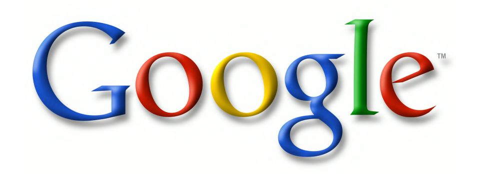
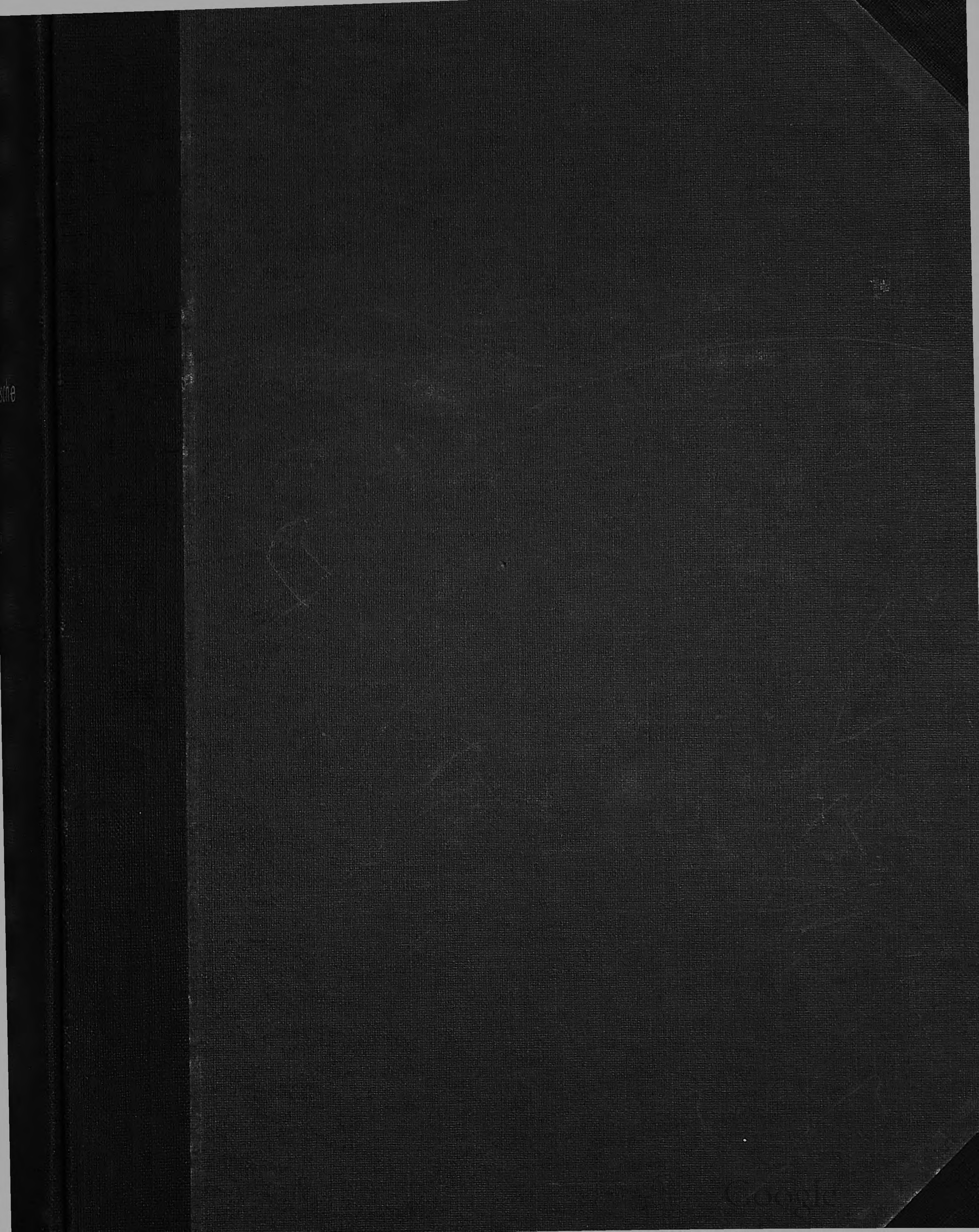


dizinische
Klinik
1928









Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ✠ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105 b

Nr. 1 (1204) **Berlin, Prag u. Wien, 6. Januar 1928** **XXIV. Jahrgang**

Klinische Vorträge.

Über die verschiedenen Formen der venösen Kreislaufstauung.*)

Von **K. F. Wenckebach**, Wien.

Die großen Kreislaufstörungen bilden ein altbekanntes, klassisches Kapitel der Lehre von den Herzkrankheiten. Es erscheint beinahe gewagt darüber vor Ärzten zu sprechen, welche sich täglich mit den Erscheinungen dieser Stauungen zu beschäftigen haben. Trotzdem bestehen auf diesem Gebiete viele sich widersprechende Meinungen. Immer wieder steht die alte Lehre zur Diskussion, ihre Grundlagen werden häufig angegriffen, sie scheint zu wanken, kommt aber, wenn auch in schärferem Umriß und in mancher Hinsicht geänderter Form immer wieder fest auf solider Basis zu stehen. Wie überall in der Wissenschaft bringen auch auf diesem Gebiete häufig nicht ganz entsprechende Bezeichnungen eine gewisse Verwirrung der Begriffe mit sich und ich muß eingestehen, daß ich selbst in langer Lehrtätigkeit mich redlich bemühen mußte, für die scheinbar einfachen Vorgänge eine leicht faßliche und zugleich sich meinen Hörern leicht einprägende Form zu finden. So hoffe ich trotz der Einfachheit meines Themas Ihre Aufmerksamkeit für eine kurze Spanne Zeit fesseln zu können. Sollte mir das nicht gelingen, so soll Ihr Vorwurf den Redner, nicht den Gegenstand treffen.

Allgemeine, gleichmäßige Herabsetzung des Kreislaufs.

Die einfachste Form der Kreislaufstörung wäre eine solche, in welcher der ganze Kreislauf gleichmäßig verlangsamt wird und dadurch überall, sowohl in den zentralen als in den peripheren Gefäßen, in der Zeiteinheit weniger Blut zirkuliert. Es ist dies merkwürdigerweise ein Zustand, der sich beim Menschen nur selten nachweisen läßt. Zwar wissen wir, daß das Blut in der Ruhe langsamer den Körper durchläuft, bei Arbeit bedeutend schneller, man aber nie sicher ist, daß in der Ruhe das ganze Blut und in allen Teilen gleichmäßig verlangsamt fortbewegt wird. Im Gegenteil, es wird immer wahrscheinlicher, daß einerseits gewisse Abschnitte des venösen Kreislaufs sich in der Ruhe erweitern und dadurch ein Teil des Blutes zur äußersten Verlangsamung oder gar zum Stillstand gebracht wird, also nicht kreist, andererseits in der Peripherie ein Großteil der Kapillaren abgeschaltet werden kann und dadurch nicht durchblutet wird. Auch in diesem Falle können wir daher nicht von einer allgemein gleichmäßigen Herabsetzung des Kreislaufs sprechen. Unter pathologischen Bedingungen ist es noch schwieriger sich davon zu überzeugen, daß wirklich keine Stauungen vorhanden sind und nur eine allgemeine Herabsetzung erfolgt ist. Nichtsdestoweniger gibt es verschiedene Zustände, in welchen man notorische Kreislaufschwäche feststellen kann, ohne daß die bei Herzschwäche fast immer zur Beobachtung kommenden, verschieden lokalisierten Stauungen vorhanden wären. Abgesehen von der nach starken Blutverlusten auftretenden Kreislaufschwäche findet man diesen Zustand bei der starken Erschöpfung in chronischen Krankheitsprozessen und, wie es scheint, auch bei den bedrohlichen Herz- und Kreislaufschwächen der akuten Infektionskrankheiten, wie z. B. bei der akuten croupösen Pneumonie. Man nimmt hier zwar eine Lähmung der kleinsten Gefäße an, doch soll nicht vergessen werden, daß, was hier im Kreislauf vorgeht, uns nur recht dürftig bekannt ist. Für unseren Gegenstand wichtiger ist die Tatsache, daß man auch bei schwerer Herzinsuffizienz in seltenen Fällen, wenn vielleicht auch nur vorübergehend, eine scheinbar stauungslose Herabsetzung des Kreislaufs finden kann. Am ehesten findet man das im Endstadium der chronischen Herzinsuffizienz, vielleicht auch unter dem Einfluß einer starken Abnahme der gesamten Blutmenge.

In einem vor kurzem von mir beobachteten Fälle schwerster Myokarditis beider Herzhälften gelang es beinahe ein Jahr lang immer wieder, durch eine kardiale Therapie (und namentlich prompt durch intravenöse Strophanthininjektion) einen solchen stauungslosen Zustand hervorzurufen. Dieser dauerte dann anfangs einige Monate, später immer kürzer, jedoch nur bei strengster körperlicher Ruhe des Patienten; nächtliche Kurzatmigkeit und bald beträchtlich zunehmende Leberstauung kündigten dann das erneute Einsetzen einer wachsenden Herzschwäche mit Lungen- und Großkreislaufstörung an. Es sind dies die Fälle, in welchen eine sehr genau dosierte Digitalisbehandlung imstande ist, einen, wenn auch minimalen, so doch gleichmäßig stark herabgesetzten Kreislauf aufrechtzuerhalten. Man staunt dabei über das Wohlbefinden des Patienten, der nicht leidet und geistig vollkommen frisch sein kann, wenn er nur strengste Ruhe hält.

Das örtliche Strömungshindernis.

Wenn man im Strombett eines Baches ein Hindernis aufbaut, z. B. einen Querdamm, so treten gesetzmäßige Folgeerscheinungen auf, die Jedem bekannt sind. Das Wasser staut sich vor dem Staudamm an, steigt an und zwar bis zu einer solchen Höhe, daß das von oben zufließende Wasser nun in genügender Menge über den Damm fließt. Ist einmal dieser Zustand eingetreten, so wird das ganze, von oben zugeführte Wasser über den Staudamm abgeführt werden, es strömt oberhalb und unterhalb des Staudamms die gleiche Quantität Wasser ab. Nichtsdestoweniger ist ein unvermeidlicher Folgezustand geblieben: im weiten Stauungsgebiet, im Stauweiher, ist die Strömungsgeschwindigkeit eine geringere und die Strömungszeit von der Quelle bis zum Meer ist und bleibt eine längere; wenn auch oberhalb und unterhalb des Bodensees der Rhein die gleiche Menge Wasser führt, so erreicht doch dieses Wasser die Nordsee erst mit bedeutender Verspätung, denn im großen Bodenseebecken ist die Strömungsgeschwindigkeit eine so geringe, daß man sie kaum messen kann. Wenden wir dieses einfache Beispiel auf den Kreislauf an, so folgt daraus, daß jedes örtliche Strömungshindernis, welcher Natur dieses auch sein mag, durch die Bildung eines Stauweihers die Geschwindigkeit im ganzen Kreislaufgebiet herabsetzt und das Blut etwas später ins Herz zurückgelangt, als vor dem Bestehen dieses Hindernisses. Der Unterschied zwischen Gebirgsstrom und Kreislauf ist dieser, daß der Kreislaufapparat imstande ist, dieses Übel zu kompensieren, und durch Mehrarbeit die normale Kreislaufgeschwindigkeit aufrecht zu erhalten, dem Gebirgsstrom diese Möglichkeit fehlt.

Es besteht ein zweiter wichtiger Unterschied zwischen den eben geschilderten Vorgängen in Bach und Blutbahn. Der Stauweiher, der Bodensee, wird, ganz unabhängig von dem Stauungshindernis, aus dem Quellengebiet des Rheins genährt; durch das Einschalten eines Hindernisses in den Bach wird zwar in den ersten Augenblicken zu wenig Wasser den Damm passieren, jedoch infolge des fortwährenden Zufließens von oben her auf die Dauer die gleiche Quantität Wasser durchgelassen werden wie vorher. In der Gefäßbahn aber besteht ein Kreislauf; wenn infolge des örtlichen Hindernisses weniger Blut passiert, wird auch weniger Blut zum Herzen zurückströmen und ceteris paribus auch weniger Blut ins arterielle System hineingeworfen werden. Es wird durch die Bildung des Stauweihers eine gewisse Menge Blut dem Kreislauf entzogen und wenn nicht kompensierende Kräfte eintreten, wird infolge des

*) Nach einem im Rahmen des Fortbildungskurses in Franzensbad im Mai 1927 gehaltenen Vortrag.



Hindernisses der ganze Kreislauf nicht nur verlangsamt, sondern auch verringert. Das klassische Beispiel dieses Zustandes ist die nie vollständig kompensierbare Mitralstenose. So sind die gesetzmäßigen Folgen der örtlichen Kreislaufstauung a) Überfüllung des Stromgebietes unmittelbar vor dem Hindernis, b) zu geringe Füllung stromabwärts, c) Verlangsamung des ganzen Kreislaufs und Kreisen einer geringeren Quantität Blutes in der Zeiteinheit.

Je bedeutender das Hindernis, je höher der Staudamm ist, um so stärker werden sich diese Folgen bemerkbar machen, um so höher und breiter wird der Stauweiher sein und um so höher stromaufwärts wird sich die Anstauung bemerkbar machen. So einfach diese Vorstellung auch sei, so finden wir an diesem Punkte angelangt, schon Mißverständnis und heftige Kontroversen. Vor etwa 25 Jahren beschwor der später so berühmt gewordene englische Arzt James Mackenzie einen gewaltigen Sturm der Entrüstung unter seinen Kollegen herauf, als er behauptete, daß die ganze Lehre der Stauung des Lungenkreislaufs bei linksseitigem Herzleiden (Mitralfehlern) unrichtig wäre. Der heftige Kampf, der damals entbrannte, beruhte in der Hauptsache darauf, daß die englische Sprache für die Bildung des Stauweihers den Ausdruck „back pressure" geprägt hat, so wie man auf deutsch vielfach von „Rückstauung" spricht. Zwar haben sich die Gemüter nach und nach beruhigt und wurden auf die lange Dauer von beiden Seiten gewisse Zugeständnisse gemacht, aber ganz geklärt wurde die Streitfrage eigentlich nie. Benützt man aber das einfache Bild des Stauweihers, so sieht man ein, daß Mackenzie zwar recht hatte, als er sagte, daß dabei nicht Blut zurückgeworfen wird in die Blutbahn, andererseits aber sehr wohl eine „Anstauung" sich hoch stromaufwärts bemerkbar machen kann, in casu diese Anstauung bei einer Mitralstenose zweifellos auf dem Wege des Lungenkreislaufs dem rechten Herzen schwerere Aufgaben stellen kann.

Am Krankenbette ist es besonders der Stauweiher selbst, welcher unsere Aufmerksamkeit verlangt und verdient. Am einfachen Bilde des gestauten Baches versteht man, daß das Blut sich immer unmittelbar vor dem Strömungshindernis anstauen wird. Das gibt uns das Recht, im allgemeinen daran festzuhalten, daß sich das Hindernis direkt stromabwärts vom Stauweiher befinden muß. Die örtliche Umgrenzung des Stauungsgebietes ist daher von der größten diagnostischen Bedeutung und läßt sich beim Menschen viel leichter feststellen als die herabgesetzte Füllung und Durchströmung des stromabwärts gelegenen, arteriellen Gebietes.

Kardiale Kreislaufstörungen.

Strömungshindernisse im Herzen haben je nach ihrer Lokalisation und namentlich je nachdem sie sich im linken oder im rechten Herzen befinden, sehr verschieden lokalisierte Stauungen zur Folge. Dabei ist es aber prinzipiell mehr weniger gleichgültig, welcher Art das Hindernis ist.

Linksseitig kommen vor allem Aortenklappenfehler in Betracht. Verengerung des Aortenostiums müßte, ceteris paribus, zur Anstauung und Überfüllung des linken Ventrikels führen; wenn das nicht immer deutlich zum Ausdruck kommt, so ist das, weil eine größere Füllung des linken Ventrikels automatisch eine kräftigere Kontraktion hervorruft; dadurch kommt eine genügende Entleerung der linken Kammer zustande und kann der arterielle Kreislauf in normaler Weise aufrecht erhalten werden. Einen ähnlichen Einfluß hat die Aorteninsuffizienz, bei welcher in der Diastole ein Teil des schon ausgeworfenen Blutes in das Herz zurückströmt, noch einmal verarbeitet werden muß, dadurch bei gleichbleibender venöser Zufuhr die Füllung des Ventrikels eine größere und ein größeres Schlagvolum vom linken Ventrikel erzwungen wird. Jedoch läßt sich in beiden Fällen, wenn auch im ersten weniger als im zweiten, feststellen, daß die Mehrarbeit des linken Ventrikels nur bei stärkerer Kammerfüllung stattfindet. So lange der Herzmuskel gesund und dieser Mehrarbeit gewachsen ist und so lange bei der Systole die Mitralklappe normal funktioniert, braucht sich diese größere Füllung mehr stromaufwärts nicht fühlbar zu machen; die „Kompensation" des Klappenfehlers kann daher eine vollkommene sein. Es ist nicht schwer einzusehen, daß bei gesunden Aortenklappen ein bleibend höherer Widerstand im Aortengebiete (arterielle Hypertension) zu den nämlichen höheren Ansprüchen an den linken Ventrikel und zum nämlichen Kompensationsmodus führt.

Anders liegen die Verhältnisse bei der Mitralklappe. Das Stauungsgebiet unmittelbar vor der Klappe liegt sowohl bei Mitralstenose als -insuffizienz vor allem im linken Vorhof. Dieser aber ist mit einer viel zu geringen Muskelwand versehen, als daß Mehrarbeit das Hindernis vollständig überwinden könnte. Auch ist er nicht wie die Kammer mit einem stromaufwärts gelegenen Klappenventil versehen; eine vorhandene Vorhofstauung dehnt sich daher sofort auf das stromaufwärts gelegene Gebiet, den Lungenkreislauf, aus. Durch die stärkere Füllung herrscht in diesem Gebiete ein höherer Druck, das Gefälle zwischen rechter Kammer und linkem Vorhof wird ein geringeres und die erstere wird dadurch von allem Anfang an zu Mehrarbeit gezwungen, damit am Anfange des Lungenkreislaufs ein höherer Druck erzeugt und das notwendige Gefälle wiederhergestellt werde. So ist Überfüllung und höherer Druck im ganzen Lungenkreislauf die unabweisbare Folge des Mitralfehlers; sie ist am stärksten bei der Mitralstenose, am geringsten bei der Mitralinsuffizienz, an deren Kompensation auch die linke Kammer mithilft. Auch hier aber braucht es nicht gerade ein Klappenfehler zu sein: eine ungenügende Tätigkeit des linken Herzmuskels, welche zu einer ungenügenden systolischen Entleerung der linken Kammer führt, bildet ein Hindernis für die Entleerung des Vorhofs in die Kammer, welches sich nun ebenfalls höher stromaufwärts fühlbar machen kann.

Die Lungenstauung mit ihrer Folge, Dyspnoe, ist aus obigen Gründen das erste und wichtigste Symptom der ungenügenden Tätigkeit des linken Herzens und zugleich auch das erste Zeichen für den Patienten, daß irgendetwas nicht in Ordnung ist, das Warnungssignal, das ihn zwingt, seine körperliche Anstrengung zu mäßigen. Wir dürfen dabei natürlich nicht daran vorbeisehen, daß nicht jede Kurzatmigkeit und jede Lungenüberfüllung vom linken Herzen ausgeht! Örtliche Erkrankung der Lungengefäße, akute Nephritis kann sogar das Symptom des Lungenödems, welches wir als Zeichen schwerster Herzschädigung zu betrachten gewohnt sind, hervorrufen.

Rechtsseitig haben wir viel seltener mit primären Klappenfehlern zu rechnen. Sind solche vorhanden, so handelt es sich meistens um angeborene Pulmonalvitien oder infolge von starker Überfüllung der geschwächten rechten Kammer entstandene Insuffizienz der Trikuspidalklappe. Noch häufiger ist das Versagen des rechten Herzmuskels die Ursache großer Stauungen. So wie bei linksseitiger Insuffizienz der linke Vorhof und der Lungenkreislauf gestaut werden, so sind rechtsseitig der rechte Vorhof und das stromaufwärts vor demselben gelegene große und weite Gebiet der Venae cavae gestaut. Für die Feststellung dieser Form der Stauung besitzen wir in der mit dieser parallel gehenden Leberstauung ein hochwichtiges Hilfsmittel. Daß gerade die Leber so stark und lange vor den anderen inneren Organen an der Überfüllung des Stauweihers vor dem rechten Herzen teilnimmt, mag wohl darin seine Erklärung finden, daß die beiden Lebervenen in unmittelbarer Nähe des rechten Vorhofs in die Vena cava inferior münden. Sie sind weitaus am nächsten bei dem Strömungshindernis, beim Staudamm gelegen, und befinden sich also im Gebiete der stärksten Stauung. So sehr ist die Lebervergrößerung ein Zeichen der rechtsseitigen kardialen Stauung, daß wir auch den Erfolg unserer Therapie, das Abnehmen des Stauungszustandes mit großer Sicherheit durch die Verkleinerung und das Weicherwerden der Leber abschätzen können.

Die Vorteile der Leberstauung.

Diese Leberstauung hat ihre guten Seiten. So wie man bei höchstem Wasserstand eine Überschwemmung wichtiger Gebiete und gar Deichbruch mit Erfolg durch das Öffnen präformierter Überschwemmungsgebiete bekämpfen kann, so entlastet auch die sehr große Quantität Blut (bis $1^1/_2$ Liter), welche die Leber aufzunehmen vermag, das übrige Gebiet der Vena cava inferior. Wie wichtig das ist, wird uns klar, wenn wir bedenken, daß die nächstfolgenden großen Venen, welche stromaufwärts in die V.c.i. einmünden und durch die Stauung bedroht werden, die Nierenvenen sind. Nichts wäre in diesem Stauungszustand gefährlicher als starke Stauung und dadurch verhinderte Durchblutung dieses Wasser ausscheidenden Organs: Eine Wasserüberfüllung der Gewebe würde sich sofort zur kardialen Stauung hinzufügen. Es ist nicht zu bezweifeln, daß die Nebenschaltung des großen Leberreservoirs unmittelbar in der Nähe des rechten Herzens diese Gefahr Jahre hindurch hintanzuhalten vermag. Diese Überlegung erklärt auf einfache Weise, wieso schwerste kardiale Herzinsuffizienz so lange Zeit ohne Ödeme bestehen kann, ein Zustand, den man in moderner Sprache den der trockenen Stauung genannt hat. Sie erklärt auch die Verwandlung dieser trockenen in die sog. nasse Stauung, sobald infolge bindegewebsartiger Verhärtung des Lebergewebes dieses Organ seine Reservoirfunktion verliert, weil erst dann die Niere gestaut wird. Es sei darauf hingewiesen, daß man diese beiden Formen





der Stauung in der letzten Zeit konstitutionellen und anderen ursächlichen Momenten zugeschrieben hat, ohne diese einfachen mechanischen Verhältnisse zu berücksichtigen.

Noch in anderer Richtung kann diese Leberstauung entlastend wirken: die bei linksseitiger Insuffizienz unvermeidliche Lungenstauung kann bei steigendem Kreislaufhindernis im linken Ventrikel infolge der allzu starken Lungenüberfüllung unmittelbar lebensgefährlich werden. Das ist jedoch nur der Fall, so lange das rechte Herz mit aller Kraft das ganze ihm zugeführte Blut in den schon überfüllten Lungenkreislauf wirft. Sobald nun aber das rechte Herz aus welchem Grunde auch versagt, wird sich zwar der Stauweiher vor dem Herzen ausbilden und die Leber eine große Quantität Blut in sich aufnehmen, gerade dadurch aber die Zufuhr zur Lunge abnehmen. Mit der geringeren Zufuhr nimmt die Überfüllung der Lunge ab und der Patient spürt eine deutliche Besserung seiner Dyspnoe und eine Zunahme seiner Leistungsfähigkeit. Zwar empfindet er den Druck im Oberbauch als recht unangenehm, den Erstickungszustand ist er losgeworden.

Diese leichtverständliche, jedoch zu wenig gewürdigte Wechselbeziehung zwischen Lungen- und Leberstauung zeigt sich in der Praxis häufig aufs deutlichste.

In einem schwer bedrohlichen und hoffnungslosen Fall linksseitiger Herzinsuffizienz verlangte der Patient dringend eine Kohlensaurebäderkur in einem Kurorte zu absolvieren, wiewohl unsererseits dagegen protestiert wurde. Er ging trotzdem. Nach einer fünfwöchigen Kur versetzte mich ein Brief seines Kurarztes in Erstaunen; lange hätte es gedauert, aber endlich hätte die Kur gesiegt; der Patient habe seine Kurzatmigkeit verloren und könne 2 Stunden spazieren gehen! Das Rätsel löste sich, als wir ihn zu Gesicht bekamen; er sah elend aus, hatte eine fahlgelbe Farbe, einen äußerst kleinen und frequenten Puls und eine enorme Leberstauung, die vor der Kur vollständig fehlte; es fehlte aber auch die ununterbrochene zwingende Dyspnoe und auch die Nächte waren dadurch besser. Trotzdem war natürlich von einer Besserung keine Rede und Patient lebte nur noch 3 Wochen.

Der Zusammenhang wird in solchen Fällen auch dadurch klar, daß eine kräftige Digitalistherapie zwar die Leberstauung infolge der Besserung der rechtsseitigen Herztätigkeit herabsetzt, jedoch die Dyspnoe wieder äußerst quälend hervortreten läßt.

Die Lokalisation der kardialen Stauungen an den tiefsten Körperteilen.

Eine bekannte Eigenschaft der kardialen Kreislaufstauungen in den großen Venen ist ihre Lokalisation in den am tiefsten gelegenen Teilen des Körpers. Mit Recht wird diese Eigenschaft auch auf die kardialen Ödeme übertragen und sie bildet daher ein wichtiges Mittel zur Unterscheidung kardialer und nephritischer Wassersucht, welche letztere sich am ganzen Körper bemerkbar macht. Es ist begreiflich, daß beim aufrecht stehenden Menschen der vor dem rechten Herzen sich ausbildende Stauweiher sich infolge der Schwerkraft hauptsächlich nach unten ausdehnt. Nimmt der stark gestaute Patient jedoch die horizontale Lage ein, so fließt der Inhalt der großen Venen, wie der Wein in einer halb gefüllten, horizontal gehaltenen Flasche, sofort bis in den Hals hinein, die Halsvenen werden prall gefüllt und bei tiefer Lage des Kopfes entstehen auch dort und an der oberen Extremität Ödeme. Nicht nur aus den unteren Extremitäten und aus der Vena cava inferior, sondern auch aus der stark gestauten Leber und aus dem splanchnischen Kreislauf strömt das Blut jetzt zentralwärts ab, demzufolge das „Antrum" der Vena cava und der rechte Vorhof doppelt stark belastet werden. Der Zufluß zum Herzen wird stark vermehrt, findet unter höherem Drucke statt und die Anforderungen an das rechte Herz werden stark gesteigert. Diese Stauungsverhältnisse bei horizontaler Lage bilden, namentlich bei durch langdauernde Überfüllung erweiterten Venengebieten, zweifellos eine Hauptursache der sogenannten „Orthopnoe". Elias[1]) hat bei so schwer gestauten Patienten feststellen können, daß die Dyspnoe zunimmt in genauem Verhältnis zur Verkleinerung des Neigungswinkels der Rückenlehne. Er hält es für wahrscheinlich, daß hierbei auch eine starke Stauung im Atemzentrum sich bemerkbar macht, weil, so lange der Kopf des Patienten hoch gehalten wird, die Dyspnoe noch ertragen wird, sobald man aber auch den Kopf auf dem Polster ruhen läßt, der Patient die mehr horizontale Lage nicht aushält.

Abweichungen des kardialen Stauungstypus.

Wir begegnen am Krankenbette Stauungsformen, welche sich in verschiedener Hinsicht von den hier beschriebenen kardialen Typen unterscheiden. Es kann z. B. die Leberstauung in hohem Maße überwiegen, sie kann auch fehlen, wo man sie doch erwarten würde und auch die mit den Stauungen zusammenhängende Wassersucht kann an Stellen auftreten, wo man sie nicht erwartet hätte, fehlen, wo sie sonst vorzukommen pflegt. Es läßt sich dann annehmen, daß Faktoren im Spiele sind, welche den gewöhnlichen Typus zu modifizieren imstande sind. Einige solcher ungewöhnlicher Formen werden hier kurz besprochen werden.

Der perikardiale Stauungstypus.

Bei der Perikarditis, sowohl bei der exsudativen als bei der adhäsiven Form ist die Leberstauung in der großen Mehrzahl der Fälle ungewöhnlich stark. Die Leber ist prall gefüllt, nimmt ungewöhnliche Dimensionen an, ist für den tastenden Finger sehr hart und macht sich durch die starke Spannung der Kapsel auch für den Patienten sehr unangenehm bemerkbar. Dabei ist es auffallend, daß auch die Venen im Bereiche der Vena cava superior stark überfüllt erscheinen, hingegen Ödeme lange Zeit fehlen und daß, wenn es zur Wassersucht kommt, sich vor allem ein Aszites bildet. Diese überwiegende Leberschwellung, die Abweichung von der Regel, daß die kardiale Stauung sich auch auf lange Jahre fast ausschließlich in den tiefer gelegenen Körperteilen bemerkbar macht, und auch die Neigung zur Bauchwassersucht deuten darauf hin, daß bei der Perikarditis die Großkreislaufstauung in anderer Weise zustande kommt, als bei der besprochenen Herzinsuffizienz. Die Richtigkeit dieser Vorstellung läßt sich auch leicht demonstrieren. Die soeben zitierte Arbeit von Elias und Feller hat unsere Kenntnisse über das, was bei der Perikarditis vor sich geht, sehr bedeutend erweitert. Läßt man im Versuchstier oder bei der Leiche durch eine Kanüle Flüssigkeit in den ungeöffneten Perikardialsack einlaufen, so wird bei einer gewissen Füllung und bei einem gewissen Drucke die diastolische Erweiterung und dadurch auch die diastolische Füllung des Herzens gehemmt, der Eintritt des Blutes aus den großen Venen in das rechte Herz, auch aus den Lungen in das linke Herz behindert. Es entsteht dadurch ein Strömungshindernis am Eingange des rechten und des linken Vorhofs. Der Stauweiher wird sich vor allem vor dem am meisten stromaufwärts gelegenen Staudamm, im Gebiete der Venae cavae und in der Leber bemerkbar machen. Je weniger das Herz sich bei steigender Perikardfüllung diastolisch erweitern kann, um so stärker wird die Stauung; schließlich wird das Herz gänzlich „tamponiert", die Pumptätigkeit des Herzens erlischt und der Kreislauf stockt. Bei diesen Vorgängen erwartet man den Stauungstypus der gewöhnlichen kardialen Stauung zu finden. Es kommt aber ein zweiter Faktor hinzu. Das Perikard legt sich an den Umschlagstellen, wo es ins Epikard übergeht, in ziemlich weite Falten, welche sich bei starker Zunahme der Herzgröße und bei der exsudativen Perikarditis entfalten können. Die Umschlagstellen dieser Falten befinden sich bekanntlich nicht am Herzen selbst, sondern an den großen Gefäßen, sowohl an Aorta und Aorta pulmonalis als an den in das Perikard eintretenden Venen. Die Raumbeengung und der hohe Wasserdruck, der durch das Exsudat im Perikardialsack entsteht, muß sich also durch die Lokalisation der Perikardfalten auch auf den proximalsten Abschnitten der Herzarterien und -venen bemerkbar machen. Während Aorta und Pulmonalarterie diesem Drucke von außen infolge des höheren arteriellen Druckes und ihrer viel resistenteren Gefäßwand Widerstand zu leisten imstande sind, werden die in das Perikard eintretenden Venen unter diesem Drucke sehr zu leiden haben und mit dem Steigen des perikardialen Druckes immer mehr zusammengedrückt und verengert werden. Tatsächlich befindet sich also das Strömungshindernis, der Staudamm, nicht an dem Eingang der beiden Vorhöfe, sondern etwas mehr stromaufwärts und zwar gesondert an der Vena cava superior und an der Vena cava inferior und auch an den beiderseitigen Lungenvenen. Diese erstere Tatsache erklärt, warum bei der Perikarditis auch die obere Hohlader stark gestaut wird. So lange Vena cava superior und inferior so frei miteinander kommunizieren, wie das in der Norm der Fall ist, sinkt unter Einfluß der Schwerkraft das Blut bei Stauungszuständen sehr leicht aus der oberen Hohlvene in das weite Gebiet der unteren Hohlvene ab. Jetzt aber hat die Vena cava superior ihren eigenen Staudamm bekommen und es entwickeln sich die nämlichen Ödeme an Kopf und oberen Extremitäten, welche wir bei Verschluß der oberen Hohlvenen durch Thrombose

[1]) Elias und Feller, Stauungstypen bei Kreislaufstörungen, J. Springer 1926.

oder durch Verengerung infolge Tumordrucks (Struma, Aortenaneurysma, Drüsentumoren) beobachten können.

Die zweite Abweichung vom Normaltypus ist die ganz außerordentlich starke Leberstauung. Schon vor vielen Jahren habe ich auf dieses Symptom hingewiesen[2]), jedoch bei der adhäsiven Perikarditis, wo einerseits Verwachsungen in der Gegend der Venae cavae, andererseits aber auch die bei dieser Krankheit vorkommende starke Hemmung der Zwerchfellbewegung die Überfüllung der Leber erklären können. Elias und Feller wiesen nach, daß auch bei der exsudativen Perikarditis, sowie bei der künstlichen Füllung des Perikardialsackes, ein besonderer Faktor vorhanden ist, welcher die übergroße Leberstauung erklärt. Eine von den soeben besprochenen Perikardialfalten befindet sich nämlich unterhalb des rechten Vorhofs. Füllt man das Perikard, so schwillt diese Falte wie ein mit Wasser gefülltes Condom an und zwar in der Richtung nach hinten. Dabei drückt es nicht nur die vordere Wand der Vena cava inferior ein, sondern richtet sich direkt gegen die Einmündung der Lebervenen in die Vena cava inferior, welche sich, wie wir sehen, beim Menschen in der direkten Nähe des rechten Vorhofs befindet. Durch diese eigentümlichen anatomischen Verhältnisse, die man bei anderen Säugetieren nicht findet, kommt es nun bei größerem perikardialem Erguß zu einer regelrechten Kompression der einen oder gar der beiden Lebervenenmündungen. An dieser Stelle ist dadurch noch ein Extra-Staudamm aufgerichtet worden und notwendigerweise muß sich dadurch ein extra großer Stauweiher in der Leber ansammeln.

Dieses Extrahindernis, welches sich dem aus dem Splanchnicusgebiete stammenden Leberblute entgegenstellt, scheint auch für die dritte Abweichung des Typus, für die Neigung zum Aszites die Erklärung zu liefern. Die ungewöhnliche starke Leberüberfüllung bildet natürlich in diesen Verhältnissen auch ein ungewöhnlich großes Hindernis für das Abfließen des Blutes durch die Vena portae in die Leber und so pfropft sich auf das Bild der Leberstauung auch noch das der Portalstauung. Damit ist nicht gesagt, daß nicht auch andere Ursachen und namentlich infektiöse Prozesse des Peritoneums zu dem abdominellen Erguß beitragen können; die Tatsache aber, daß eine Behebung des kardialen Hindernisses (Entleerung durch Punktion des Perikards) eine sofortige Verbesserung des ganzen Zustandes und auch des Aszites hervorruft, spricht überzeugend für das Vorhandensein eines mächtigen mechanischen Faktors.

Trikuspidalinsuffizienz und positiver Venenpuls.

Ähnliche Veränderungen in Leber und Abdomen wie diejenigen, welche wir soeben besprochen haben, ungewöhnlich starke Leberstauung und Aszites, werden auch gefunden, wenn sich am rechten Herzen eine Trikuspidalinsuffizienz mit positivem Venenpuls entwickelt. Bekanntlich läßt sich das rechte Herz und mit der Kammermuskulatur auch die Unterlage der Trikuspidalklappe infolge starker Überfüllung und Stauung so stark ausdehnen, daß die Trikuspidalklappe nicht mehr schließt. Dadurch entsteht hier rechtsseitig der nämliche Zustand, welchen wir bei der Mitralinsuffizienz am linken Herzen kennen gelernt haben: Bei der Kammersystole kommt es zu einem wirklichen Zurückgeworfenwerden von Blut stromaufwärts. Hier wäre also der Augenblick gekommen von Rückstauung (backpressure) zu sprechen. Begreiflicherweise macht sich diese Erscheinung in den großen Venen durch stärkere Füllung der Vena cava sup. und auch durch Veränderungen am Halsvenenpuls bemerkbar. Nichtsdestoweniger entwickelt sich bei dieser Form der Trikuspidalinsuffizienz noch immer nicht der altbekannte einwellige positive oder Kammervenenpuls. Dieser tritt erst in dem Augenblick auf, in welchem durch den jetzt allgemein bekannten Zustand des Vorhofflimmerns die Vorhöfe aufhören, als Ganzes und koordiniert zu schlagen. Die Erklärung dieser merkwürdigen Tatsachen ist nicht schwer zu geben: bei der normalen Schlagfolge von Vorhof und Kammer zieht sich die Kammer unmittelbar nachdem sich der Vorhof entleert hat zusammen. Wird nun sofort beim Anfang der Kammersystole Blut in den Vorhof zurückgeworfen, so wird dieses Quantum Blut vor allem vom gerade entleerten Vorhof aufgenommen werden. Der Vorhof wird unter Kammerdruck rückläufig gefüllt und ausgedehnt. So fängt der Vorhof tatsächlich den positiven Kammerpuls ab, und von dem zurückgeworfenen Blut von der dadurch hervorgerufenen rückläufigen Wellenbewegung erreicht nur ein kleiner Bruchteil die stromaufwärts gelegenen Venen. Ganz anders, wenn infolge des Vorhofflimmerns die Vorhofwand zwar in fibrilläre Kontraktion verfällt, jedoch die Vorhofsystole und damit die Entleerung dieser Herzabteilung vollständig ausbleibt. Wenn jetzt bei der Kammersystole die zurückgeworfene Blutwelle den Vorhof erreicht, wird sie nicht mehr von diesem abgefangen, sondern mit voller Kraft in die höher stromaufwärts gelegenen Venen hineingetrieben. Dann erst tritt der Zustand auf, bei welchem wir in den Halsvenen und in der Leber nur eine große Kammersystolenwelle registrieren können. Auch ohne Kurvenschreibung läßt sich im Krankenbette dieser Zustand dadurch erkennen, daß die Kammertätigkeit eine vollständig unregelmäßige geworden ist (Arhythmia perpetua). Wer sich die Mühe gibt, darauf acht zu geben, wird leicht konstatieren, daß ein stark positiver Leberpuls nur ausnahmsweise bei regelmäßigem Puls gefunden wird, hingegen fast ausschließlich bei der Flimmerarhythmie.

Wo es sich nun nicht mehr allein um die Ausbildung eines Stauweihers in der Leber handelt, sondern das Blut unter Kammerdruck rückläufig in die Leber hineingetrieben wird, wird diese natürlich viel stärker ausgedehnt; die Blutbahn in der Leber kann von diesen Pulswellen derart „angebohrt“ und erweitert werden, daß sich die Stauung, vielmehr als sonst der Fall ist, auch im Portalgebiet bemerkbar macht. Das mag wohl der Grund sein, daß gerade in diesen Fällen auch eine viel größere Neigung zur Aszitesbildung besteht. Auch hier lehrt die einfache klinische Beobachtung, daß diese Form der „nassen“ Stauung hauptsächlich bei flimmernden Herzen mit stark vergrößerter rechter Kammer und Trikuspidalinsuffizienz vorkommt. Wenn infolge kräftiger Digitalisbehandlung das rechte Herz sich fester zusammenzieht und die relative Trikuspidalinsuffizienz sich wieder schließt, tritt sofort eine bedeutende Abschwellung der Leber und das Abnehmen des Aszites zugleich mit dem Verschwinden des positiven Leberpulses ein. Das sind die Fälle, in welchen man das „Wunder der Digitalis“ erlebt.

Der Stauungstypus bei chronischer Bronchitis und Emphysem.

Bei Lungenleiden im allgemeinen, bei Emphysem im besonderen, erwartet und findet man auch auf die Dauer eine ungenügende Tätigkeit und eine Vergrößerung des rechten Herzens. Die starke Verengerung der Blutbahn, sicher auch die starke Beeinträchtigung der Atembewegungen und der verloren gegangene negative Druck im Thorax beeinträchtigen den Lungenkreislauf und stellen an das rechte Herz größere Anforderungen. Wir haben mit diesem wohlbekannten Zustand immer wieder bei den alten Hustern, auch beim lange dauernden Asthma bronchiale und natürlich auch bei primärer Erkrankung der Lungengefäße (Pulmonalsklerose) zu tun. Auch hier entwickelt sich dann häufig eine, wenn auch nicht übermäßige Stauung vor dem rechten Herzen im Gebiete der Venae cavae. Das auffallende in diesen Fällen ist aber das Fehlen der Leberstauung und das starke Hervortreten von Erweiterung und Stauung der Hals- und Kopfvenen. Warum, so muß man sich fragen, wird gerade das Gebiet der Vena cava superior hier so stark gestaut? Eine plausible Antwort findet man bei der Betrachtung dieser Patienten, während sie husten. Es ist altbekannt, wie jeder Hustenstoß die Halsvenen anschwellen läßt und wie es bei den schweren Hustenanfällen des chronischen Emphysempatienten so aussieht, als ob dem armen Menschen der Kopf platzen würde, so blau wird er und so prall füllen sich die Venen am Halse und bis zur Stirn hinauf. Kennt man nun den Mechanismus des Hustens, so wird einem die Sache klar. Beim Husten zieht sich die ganze Ausatmungsmuskulatur des Rumpfes mit der größten Kraft zusammen und diese Kräfte verengern nicht nur den unteren Teil des Thorax, sondern drücken den ganzen Oberbauch und namentlich die Lebergegend mit Kraft zusammen. So wird in dem Augenblicke des Hustens nicht nur der Thoraxinhalt unter hohen Druck gestellt, so daß das Blut aus der Peripherie nicht in den Brustkorb hineinströmen kann und vor dem Eintritt in den Thorax aufgehalten wird, sondern zu gleicher Zeit wird das Blut im Abdomen und in der Leber mit der ganzen Kraft einer mächtigen und meistens in diesen Zuständen hypertrophischen Rumpfmuskulatur aus dem Bauche weggepreßt und in die allein offene Bahn der Vena cava superior hineingeschossen. Dadurch wird immer wieder eine sich bilden wollende Anstauung von Blut in Leber und Vena cava inferior verhindert und zu gleicher Zeit das Gebiet der oberen Hohlvene maximal erweitert und überfüllt. Man könnte den Zustand beinahe das Gegenstück zum positiven Venenpuls und zu der dabei auftretenden abdominellen Stauung nennen, und diese Stauungsform füglich als den „Hustentypus“ bezeichnen.

[2]) K. F. Wenckebach, Über pathol. Beziehungen zwischen Atmung und Kreislauf. Volkmanns Vorträge 1907, Ser. 16, Nr. 465/6.



Nicht kardiale, venöse Stauungen.

Nicht alle Stauungen in dem venösen Abschnitt des großen Kreislaufs sind kardialen Ursprunges. Diese Tatsache, welche so ganz selbstverständlich erscheint, wird nichtsdestoweniger am Krankenbette häufig vergessen. Allzuleicht sind wir alle geneigt, stark gestaute Venen oder gar Ödeme an den Extremitäten als ein Zeichen von allgemein ungenügendem Kreislauf und von Herzschwäche zu betrachten. Nicht selten wird man vor die Frage gestellt: Ist wirklich diese Herzschwäche vorhanden? ohne daß man die Möglichkeit hätte, am Herzen selbst ein entscheidendes Symptom nachzuweisen. Wir sollen uns dabei an die in der Einleitung besprochenen, einfachen Gesetze halten. Der Stauweiher bildet sich unmittelbar stromaufwärts vom Staudamm; liegt also rechtsseitige Herzschwäche vor, so muß die Stauung direkt vor dem Herzen im Gebiete der Mündung der Vena cava inferior in den rechten Vorhof liegen und als Zeichen dieser Stauung muß eine Leberschwellung da sein. Finden wir dagegen die Leber klein, weich und unempfindlich, so entfällt uns in solchen Fällen das Recht eine kardiale Stauung anzunehmen.

Nun wissen wir, daß eine große Zahl von Möglichkeiten für venöse Stauungen im Gebiete der Venen selbst vorhanden ist, und zwar kommen dabei sowohl enge umschriebene als auch ganz große Venengebiete betreffende Strömungshindernisse in Betracht. Unter den örtlichen spielen die mechanischen Verengerungen der Gefäßbahn die Hauptrolle; Anstauung vor der verengerten Stelle ruft Stauung hervor, ob es sich nun um Thrombose oder Druck, um entzündliche Vorgänge oder Trauma handelt. Aus der Lage des gestauten Bezirkes kann man auch hier auf den Sitz des Hindernisses schließen. Der sich entwickelnde kollaterale Kreislauf gibt uns dann nicht selten Gelegenheit, an der Oberfläche des Körpers tief liegende Strömungshindernisse mit Sicherheit zu diagnostizieren. Von diesen rein örtlichen Störungen, welche außerhalb des Rahmens dieser Ausführungen fallen, sei nur eine Form kurz erwähnt, weil sie ein wohlbekanntes und sehr interessantes Krankheitsbild hervorruft, nämlich der Verschluß der Vena portae, welche zur Stauung des ganzen Splanchnicusgebietes und zum Aszites führt. Auch hier ist die Lokalisation des Stauweihers das wichtigste Merkmal für die Bestimmung des Sitzes der Störung. Beim Portalverschluß wird die Leber nicht prall gestaut sein können, was natürlich bei starken kardialen Stauungen und bei Thrombose der Lebervenen ausgesprochen der Fall ist; also auch hier ein zuverlässiges Unterscheidungsmerkmal, dem einfachsten Gesetze der Hydrodynamik entnommen.

Für unseren Zweck bedeutungsvoller sind die Stauungserscheinungen größerer venöser Gebiete, welche durch mangelhafte Funktion der Gefäße, nämlich durch ungenügende Entleerung der Venen in zentripetaler Richtung verursacht werden. Als wichtigstes dieser Distrikte ist seit langem das große Stromgebiet der Bauchvenen bekannt. Es ist dieses Gebiet, welches in normalen Verhältnissen die Reservoirfunktion erfüllt, welche wir unter pathologischen Bedingungen bei der Leber kennen gelernt haben. Tatsächlich beherrscht es durch die Möglichkeit große Quantitäten Blut zurückzuhalten und wieder in den Kreislauf hineinzuwerfen, die Füllung der sonstigen großen Kreislaufdistrikte, die Quantität Blut, welche in der Zeiteinheit umläuft und den Druck, unter welchem der Kreislauf stattfindet. Die Füllung dieses Bauchreservoirs hängt ab: a) von dem Tonus und von dem Lumen dieser Venen, b) von dem diesen Tonus beherrschenden vasomotorischen Nervensystem, und c) von dem in der Bauchhöhle herrschenden Druck, welcher seinerseits abhängig ist von dem Tonus und der Kontraktionskraft der mächtigen Muskulatur der ganzen Bauchwand. Noch viele andere Faktoren sind im Spiele, so namentlich die Körperhaltung, welche bei uns, aufrecht gehenden Menschen von der größten Bedeutung ist. Störungen in beiden Richtungen von einem oder mehreren dieser Faktoren werden also imstande sein, in verschiedenster Weise diese wichtige Regulierungsaufgabe des splanchnischen Kreislaufes zu beeinflussen. Von den vielen Möglichkeiten und Vorkommnissen seien hier nur einige Beispiele genannt.

Erweiterung des splanchnischen Venengebietes entzieht dem allgemeinen Kreislauf Blut. Tritt diese Erweiterung akut auf, so wird eine plötzliche Anämie des übrigen Kreislaufs namentlich auch des arteriellen Systems sofort eintreten; zugleich erfolgt ein bedeutender Sturz des arteriellen Druckes, bevor noch Gefäßkontraktion in anderen Gebieten kompensierend einzutreten und den Druck auf ein höheres Niveau neu einzustellen vermag. Die unausbleibliche Folge ist eine zu geringe Blutzufuhr zum Herzen, welches schließlich fast leer schlägt, häufig auf kurze Zeit seine Schlagfolge unterbricht; das ruft solche Hirnanämie hervor, daß der Befallene ohnmächtig wird und sogar die bei plötzlicher Hirnanämie wohlbekannten motorischen Krämpfe zeigt. Es ist die akute Ohnmacht, die Lipothimie, welche bei manchen rein psychisch ausgelöst, bei schweren psychischen Emotionen und Vorstellungen so leicht auftritt.

Plötzliche Herabsetzung des Bauchdrucks kann ebenfalls zur Ausbildung eines Stauweihers in den Bauchvenen und zu plötzlichen Ohnmachtszuständen führen. Bekannt ist die Kollapsgefahr bei Entfernung großer Bauchtumoren, beim Ablassen eines Aszites und nach der Geburt. Auch in diesen Zuständen handelt es sich nicht um primäre Herzschwäche, sondern um zu geringe Zufuhr des Blutes zum Herzen, welches natürlich nicht mehr Blut verarbeiten kann, als ihm zufließt.

Ein wenigstens für mich damals sehr lehrreicher Fall finde hier kurz Erwähnung. Gelegentlich eines Konsiliums in einem kleinen friesischen Ort bat mich der behandelnde Arzt auch eine Frau anzusehen, die, vor wenigen Tagen von einem schweren Kinde entbunden, an einer akuten Pneumonie erkrankte und nun mit dem Tode rang. Ich fand eine noch jugendliche, sehr kräftig gebaute Frau, welche erschöpft daniederlag und die schwersten aber vergeblichen Anstrengungen machte, ihren Lufthunger durch forcierte Atemzüge zu befriedigen. Die Pneumonie war nicht sehr groß und es war nicht klar, warum die Atmung bei dieser sonst kräftigen Person so beschleunigt und mangelhaft, der Puls so schlecht gefüllt war. Es zeigte sich nun, daß der enorme, vollständig erschlaffte Bauch, ungestützt, gänzlich herunterhing. Bei der halben Seitenlage der Patientin lag der Bauch fast vollständig neben ihr auf der Matratze. Zwerchfell und Leber standen sehr tief und das Zwerchfell wurde infolge dieses Zustandes während der Ausatmung nicht in die Höhe getrieben. Dadurch entfiel die Zwerchfelltätigkeit vollständig und es blieb nichts als eine ermüdende, angestrengte Atmung der oberen Teile des Thorax übrig, welche die unteren Lungenlappen nicht im geringsten mit Luft zu füllen vermochte. Offenbar handelte es sich um einen Zustand schwerster Überfüllung des Bauchreservoirs infolge ungenügendem Tonus der Bauchwand und fehlender Zwerchfelltätigkeit. Als Bauch und Bauchinhalt manuell mit Kraft reponiert und gegen das Zwerchfell gedrückt wurden, das Bauchblut zum Herzen getrieben und die rhythmische Pumptätigkeit des Zwerchfells wiederhergestellt wurde, besserte sich nach wenigen Augenblicken der Zustand in auffallendster Weise; das Aufbinden eines Polsters auf den Bauch mit Hilfe eines großen, den Bauch umfassenden Tuches, stellte Kreislauf und Atemfunktion wieder her und nahm dem Fall den bedrohlichen Charakter.

In diesem Falle hatte sich ein Zustand schwerster Enteroptosis akut entwickelt. Nicht selten aber besteht dieser Zustand chronisch: Ungewöhnlich schlaffe Bauchdecken, eine starke Verkleinerung des Bauchinhaltes infolge plötzlicher, sehr starker Abmagerung und Unterernährung, auch konstitutionelle Momente sind imstande, eine bleibende Enteroptosis hervorzurufen. Der mangelhafte Kreislauf, die stark herabgesetzte Menge des kreisenden Blutes ruft allgemeine Schwäche, Herzklopfen, Muskelmüdigkeit und außerdem eine solche Hirnanämie hervor, daß der Patient nicht selten den Eindruck eines Schwerkranken macht. Man denkt an Blutkrankheiten, an schleichende Tuberkulose, sehr häufig auch an Neurasthenie und Hysterie, natürlich auch an chronische Herzmuskelerkrankung, während in Wirklichkeit ein ganz anderer Zustand vorliegt, welcher auch eine eigene Behandlung verlangt.

Es ist begreiflich, daß gerade die aufrechte Haltung des Menschen, auf welche wir so stolz sind, infolge der das Blut vom Herzen und vom Gehirn ablenkenden Schwerkraft die Tendenz zu diesen Zuständen hervorruft. Leonard Hill, der bekannte Londoner Physiologe, demonstrierte den Einfluß der Schwerkraft auf den Kreislauf in drastischer Weise an einem Aal, den er in seiner ganzen Länge auf einem Brett fixierte und dann Kopf oben vertikal stellte. In wenigen Minuten sammelte sich das Blut im stark anschwellenden Schwanz des Tieres, das ganze sichtbar gemachte Herz erblaßte und schlug endlich ganz leer noch einige Zeit weiter. Bindet man irgend einen Vierfüßler in ähnlicher Stellung auf, so wird auch dieses Tier ohnmächtig, nicht nur durch die in dieser Haltung außerordentlich große Wärmeabgabe des entblößten Bauches, sondern auch durch das wohlbekannte „Verbluten" in die eigenen Bauchgefäße. Der Aal, der sich in seinen Schwanz verblutete, möge auch davon ein Bild geben, daß beim Menschen die Schwerkraft eine Überfüllung nicht nur der Bauchgefäße, sondern auch großer Venengebiete der unteren Extremitäten verursacht. Wichtig sind diese Tatsachen mit Rücksicht darauf, daß man bei ihrer Nichtberücksichtigung sich verleiten läßt, Herzkrankheiten anzunehmen, welche nicht da sind und zu unserer Verwunderung auf kardiale Therapie nicht entsprechend antworten.

oder durch Verengerung infolge Tumordrucks (Struma, Aortenaneurysma, Drüsentumoren) beobachten können.

Die zweite Abweichung vom Normaltypus ist die ganz außerordentlich starke Leberstauung. Schon vor vielen Jahren habe ich auf dieses Symptom hingewiesen[2]), jedoch bei der adhäsiven Perikarditis, wo einerseits Verwachsungen in der Gegend der Venae cavae, andererseits aber auch die bei dieser Krankheit vorkommende starke Hemmung der Zwerchfellbewegung die Überfüllung der Leber erklären können. Elias und Feller wiesen nach, daß auch bei der exsudativen Perikarditis, sowie bei der künstlichen Füllung des Perikardialsackes, ein besonderer Faktor vorhanden ist, welcher die übergroße Leberstauung erklärt. Eine von den soeben besprochenen Perikardialfalten befindet sich nämlich unterhalb des rechten Vorhofs. Füllt man das Perikard, so schwillt diese Falte wie ein mit Wasser gefülltes Condom an und zwar in der Richtung nach hinten. Dabei drückt es nicht nur die vordere Wand der Vena cava inferior ein, sondern richtet sich direkt gegen die Einmündung der Lebervenen in die Vena cava inferior, welche sich, wie wir sehen, beim Menschen in der direkten Nähe des rechten Vorhofs befindet. Durch diese eigentümlichen anatomischen Verhältnisse, die man bei anderen Säugetieren nicht findet, kommt es nun bei größerem perikardialem Erguß zu einer regelrechten Kompression der einen oder gar der beiden Lebervenenmündungen. An dieser Stelle ist dadurch noch ein Extra-Staudamm aufgerichtet worden und notwendigerweise muß sich dadurch ein extra großer Stauweiher in der Leber ansammeln.

Dieses Extrahindernis, welches sich dem aus dem Splanchnicusgebiete stammenden Leberblute entgegenstellt, scheint auch für die dritte Abweichung des Typus, für die Neigung zum Aszites die Erklärung zu liefern. Die ungewöhnliche starke Leberüberfüllung bildet natürlich in diesen Verhältnissen auch ein ungewöhnlich großes Hindernis für das Abfließen des Blutes durch die Vena portae in die Leber und so pfropft sich auf das Bild der Leberstauung auch noch das der Portalstauung. Damit ist nicht gesagt, daß nicht auch andere Ursachen und namentlich infektiöse Prozesse des Peritoneums zu dem abdominellen Erguß beitragen können; die Tatsache aber, daß eine Behebung des kardialen Hindernisses (Entleerung durch Punktion des Perikards) eine sofortige Verbesserung des ganzen Zustandes und auch des Aszites hervorruft, spricht überzeugend für das Vorhandensein eines mächtigen mechanischen Faktors.

Trikuspidalinsuffizienz und positiver Venenpuls.

Ähnliche Veränderungen in Leber und Abdomen wie diejenigen, welche wir soeben besprochen haben, ungewöhnlich starke Leberstauung und Aszites, werden auch gefunden, wenn sich am rechten Herzen eine Trikuspidalinsuffizienz mit positivem Venenpuls entwickelt. Bekanntlich läßt sich das rechte Herz und mit der Kammermuskulatur auch die Unterlage der Trikuspidalklappe infolge starker Überfüllung und Stauung so stark ausdehnen, daß die Trikuspidalklappe nicht mehr schließt. Dadurch entsteht hier rechtsseitig der nämliche Zustand, welchen wir bei der Mitralinsuffizienz am linken Herzen kennen gelernt haben: Bei der Kammersystole kommt es zu einem wirklichen Zurückgeworfenwerden von Blut stromaufwärts. Hier wäre also der Augenblick gekommen von Rückstauung (backpressure) zu sprechen. Begreiflicherweise macht sich diese Erscheinung in den großen Venen durch stärkere Füllung der Vena cava sup. und auch durch Veränderungen am Halsvenenpuls bemerkbar. Nichtsdestoweniger entwickelt sich bei dieser Form der Trikuspidalinsuffizienz noch immer nicht der altbekannte einwellige positive oder Kammervenenpuls. Dieser tritt erst in dem Augenblick auf, in welchem durch den jetzt allgemein bekannten Zustand des Vorhofflimmerns die Vorhöfe aufhören, als Ganzes und koordiniert zu schlagen. Die Erklärung dieser merkwürdigen Tatsachen ist nicht schwer zu geben: bei der normalen Schlagfolge von Vorhof und Kammer zieht sich die Kammer unmittelbar nachdem sich der Vorhof entleert hat zusammen. Wird nun sofort beim Anfang der Kammersystole Blut in den Vorhof zurückgeworfen, so wird dieses Quantum Blut vor allem vom gerade entleerten Vorhof aufgenommen werden. Der Vorhof wird unter Kammerdruck rückläufig gefüllt und ausgedehnt. So fängt der Vorhof tatsächlich den positiven Kammerpuls ab, und von dem zurückgeworfenen Blut von der dadurch hervorgerufenen rückläufigen Wellenbewegung erreicht nur ein kleiner Bruchteil die stromaufwärts gelegenen Venen. Ganz anders, wenn infolge des Vorhofflimmerns die Vorhofwand zwar in fibrilläre Kontraktion verfällt, jedoch die Vorhofsystole und damit die Entleerung dieser Herzabteilung vollständig ausbleibt. Wenn jetzt bei der Kammersystole die zurückgeworfene Blutwelle den Vorhof erreicht, wird sie nicht mehr von diesem abgefangen, sondern mit voller Kraft in die höher stromaufwärts gelegenen Venen hineingetrieben. Dann erst tritt der Zustand auf, bei welchem wir in den Halsvenen und in der Leber nur eine große Kammersystolenwelle registrieren können. Auch ohne Kurvenschreibung läßt sich im Krankenbette dieser Zustand dadurch erkennen, daß die Kammertätigkeit eine vollständig unregelmäßige geworden ist (Arhythmia perpetua). Wer sich die Mühe gibt, darauf acht zu geben, wird leicht konstatieren, daß ein stark positiver Leberpuls nur ausnahmsweise bei regelmäßigem Puls gefunden wird, hingegen fast ausschließlich bei der Flimmerarhythmie.

Wo es sich nun nicht mehr allein um die Ausbildung eines Stauweihers in der Leber handelt, sondern das Blut unter Kammerdruck rückläufig in die Leber hineingetrieben wird, wird diese natürlich viel stärker ausgedehnt; die Blutbahn in der Leber kann von diesen Pulswellen derart „angebohrt" und erweitert werden, daß sich die Stauung, vielmehr als sonst der Fall ist, auch im Portalgebiet bemerkbar macht. Das mag wohl der Grund sein, daß gerade in diesen Fällen auch eine viel größere Neigung zur Aszitesbildung besteht. Auch hier lehrt die einfache klinische Beobachtung, daß diese Form der „nassen" Stauung hauptsächlich bei flimmernden Herzen mit stark vergrößerter rechter Kammer und Trikuspidalinsuffizienz vorkommt. Wenn infolge kräftiger Digitalisbehandlung das rechte Herz sich fester zusammenzieht und die relative Trikuspidalinsuffizienz sich wieder schließt, tritt sofort eine bedeutende Abschwellung der Leber und das Abnehmen des Aszites zugleich mit dem Verschwinden des positiven Leberpulses ein. Das sind die Fälle, in welchen man das „Wunder der Digitalis" erlebt.

Der Stauungstypus bei chronischer Bronchitis und Emphysem.

Bei Lungenleiden im allgemeinen, bei Emphysem im besonderen, erwartet und findet man auch auf die Dauer eine ungenügende Tätigkeit und eine Vergrößerung des rechten Herzens. Die starke Verengerung der Blutbahn, sicher auch die starke Beeinträchtigung der Atembewegungen und der verloren gegangene negative Druck im Thorax beeinträchtigen den Lungenkreislauf und stellen an das rechte Herz größere Anforderungen. Wir haben mit diesem wohlbekannten Zustand immer wieder bei den alten Hustern, auch beim lange dauernden Asthma bronchiale und natürlich auch bei primärer Erkrankung der Lungengefäße (Pulmonalsklerose) zu tun. Auch hier entwickelt sich dann häufig eine, wenn auch nicht übermäßige Stauung vor dem rechten Herzen im Gebiete der Venae cavae. Das auffallende in diesen Fällen ist aber das Fehlen der Leberstauung und das starke Hervortreten von Erweiterung und Stauung der Hals- und Kopfvenen. Warum, so muß man sich fragen, wird gerade das Gebiet der Vena cava superior hier so stark gestaut? Eine plausible Antwort findet man bei der Betrachtung dieser Patienten, während sie husten. Es ist altbekannt, wie jeder Hustenstoß die Halsvenen anschwellen läßt und wie es bei den schweren Hustenanfällen des chronischen Emphysempatienten so aussieht, als ob dem armen Menschen der Kopf platzen würde, so blau wird er und so prall füllen sich die Venen am Halse und bis zur Stirn hinauf. Kennt man nun den Mechanismus des Hustens, so wird einem die Sache klar. Beim Husten zieht sich die ganze Ausatmungsmuskulatur des Rumpfes mit der größten Kraft zusammen und diese Kräfte verengern nicht nur den unteren Teil des Thorax, sondern drücken den ganzen Oberbauch und namentlich die Lebergegend mit Kraft zusammen. So wird in dem Augenblicke des Hustens nicht nur der Thoraxinhalt unter hohen Druck gestellt, so daß das Blut aus der Peripherie nicht in den Brustkorb hineinströmen kann und vor dem Eintritt in den Thorax aufgehalten wird, sondern zu gleicher Zeit wird das Blut im Abdomen und in der Leber mit der ganzen Kraft einer mächtigen und meistens in diesen Zuständen hypertrophischen Rumpfmuskulatur aus dem Bauche weggepreßt und in die allein offene Bahn der Vena cava superior hineingeschossen. Dadurch wird immer wieder eine sich bilden wollende Anstauung von Blut in Leber und Vena cava inferior verhindert und zu gleicher Zeit das Gebiet der oberen Hohlvene maximal erweitert und überfüllt. Man könnte den Zustand beinahe das Gegenstück zum positiven Venenpuls und zu der dabei auftretenden abdominellen Stauung nennen, und diese Stauungsform füglich als den „Hustentypus" bezeichnen.

[2]) K. F. Wenckebach, Über pathol. Beziehungen zwischen Atmung und Kreislauf. Volkmanns Vorträge 1907, Ser. 16, Nr. 465/6.

Nicht kardiale, venöse Stauungen.

Nicht alle Stauungen in dem venösen Abschnitt des großen Kreislaufs sind kardialen Ursprunges. Diese Tatsache, welche so ganz selbstverständlich erscheint, wird nichtsdestoweniger am Krankenbette häufig vergessen. Allzuleicht sind wir alle geneigt, stark gestaute Venen oder gar Ödeme an den Extremitäten als ein Zeichen von allgemein ungenügendem Kreislauf und von Herzschwäche zu betrachten. Nicht selten wird man vor die Frage gestellt: Ist wirklich diese Herzschwäche vorhanden? ohne daß man die Möglichkeit hätte, am Herzen selbst ein entscheidendes Symptom nachzuweisen. Wir sollen uns dabei an die in der Einleitung besprochenen, einfachen Gesetze halten. Der Stauweiher bildet sich unmittelbar stromaufwärts vom Staudamm; liegt also rechtsseitige Herzschwäche vor, so muß die Stauung direkt vor dem Herzen im Gebiete der Mündung der Vena cava inferior in den rechten Vorhof liegen und als Zeichen dieser Stauung muß eine Leberschwellung da sein. Finden wir dagegen die Leber klein, weich und unempfindlich, so entfällt uns in solchen Fällen das Recht eine kardiale Stauung anzunehmen.

Nun wissen wir, daß eine große Zahl von Möglichkeiten für venöse Stauungen im Gebiete der Venen selbst vorhanden ist, und zwar kommen dabei sowohl enge umschriebene als auch ganz große Venengebiete betreffende Strömungshindernisse in Betracht. Unter den örtlichen spielen die mechanischen Verengerungen der Gefäßbahn die Hauptrolle; Anstauung vor der verengerten Stelle ruft Stauung hervor, ob es sich nun um Thrombose oder Druck, um entzündliche Vorgänge oder Trauma handelt. Aus der Lage des gestauten Bezirkes kann man auch hier auf den Sitz des Hindernisses schließen. Der sich entwickelnde kollaterale Kreislauf gibt uns dann nicht selten Gelegenheit, an der Oberfläche des Körpers tief liegende Strömungshindernisse mit Sicherheit zu diagnostizieren. Von diesen rein örtlichen Störungen, welche außerhalb des Rahmens dieser Ausführungen fallen, sei nur eine Form kurz erwähnt, weil sie ein wohlbekanntes und sehr interessantes Krankheitsbild hervorruft, nämlich der Verschluß der Vena portae, welche zur Stauung des ganzen Splanchnicusgebietes und zum Aszites führt. Auch hier ist die Lokalisation des Stauweihers das wichtigste Merkmal für die Bestimmung des Sitzes der Störung. Beim Portalverschluß wird die Leber nicht prall gestaut sein können, was natürlich bei starken kardialen Stauungen und bei Thrombose der Lebervenen ausgesprochen der Fall ist; also auch hier ein zuverlässiges Unterscheidungsmerkmal, dem einfachsten Gesetze der Hydrodynamik entnommen.

Für unseren Zweck bedeutungsvoller sind die Stauungserscheinungen größerer venöser Gebiete, welche durch mangelhafte Funktion der Gefäße, nämlich durch ungenügende Entleerung der Venen in zentripetaler Richtung verursacht werden. Als wichtigstes dieser Distrikte ist seit langem das große Stromgebiet der Bauchvenen bekannt. Es ist dieses Gebiet, welches in normalen Verhältnissen die Reservoirfunktion erfüllt, welche wir unter pathologischen Bedingungen bei der Leber kennen gelernt haben. Tatsächlich beherrscht es durch die Möglichkeit große Quantitäten Blut zurückzuhalten und wieder in den Kreislauf hineinzuwerfen, die Füllung der sonstigen großen Kreislaufdistrikte, die Quantität Blut, welche in der Zeiteinheit umläuft und den Druck, unter welchem der Kreislauf stattfindet. Die Füllung dieses Bauchreservoirs hängt ab: a) von dem Tonus und von dem Lumen dieser Venen, b) von dem diesen Tonus beherrschenden vasomotorischen Nervensystem, und c) von dem in der Bauchhöhle herrschenden Druck, welcher seinerseits abhängig ist von dem Tonus und der Kontraktionskraft der mächtigen Muskulatur der ganzen Bauchwand. Noch viele andere Faktoren sind im Spiele, so namentlich die Körperhaltung, welche bei uns, aufrecht gehenden Menschen von der größten Bedeutung ist. Störungen in beiden Richtungen von einem oder mehreren dieser Faktoren werden also imstande sein, in verschiedenster Weise diese wichtige Regulierungsaufgabe des splanchnischen Kreislaufes zu beeinflussen. Von den vielen Möglichkeiten und Vorkommnissen seien hier nur einige Beispiele genannt.

Erweiterung des splanchnischen Venengebietes entzieht dem allgemeinen Kreislauf Blut. Tritt diese Erweiterung akut auf, so wird eine plötzliche Anämie des übrigen Kreislaufs namentlich auch des arteriellen Systems sofort eintreten; zugleich erfolgt ein bedeutender Sturz des arteriellen Druckes, bevor noch Gefäßkontraktion in anderen Gebieten kompensierend einzutreten und den Druck auf ein höheres Niveau neu einzustellen vermag. Die unausbleibliche Folge ist eine zu geringe Blutzufuhr zum Herzen, welches schließlich fast leer schlägt, häufig auf kurze Zeit seine Schlagfolge unterbricht; das ruft solche Hirnanämie hervor, daß der Befallene ohnmächtig wird und sogar die bei plötzlicher Hirnanämie wohlbekannten motorischen Krämpfe zeigt. Es ist die akute Ohnmacht, die Lipothimie, welche bei manchen rein psychisch ausgelöst, bei schweren psychischen Emotionen und Vorstellungen so leicht auftritt.

Plötzliche Herabsetzung des Bauchdrucks kann ebenfalls zur Ausbildung eines Stauweihers in den Bauchvenen und zu plötzlichen Ohnmachtszuständen führen. Bekannt ist die Kollapsgefahr bei Entfernung großer Bauchtumoren, beim Ablassen eines Aszites und nach der Geburt. Auch in diesen Zuständen handelt es sich nicht um primäre Herzschwäche, sondern um zu geringe Zufuhr des Blutes zum Herzen, welches natürlich nicht mehr Blut verarbeiten kann, als ihm zufließt.

Ein wenigstens für mich damals sehr lehrreicher Fall finde hier kurz Erwähnung. Gelegentlich eines Konsiliums in einem kleinen friesischen Ort bat mich der behandelnde Arzt auch eine Frau anzusehen, die, vor wenigen Tagen von einem schweren Kinde entbunden, an einer akuten Pneumonie erkrankte und nun mit dem Tode rang. Ich fand eine noch jugendliche, sehr kräftig gebaute Frau, welche erschöpft daniederlag und die schwersten aber vergeblichen Anstrengungen machte, ihren Lufthunger durch forcierte Atemzüge zu befriedigen. Die Pneumonie war nicht sehr groß und es war nicht klar, warum die Atmung bei dieser sonst kräftigen Person so beschleunigt und mangelhaft, der Puls so schlecht gefüllt war. Es zeigte sich nun, daß der enorme, vollständig erschlaffte Bauch, ungestützt, gänzlich herunterhing. Bei der halben Seitenlage der Patientin lag der Bauch fast vollständig neben ihr auf der Matratze. Zwerchfell und Leber standen sehr tief und das Zwerchfell wurde infolge dieses Zustandes während der Ausatmung nicht in die Höhe getrieben. Dadurch entfiel die Zwerchfelltätigkeit vollständig und es blieb nichts als eine ermüdende, angestrengte Atmung der oberen Teile des Thorax übrig, welche die unteren Lungenlappen nicht im geringsten mit Luft zu füllen vermochte. Offenbar handelte es sich um einen Zustand schwerster Überfüllung des Bauchreservoirs infolge ungenügendem Tonus der Bauchwand und fehlender Zwerchfelltätigkeit. Als Bauch und Bauchinhalt manuell mit Kraft reponiert und gegen das Zwerchfell gedrückt wurden, das Bauchblut zum Herzen getrieben und die rhythmische Pumptätigkeit des Zwerchfells wiederhergestellt wurde, besserte sich nach wenigen Augenblicken der Zustand in auffallendster Weise; das Aufbinden eines Polsters auf den Bauch mit Hilfe eines großen, den Bauch umfassenden Tuches, stellte Kreislauf und Atemfunktion wieder her und nahm dem Fall den bedrohlichen Charakter.

In diesem Falle hatte sich ein Zustand schwerster Enteroptosis akut entwickelt. Nicht selten aber besteht dieser Zustand chronisch: Ungewöhnlich schlaffe Bauchdecken, eine starke Verkleinerung des Bauchinhaltes infolge plötzlicher, sehr starker Abmagerung und Unterernährung, auch konstitutionelle Momente sind imstande, eine bleibende Enteroptosis hervorzurufen. Der mangelhafte Kreislauf, die stark herabgesetzte Menge des kreisenden Blutes ruft allgemeine Schwäche, Herzklopfen, Muskelmüdigkeit und außerdem eine solche Hirnanämie hervor, daß der Patient nicht selten den Eindruck eines Schwerkranken macht. Man denkt an Blutkrankheiten, an schleichende Tuberkulose, sehr häufig auch an Neurasthenie und Hysterie, natürlich auch an chronische Herzmuskelerkrankung, während in Wirklichkeit ein ganz anderer Zustand vorliegt, welcher auch eine eigene Behandlung verlangt.

Es ist begreiflich, daß gerade die aufrechte Haltung des Menschen, auf welche wir so stolz sind, infolge der das Blut vom Herzen und vom Gehirn ablenkenden Schwerkraft die Tendenz zu diesen Zuständen hervorruft. Leonard Hill, der bekannte Londoner Physiologe, demonstrierte den Einfluß der Schwerkraft auf den Kreislauf in drastischer Weise an einem Aal, den er in seiner ganzen Länge auf einem Brett fixierte und dann Kopf oben vertikal stellte. In wenigen Minuten sammelte sich das Blut im stark anschwellenden Schwanz des Tieres, das ganze sichtbar gemachte Herz erblaßte und schlug endlich ganz leer noch einige Zeit weiter. Bindet man irgend einen Vierfüßler in ähnlicher Stellung auf, so wird auch dieses Tier ohnmächtig, nicht nur durch die in dieser Haltung außerordentlich große Wärmeabgabe des entblößten Bauches, sondern auch durch das wohlbekannte „Verbluten" in die eigenen Bauchgefäße. Der Aal, der sich in seinen Schwanz verblutete, möge auch davon ein Bild geben, daß beim Menschen die Schwerkraft eine Überfüllung nicht nur der Bauchgefäße, sondern auch großer Venengebiete der unteren Extremitäten verursacht. Wichtig sind diese Tatsachen mit Rücksicht darauf, daß man bei ihrer Nichtberücksichtigung sich verleiten läßt, Herzkrankheiten anzunehmen, welche nicht da sind und zu unserer Verwunderung auf kardiale Therapie nicht entsprechend antworten.

*

Das hier Vorgebrachte möge Ihnen nicht neu und nicht sehr gelehrt erscheinen, häufig genug aber werden diese einfachen Beziehungen zwischen den Erscheinungen unter sich am Krankenbette außer acht gelassen. Es fällt keinem denkenden Menschen ein, den großen Wert der neueren Ansichten über Ödem, Quellung und Entquellung, peripheren Kreislauf und Gefäßschädigung, über Wasserretention in den Geweben und erhöhte Wasserbildung in der Leber zu verkennen. Immer aber wird es sich lohnen, zu versuchen, mit beiden Füßen auf wohlgefestigtem Boden stehen zu bleiben und vor allem **einfache** Erklärungen zu suchen und sie ernst zu prüfen. Simplex veri sigillum! Wenn uns die Natur hier und da sehr kompliziert erscheint, ist dies nur deswegen, weil wir sie und ihre Gesetze noch nicht genügend kennen.

Abhandlungen.

Aus dem Hygienischen Institut der Deutschen Universität zu Prag

Prolegomena zu einer experimentellen Populationsforschung.

Von Prof. Dr. **Oskar Bail.**

Eine jegliche Massenbetrachtung gleichzeitig lebender Organismen muß sich auf die Betrachtung der von ihnen gebildeten Populationen stützen. Unter Population ist aber im einfachsten Falle die Gesamtzahl gleichzeitig lebender Organismen einer gerade interessierenden Art in einem irgendwie determinierten Raum zu verstehen. Die Raumabgrenzung kann dabei eine natürliche sein, z. B. die ganze feste Erdoberfläche für Menschenpopulation, oder eine beliebig künstliche, z. B. der Kubikinhalt eines mit Nährlösung gefüllten Kölbchens für die Zucht von Bakterien oder Hefen. Die gewöhnlichste Erfahrung lehrt, daß innerhalb des so oder so gegebenen Populationsraumes der betrachtete Organismus in einer Vielzahl vorhanden ist und deren Ermittlung durch die genaue Aufnahme einer geeigneten „Volkszählung" ist die erste Aufgabe. Es handelt sich um die Erfassung der gleichzeitig lebenden Individuen, zunächst ohne Rücksicht darauf, daß innerhalb der Vielzahl Gliederungen, z. B. nach dem Geschlecht, Alter, nach dem Entwicklungszustand bei Insekten u. dgl. vorhanden sind.

Eine weitere Erfahrung bei längerer und wiederholter Beobachtung lehrt dann, daß eine einmal durch Zählung festgehaltene Population nur gelegentlich unverändert bleibt. In der Regel ergibt eine zweite Zählung nach einiger Zeit entweder höhere oder niedrigere Werte. Daraus folgt, da der Populationsraum unverändert geblieben ist, daß die Populationsdichte gestiegen oder gefallen sein muß. Bei einer Steigerung des zweiten Zahlenergebnisses um das Dreifache des ersten kann jedem lebenden Individuum nur ein Drittel des ursprünglichen Raumes zukommen.

Mit der Bestimmung der Populationsdichte setzt die eigentliche Arbeit der Populationsforschung ein, zu der die rein empirische auf bloßer, allerdings oft sehr schwieriger Beobachtung beruhende „Volkszählung" das Rohmaterial liefert. Sie bedient sich dabei reiner Fiktionen, die in Wahrheit niemals erfüllt sein müssen, wofür der Ausdruck der Dichte einer Menschenpopulation in Personenzahl für ein Quadratkilometer ein Beispiel bietet. Dennoch sind diese Fiktionen von höchstem Werte. Die Forschung sucht sich aber auch klar zu werden, wie eine Population zunächst, dann die Vermehrung oder überhaupt Änderung von deren Dichte zustande kommen kann und wird damit zur Populationstheorie. Diese vertieft sich sogleich, sobald sie sich neben der Frage nach der Entstehung einer Vergrößerung der Populationsdichte noch die weitere aufwirft, bis zu welchem Grade eine solche wohl überhaupt möglich wäre.

Vermehrung der Populationsdichte setzt bei der Endlichkeit der die Vielheit zusammensetzenden Individuen voraus, daß von diesen während ihrer Lebensdauer eine Zeugungs- und Vermehrungstätigkeit ausgeübt worden ist, welche nicht nur den natürlichen Abgang aufwiegt, sondern darüber hinaus noch ein Plus lebender Individuen für die zweite Zählung geliefert hat. Das Lebendigsein und Lebendigbleiben ist aber für Organismen an eine große Reihe von Bedingungen, darunter solchen der Außenwelt (Luft, Wasser, Nährstoffe u. v. a. „Lebensbedürfnisse"), geknüpft, die der Populationsraum für seinen Teil erfüllen muß. Hat sich also eine Verdreifachung der Populationsdichte ergeben, so ist nicht nur der Schluß auf eine entsprechend erfolgreiche Zeugungstätigkeit gerechtfertigt, sondern auch der, daß der Populationsraum die erforderlichen Lebensbedingungen für die gesteigerte Zahl geliefert hat. Wie dies geschehen ist, bleibt eine andere Frage. Es ist möglich, daß der Populationsraum von vorneherein die Lebensbedürfnisse im Überschuß enthielt oder daß sie von außen zugeführt oder unter Mitwirkung der Organismen erst freigemacht wurden; es könnte aber ebensogut sein, daß die erhöhte Individuenzahl nur dadurch erreicht wurde, daß diese ihre Lebensbedürfnisse innerhalb der durch ihre Organisation möglichen Grenzen eingeschränkt hat. Die Beurteilung der Population in qualitativer Hinsicht wird für diese verschiedenen Fälle eine ganz verschiedene sein, die bloße Forschung durch Zählung gibt darüber keinen Aufschluß, ihr lediglich quantitatives Ergebnis wird durch beide Möglichkeiten hinreichend erklärt.

Da die Zeugungs- und Vermehrungsfähigkeit den Populationsmitgliedern immanent ist und ohne besonders hier zu gebende Begründung, unter Übergehen einzelner Ausnahmen, angenommen werden kann, daß sie im allgemeinen in einer, den Ausfall an Individuen überwiegenden Weise ausgeübt wird, so scheint der Schluß nahe zu liegen, daß jede Population zur Steigerung ihrer Dichte geeignet, ja geneigt ist, falls die sonstigen, namentlich Außenverhältnisse entsprechen.

Wie weit kann aber diese Steigerung gehen? Gibt es dafür eine innenbedingte Grenze oder ist die Dichtigkeit einer Population theoretisch unbegrenzt steigerungsfähig und findet ihr Ende nur in Verhältnissen, die nicht in der Population selbst, sondern etwa in der sie mitbedingenden Außenwelt liegen?

Ohne Zweifel hat man seit jeher, ausgesprochen oder stillschweigend, mehr der letzteren Ansicht zugeneigt. Es ist an dieser Stelle unmöglich, auf die Literatur hierüber einzugehen und darzulegen, wie darüber im Grunde nur eine Theorie, die des Schöpfers theoretischer Populationsforschung überhaupt, Thomas Robert **Malthus** besteht. Sie hat seit mehr als 100 Jahren in leidenschaftlichem Für und Wider die Geister beschäftigt und tut dies heute noch, mag auch sehr viel an ihrer Ausgestaltung und ihren Folgerungen unhaltbar gewesen oder geworden sein. Ihr Kern aber hätte nicht immer die Beachtung finden können, wenn er dieser nicht im höchsten Grade würdig gewesen wäre. Er darf im wesentlichen als allgemein bekannt gelten. **Malthus** geht von der naturwissenschaftlichen nachweisbaren Tatsache der außerordentlichen Vermehrungsfähigkeit der Organismen aus. Aus ihr folgert er eine dauernde Neigung aller Lebewesen, sich weit über das Maß der für sie bereitgestellten Nahrungsmittel zu vermehren. Daß dies nicht gelingt, dafür „scheint das entscheidende Hemmnis der Bevölkerungszunahme der Nahrungsmangel zu sein, der unvermeidlich aus dem ungleichen Verhältnisse hervorgeht, in dem Bevölkerung und Nahrungsmittel sich vermehren. Dieses letzte Hemmnis ist aber niemals das unmittelbare, ausgenommen in Fällen wirklicher Hungersnot".[1])

Nur mit diesem Kern der Malthusschen Lehre hat es eine rein naturwissenschaftliche Betrachtung zu tun. Er läßt sich mit anderem Ausdruck in folgenden Sätzen wiedergeben: 1. Jedes Lebewesen hat eine Vermehrungsfähigkeit, die im allgemeinen den natürlichen Abgang weit übertrifft und infolgedessen zu einer ständigen Steigerung der Dichte einer Population führen müßte. 2. Jedes Lebewesen hat die Tendenz (Neigung), diese Vermehrungsfähigkeit auszunützen und zwar bis zu einer theoretisch unbegrenzten Steigerung der Populationsdichte: „Die Lebenskeime würden im Laufe einiger tausend Jahre Millionen Welten füllen."[2]) 3. Daß es in Wirklichkeit nie zu einer beliebigen Steigerung der Populationsdichte kommt, liegt einzig an den Verhältnissen der Außenwelt, von denen **Malthus** den Nahrungsmangel besonders hervorhebt und mit dem bekannten Vergleich der Vermehrung, die in geometrischer, und der Steigerung des Nahrungsvorrates, der nur in arithmetischer Progression erfolgt, begründet.

Der erste Satz von **Malthus** ist unbestreitbar, nicht mehr der zweite. Wohl kann man zugeben, daß jedes Lebewesen seine Vermehrungsfähigkeit — von wenigen Ausnahmen abgesehen — ohne jede sonstige Rücksicht auszuüben sucht. Der Schluß aber, daß infolgedessen, bei sonst geeigneten Verhältnissen, auch eine beliebige Steigerung der Populationsdichte möglich sei, ja eintreten müßte,

[1]) Zitiert nach der deutschen Ausgabe von Waentig, Jena 1905, Bd. 1, S. 22.

[2]) Zitiert nach der deutschen Ausgabe von Waentig, Jena 1905, Bd. 1, S. 14.



ist nicht bewiesen und ist auch nicht belegt. Hat man jemals irgendwo und bei den günstigsten Außenverhältnissen eine unbegrenzte Dichtigkeitssteigerung beobachtet, ist für eine „Füllung von Millionen Welten“ durch lebende Organismen jemals ein Anhaltspunkt gezeigt worden? Und wenn dies nicht eingetreten ist, wenn sich die Dichte einer Population bisher nicht als beliebig und unbegrenzt steigerungsfähig erwiesen hat, kann dafür einzig der Mangel an Nahrung, können dafür nur Verhältnisse der Außenwelt verantwortlich gemacht werden? Bloße Erwägungen, so scharfsinnig sie auch sonst sein mögen, können keine Lösung bringen. Es ist auf wenige Fragen eine solche Arbeit der erlesensten Geister verwendet worden, wie auf die aus der Malthusschen Lehre hervorgehenden. Auch die exakte Beobachtung des Wachstums natürlicher wie künstlich erhaltener Populationen und die geniale mathematische Durcharbeitung der erhaltenen Resultate, wie sie namentlich den neueren Arbeiten von Pearl und Reed zu verdanken ist, genügt allein noch nicht. Hier müssen Beobachtung und Versuch einer experimentellen Populationsforschung eingesetzt werden, für welche freilich der Mensch, auf den sich Malthus, seine Anhänger und Gegner hauptsächlich beziehen, aus hundert Gründen das ungeeignetste Objekt wäre. Aber der Begriff der Population gilt nicht für ein, sondern für alle Lebewesen und gerade Populationen der niedersten, Kulturen von Bakterien, Hefen u. dgl. geben die beste Gelegenheit zur Prüfung der Malthusschen und der Untersuchung jeder Populationstheorie. Vor allem zur Beantwortung der Frage, ob denn wirklich jemals eine unbegrenzte Steigerung einer Populationsdichte eintritt.

Bringt man eine Anzahl lebender Bakterien in den Populationsraum von 10 oder 100 ccm der gebräuchlichen Fleischbrühe mit ihrer Überfülle an Nährstoffen und unter Schaffung sonst günstiger Bedingungen, so hat man den Keim zu einer Population gelegt, die sich alsbald entwickelt. Fortgesetzte Zählungen ergeben, daß nach einem kurzen Stillstand eine Vermehrung einsetzt, die immer zunehmende Populationsdichten ergibt. Die Steigerung erfolgt anfangs außerordentlich rasch, wird aber dann immer langsamer und nach einer gewissen Zeit, die von beherrschbaren äußeren Umständen abhängt, ist Konstanz erreicht. Die damit erlangte sog. M-Konzentration ist die Grenze, über welche hinaus eine Zunahme gleichzeitig lebender Individuen nicht erfolgt. Dann kommt es zur Abnahme der Populationsdichte, die bei gewissen Mikrobien, z. B. Vibrionen, überraschend schnell und weitgehend eintritt.

Alle fachmännischen Details, so wichtig sie auch besonders in methodologischer Hinsicht sind, müssen hier beiseite gelassen werden. Aber gerade den Fachmännern ist dieses Stehenbleiben der Vermehrung seit je aufgefallen und sie haben nach einer Erklärung gesucht. Denn die Fleischbrühe ist mit Nährstoffen nicht nur übermäßig ausgestattet, sondern viele Bakterien, darunter z. B. Staphylokokken können keineswegs als empfindlich und anspruchsvoll bezeichnet werden. Dazu kommt aber noch ein wichtiger Umstand. Wiederholt man einen solchen Versuch mit der gleichen Fleischbrühe und demselben Mikroorganismus, so wird annähernd immer die gleiche M-Konzentration erreicht. Impft man 10 Kolonien desselben Staphylokokkus in 10 Röhrchen der gleichen Nährlösung ein, so erhält man in allen dieselbe M-Konzentration in einer oft geradezu verblüffenden Übereinstimmung, freilich auch mit nicht ganz seltenen, dann höchst interessanten Ausnahmen. Ja auch bei Benutzung von Staphylokokken verschiedener Herkunft tritt in der Regel, wenn auch nicht mit Notwendigkeit die ungefähr gleiche Populationsdichte auf. Das spricht mit großer Wahrscheinlichkeit dafür, daß die M-Konzentration für Bakterien, also die Dichte der Population nicht dem Zufall überlassen, sondern irgendwie vorherbestimmt ist.

Es wäre möglich an eine Hemmung der Bakterienzunahme durch Veränderung des Populationsraumes zu denken. Denn dieser fällt ja nicht einfach mit dem gewöhnlichen Raumbegriff zusammen. Ein Raum von so und so viel Kubikzentimetern oder Kubikkilometern ist ja nur dann Populationsraum, wenn er die Lebensbedingungen für eine Vielheit der eben interessierenden Organismen enthält, also z. B. einerseits ausreichende Nährstoffe liefert, andererseits von Schädlichkeiten frei ist, welche dem Leben und der Vermehrung des Organismus entgegenwirken. Es kann hier nur angedeutet werden, daß innerhalb gewisser Grenzen eine Vergrößerung des Populationsraumes ebenso durch Erweiterung der Zahl seiner Maßeinheiten bei unverändertem Gehalt an Lebensnotwendigkeiten möglich ist, wie durch Steigerung der letzteren im gleichen physischen Raume, und ähnliche Erwägungen gelten auch für eine Verkleinerung des Populationsraumes, die u. a. eine notwendige Folge der Vermehrung der Populationsdichte sein muß. Man hat nun seit jeher darauf hingewiesen, daß in einer wachsenden Bakterienkultur gegebenen Umfanges, z. B. von 10 ccm einer Nährlösung im Laufe der Zeit mit Notwendigkeit eine Verkleinerung des Populationsraumes eintreten müsse, einerseits durch die Aufzehrung der Nährstoffe, andererseits durch Anhäufung schädlicher Stoffwechselprodukte. Aber abgesehen von sonstigen Schwierigkeiten, welche diese Erklärung als unzureichend erscheinen lassen, gibt es Versuchsanordnungen, die zeigen, daß trotz Beseitigung aller Stoffwechselprodukte und Überfluß an Nährstoffen, doch keine beliebige Steigerung der Dichte einer Bakterienpopulation möglich ist.

Wartet man ab, bis z. B. in 5 ccm einer Fleischbrühe bakterielle M-Konzentration sicher erreicht ist, isoliert die Bakterien auf der Zentrifuge, gießt die Flüssigkeit ab und verteilt den Bakteriensatz mit den nötigen Kautelen in wieder 5 ccm der gleichen, aber frischen Fleischbrühe, so kann man überhaupt keine oder nur eine ganz unbedeutende Vermehrung, der natürlich an sich hohen Bakterienzahl feststellen. Es sieht aus, als ob die frische Nährlösung garnicht ausgenutzt werden könnte. Aber noch mehr: sammelt man die Bakterien aus z. B. 6 oder 12 ccm einer M-Konzentration in Fleischbrühe durch Zentrifugieren an und verteilt sie dann in nur 3 ccm der gleichen frischen Fleischbrühe, so erfolgt nicht nur keine Zunahme in der künstlich geschaffenen übermäßigen Populationsdichte, sondern es tritt eine anfangs meist sehr rasche, dann langsamere Abnahme ein die etwa dann aufhört, bis die normale M-Konzentration wieder hergestellt ist.

Sehr interessante und wichtige Feststellungen in dieser Hinsicht sind einer Untersuchung von Singer und Hoder zu danken. Es gibt in der Bakteriologie eine Reihe von Mitteln, die wachstumsverbessernd wirken, z. B. Zusatz von Zucker zur Fleischbrühe oder ständige Durchlüftung. Schon der Grad der erreichten Trübung läßt erkennen, daß hier ein anderer Vermehrungsgang eingehalten wird, als ohne diese Mittel. Aber dies bezieht sich lediglich auf die erlangte sehr viel höhere Masse der Bakteriensubstanz; Kulturversuche zeigen unzweideutig, daß nur vorübergehend oder überhaupt nicht mehr gleichzeitig lebende Bakterien in der verbesserten Fleischbrühe vorhanden sind, als bei einfacher Züchtungsweise. Kigasava fand bei der Untersuchung von Hefepopulationen im ganzen genau die gleichen Gesetzmäßigkeiten, die sich für Bakterienpopulationen schon jetzt ableiten lassen.

Sie gestatten aber, wenigstens für solche niedere Organismen, die bei der Kritik der Malthusschen Lehre aufgeworfenen Fragen zu beantworten. Wenn irgendwo, so bestehen bei der künstlichen Zucht von Bakterien und Hefen Aussichten, ihre anscheinend grenzenlose Vermehrungsfähigkeit zur Erreichung einer unbegrenzt hohen oder doch wenigstens sehr hohen Populationsdichte auszunützen. Alle diesbezüglichen Versuche sind einwandfrei negativ gewesen. Wie ein unüberwindliches Hindernis erscheint schließlich die Zahl der M-Konzentration, über welche hinaus eine höhere Dichte höchstens unter besonderen Bedingungen vorübergehend eintritt. Und erzwingt man sie durch künstliche Mittel, so hat sie keinen Bestand und weicht schließlich der M-Konzentration, die aller Wahrscheinlichkeit nach mit dem Mikroorganismus selbst gegeben ist, also zu seinem Artcharakter gehört. Die Ursache dieses Verhaltens ist zwar unbekannt, so viel läßt sich aber mit Sicherheit entscheiden, daß sie in Verhältnissen der Außenwelt, deren Bedeutung sonst keineswegs gering geschätzt werden soll, nicht liegen kann.

Aus der hohen Fruchtbarkeit eines Lebewesens darf man daher nicht, wie Malthus, auf die Erreichung einer beliebig hohen Populationsdichte schließen. Diese findet vielmehr eine Grenze, die nicht durch Außenverhältnisse, sondern innerlich bedingt ist. Nach allen Versuchen scheint es mit der Art eines Mikroorganismus vorherbestimmt zu sein, welche Dichte seine Population überhaupt erreichen kann. Die sogenannte M-Konzentration bezeichnet diese Grenze; ihr strebt der Bazillus auch unter ungünstigen äußeren Verhältnissen zu, ihre Überschreitung ist ihm auch unter den günstigsten nur vorübergehend möglich.

Wenngleich von vornherein wenig Aussicht besteht, die M-Konzentration von Mikrobien, d. h. die für sie vorher bestimmte größte Populationsdichte erklären zu können, so hindert doch nichts an Versuchen, in ihr Wesen näher einzudringen. Woher kommt der Stillstand in der Dichtigkeitszunahme, nachdem die Bedingungen für eine solche, soweit sie die Außenwelt betreffen, fortbestehen oder wieder geschaffen werden können? Offenbar ist zweierlei möglich: entweder hören in diesem Augenblick die Vermehrungs- also die Teilungs- und Knospungsvorgänge praktisch auf oder sie gehen fort, führen aber deshalb nicht zur weiteren Vermehrung der Populationsdichte,

weil gleichzeitig Absterbevorgänge einsetzen, die dann allerdings bei der längere Zeit konstant bleibenden M-Konzentration einen quantitativ gesetzmäßigen Charakter haben müssen. In einer überaus interessanten Arbeit sind Regnier und Lambin dieser Frage theoretisch näher getreten. Sie untersuchten die Vermehrung des Bac. pyocyaneus fortlaufend mikroskopisch und fanden, ganz wie dies durch das Kulturverfahren möglich war, eine anfangs sehr rasche, dann immer langsame Zunahme der sicht- und färbbaren Bakterien, schließlich vollständigen Stillstand. In sehr origineller Weise errechneten sie nun, daß ein solches Verhalten möglich sei, wenn anfangs die Teilungsdauer für die Bakterien nur sehr kurze, dann immer längere, schließlich unendliche Zeit in Anspruch nimmt, d. h. sie konstruierten Verhältnisse, wie sie einem Aufhören der Vermehrungsvorgänge entsprechen würden. Die theoretisch außerordentlich wichtige Bearbeitung muß allerdings durch die Beobachtung ergänzt werden. Diese zeigt aber, daß auch bei erreichter M-Konzentration, also Stillstand der Zunahme, Teilungsvorgänge bei Bakterien, Knospungserscheinungen bei Hefen reichlich stattfinden. Eine quantitative Untersuchung ist freilich mit den heutigen Mitteln nicht möglich, muß aber angestrebt werden. Hingegen ließ sich auf indirektem Wege, unter Benutzung von Bakteriophagen zeigen, daß bei Bakterien Teilungsvorgänge in der M-Konzentration in sehr reichem Grade stattfinden müssen. Damit bleibt nur die Möglichkeit offen, die Begrenzung der Populationsdichte durch einen vermehrten Ausfall lebender Individuen, durch eine Sterblichkeitserhöhung aus Populationsgründen heraus zu erklären. Dafür spricht nicht minder die Bildung relativ ungeheuerer Mengen von Bakteriensubstanz bei Anwendung „wachstumfördernder“ Mittel, die zum weitaus größten Teil Bakterienleichen entsprechen muß. Nicht anders ist es bei den größten Bakterienanhäufungen, die wir kennen, den Kolonien auf festen Nährböden, von denen längst bekannt ist, daß sie zum größten Teil aus toten Bakterien bestehen. Ihr genaueres Studium steht noch aus.

Wenn aber das zeitweise Gleichbleiben, spätere Sinken der Populationsdichte mindestens nicht allein auf einer Sistierung der Teilungsvorgänge, sondern einem jedenfalls über die Norm erhöhten Absterben beruht, so muß dafür ein Grund bestehen. Ihn in physikalischen oder chemischen Einflüssen zu suchen, liegt natürlich am nächsten, bezeichnen können wir solche bestimmter Art noch nicht. Um nichts zu präjudizieren, scheint es am einfachsten von einem Populationsfaktor zu sprechen, der in Tätigkeit tritt, sobald einmal eine bestimmte Populationsdichte erreicht ist. Seine dem Wesen nach unbekannte Wirkung besteht in einer Regulation des Verhältnisses von neuentstehenden und absterbenden Mikrobien. Mit Sicherheit läßt sich über diesen Faktor nur sagen, daß er an das Leben der Bakterien gebunden ist. Denn zentrifugiert man, wie in dem vorerwähnten Beispiele, 10 ccm einer M-Konzentration von Staphylokokken ab und schwemmt den Satz in 3 ccm frischer, gleicher Nährlösung auf und macht eine geringe Einsaat von lebenden Kokken dazu, so bemerkt man, wie geschildert, keine Zunahme, sondern das Absinken der künstlich erhöhten Populationsdichte. Hat man aber bei sonst genau gleicher Anordnung die Kokken vor dem Zentrifugieren durch vorsichtiges Erwärmen abgetötet, so hindert ihre große Menge die Vermehrung der frischeingesäten nicht. Auf eine große Reihe interessanter Ergebnisse, die bei der Untersuchung bakterieller M-Konzentration auftauchen und die der Einwirkung des geheimnisvollen „Populationsfaktors“ zugeschrieben werden müssen, kann hier nicht eingegangen werden. Ohne Zweifel stehen wir hier am Beginn neuer Kenntnisse.

Die Aufgaben einer experimentellen Populationsforschung treten aber nach dem Gesagten klar zutage. Vor allem gilt es, die Basis, auf der sie ruhen könnte, zu verbreitern. Dazu ist notwendig festzustellen, daß das bei Bakterien und Hefen Gefundene der Auswirkung eines großen, alle Organismen beherrschenden Gesetzes entspricht. Trifft dies zu, dann ist die Population des Zufallscharakters, der ihr nach der bisherigen, am Beispiel der Malthusschen geschilderten Anschauung anhaftet, entkleidet. Denn nach dieser hängt die entscheidende Populationsdichte von den eben herrschenden, also zufälligen Außenbedingungen ab. Besteht aber eine M-Konzentration bei Bakterien entsprechend Begrenzung der Populationsdichte innerer Art überall, so bildet diese einen festen Punkt für das Studium, das jetzt einer exakten Ausbildung zugeführt wird.

Ganz von selbst zerfällt dann die Geschichte jeder Population in 3 aufeinander folgende Stadien. Zunächst das der Jugend, in welchem der hohe Vermehrungstrieb des Organismus sich ausleben kann; wenn ihm eine Schranke gesetzt ist, so liegt sie in diesem Stadium einzig in Außenverhältnissen und für dieses Jugendstadium, aber auch nur dafür allein, gelten die Erwägungen von Malthus. Dann folgt mit Erreichung der M-Konzentration das Stadium der Reife, hierauf das des Populationsalters, die beide noch der genauen und eingehenden, aber sicherlich an Erfolgen reichen Untersuchung harren.

Im Jugendstadium kommt der theoretische Vermehrungstrieb der Organismen voll zur Geltung und es ist nichts da als die Außenverhältnisse, die ihn beschränken könnten, der Populationsfaktor als regulierend ist noch nicht in Tätigkeit getreten. Aber er bildet sich von selbst heran und wird herrschend, sobald bei Mikroorganismen mit Erreichung ihrer M-Konzentration das Stadium der Populationsreife erreicht ist. In diesem ist keine Rede mehr von einer unbegrenzten Steigerung der Populationsdichte. Sie ist von selbst mit der Art des Organismus gegeben und die Außenverhältnisse sind jetzt zwar gewiß nicht bedeutungslos geworden, aber herrschend sind sie nicht.

Es ist klar, daß bei dieser Erkenntnis viele oft gebrauchte Begriffe, z. B. der einer Übervölkerung einen ganz anderen Sinn gewinnen, worauf jedoch hier nicht mehr eingegangen werden kann. Aber das ist sicher, daß die Populationsforschung noch ganz am Anfang ihrer Entwicklung ist. Sie steht in der Regel einer gegebenen Population ratlos gegenüber. Zwar kann sie die Populationsdichte als ihr nächstes Ziel so genau wie möglich bestimmen, und die Bestimmung zeitweise wiederholen. Aber sie weiß in der Regel nicht, in welchem Stadium die Population, deren Raum immer als gleich vorausgesetzt ist, sich befindet. Wie entscheidend dies aber für die Wertung und Beurteilung der Population ist, braucht nicht mehr bemerkt zu werden. Die experimentelle Forschung kann allein weitere Hilfsmittel bieten, sie muß ausgebaut werden.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der I. Inneren Abteilung des Krankenhauses zu Berlin-Westend.

Insulinbehandlung diabetischer Addisonkranker.*)

Von Prof. Dr. F. Umber.

In meinem am 24. Febr. 1926 an dieser Stelle gemeinsam mit O. Minkowski erstatteten Referat über die Insulinbehandlung des Diabetes[1]) habe ich als notwendige Voraussetzung einer erfolgreichen Insulintherapie einmal den nachweislichen insulären Charakter der Zuckerausscheidung und zweitens ein leistungsfähiges Adrenalsystem gefordert. Ich legte hierbei großen Wert auf die Erfahrungen Marañons, der bei einer 21jährigen Addisonkranken nach Verabfolgung von nur 5 Einh. Insulin 5 Std. später unter heftigen Konvulsionen und Koma den Tod eintreten sah, und der eine 40jährige Addisonkranke durch 10 Insulineinh. an den Rand des Grabes brachte, gleichzeitig mit erheblicher Hypoglykämie.

*) Vortrag, gehalten in der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 23. Nov. 1927.

[1]) Umber, M.Kl. 1926, Nr. 16.

Dieser Hergang erschien durchaus verständlich, angesichts der schon von Cannon, Mc. Iver und Bliß, Abel, Yukujiro Abe ermittelten Tatsache, daß durch Insulinhypoglykämie ein Einströmen von Adrenalin ins Blut mobil gemacht wird, welches durch erhöhte Glykopoese die Insulinhypoglykämie kompensiert. Konnte doch Poll das Schwinden des Inkretes aus der Marksubstanz der Nebennieren durch Insulinreizung mittelst der Chromreaktion sogar sichtbar machen.

Ich habe damals darauf hingewiesen, daß wohl eine funktionelle Schwäche des Adrenalsystems die Insulinbehandlung in jenen Fällen erschweren könne, in denen eine besondere Neigung zu hypoglykämischen Reaktionen die Erzielung der Aglykosurie durch noch so sorgsam verpaßte Insulindosen erschwert. Solche Fälle kennt ja der Erfahrene zur Genüge.

Ein sehr hübsches Beispiel für die Berechtigung dieser meiner Auffassung hat unlängst Unverricht[2]) erbracht.

Ein jugendlicher leichter Diabetiker wurde durch Hinzutreten einer aktiven Lungentuberkulose schwer diabetisch und allmählich so

[2]) Unverricht, D.m.W. 1926, Nr. 31, S. 1298.



insulinempfindlich, daß etwa nach 5 Insulineinheiten trotz geringfügiger Restglykosurie schwere hypoglykämische Anfälle auftraten mit Blutzuckersenkung bis auf 0,038%.

In Anlehnung an unsere erwähnten Gedankengänge nahm Unverricht die Entwicklung einer Nebennierentuberkulose an, trotzdem außer einer Hypotonie zunächst keine klinischen Zeichen dafür vorhanden waren.

Die Obduktion bestätigte diese Annahme: tuberkulöse Verkäsung beider Nebennieren.

Nun bin ich heute in der Lage, Ihnen an der Hand von 2 Beobachtungen aus meinem klinischen Diabetesmaterial — ich übersehe mehr als 2000 insulinbehandelte Diabetische! — zu zeigen, daß eine den Diabetes komplizierende Nebennierenerkrankung die Insulinbehandlung nicht unbedingt erschweren muß, und auch ohne Hypoglykämiegefahr durchgeführt werden kann und zwar mit Insulindosen wie bei nebennierengesunden Diabetischen!

1. Beobachtung: Eine 52jähr. Sekretärin (Gertr. Ja...), deren Vater mit 57 Jahren an Diabetes gestorben ist, tritt im 46. Lebensjahr in die Menopause und wird im 50. Lebensjahr diabetisch: Durst, Mattigkeit, Pruritus, Gewichtsabnahme, 5% Zucker. Sommer 1925 durch Kur in Mergentheim noch zuckerfrei bis Dez. 1926. Sommer 1927 erfolglose Kur in Mergentheim. Broncefärbung der Haut.

Bei Aufnahme auf meiner Abteilung am 17. Juni 1927: Stark abgemagert (Gew. 40,7 kg bei 163 cm Länge). Schwund des subkutanen Fettes. Intensive Broncefärbung am ganzen Körper, besonders der Achselfalten, der Bauchhaut und der Handlinien. Fleckweise braune Pigmentierung der Lippen, der Wangenschleimhaut, der Skleren. Hypotonie: $^{95}/_{60}$ mm Hg im Durchschnitt, relative Lymphocytose (38%), Adynamie. Leber und Milz ohne Befund. Lunge ohne Befund, kein Anhaltspunkt für Tuberkulose, Pirquet 0, Wa.R. 0, Grundumsatz normal (+ 6% am 26. Juli 1927, Resp. Quot. 0,85).

Also typischer Morbus Addison! Dabei mittelschwerer Diabetes:

Erste klinische Beobachtung (17. Juni 1927 — 3. Aug. 1927). Im Beginn bei 24 g KH. der Kost (25 Cal. u. $^3/_4$ g Eiweiß pro Kilogramm Körpergewicht!), 36 g Zucker bei mäßiger Acidose.

Am darauffolgenden KH-freien Tag 17,5 g Zucker mit mäßiger Acidose und am darauffolgenden Morgen 0,326% Zucker im Nüchternblut. Die Insulinierung erfolgte genau in derselben Weise wie bei einem nebennierengesunden Diabetiker, nur mit dem Unterschied, daß die zur Aglykosurie notwendige Insulinmenge: 42 Einh., in vorsichtigem Ansteigen der Dosen ermittelt wurde.

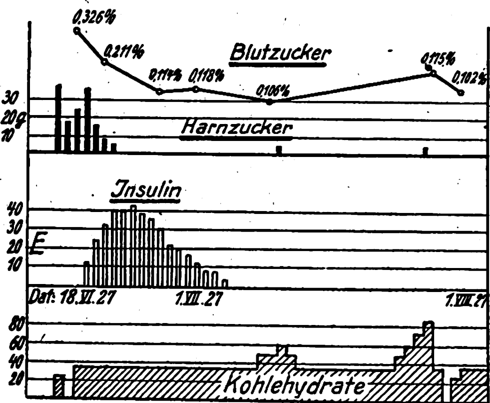
Eine auf der Höhe der Insulindosen auftretende leichte hypoglykämische Reaktion (Zittern, Schwitzen) verschwand spontan ohne KH-Zufuhr.

Genau wie beim nebennierengesunden Diabetiker wurde das Insulin abgebaut nach erzielter Aglykosurie, wobei Zuckerfreiheit bestehen blieb mit Ausnahme der vorübergehenden geringfügigen Glykosurie gelegentlich höherer KH-Belastung. Der Blutzucker sank zu normalen Werten (bis 0,102%), vorübergehend leicht erhöht durch KH-Überlastung.

Die Addisonsymptome blieben unverändert.



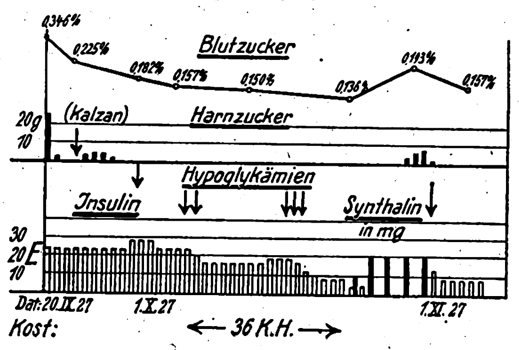
Tabelle 1.



Im Hause zunächst bei 36 KH der Kost ohne Insulin völliges Wohlbefinden bis nach Aufnahme ihres Dienstes eine hochgradige Adynamie eine erneute Aufnahme in die klinische Beobachtung erforderlich machte: 19. Sept. 1927—8. Nov. 1927. Apathie, Adynamie, Hypotonie ($^{80}/_{40}$ mm Hg), Pigmentierungen unverändert. Gewicht um 2 kg höher (42,7) als bei der ersten Beobachtung. Zuckerbilanz etwa die gleiche wie bei der 1. Beobachtung. Hyperglykämie: 0,346%! Mit 24 Einh. Insulin wieder prompt zuckerfrei und schnelle Hebung der Kräfte, verlangt am 6. Tage bereits aufzustehen. Die Insulinbehandlung wird nunmehr längere Zeit hindurch fortgesetzt, um den etwas renitenteren Blutzucker auf die Norm zu drücken, dabei wiederholte Hypoglykämie-Anfälle (↓) leichter Art (Schwitzen, Mattigkeit, Schwindel, Tachycardie von 80—104 Pulsen), wobei sich der sonst stets hypotonische Blutdruck allemal auf die Norm erhob ($^{120}/_{70}$ mm Hg!), die Blutzuckerwerte in den einzelnen hypoglykämischen Anfällen gingen dabei bis auf 0,043% zurück! Die beobachteten 7 hypoglykämischen Reaktionen verliefen insgesamt leicht. Anstieg des Körpergewichts während der Behandlung von 42,7 auf 46,9 kg.

Nach Abbau des Insulins: erfolgloser Synthalinversuch. Beschwerdefrei, aglykosurisch mit geringer Hypoglykämie; 0,137%, entlassen.

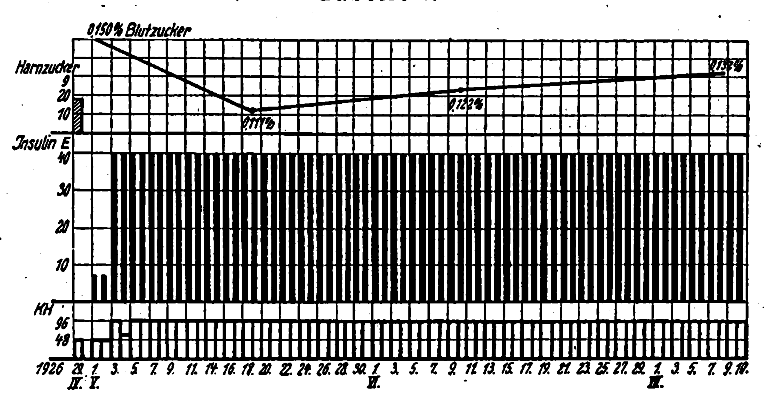
Tabelle 2.



Die 2. Beobachtung lehrt, daß bei einem Diabetischen, der gleichzeitig an Lungentuberkulose und Addisonscher Krankheit leidet, das Prinzip der Überinsulinierung durchführbar ist, wie wir es für tuberkulöse Diabetische gefordert haben.

Der 70jähr. Diabetische (A. Hage....) befand sich vom 29. April bis 10. Juli 1926 in unserer klinischen Beobachtung. Ein Bruder an Diabetes gestorben. Leichter Diabetes mit Hypertonie (210 mm Hg) seit 1909. Seit 1918 Durst, Polyphagie, Polyurie, dauernde Glykosurie um 5%. Seit 1923 Adynamie. Seit 1925 Husten, Fieber, Auswurf, 10 kg Gewichtsabnahme. Ausgesprochener M.Addison. Broncefärbung der Haut vornehmlich Gesicht, Bauch, Achselhöhlen und Schenkelbeugen. Fleckige Braunfärbung der Lippen und Mundschleimhaut, Adynamie, relative Hypotonie (Senkung des Blutdrucks von früher 210 auf $^{110}/_{65}$), Kachexie, Gewicht 52,7 kg, Hämoglobin 75%, Lymphocytose 33%. Doppelseitige produktiv-exsudative Lungentuberkulose mit Temperatur bis 39°. Bazillenfreies Sputum. Die langdauernde Überinsulinierung (s. Tab. 3!) wird ohne jegliche hypoglykämische Reaktion tadellos vertragen, dauernde Aglykosurie vom 2. Behandlungstag ab, Blutzucker sinkt zur Norm, mit nachfolgendem leichtem Anstieg. Temperaturen sinken zur Norm. Körpergewicht nicht wesentlich erhöht. Zuckerfrei und beschwerdefrei entlassen mit 96 KH in der Kost und 40 Einh. Insulin.

Tabelle 3.



Diese beiden Beobachtungen erbringen den Beweis, daß die Insulintherapie auch bei nebennierenkranken Diabetischen völlig erfolgreich sein kann, und daß dabei eine Dosierung des Insulins gewählt werden kann, die sich in nichts von der Dosierung bei nebennierengesunden Diabetischen unterscheidet. Ja, sogar eine Überinsulinierung ist an sich nicht kontraindiziert. Auf alle Fälle empfiehlt es sich aber, die Insulindosen vorsichtig und langsam einzuschleichen, damit einer eventuell vorhandenen Insulinüberempfindlichkeit, wie in dem Unverrichtschen Fall, zeitig Rechnung getragen werde.

Wie soll man diese Tatsache, daß auch der diabetische Addisonkranke unter Umständen gleich hohe Insulindosen verträgt, wie ein nebennierengesunder Diabetischer, erklären!



Daß in unseren Fällen die Adrenalinproduktion darniederlag, unterliegt keinem Zweifel und ist durch das typische Addisonsyndrom (Adynamie, Hypotonie, Pigmentierung) erwiesen. Es hat aber den Anschein, als ob eine kompensatorische Steigerung der Adrenalinproduktion durch Hypoglykämie noch möglich sei, wodurch einerseits das Fehlen bedrohlicher Folgen des hypoglykämischen Symptomenkomplexes, andererseits auch die gleichzeitig mit leichter Hypoglykämie verbundene ausgesprochene Blutdrucksteigerung ihre Erklärung findet.

Jedenfalls hat sich hier die Theorie der einwandfrei beobachteten Tatsache zu fügen, daß auch diabetische Addisonkranke insuliniert werden dürfen und sollen, aber mit entsprechender Vorsicht.

Umfrage.

Erblichkeit bei Magen-Darmkrankheiten.

Von Prof. Dr. **H. Strauß**, Berlin.

Die derzeitige Entwicklung der Lehre von der Konstitution sowie die Forschungen über die Vererbung und über die Wirkung der Inkretorgane haben auch auf dem Gebiete der Magen- und Darmkrankheiten das Interesse für Fragen aus dem Gebiete der Vererbungslehre geweckt bzw. gesteigert. Denn wenn auch schon früher Fragen der Konstitution und Vererbung im Rahmen der inneren Medizin beachtet worden sind — vgl. z. B. Hufelands Encheiridion —, so haben sich doch die Fragestellungen auf diesem Gebiete im Vergleich zu früher erheblich geändert und präzisiert. Ich folge deshalb gern einer sehr liebenswürdigen Aufforderung der verehrlichen Redaktion, hier einige Beziehungen zwischen Vererbung und Magen-Darmkrankheiten einer kurzen Betrachtung zu unterziehen.

Schon vor 25 Jahren hat Jung im Archiv für Verdauungskrankheiten Bd. 8 eine solche Studie veröffentlicht. Er fand unter 597 Fällen seiner Magen-Darm-Praxis 98 Einzelfälle, in welchen familiäre Verdauungskrankheiten vorlagen. Diese Fälle entfielen auf 40 Familien. Es handelte sich vorwiegend um Fälle von Gastro-Enteroptose, Hyperacidität und Subacidität. Wenn wir uns heute mit Erblichkeitsfragen auf dem Gebiete der Magenkrankheiten beschäftigen, so interessieren wohl am meisten die Beziehungen zwischen Magengeschwür und Vererbung. Wer auf diesem Gebiet nur einigermaßen Erfahrung besitzt, kennt „Ulcusfamilien". So kenne ich z. B. selbst eine Reihe von Familien, in welchen Magengeschwüre gehäuft vorkamen. v. Bergmann, J. Bauer u. A. weisen gleichfalls auf solche Familien hin. Über die Häufigkeit des hereditär-familiären Vorkommens von Magengeschwüren gehen allerdings die Meinungen etwas auseinander. In den einzelnen Statistiken ist dabei zu unterscheiden, ob es sich um eine Heredität im engeren Sinne, d. h. um das gleichzeitige Vorkommen mehrerer Fälle von Magengeschwür bei Blutsverwandten einer bestimmten Familie oder um das Vorkommen von Magengeschwür in Familien handelt, deren blutsverwandte Glieder verschiedenartige Magenkrankheiten dargeboten haben. Die Mehrzahl der Statistiken fußt auf der letzteren Betrachtung. So hat Spiegel unter 121 Fällen von Magengeschwür 26% ulcusverdächtige Erkrankungen in der Familie festgestellt, während er bei 200 Gesunden nur 15,5% Magen-Darmkranke in der Familie fand. Bernhard schätzt die familiär-hereditäre Disposition auf etwa $^1/_3$, Westphal auf etwa $^1/_4$ der Fälle und Huber gibt sie mit 15% an. Ich selbst habe seinerzeit an dem großen Material von Geschwürskranken, die ich während des Krieges in einem Sonderlazarett für Verdauungs- und Stoffwechselkranke zu behandeln hatte, eine Statistik über das hereditär-familiäre Vorkommen des Magengeschwürs aufgestellt. Ich fand dort unter 218 Fällen von Magen- bzw. Duodenalgeschwür nicht weniger als 70mal, d. h. in nahezu $^1/_3$ der Fälle Angaben über Magenkrankheiten in der Familie. Über die Art der betreffenden Magenkrankheiten konnte allerdings nicht immer Genaues festgestellt werden. 17mal handelte es sich um Carcinom. Zieht man diese Fälle ab, so bleiben 53 = 24,3%, bei welchen eine familiäre bzw. hereditäre Belastung vorlag. Eine erbliche Belastung lag vor von seiten der Mutter 31 bzw. 21mal (10mal Carcinom), von seiten des Vaters 22 bzw. 17mal (5mal Carcinom) und 17mal waren Eltern und Geschwister gleichzeitig magenkrank. Demgegenüber hat allerdings Heissen unter 296 Fällen von Ulcus ventriculi oder duodeni oder auch superacider Dyspepsie nur 16mal, d. h. in knapp $5^1/_2$% der Fälle eine positive Familienanamnese feststellen können. Auch Holler und Wechsler fanden unter 300 Fällen eine familiär oder hereditär belastende Anamnese nur in etwa 5%. Desgleichen fand Ruhmann unter 50 Fällen in der Ascendenz eine belastende Anamnese in 6% der Fälle, in der Descendenz in 4%, wohl aber in 12% der Fälle Geschwürsanamnese der Geschwister. Unbestimmte Magenbeschwerden waren in der Ascendenz bei 20% der Ulcuskranken und bei den übrigen Patienten in 10% zu eruieren. Besonders eingehend hat sich J. Bauer mit der vorliegenden Frage beschäftigt. Nach ihm verhält sich die Erbanlage für die Entwicklung eines minderwertigen Magens gegenüber der normalen Erbanlage rezessiv und nur wenn sie im homozygoten Zustande, also doppelt vorhanden ist, wird sie im Verlauf des Lebens als Ulcus, konstitutionell-nervöse Dyspepsie oder Magenkrebs manifest. Nach J. Bauer lassen die Träger eines Ulcus pepticum mehr oder weniger gehäufte morphologische oder funktionelle Zeichen konstitutioneller Abartung erkennen. Jedoch gibt es nach ihm keinen speziellen für das Ulcus charakteristischen oder bei Ulcusträgern besonders häufig vorkommenden Habitustypus. Die Tuberkulose ist nach J. Bauer weder bei den Ulcuskranken noch in deren Familien häufiger, als bei magengesunden Kontrollpersonen. Ich habe auch mehrere Fälle von Magenblutung in Erinnerung, die bei verschiedenen Gliedern derselben Familie vorkam.

Neben den Magengeschwüren gibt es aber auch noch eine ganze Reihe anderer Magenerkrankungen, bei welchen man zuweilen ein hereditär-familiäres Vorkommen antreffen kann. Speziell gibt es Fälle von sog. „konstitutioneller Magenschwäche", d. h. von besonderer Anfälligkeit und Empfindsamkeit des Magens, welche familiär vorkommen. Es sind dies Fälle, bei welchen sich vor allem die sensible Sphäre des Magens, zuweilen aber auch die objektiv faßbaren Funktionen der Sekretion und des Tonus in labilem Gleichgewicht befinden. Es handelt sich in den vorliegenden Fällen größtenteils um funktionelle oder psychogene Erkrankungen, bei deren Entstehung ja bekanntermaßen häufig hereditäre Momente eine Rolle spielen. Ein Teil dieser Fälle mag immerhin in die Gruppe der latenten oder larvierten Fälle von Magen- oder Duodenalgeschwür gehören, da die sichere Abgrenzung von diesen Fällen nicht immer ganz leicht ist. Eine nicht ganz kleine Anzahl der Fälle der vorliegenden Gruppe gehört auch in die Gruppe der Fälle von Habitus asthenicus bzw. Gastro-Enteroptose, welche häufig durch eine besondere Labilität der verschiedensten Organfunktionen ausgezeichnet sind. Da wir auf diese Gruppe von Fällen noch zu sprechen kommen werden, soll hier ein Hinweis auf die genannte Gruppe genügen. Von manchen Seiten wird auch ein hereditäres Vorkommen der Hyperacidität betont. Da aber die Fälle von Hyperacidität größtenteils entweder zu den Geschwüren oder zu den funktionellen Magenerkrankungen gehören, so gehen wir hier nicht genauer auf sie ein. Von Martius und seiner Schule, so insbesondere von Weinberg u. A. wird auch ein konstitutionelles Vorkommen der Achylia gastrica betont. Es gibt in der Tat Fälle, welche eine solche Auffassung nahe legen. So habe ich selbst Achylia gastrica mehrfach in derselben Familie beobachtet und einige Male auch bei Blutsverwandten von Fällen von Anaemia perniciosa Achylie feststellen können.

Fragt man sich, auf welchem Wege hereditär-familiäre Magenerkrankungen zustande kommen können, so kann man an verschiedene Möglichkeiten denken. Obwohl die „Ulcuskrankheit" häufig das Resultat der gleichzeitigen — und zwar im Einzelfall nicht immer gleichartigen — Wirkung mehrerer Faktoren darstellen dürfte, so kann doch für viele Fälle die Wirksamkeit von Einflüssen, welche vom vegetativen Nervensystem ausgehen, nicht geleugnet werden. Unter einem solchen Gesichtspunkt lassen sich die oben erwähnten Statistiken, insbesondere auch meine eigenen im Krieg gemachten Erfahrungen, verstehen, nach welchen in der Anamnese von Ulcuskranken Fälle von konstitutioneller Gastropathie nicht allzu selten vorkommen. Von anderen Momenten, die zur Erklärung von familiär-hereditären Faktoren dienen könnten, ist vor allem der Habitus, die gesamte Körperverfassung, zu erwähnen und zwar insbesondere der Habitus asthenicus. Wissen wir doch, daß gerade der letztere nicht ganz selten Anlaß zu Hyperästhesie und zu anderen Auswirkungen einer Labilität des Nervensystems gibt. Aber auch mechanisch-physikalische Faktoren, die in der Gesamtarchitektur der Bauchhöhle gegeben sind, können hier eine Rolle spielen. So habe ich u. a. vor einer Reihe von Jahren auf die orthostatische Abdrosselung von Gefäßen der kleinen Kurvatur beim ptotischen Magen aufmerksam gemacht. Auch v. Krempelhuber u. A. haben solche Gedankengänge geäußert. Im übrigen treffen wir beim Habitus asthenicus sehr häufig ein Nebeneinander von verschiedenen Möglichkeiten im Sinne einer Minderung der Leistungs- und Widerstands-

fähigkeit, welche das Verdauungsrohr beeinflussen können. Je mehr man Magen-Darmkranke nicht bloß als Träger eines Lokalleidens betrachtet, sondern je mehr man die Zusammenhänge der Verdauungsorgane mit dem Gesamtkörper ins Auge faßt, um so mehr hat man sich von der Bedeutung der hier genannten Faktoren für das physiologische und pathologische Geschehen im Verdauungskanal überzeugt. Erheblich schwieriger sind die hereditär-familiären Beziehungen zwischen Ulcus und Carcinom zu erklären. Man könnte daran denken, daß die in der Anamnese von Ulcuskranken vorhandenen Carcinome Ulcuscarcinome waren. Bei einem solchen Gedankengang dürfte aber doch die Zahl der betreffenden Fälle im Vergleich zur tatsächlichen Häufigkeit des Ulcuscarcinoms zu groß ausfallen. Es scheint mir deshalb die Auffassung näher zu liegen, daß auch Carcinome leichter in einem hereditär-familiär geschädigten Verdauungskanal zur Entwicklung gelangen können, als auf einem Boden, bei welchem eine besondere Disposition fehlt. Dabei soll die Frage, daß es Familien gibt, in welchen Carcinome an sich häufiger vorkommen, als in anderen, hier nicht diskutiert werden, da sie eine Frage für sich darstellt.

Auch bei Erkrankungen des Darmes können hereditär-familiäre Momente zur Geltung gelangen. Am bekanntesten ist wohl das hereditär-familiäre Vorkommen von Erkrankungen des Wurmfortsatzes. Jeder erfahrene Praktiker kennt „Appendicitisfamilien“ und es hat u. A. auch Sonnenburg seinerzeit angeborene oder ererbte anatomische Verhältnisse des Coecums und der Appendix als disponierend für entzündliche Erkrankungen anerkannt. Wenn man die Ursache für ein hereditär-familiäres Vorkommen von Appendicitiden in anatomischen Anomalien des Wurmfortsatzes gesucht hat, so ist in der Tat ein solcher Gedankengang naheliegend, wenn man bedenkt, daß abnorme Lagerung des Wurmfortsatzes, abnormer Reichtum an lymphatischem Gewebe, bestimmte Beschaffenheiten der Bauhinschen Klappe und ähnliche Faktoren das Zustandekommen von Entzündungen im Wurmfortsatz erleichtern können. Weiterhin verdient es Beachtung, daß beim gleichen Individuum nicht ganz selten gleichzeitig Cholecystitiden und zuweilen auch Geschwürsbildung am Duodenum oder am Magen vorkommen, und daß außerdem noch ein Teil der betreffenden Patienten Träger des Habitus asthenicus ist. Solche Krankheitskoinzidenzen lenken in der Tat die Aufmerksamkeit auf anatomisch bedingte Anomalien des Körperbaues als Ursache der Erscheinung. Auch das Coecum mobile und ebenso auch abnorme Schlingenbildungen, wie sie durch besondere Länge bestimmter Darmteile, speziell des Sigmoideum gegeben sind, scheinen gelegentlich auf hereditär-familiärer Basis vorzukommen. So habe ich u. A. auch Mega- bzw. Longosigmoid mit Tendenz zur Drehung 2mal bei Gliedern derselben Familie beobachtet. Daß es aber außerdem auch noch Familien gibt, in welchen eine besondere allgemeine Anfälligkeit des Darms in gehäufter Form vorkommt, lehrt die praktische Erfahrung. Solche Fälle von „konstitutioneller Enteropathie“ sind durch eine mangelnde Adaptionsfähigkeit an mechanisch-thermische und sonstige Insulte des Darmkanals charakterisiert. Sie sind jedoch seltener, als die Fälle von „konstitutioneller Gastropathie“. Auch J. Strasburger spricht von solchen Fällen bei der Erörterung der dyspeptischen Form des Darmkatarrhs.

Relativ häufig treffen wir dagegen den Faktor Vererbung bei der nicht ganz kleinen Gruppe der Fälle von hereditär-familiärer Obstipation. Dabei ist allerdings genauer zu erforschen, ob die hereditär-familiäre Form der chronischen Obstipation mehr zur Gruppe der atonischen oder spastischen Obstipation gehört. Jedenfalls weist aber diese Gruppe von Fällen in besonderem Grade auf die Existenz von vererbbaren Eigenschaften sowohl der Darmmuskulatur wie auch des Darmnervensystems bzw. des gesamten vegetativen Nervensystems hin, wenn auch nicht bestritten werden soll, daß die Manifestation, zum mindesten die Verstärkung, der hereditären Formen von Obstipation oft erst durch erworbene Erziehungs- oder Ernährungsfehler erreicht wird. Daß der vererbbare Habitus asthenicus außerdem noch mit seiner individuell wechselnden Beschaffenheit des Tonus der Bauchdecken bei den hier in Rede stehenden Affektionen eine nicht zu übersehende Rolle spielt, bedarf keiner besonderen Betonung. Auch bei der Colica und Colitis membranacea kann man gelegentlich, wenn auch nicht gerade häufig, hereditär-familiäre Momente wirksam finden. Hierbei mögen konstitutionelle Momente oder auch nur Alterationen des vegetativen Nervensystems eine Rolle spielen. Hereditär-familiäres Vorkommen ist auch bei der Polypose insbesondere bei der multiplen Polypose (Port, Döring, Rotter u. A.) beobachtet. Unter anderem habe auch ich selbst zwei solcher Fälle in Erinnerung. Auch bei den Carcinomen des Rektum und der Flexur spielt die Heredität eine gewisse — wenn auch nicht sehr bedeutsame — Rolle (nach Zinner 3,5%, nach Kraske 3,75%, nach Küpferle 5%). Aber auch bei den Carcinomen des oberen Teiles des Dickdarms ist gelegentlich ein hereditär-familiäres Vorkommen zu beobachten. So sah ich erst jüngst 2 Schwestern, deren Vater an Magencarcinom gestorben war, an Carcinom des Colon ascendens erkranken — und mit Erfolg operiert werden.

Schließlich, aber keineswegs an Häufigkeit zuletzt, sind bei einer Betrachtung über hereditär-familiär bedingte Darmerkrankungen auch noch die Hämorrhoidalaffektionen zu nennen. Ob es sich bei diesen um eine durch Vererbung übertragene besondere Nachgiebigkeit der Hämorrhoidalvenen, oder um eine besonders lockere und dehnbare Beschaffenheit der sie zusammenhaltenden und bedeckenden Gewebsschichten oder um Beides handelt, soll hier nicht genauer erörtert werden. Auf Hernien als chirurgische Erkrankungen des Darmes bzw. der Bauchhöhle soll hier aber nicht eingegangen werden.

Das Gebiet der hereditär-familiären Magen- und Darmkrankheiten bedarf jedenfalls weiterer Erforschung und man darf behaupten, daß ähnlich, wie dies schon längst für die Betrachtung der Gallenblasenerkrankungen üblich ist, auch bei der Betrachtung von pathologischen Vorgängen im Gebiet des Magendarmkanals hereditär-familiäre Gesichtspunkte eine größere Beachtung verdienen als sie ihnen z. Zt. vielfach entgegengebracht wird.

Aussprache.

Prof. Dr. **Rud. Schmidt**, Prag:

Die Frage „Erblichkeit bei Magen-Darmkrankheiten“ ist vorsichtig und richtig gestellt; die Frage „Erblichkeit von Magen-Darmkrankheiten“ müßte nämlich strikte abgelehnt werden. Ein Ulcus oder ein Krebs des Magens sind als solche gewiß nicht vererbbar. Was sich vererben kann, sind Zustände, welche mehr der allgemeinen als der speziellen Pathologie angehören. Vererbbar sind wohl vor allem Tendenzen zu abnormen Einstellungen des psycho-neurogen-endokrin-vasomotorischen Betriebes und damit Tendenzen zur Entwicklung abnormer Allgemein- und Partialkonstitutionen. Auf diesem Boden pfropfen sich aber viele von den der speziellen Pathologie angehörenden Magendarmerkrankungen auf und treten in Erscheinung, falls die zum Teil endogen bedingte Pathogenese durch entsprechende exogene Noxen gefördert wird. Auf diese Weise kann es zweifellos zu Häufung bestimmter Krankheiten, z. B. eines Magencarcinoms oder eines Magengeschwürs, in gewissen Familien kommen. Gewiß spielt hier der Zufall im Sinne adäquater exogener Einflüsse oft eine große Rolle. Insofern konkurrieren bei dem Zustandekommen des „hereditären“ Auftretens neben mehr oder minder zwangsläufigen endogenen Faktoren dem blinden Spiel des Zufalls unterliegende exogene Noxen. Bei dem Zusammentragen eines kasuistischen Materials, welches die aprioristisch gegebenen Gesichtspunkte stützen soll, dürften die Erfahrungen von Hausärzten, welche einige Generationen unter ihrer Obhut hatten, bedeutsamer sein als die Erfahrungen von Klinikern und Konsiliarärzten, welche vielfach nur Momentaufnahmen zu Gesicht bekommen. Die Rekonstruktion von Magen-Darmerkrankungen in der Aszendenz aus anamnestischen Angaben der Deszendenten ist natürlich eine ganz unsichere Sache.

Geh. Rat Prof. Dr. **Leopold Kuttner**, Berlin:

Trotz eines sehr regen Interesses, das man in den letzten Jahrzehnten der Vererbungslehre auf dem Gebiete der Krankheitsforschung entgegenbringt, sind die Ergebnisse in bezug auf die Erblichkeit von Erkrankungen doch noch recht bescheiden und lückenhaft. Das gilt besonders auch für die zur Diskussion gestellte Frage der Erblichkeit von Magen-Darmkrankheiten. Mehr oder weniger sind wir in unserem Urteil auf statistische Angaben der Kranken angewiesen, die oft genug unzuverlässig sind, weil die Diagnosen, die uns von etwaigen Erkrankungen verschiedener Familienmitglieder angegeben werden, unsicher und unkontrollierbar sind. Dazu kommt, daß wir einen tieferen Einblick in die Entstehung verschiedener Erkrankungen der Verdauungsorgane noch nicht erreicht haben und nicht immer zu beurteilen imstande sind, welche Faktoren für die Frage der Ätiologie, der Vererbung usw. von Bedeutung sind. Immerhin kann als sicher angenommen werden, daß gewisse Konstitutionsanomalien den Grund legen zu gewissen Störungen und Erkrankungen der Verdauungsorgane. Hierzu rechne ich vor allem die verschiedenen Störungen, die

häufig bei dem „Habitus Stiller“, der allgemeinen Asthenie und der sie begleitenden Splanchnoptose mit gleichzeitiger Atonie des Magens und habitueller Obstipation angetroffen werden. Daß diese Form der Obstipation, mag sie atonischer oder spastischer Natur sein, oft von hereditär-familiären Eigentümlichkeiten beeinflußt wird, ist sicher, doch spielt neben der Erbanlage, die ihre grundlegende Ursache häufig in Lageanomalien des Darms, pathologischem Verhalten des Tonus der Darmmuskulatur und sonstigen krankhaften neurogenen Einflüssen hat, sehr oft eine der Familie eigene falsche Ernährungs- und Lebensweise eine große Rolle. Ohne Zweifel ist diese alimentäre Obstipation, die in dem Genuß einer stark bevorzugten animalischen schlackenarmen Kost begründet ist, die häufigste Form der chronischen-funktionellen Obstipation. Mit Recht spricht v. Noorden in diesen Fällen von einer „Pseudoobstipation“.

Daß es Fälle von „konstitutionell-nervöser Dyspepsie“, von „konstitutioneller Magenschwäche“ mit angeborener isolierter Organminderwertigkeit, zum Teil auf familiär-erblicher Grundlage, jedenfalls auf besonderer individueller Veranlagung (Ruminatio, Atonie, Eructatio, Vomitus nervosus) gibt, muß zugestanden werden; aber, wie ich schon auf der VI. Tagung für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten in weitgehender Übereinstimmung mit v. Bergmann hervorgehoben habe, kann nicht scharf genug immer wieder ausgesprochen werden, daß wir mit der Verfeinerung unserer Untersuchungsmethoden usw. erkannt haben, daß für eine sehr große, ja sicher für die allergrößte Zahl dieser vermeintlichen erblichen Magenneurosen deutlich nachweisbare funktionelle Störungen und auch pathologisch-anatomische Ursachen in Betracht kommen. „Eine spezielle Magenneurose gibt es nicht, wohl aber neurotische Individuen, die ihre Beschwerden unter gewissen Bedingungen und zu gewissen Zeiten auf ihren Magen beziehen“ (F. H. Lewy). Wie viele Ulcera, wie viele Erkrankungen der Gallenwege, des Pankreas, der Appendix usw. mit nervösen Einschlägen gehen jahrelang unter der Diagnose „konstitutionell-nervöse Dyspepsie“. Eine scharfe Trennung zwischen „funktionell“ und „organisch“ ist überhaupt kaum möglich. Meist besteht eine Verbindung von einem zum andern. Betrachten wir z. B. die Colica mucosa mit ihrer Eosinophilie als eine oft familiär vorkommende Organneurose, die im übrigen gewöhnlich nur Teilerscheinung einer allgemeinen Neurose ist, so darf man doch nicht übersehen, daß sie in der Regel mit einer echten Colitis vergesellschaftet ist.

Daß auch Störungen der Sekretion und Motilität des Magens familiär oder auf erblicher Grundlage mit psychischer Beeinflussung vorkommen, ist richtig, aber diese Störungen als selbständige Neurosen aufzufassen, ist unberechtigt. Hypo-, A-, Hyperchlorhydrie, Achylie, Hypersekretion usw. sind nur Symptome, aber keine eigenen Krankheitszustände. Das gilt im strengeren Sinne auch für die Form der „konstitutionellen Magenschwäche“, die man auf dem Boden einer konstitutionellen sekretorischen Insuffizienz der Magenschleimhaut als „Achylia gastrica simplex“ bezeichnet hat.

Ich habe mich bereits im Jahre 1902 gegen die Ungenauigkeit und Unzweckmäßigkeit einer solchen Bezeichnung ausgesprochen und habe zu gleicher Zeit ohne eine angeborene oder ererbte Disposition für diese Zustände, d. h. das Zugrundeliegen einer konstitutionellen Organminderwertigkeit in Abrede zu stellen, es abgelehnt, diese „konstitutionelle Achylie“ mit ihren neurasthenischen Beschwerden scharf zu trennen von dem auf organischer Grundlage (Gastritis) beruhenden Versiegen der Magensaftsekretion. Später hat sich Knud Faber in demselben Sinne geäußert. Zu meiner Auffassung berechtigen mich nicht nur meine eigenen Untersuchungen, sondern ebenso auch die von Lubarsch, der die von Martius bei seinen damaligen ersten Untersuchungen ausgespülten Magenschleimhautstückchen mikroskopisch verarbeitet hat. Nach Lubarschs eigenen Worten „handelt es sich (bei der „Achylia gastrica simplex“) um einen Prozeß, bei dem stets eine Wucherung des interstitiellen Gewebes und ein Auftreten acidophiler Wanderzellen zu beobachten ist. Dazu gesellt sich in vielen Fällen ein Schwund der spezifischen Drüsenelemente mit daran anschließender von den Vorräumen ausgehender Zellwucherung und Umwandlung der Magenschleimhaut in Darmschleimhaut. Der Ausgang des Prozesses scheint stets der in Magenschleimhautatrophie zu sein“. Diese Befunde decken sich mit meinen eigenen. Deswegen muß man auch hier wieder eine Verbindung von funktionellen Störungen mit mehr weniger ernsten pathologisch-anatomischen Erkrankungen annehmen. Jedenfalls muß ich entschieden davor warnen, Störungen der Sekretion und Motilität des Magens oder Darms ohne weiteres als monosymptomatische Magenneurosen aufzufassen. In der Regel verbirgt sich hinter diesen „unschuldigen“ nervösen Störungen, die gelegentlich familiär vorkommen, eine schwere organische Erkrankung des Magens, des Darms oder eines anderen Organs, für deren Zustandekommen ebenfalls hereditäre Einflüsse in Frage kommen können. Das gilt besonders für das Ulcus pepticum, das uns in dieser Umfrage wohl am meisten interessiert, und für die Appendicitis.

Jeder erfahrene Arzt wird bestätigen, daß für eine gewisse Gruppe von Fällen von Ulcus pepticum, mag man für diese Erkrankung Anomalien des vegetativen Nervensystems (v. Bergmann), eine vasoneurotische Diathese (Weitz), eine saure Verschiebung der Blut- und Gewebsreaktion (Bálint), eine konstitutionelle Organminderwertigkeit (Julius Bauer) oder irgendeine andere Ursache annehmen, hereditär-familiäre Besonderheiten maßgebend sind. Dementsprechend finden wir das Ulcus ventriculi und duodeni öfter bei verschiedenen Mitgliedern derselben Familie und in Familien, bei denen mehrere Mitglieder an Magenerkrankungen überhaupt, d. h. an Magenerkrankungen verschiedener Art leiden. Zahlenmäßige Angaben über die Häufigkeit eines solchen familiären Auftretens von Ulcus haben m. E. keinen Wert, weil sie sich in der Mehrzahl der Fälle auf ganz unzuverlässige und meist unkontrollierbare Angaben der Kranken stützen und vielfach auf unsicheren Diagnosen beruhen.

Ich selbst habe sichere Fälle von Ulcus bei verschiedenen Mitgliedern ein und derselben Familie und Blutbrechen oder Teerstuhl bei einer Reihe von Mitgliedern derselben Familie öfters feststellen können. Dabei ist bemerkenswert, daß in einigen Fällen die Erkrankungen der Kinder (Blutungen) denen der Eltern vorausgegangen sind. Allgemeine Übereinstimmung besteht auch über das häufige Vorkommen von Krebserkrankungen des Magens und Darms bei verschiedenen Mitgliedern derselben Familie und über die Beobachtung von „Krebsfamilien“, d. h. über gehäuftes Vorkommen von Krebserkrankungen in verschiedenen Organen bei einer Reihe von Mitgliedern derselben Familie. Obwohl sich sichere Unterlagen für die Erblichkeit der Krebserkrankung auch jetzt noch nicht erbringen lassen, ist man doch verpflichtet, anamnestisch feststellbare familiäre Belastung mit Krebs bei gewissen Krankheitsbildern diagnostisch und therapeutisch besonders zu bewerten. So pflege ich bei gutartigen Erkrankungen der Gallenwege und auch beim Ulcus pepticum frühzeitig zur Vornahme einer Operation zu raten, wenn eine erbliche Belastung mit Krebs in der Familie vorliegt. Zu einer solchen Stellungnahme halte ich mich berechtigt, weil ich Erkrankungen an Carcinom in sicheren, lange verfolgten Fällen von Ulcus (mit Blutungen) und bei Gallensteinträgern wiederholt gesehen habe. Im übrigen entsprechen meine klinischen Erfahrungen denen der meisten pathologischen Anatomen, die den Übergang von Ulcus in Carcinom für ein seltenes Vorkommnis halten. Das möchte ich noch ganz besonders für das Ulcus duodeni hervorheben.

Der allgemeinen Erfahrung entspricht es auch, daß gewisse anatomische Verhältnisse, die eine besondere Disposition zur Entstehung einer Appendicitis geben, in bestimmten Familien besonders häufig vorkommen. Auch bei bestimmten angeborenen Form- und Lageanomalien der Därme (Coecum mobile, Megasigmoideum usw.) spielen hereditär-familiäre Einflüsse eine gewisse Rolle. Solche Anomalien kommen angeboren ziemlich häufig vor, Krankheitszustände entwickeln sich aus ihnen aber erst, wenn anderweitige funktionelle oder anatomische Störungen zu der angeborenen Anomalie hinzutreten. Daß für Hämorrhoiden und Darmpolypen eine vererbte Anlage in Frage kommen kann, ist von verschiedenen Autoren behauptet worden; für gewisse Fälle mag diese Annahme auch zutreffen, am ehesten für die im jugendlichen Alter vorkommenden Erkrankungen dieser Art.

Leider fehlt es an zuverlässigen Statistiken, die uns über die Erblichkeit dieser und anderer Krankheitszustände der Verdauungsorgane besser aufklären könnten. Es ist dringend zu wünschen, daß in Zukunft diesen Fragen mehr Aufmerksamkeit geschenkt wird, als es im allgemeinen bisher geschehen ist.

Geh. Rat Prof. **Dr. H. Küttner**, Breslau:

So sehr mich derartige Fragen der Konstitutionspathologie interessieren, bin ich doch leider nicht in der Lage mich zu dem Thema zu äußern, da es nicht möglich ist, an dem Riesenmaterial unserer Klinik sich rückblickend ein Urteil über diese Fragen zu bilden, wenn nicht von vornherein das Augenmerk ganz speziell auf sie gerichtet gewesen ist. Ich könnte aus eigener Erfahrung nur für familiäres Vorkommen des Magenulcus Belege beibringen, an dem ja aber ohnehin kein Zweifel sein kann. Mit den Ausfüh-



rungen von Strauß stimme ich insofern nicht ganz überein, als ich es für bedenklich halte, bei Nachforschungen nach familiärem Vorkommen wesensverschiedene Erkrankungen des Magens miteinander in Beziehung zu bringen (Ulcus, Ptosen, Carcinom) und ihr wechselseitiges Vorkommen in der gleichen Familie als Beweis dafür anzusehen, daß sie Produkte gemeinsamer Erbfaktoren sind, Produkt einer konstitutionellen Magenschwäche. Fast alle bekannten Erkrankungen des Magens sind so ungemein häufig, daß man fast an jedem Familienstammbaum Beweise für Heredität konstruieren kann, wenn man nicht streng jede Erkrankung für sich betrachtet. Ich persönlich glaube Begriffe — oder vielmehr Worte, denn der Begriff fehlt ja eben — wie „konstitutionelle Gastropathie" oder gar „Enteropathie" überhaupt entbehren zu können, halte sie aber gerade in Fragen der Konstitutionsforschung für gefährlich und glaube nicht, daß dieser Forschung mit ihnen ein Dienst erwiesen wird.

Aber selbst dann, wenn man, wie ich es fordern möchte, sich streng auf eng umschriebene Krankheitsbilder bei seinen Nachforschungen beschränkt, und nicht, wie das in sehr zahlreichen Fällen bisher geschehen ist, schon 2 in derselben Familie vorgekommene gleichartige Erkrankungen als Ausdruck einer familiären Belastung ansieht, wird der objektive Untersucher vor unüberwindlichen Hindernissen stehen: Wie will er — um nur ein Beispiel zu wählen — ausschließen, daß in der Aszendenz vorgekommene ulcusverdächtige Fälle wirklich Ulcera waren und nicht Migräneerbrechen, Hirntumoren, gastrische Krisen, Darmblutungen aus ganz anderer Ursache usw., von anderen näherliegenden Erkrankungen ganz zu schweigen.

Aus diesen Gründen möchte ich der Sammlung und Veröffentlichung einzelner und genau durchforschter Stammbäume größeren Wert beilegen, als allen Sammelstatistiken. Ich würde es begrüßen, wenn durch eine derartige Umfrage auch über andere Magendarmkrankheiten als das Magengeschwür eindrucksvolleres Material zutage gefördert würde, als es bisher vorliegt.

Prof. Dr. **Julius Bauer**, Wien:

Der freundlichen Aufforderung der Schriftleitung, mich im Rahmen der von ihr veranstalteten Umfrage über die „Erblichkeit bei Magen-Darmkrankheiten" zu äußern, komme ich um so lieber nach, als ich diesem Problem seit vielen Jahren mit meinen Mitarbeitern E. Spiegel und Berta Aschner nachgegangen und auch seit der letzten ausführlichen Veröffentlichung von Aschner in den dort vertretenen Anschauungen nur bestärkt worden bin[1]). Es war schon längst von erfahrenen Ärzten beachtet worden, daß manche Familien in auffallender Weise von Magen-Darmerkrankungen heimgesucht werden. Ganz besonders gilt dies vom Ulcus pepticum ventriculi und duodeni, das gelegentlich sogar unter dem gleichen klinischen Bilde (z. B. Blutung als führendes Symptom) bei einer Reihe von Mitgliedern derselben Familie auftritt. Auch ausgesprochene Magenkrebsfamilien sind wiederholt in der Literatur beschrieben und auch von mir beobachtet worden. Am bekanntesten ist ja die Familie Napoleon Bonapartes, der ebenso wie seine drei Geschwister und sein Vater einem Magencarcinom erlag.

Wenn für irgendein Merkmal, eine Eigenschaft, einen Krankheitsprozeß Erblichkeit erwiesen ist, so bedeutet das, daß dieses Merkmal bezw. dieser Zustand schon in der befruchteten Eizelle ein anlagemäßiges Korrelat besitzen muß. Da nun an der Pathogenese eines peptischen Geschwüres unzweifelhaft sehr verschiedenartige und mannigfache Faktoren endogener und exogener Natur beteiligt sind, auf deren Natur hier nicht eingegangen werden kann, so war natürlich zu untersuchen, worin das anlagemäßige Korrelat eines peptischen Geschwüres eigentlich zu erblicken wäre. Das heißt also, vererbt sich etwa in derartigen Ulcusfamilien lediglich eine gewisse Besonderheit des vegetativen Nervensystems, eine vasoneurotische Diathese, wie Weitz annimmt, die gewiss ceteris paribus eine Disposition zur Ulcusbildung darstellt, wenn sie auch allein keineswegs zur Ulcusbildung ausreicht, oder vererbt sich vielleicht eine uns in ihrem Wesen noch unklare, allgemeine physikalisch-chemische Gewebsbeschaffenheit, die zur Gewebsacidose im Sinne Bálints führt, oder etwa eine bestimmte Magenform oder Gefäßbeschaffenheit? Eine klare Beantwortung scheinen mir nun hier unsere eigenen Untersuchungen zu erbringen.

Der Vergleich von 255 Ulcusfällen mit 400 Magengesunden, deren Familienanamnese mit größter Sorgfalt aufgenommen worden war, ergab, daß in der Aszendenz und bei Geschwistern Ulcuskranker chronische Magenerkrankungen, d. h. Ulcus, Carcinom und konstitutionell-nervöse Dyspepsie wesentlich häufiger vorkommen als in Familien magengesunder Kontrollfälle. Dem Ulcus begegnet man bei Angehörigen von Ulcuskranken etwa fünfmal, dem Magenkrebs viermal so häufig wie bei Angehörigen Magengesunder. Unter der Bezeichnung konstitutionell-nervöse Dyspepsie subsumiere ich aus Gründen, die wiederum hier nicht näher erörtert werden können, alle jene Fälle funktioneller Magenstörungen, psychogener und nicht psychogener Natur, die sich auf den Motilitäts- oder Sekretionsmechanismus erstrecken und meist unter der Bezeichnung Atonie, Gastroptose, Subacidität, Achylie, Superacidität u. s. w. segeln. Die Schlußfolgerung aus unserer Feststellung liegt auf der Hand: In der Erbmasse der Ulcusfamilien muß irgend etwas enthalten sein, was die Entstehung des Ulcus einerseits, des Carcinoms des Digestionstraktes und der konstitutionell-nervösen Dyspepsie andererseits begünstigt. Anders wäre diese Häufung bei Angehörigen einer Familie, die oft unter völlig verschiedenen äußeren Verhältnissen und getrennt von einander leben, nicht zu verstehen. Wir bezeichnen diese anomale Erbanlage einfach als konstitutionelle Organminderwertigkeit, gleichgiltig ob sie sich schon als prämorbides Terrain in irgend einer Weise morphologisch oder funktionell kundgibt oder nicht. Jedenfalls muß diese anomale Erbanlage den Magen selbst betreffen und kann keinesfalls außerhalb des Magens, etwa in einer besonderen Beschaffenheit des vegetativen Nervensystems gesucht werden. Sonst bliebe die von uns konstatierte, übrigens auch von Grote und H. Strauß durchaus bestätigte Beziehung zwischen Ulcus und Carcinomdisposition völlig unverständlich. Die hier abgeleitete konstitutionelle Minderwertigkeit des Magens ist also zunächst ein rein erbbiologischer Begriff.

So unsympathisch ein derartiger Begriff dem sich exakter dünkenden, nur mit Magenausheberung, Röntgen und pathologischer Anatomie vertrauten Kliniker auch sein mag, er ist notwendig, er ist mit nicht weniger zwingender Logik aufgestellt und begründet als morphologisch oder chemich faßbare Begriffe seines täglichen Wirkungskreises. An diesen Begriff der Organminderwertigkeit werden sich auch die Ärzte gewöhnen müssen, selbst wenn sie sein Substrat ebenso wenig sehen und greifen können wie das Substrat des unbestreitbar notwendigen, fiktiven Begriffes eines Gens überhaupt. Dies um so mehr, als das Prinzip der konstitutionellen Organminderwertigkeit in voller Analogie zu unseren Feststellungen auf dem Gebiete der Magenpathologie auch auf anderen Gebieten der Pathologie Geltung hat. So konnte ich es z. B. gemeinsam mit C. Stein für die vererbbaren Ohrenleiden festlegen[2]), so wird es demnächst Berta Aschner an den konstitutionellen Anomalien des peripheren Bewegungsapparates zeigen. Daß sich die Berücksichtigung dieser Dinge in der jüngsten Zeit durchzusetzen beginnt, ersieht man am besten aus der ausgezeichneten Darstellung des Ulcus pepticum und Magencarcinoms durch v. Bergmann in dem von ihm und Staehelin herausgegebenen Handbuch der inneren Medizin (2. Aufl., 3. Bd., 1926).

Weitere Untersuchungen mit Hilfe der von uns ausgebauten statistischen Methodik ergaben, daß sich die anomale, von uns als Substrat der konstitutionellen Organminderwertigkeit angesehene Erbanlage des Magens gegenüber der normalen rezessiv verhält. Unter den Kindern magengesunder Eltern mit krankhafter Erbanlage sind 10,8%, unter jenen eines magenkranken und eines magengesunden Elters 25,7% ulcuskrank. Daraus ist zu schließen, daß es sich wahrscheinlich um eine einfache rezessive Erbanlage handelt, wobei aber nur etwa die Hälfte aller homozygot-rezessiven Individuen phänotypisch erkrankt. Die durch den homozygoten Zustand der abnormen Erbanlage gekennzeichnete konstitutionelle Minderwertigkeit des Magens bedeutet eben noch keineswegs Krankheit, sondern, wie zu erwarten war, bloß ein höchst bedeutsames dispositionelles Moment, das bei Hinzutreten gewisser anderer endo- und exogener Bedingungen zur Erkrankung führt. Von der Art dieser Bedingungen hängt es ab, in welcher Weise die ererbte Organminderwertigkeit manifest wird.

Zur Entwicklung eines Magencarcinoms ist neben der Organminderwertigkeit mindestens noch eine zweite abnorme Erbanlage bezw. Erbanlagenkombination erforderlich, die wir als neoplastische

[1]) E. A. Spiegel, D. Arch. f. klin. Med., 1918, 126, 45. — J. Bauer und B. Aschner, Kl. W. 1922, S. 1250 und 1298. — B. Aschner, Z. f. Konstit., 1923, 9, 6. — J. Bauer, Konstit. Dispos. zu inneren Krankh., J. Springer, Berlin, 1924, 3. Aufl.

[2]) J. Bauer und C. Stein, Konstitutionspathologie in der Ohrenheilkunde. In Konstitutionspathologie in den medizinischen Spezialwissenschaften. Herausg. v. J. Bauer, H. 2. J. Springer, Berlin 1926. Vgl. auch J. Bauer, Arch. f. Ohren-, Nasen- und Kehlkopfh., 1927, 116, 266.



oder blastomatöse bezeichnen dürfen[3]). Die gleiche Anschauung wurde auch von Grote geäußert. Nur wenn die entsprechende Erbanlagenkombination durch die Amphimixis zustande kommt, wenn sich zu der homozygot-rezessiven anomalen Magenanlage die blastomatöse Determinante in wirksamer Form hinzugesellt, dann sind die inneren, konstitutionellen Bedingungen für die Entwicklung des Magenkrebses gegeben. Wie weit bestimmte andere Erbanlagen, vor allem jene, welche auf die Beschaffenheit des vegetativen Nervensystems und der Blutgefäße Einfluß nehmen, und wie weit rein exogene Schädigungen des Organismus entscheidend dafür sind, ob sich eine gegebene konstitutionelle Minderwertigkeit des Magens als Ulcus oder als eine Form konstitutionell-nervöser Dyspepsie manifestiert, darüber ist ein Urteil schwer abzugeben, zumal die Verhältnisse hier sicherlich fallweise verschieden sind.

Es ist hier nicht der Ort, um an Hand instruktiver Stammbäume das Gesagte eindringlicher vor Augen zu führen, zumal derartige Stammbäume in unseren oberen zitierten früheren Veröffentlichungen zu finden sind. Es sei nur eine in diesem Zusammenhange besonders bemerkenswerte Beobachtung Stedens[4]) angeführt, der im Magen eines 65jährigen Mannes zwei unabhängig voneinander bestehende Primärcarcinome und ein peptisches Geschwür vorfand. Das eine am Pylorus sitzende Carcinom war histologisch ein stark schleimbildendes Adenocarcinom, der andere im Magenkörper wuchernde, noch kleine Krebs war ein zellreiches Ca. solidum. Zwischen beiden lag das nicht malign degenerierte peptische Geschwür. Daß derlei Vorkommnisse nicht häufiger zu sehen sind, erklärt sich natürlich daraus, daß meist schon das erste sich entwickelnde Carcinom seinen Träger tötet und das weitere nicht erleben läßt. Um so bekannter sind jene bedauernswerten Menschen, die trotz wiederholter Operationen immer wieder an neuen peptischen Geschwüren erkranken und so ihre ausgesprochene konstitutionelle Ulcusbereitschaft in unverkennbarer Weise zur Schau tragen.

Der gerade in den letzten Jahren so lebhaft geführte Streit um die Häufigkeit der malignen Degeneration eines Ulcus scheint mir letzten Endes mit der Frage nach der Häufigkeit der Blastomanlage zusammenzufallen. Ich habe a. a. O. einen Stammbaum mitgeteilt, der mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit die Krebsgefährdung zweier an Ulcus leidenden Geschwister illustriert. Beide Eltern und zwei Geschwister waren bereits einem Magencarcinom erlegen. Es ist klar, daß für die Indikationsstellung zur Operation, u. zw. zu möglichst radikaler Resektion dieses Moment der hereditären Belastung mit Krebs in hohem Maße mitbestimmend, wenn nicht entscheidend sein muß. Das habe ich vor drei Jahren nachdrücklichst hervorgehoben[5]) und Finsterer, sowie insbesondere von Bergmann haben sich diesem Standpunkte durchaus angeschlossen.

Es würde im Rahmen dieser Umfrage zu weit führen, nun auch auf die verschiedenartigen krankhaften Zustände des Darmes vom Standpunkte ihrer Erblichkeit im Einzelnen einzugehen. Was an einschlägigem kasuistischem Material darüber vorliegt, habe ich in meinem Buche über „Konstitutionelle Disposition" kritisch zusammengestellt und systematische großzügigere Untersuchungen stehen auf diesem Gebiete noch aus.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Königsberg i. Pr.
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Matthes).

Zur Behandlung der perniciösen Anämie mit Leberdiät.*)

Von Prof. Dr. Georg Rosenow.

M. H.! Vor einigen Monaten habe ich[1]) über die Behandlung der perniciösen Anämie mit der von den Amerikanern Minot und Murphy vorgeschlagenen leberreichen Diät, die ich noch durch Verabfolgung von bestrahltem Ergosterin ergänzt hatte, berichtet. Seither sind sowohl in Amerika wie im übrigen Ausland ebenso wie bei uns eine große Reihe einschlägiger Mitteilungen erschienen. Wir selbst haben unsere Erfahrungen nach mancher Richtung hin erweitern können. Es schien deshalb an der Zeit, Ihnen heute einen Überblick über den jetzigen Stand der Frage zu geben. Da die Grundlagen der Lebertherapie bereits in meiner früheren Veröffentlichung erörtert sind, kann ich mich heute in dieser Beziehung kurz fassen.

Bekanntlich haben Minot und Murphy im August 1926 mit der Mitteilung Aufsehen erregt, daß sie bei zahlreichen Kranken mit perniciöser Anämie (p. A.) durch ein rein diätetisches Verfahren regelmäßig so weitgehende Erfolge erzielt hätten, wie sie mit der bisher üblichen Therapie nur ganz ausnahmsweise erreicht wurden. Ihre Behandlung besteht im wesentlichen darin, daß den Kranken täglich große Mengen (etwa 250 g) Rinds- oder Kalbsleber gekocht, gebraten oder auch roh außer magerem Fleisch und daneben viel grünem Gemüse und Obst gegeben wird. Die Fett- und Zuckerzufuhr wird stark eingeschränkt. (Genauere Angaben in meiner früheren Veröffentlichung.)

Der Kaloriengehalt dieser Kost ist hoch. Außer Salzsäure erhalten die Kranken keinerlei Medikamente.

Die Empfehlung einer besonderen Kostform bei der p. A. als alleinige Therapie war zunächst überraschend. Bis dahin hatte man wenigstens bei Erwachsenen den alimentären Faktor bei Entstehung und Behandlung schwerer Anämien nicht sehr hoch bewertet, wie ein Blick in alte und neue Lehrbücher zeigt. Die meisten Autoren lehnen es sogar ausdrücklich ab, daß es eine besondere Ernährungstherapie der p. A. gäbe. Andere reden wieder einer rein vegetarischen Ernährungsart das Wort, weil nach tierexperimentellen Erfahrungen der Genuß von tierischem Eiweiß den Blutumsatz, der ja ohnehin bei der Perniciosa vermehrt ist, beschleunigt. Minot und Murphys bleibendes Verdienst ist es, daß sie, unbeirrt durch diese divergierenden Meinungen, zuerst einen groß angelegten Versuch unternahmen, rein diätetisch auf die p. A. günstig einzuwirken. Dazu bestimmten sie verschiedene Gründe, u. a. und wohl als wesentlichster der, daß einzelne charakteristische Symptome der p. A., wie die Glossitis, Magendarmerscheinungen, gewisse nervöse Störungen und auch manche Blutveränderungen, ganz ähnlich bei sicheren Mangelkrankheiten, wie Beri-Beri, Spru und Pellagra, vorkommen und bei diesen Avitaminosen rein diätetisch beseitigt werden können. Daß sie gerade die Leber, die, wie sie übrigens selbst betonen, bis zu einem gewissen Grade durch Nieren ersetzbar ist, wählten, beruht auf den experimentellen Arbeiten anderer amerikanischer Autoren, wie Whipple u. A., wonach bei künstlich anämisch gemachten Hunden die Blutregeneration bei Fütterung der Tiere mit leber- und fleischreicher Kost sehr viel rascher erfolgt als bei anderer Fütterung. Ursprünglich dachten Minot und Murphy daran, daß vielleicht der Eisengehalt der Leber und Eiweißreichtum der Nahrung eine wesentliche Rolle spielten, eine Ansicht, die aber jetzt nicht mehr aufrecht erhalten werden kann. Für die Verordnung großer Mengen frischen Gemüses und Obstes war die günstige Wirkung dieser Nahrungsbestandteile bei den Avitaminosen richtunggebend. Die Einschränkung des Fettes in der Nahrung geht nicht zuletzt auf einen Vorschlag von Stöltzner zurück, der schon vor einer Reihe von Jahren die Schädlichkeit fettreicher Kost bei den p. A.-Kranken betont hat.

Minot und Murphy haben ihre Kostform ihren Kranken wochen-, monatelang, in einzelnen Fällen sogar jahrelang verabreicht. Nachdem sie anfangs über 45 derartig behandelte Fälle berichtet hatten, verfügen sie jetzt über ein Krankenmaterial von 125 Fällen, bei der relativen Seltenheit der Erkrankung eine außerordentlich große Zahl. Rechnet man die von andern Untersuchern inzwischen mitgeteilten Fälle hinzu, so kommt man auf etwa 200 Fälle. Diese Zahl von Beobachtungen ist groß genug, um ein Urteil zu gestatten.

Minot und Murphy selbst hatten mit verschwindend wenig Ausnahmen bei ihren Kranken ausgezeichnete Erfolge. Schon nach wenigen Wochen, oft auch schon nach Tagen besserte sich das Blutbild in auffälliger Weise. Eingeleitet durch das Erscheinen zahlreicher jugendlicher Erythrocyten mit Netzstruktur (Reticulocyten) steigt die Zahl der Erythrocyten und das Hämoglobin. Der Färbeindex sinkt auf 1 oder sogar unter 1, die Megalocyten schwinden aus dem Blut, ebenso alle sonstigen Formveränderungen, die für die Perniciosa so charakteristische Leukopenie geht zurück und macht normalen Werten Platz — zuweilen nach einer vorübergehenden Leukocytose —, die Blutplättchen werden reichlicher, der pathologische Bilirubingehalt des Serums verschwindet. Der Hauptanstieg der Erythrocyten erfolgt in den ersten 6 Wochen. Nach dieser Zeit ist meist die Zahl von 4 Millionen erreicht.

Es ist bemerkenswert, daß, soweit bisher bekannt, eigentliche Blutkrisen, wie wir sie bei günstig verlaufenden Arsenremissionen kennen, nicht vorkommen.

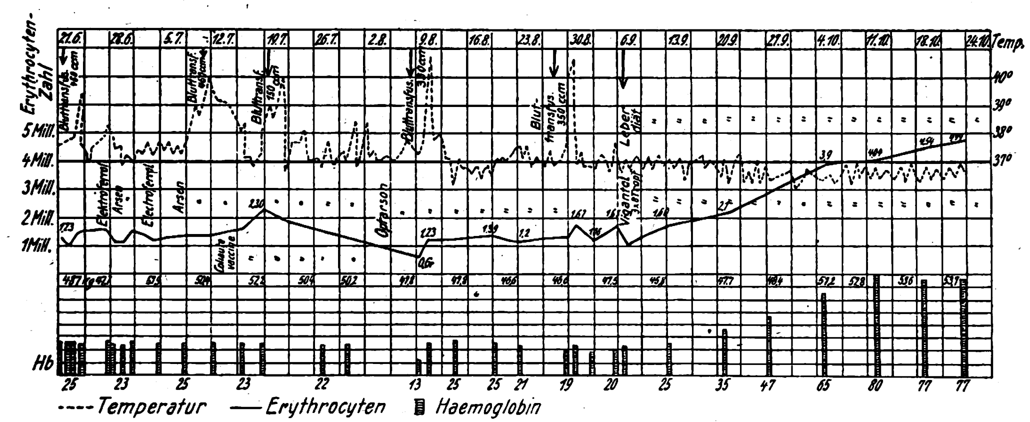
---

3) J. Bauer, Z. f. Konstit., 1925, 11, 147.
4) E. Steden, Beitr. z. klin. Chir. 1923, 130, 346.
5) J. Bauer, Praktische Folgerungen aus der Vererbungslehre. Beihefte z. Med. Klin. 1925, H. 1.
*) Vortrag, gehalten im Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr. am 12. Dezember 1927.
1) Kl. W. 1927, Nr. 33, S. 1560.



Parallel mit der Besserung des Blutbefundes gehen auch die anderen Krankheitsbefunde zurück: Die Glossitis schwindet, das Allgemeinbefinden bessert sich auffällig, die Kranken bekommen sehr bald einen ausgezeichneten Appetit; die Dyspnoe, das Herzklopfen, die Reizbarkeit, die Hinfälligkeit der Kranken verlieren sich, wie ich auch nach meinen Erfahrungen sagen kann, außerordentlich rasch. Ganz erstaunlich ist auch bei unsern Kranken die oft enorme Gewichtszunahme gewesen, die um so höher zu veranschlagen ist, als anfänglich die oft erheblichen Ödeme ausgeschwemmt werden. Ich möchte Sie nicht mit der Aufzählung aller Symptome ermüden, es genüge die Feststellung, daß eigentlich sämtliche Krankheitserscheinungen der Perniciosa verschwinden. Nur auf einiges prinzipiell Wichtige möchte ich noch kurz hinweisen: Soweit Untersuchungen vorliegen, bleibt die Achlorhydrie der Kranken unverändert, dagegen gingen manche spinale Symptome zurück — es wird von guten Beobachtern sogar von der Wiederkehr erloschener Patellarreflexe berichtet. — Sicherlich bessern sich aber Koordinationsstörungen.

Außerordentlich interessant scheint mir die Beobachtung von Minot und Murphy, wonach bei mehreren Kranken unter 40 Jahren, die graue Haare hatten, was man bei der Perniciosa relativ häufig sieht, mit eintretender Besserung die Haare deutlich dunkler wurden. Bemerkenswert ist, daß Rezidive in gleicher Weise reagieren wie frische Fälle. Nur in wenigen Fällen hatten Minot und Murphy trotz regelmäßig durchgeführter Leberdiät einen mangelhaften Erfolg. In einem zunächst unbeeinflußbaren Fall genügte die Entfernung eines entzündlichen Herdes — Gallensteine —, um nun die Leberdiät wirksam werden zu lassen. Es ist wichtig, daß die Kranken, wenn sie einen normalen Blutstatus erreicht haben, trotzdem noch weiter etwa 3mal wöchentlich reichliche Lebermengen zu sich nehmen.



Im Anschluß an diese kurze Übersicht, die sich namentlich auf die Arbeiten Minots und Murphys stützt, möchte ich mir erlauben, Ihnen nun meine eigenen Erfahrungen mitzuteilen. Im ganzen wurden in der Klinik bisher 11 Fälle von p. A. behandelt, davon 3 genau nach den Angaben von Minot und Murphy. Alle Kranken nahmen die in unserer Diätküche zubereitete Diät sehr gern, sie klagten auch bei längerer Dauer nicht über Eintönigkeit. Von diesen 3 Kranken hatten wir bei dem einen, einem 38jährigen Mann, einen glatten Mißerfolg. Der Blutbefund verschlechterte sich während der etwa 3wöchigen Leberdiät zusehends, und der Kranke ist später an seiner perniciösen Anämie gestorben; bei dem 2. Kranken dieser Gruppe war der Erfolg anfangs gut, nachdem Arsen vorher wirkungslos geblieben war. Das Hb. stieg von 39 auf 60, die R. von 1,15 Mill. auf 2,82 Mill. Subjektiv fühlte sich der Kranke so wohl, daß er auf seine Entlassung drängte. Er ist aber später zu Hause einem Rezidiv erlegen. Unzweifelhaft kann dieser relative Mißerfolg nicht der Methode zur Last gelegt werden. Die Behandlung ist sicherlich — das ist von großer praktischer Bedeutung — nicht lange genug durchgeführt worden. Man darf sich nicht von Anfangserfolgen blenden lassen, sondern soll versuchen, mindestens die Erythrocyten auf 4 Millionen zu bringen. Bei einem Kranken war kein wesentlicher Nutzen der Leberdiät festzustellen, aber wohl deshalb, weil der Kranke sich ohnehin bereits in einer guten Remission befand.

Ich habe dann versucht, ob es möglich ist, die Wirkung der Leberdiät durch Beigabe des antirachitischen Vitamins, des bestrahlten Ergosterins —, jetzt unter dem Namen Vigantol im Handel — zu steigern. Bestimmend für diesen Versuch war vor allem die schon erwähnte Ähnlichkeit mancher Symptome der p. A. (Glossitis, Durchfälle, Anämie) mit entsprechenden bei sicheren Avitaminosen. Es ist ja auch früher mehrfach die Perniciosa geradezu als Avitaminose angesehen worden. Hierzu kam, daß Seyderhelm und Tammann im Tierversuch einen günstigen Einfluß des bestrahlten Ergosterins bei einer experimentell erzeugten Anämie — Gallenfistelanämie — gesehen hatten und sogar meinten, das bestrahlte Ergosterin sei allein ein brauchbares Mittel zur Behandlung der Perniciosa. Es ist freilich nach meinen bisherigen Erfahrungen keine Rede davon, daß die alleinige Verabreichung des Vigantols ohne Leberdiät irgend einen ausgesprochenen Effekt bei der Perniciosa hat. Das ist inzwischen auch von Saxl in Wien bestätigt worden. Dagegen habe ich immer wieder den Eindruck gewonnen, daß gleichzeitige Verabreichung des Vigantols die Wirkung der Leberdiät erheblich steigert. Ich verfüge jetzt über mehrere Beobachtungen, die durchaus in diesem Sinne sprechen. Eine interessante Bestätigung für die Richtigkeit meiner Auffassung ist auch eine Beobachtung von Kutschera in Wien, der bei einem Kranken mit der Leberdiät erst dann einen Erfolg hatte, als er mit der Quarzlampe bestrahlten Leberbrei essen ließ.

Mit dieser kombinierten Therapie Leberdiät + 3mal täglich 3 mg Vigantol wurden 8 Kranke behandelt (7 Männer und 1 Frau). Nur bei einem Fall, der allerdings bereits in einem ganz desolaten Zustand war, als die Behandlung einsetzte, wurde kein Erfolg erzielt, bei allen andern war der Erfolg ausgezeichnet. Einen dieser Kranken kann ich Ihnen heute vorstellen. Er hat jetzt — Monate nach Beginn der Behandlung — trotzdem er zu Hause keine Leber mehr aß, immer noch ein nahezu völlig normales Blutbild. Auch die anderen Kranken, von denen ich Nachricht habe, sind gesund und arbeitsfähig. Ein Kranker, der mit 30 Hb. in Behandlung kam und mit 80 entlassen wurde, hat bei uns während der Behandlung mehr als 12 kg in knapp 2 Monaten zugenommen.

Sehr interessant ist, daß es bei einem andern Kranken wohl durch den übermäßigen Genuß von Leber zu einer ausgesprochenen Polycythämie gekommen ist.

Der 44jährige Mann war am 13. Sept. aus der Klinik nach vorausgegangener Leber- und Vigantolbehandlung mit 80 Hb. und 3,75 Mill. Roten entlassen worden. Zu Hause hat er diese Diät regelmäßig weiter geführt und auch Vigantol genommen. Am 9. Nov., als er sich zur Nachuntersuchung vorstellte, war das Hämoglobin auf 108, die Erythrocytenzahl auf 6,07 Millionen gestiegen. In diesem Falle ist also zweifellos eine Überproduktion von roten Blutkörperchen erfolgt.

Ähnliche Beobachtungen sind auch von anderer Seite mitgeteilt worden.

Ganz besonders eindrucksvoll war auch ein Fall bei einer 50jährigen Frau, bei der alle möglichen therapeutischen Maßnahmen ohne Erfolg zunächst versucht wurden, bis mit dem Einsetzen der Leber- und Vigantolbehandlung ein ganz erstaunlicher Umschwung sich anbahnte. Die Kurve, die ich Ihnen projiziere (s. Abb.), zeigt das mit aller Deutlichkeit.

Bei der Kranken ist, wie man sieht, 11 Wochen hindurch zunächst die verschiedenste Therapie angewandt worden. Aber weder die vorgenommenen 5 (!) Bluttransfusionen noch die Arsenbehandlung, noch die Injektionen von Coliautovaccine haben irgend einen Erfolg gehabt. Das Hämoglobin blieb auf seinem niedrigen Werten (19—25), die roten Blutkörperchen blieben ebenfalls niedrig (einmal waren sie ganz vorübergehend nach einer Transfusion auf 2,3 Mill. gestiegen) und das Allgemeinbefinden der Kranken verschlechterte sich von Tag zu Tag. Seit dem 8. Sept. erhielt sie dann Leberdiät und 3mal 3 mg Vigantol täglich. Sie sehen, wie die Erythrocyten und das Hb. schon sehr rasch nach Beginn dieser Behandlung zu steigen beginnen und in einer kontinuierlichen Kurve weitersteigen. Bereits nach etwa 4 Wochen sind 3,9 Mill. und 65 Hb. erreicht und am 24. Okt., d. h. 7 Wochen nach Beginn der Leber- und Vigantolbehandlung, kann die Patientin in vorzüglichem Allgemeinbefinden mit fast 5 Mill. roten Blutkörperchen und 77 Hb. entlassen werden. Sie hat in den 7 Wochen 6 kg zugenommen. Ganz besonders auffällig ist es, wie fast schlagartig mit dem Einsetzen der Leber- und Vigantoldarreichung das vorher bestehende Fieber völlig und dauernd verschwindet.

Einen Fall hat Herr Kollege Bukofzer zunächst nur mit Leberdiät und ganz kleinen Arsendosen, später mit Leber + Vigantol behandelt. Auch dieser Kranke, den ich durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Kollegen nachuntersuchen konnte, hat eine geradezu erstaunliche Besserung aufzuweisen. 9. Aug. Hb. 29, R. 1,62. Seit 25. Aug. Leber



(tgl. 1/2 Pfund). Seit 21. Sept. Vigantol + Leber. 29. Sept. Hb. 65, R. 2,302, 31. Okt. Hb. 82, R. 5,270, 12. Dez. Hb. 80, R. 5,320000, 3 Kranke sind augenblicklich noch in Behandlung. Über Erfolg oder Mißerfolg läßt sich bei ihnen noch nichts sicheres sagen.

Mit einem Wort möchte ich noch die mir häufig gestellte Frage berühren, ob denn die Lebertherapie nur bei der echten perniciösen Anämie günstig wirkt oder auch bei anderen namentlich sekundären Anämien. Auf Grund eigener Erfahrungen möchte ich mich unbedingt der Ansicht von Minot und Murphy anschließen, daß die Leberdiät ein spezifisches Mittel gegen die Perniciosa ist und entsprechende Beobachtungen hat kürzlich Brill aus Amerika mitgeteilt. Die vereinzelten Fälle günstig beeinflußter sekundärer Anämien können an diesem Urteil nichts ändern. Minot und Murphy gehen soweit zu sagen, daß wenn bei genügender Zufuhr von Leber nach 6 Wochen keine entschiedene Besserung bei einem Kranken eintritt, es sich nicht um Perniciosa handle und man gut tue seine Diagnose zu revidieren. Die vereinzelten Versager, die außer mir auch andere Autoren bei sicherer Perniciosa zu berichten hatten, zeigen, daß diese Auffassung nicht in aller Schärfe zutreffen kann. Es mindert m. E. auch durchaus nicht den Wert eines Mittels, wenn es nicht in jedem Fall wirkt. Man denke nur an die Diabetesfälle, die insulinrefraktär sind!

M. H. Die dauernde Verabreichung der Leberdiät ist dann nicht schwierig, wenn man wie wir in der Klinik über eine eingearbeitete Diätküche verfügt. Behandelt man aber Kranke mit p. A. in ihrem Hause, so wird man vielfach Schwierigkeiten haben, den Kranken täglich die erforderlichen Lebermengen beizubringen. Es kommt hinzu, daß Leber, augenblicklich wenigstens, garnicht so leicht zu erhalten ist. Mehrfach sind Abänderungen der ursprünglichen Leberdiät angegeben worden, die ich wegen ihrer praktischen Wichtigkeit erwähnen möchte. Bei Schwerkranken ist man unter Umständen genötigt, in den ersten Tagen die notwendige Lebermenge mit der Magensonde zuzuführen. Man kann auch statt der gekochten Leber ganz frische Leber mit der Fleischmaschine fein mahlen und den dünnen Brei mit reichlich Zitronen- oder Orangensaft eisgekühlt verrührt trinken lassen. Dadurch wird der manchen unangenehme Geruch und Geschmack der rohen Leber fast vollkommen beseitigt. Will man es küchentechnisch noch etwas eleganter machen, so kann man einen Lebercocktail herstellen oder einen Lebereiscreme. Schottmüller hat die Leber in Pulverform herstellen lassen. Dieses Leberpulver kommt unter dem Namen Hepatopson in den Handel und kann mit Butter auf Marmelade gestrichen oder mit Apfel- oder Kartoffelbrei vermengt genossen werden. Ein schwerer Nachteil ist der sehr hohe Preis des Präparates.

Wir kommen nun zu der Frage, die sich wohl jedem aufdrängt, der die Erfolge der Leberdiät sieht: Worauf beruht die Wirkung der Leberdiät?

Minot und Murphy haben ursprünglich geglaubt, daß die günstige Beeinflussung durch den Eiweißreichtum ihrer Diätform vielleicht auch von der Art der Aminosäuren in ihr abhängig sei. Der Eiweißreichtum ist sicher von keiner wesentlichen Bedeutung, denn eine erheblich eiweißärmere Kost mit nur etwa 60 g Eiweiß wirkt ebenso gut.

Daß die Leberdiät direkt der abnormen Hämolyse bei der p. A. entgegenwirkt, kann man, wie auch Minot und Murphy meinen, kaum annehmen. Die Urheber der Methode vermuten, daß bei der p. A. ein Mangel oder eine Insuffizienz derjenigen Substanzen vorliegt, die normalerweise die Reifung der unreifen roten Blutkörperchen im Knochenmark anregt oder reguliert, und daß mit der Leberdiät diese fehlenden Faktoren zugeführt werden.

Wesentlichen Aufschluß, freilich noch keine völlige Klärung haben nun neue höchst bedeutsame Arbeiten von Minot mit Edwin J. Cohn, dem Biochemiker der Harvard Universität gebracht. Es war ja von vornherein klar, daß die primitive Methode ein Organ, das wirksame Substanzen enthält, zu verfüttern, keineswegs ideal ist. Den genannten Forschern ist es nun in Gemeinschaft mit zahlreichen Mitarbeitern gelungen, aus Leber durch vorsichtiges fraktioniertes Enteiweißen einen nahezu eiweißfreien Extrakt herzustellen, der alle Wirkungen der ganzen Leber aufweist. Wenige Gramm dieses Extraktes per os verabfolgt, erzielen die gleiche Wirkung wie ein großes Quantum Leber. Die gewonnene Substanz oder besser das Substanzgemenge ist wasserlöslich und alkoholfällbar, es enthält 7% Stickstoff und nur Spuren von Eisen und Schwefel.

Leider ist die Ausbeute an diesem Extrakt, der nur etwa 2% des Organs darstellt, außerordentlich gering und dementsprechend die Herstellung unverhältnismäßig teuer. In Deutschland ist seit kurzem ein Leberextrakt, der nach den Vorschriften der Amerikaner hergestellt wird, im Handel, das Hepatrat, und zwar sowohl als Pulver wie als wäßrige Lösung, die Geschmackskorrigentien enthält. Eine breitere Anwendung verbietet aber der Preis. 500 g des flüssigen Präparats, die 3000 g frischer Leber entsprechen, kosten 18 Mk. Rechnet man das um, so würde 1 Pfd. Leber auf etwa 3 Mk. zu stehen kommen. Noch unwirtschaftlicher ist das Hepatrat siccum. Man bedenke, daß doch wochen- oder monatelang derartige Präparate genommen werden müssen.

Ich brauche nicht auszuführen, daß mit der Herstellung eines wirksamen Leberextraktes zwar ein wesentlicher Schritt in der Erforschung des Wirkungsmechanismus vorwärts getan ist, daß aber noch viele Fragen der Beantwortung harren. Was denn nun in dem Extrakt das Wirksame ist, ist noch unbekannt. Ich verzichte darauf Hypothesen aufzustellen, weil ich hoffe Ihnen später Tatsächliches berichten zu können.

M. H.! Ich habe mich bemüht, Ihnen in gedrängter Kürze einen Überblick über die Grundlagen und die praktische Anwendbarkeit der Leberdiät bei p. A. zu geben. Auch wenn man sich von enthusiastischem Überschwang fernhält, muß man sagen, daß die von Minot und Murphy inaugurierte Behandlung alle bisherigen Methoden, die uns bei der p. A. zu Gebote standen bei weitem übertrifft. Die Leberbehandlung ist heute die Behandlung der Wahl.

Die amerikanischen Autoren haben eine therapeutische Großtat allerersten Ranges vollbracht. Ob das Ziel, die Perniciosa zu heilen, erreicht ist, muß noch dahingestellt bleiben. Wohl aber darf man heute schon sagen, daß diese fürchterliche Krankheit viel von ihrem Schrecken verloren hat. Vielleicht ist die Zeit nicht fern, wo die Bezeichnung „Perniciosa", die sagen will, daß die verderbenbringende Krankheit stets zum Tode führt, nicht mehr zutrifft, weil der Arzt sie beherrscht.

Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Frankfurt a. M.
(Direktor: Prof. Dr. v. Mettenheim).

Zur Pathogenese und Therapie der Rachitis.*)

Von Prof. Dr. K. Scheer.

Mit im Vordergrund des allgemeinen wissenschaftlichen Interesses steht seit einiger Zeit die Rachitis, dank der aufsehenerregenden Erfolge der Forschung, die zur Auffindung und Isolierung des antirachitischen Heilstoffes geführt haben. Dieser letzte Triumph ist der Wissenschaft nicht mühelos in den Schoß gefallen, sondern ist das Produkt einer lange Jahre dauernden mit großer Konsequenz und logischer Folgerichtigkeit durchgeführten experimentellen Arbeit.

Es lohnt sich jetzt, wo die Forschung auf diesem Gebiete durch den therapeutischen Erfolg zu einem gewissen Abschluß gebracht ist, einen Blick zurückzuwerfen und das bisher Erreichte in seiner Gesamtheit zu überschauen.

Die Rachitis ist eine Allgemeinerkrankung, deren Schwere stark von der konstitutionellen Verfassung des Trägers abhängt. Sie läßt sich in Veränderungen am Zentralnervensystem (Czerny), an den Muskeln und der Haut erkennen. Weitaus am stärksten wird jedoch das Knochensystem von ihr ergriffen, so daß die Veränderungen am Skelett durchaus im Vordergrund stehen und das klinische Bild beherrschen. Die Diagnose stützt sich deshalb auch hauptsächlich auf diese Erscheinungen, wie Epiphysenauftreibungen, Rosenkranz, Verbiegungen, Craniotabes usw. und ist darum verhältnismäßig leicht zu stellen. Schon Glisson, der erste Autor dieser Krankheit, hat 1650 ihr klinisches Bild schon ziemlich vollständig aufgestellt und in den letzten Jahren ist eigentlich nichts Wesentliches dazugekommen. Daher möchte ich mich mit der Schilderung der ja bekannten klinischen Erscheinungen nicht aufhalten, sondern mich der Pathogenese dieser Krankheit zuwenden und auch hier möchte ich mich angesichts des enormen Umfanges, den die Literatur angenommen hat, auf das für die Rachitis besonders charakteristische Gebiet beschränken, auf die Veränderung in den Verkalkungsvorgängen und den damit im Zusammenhang stehenden Mineralstoffwechsel, und im Anschluß daran die neuzeitliche Therapie besprechen.

Der Verkalkungsvorgang im Skelett hat schon seit langem die regste Aufmerksamkeit auf sich gezogen.

*) Nach einem Vortrag im Ärztlichen Verein zu Frankfurt a. M.



Da Kalk aus den Knochen sehr leicht durch Säuren herauszulösen ist und da man schon lange weiß, daß Kalksalze in saurem Milieu in Lösung bleiben, in alkalischem dagegen ausfallen, so stellte man sich den Verkalkungsprozeß so vor, daß überall, wo im Körper reichlich Kohlensäure gebildet wird, d. h. in allen aktiven Geweben, daß da so viel Säure entsteht, um den Kalk in Lösung zu halten. Dagegen ist im Knorpel oder absterbenden Gewebe, wo der Stoffwechsel gering ist, die Kohlensäurebildung so mangelhaft, daß sie die Ausfällung der Kalksalze zuläßt. Umgekehrt nahm man bei krankhaften Zuständen, wie bei der Rachitis, die als eine Acidosis aufgefaßt wurde, eine übermäßige Säurung an, die eine Bildung von Kalkniederschlägen verhinderte. Diese schon alte Theorie wurde fallen gelassen, weil man fand, daß aus einer Mischung von kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk durch eine Säure erst der kohlensaure und dann erst der phosphorsaure Kalk aufgelöst wird, daß sich also ihr Verhältnis zu einander ändert, während dies bei kalkzerstörenden Prozessen, wie Rachitis nicht der Fall ist. Diesen an sich einleuchtenden Einwand widerlegte allerdings Liesegang, ein eifriger Verfechter der Säuretherapie, glänzend. Im Körper spielt sich nämlich der Auflösungsprozeß anders ab als im Reagenzglas, weil dort die Salze in ein kolloidales Medium gebettet sind. Und Liesegang zeigte, daß aus einer Mischung von Gelatine mit entsprechenden Kalksalzen durch eine Säure die Kalksalze gleichzeitig aufgelöst werden, entsprechend der örtlichen Fixierung durch das Kolloid. Die Säuretheorie hat also ihre Auferstehung wenigstens zum Teil wiedergefunden. Hohe Säuregrade sind aber niemals im Knorpelgewebe möglich und daher genügen die im intermediären Stoffwechsel auftretenden Säuregefälle nicht ohne weiteres zur Erklärung der Calcifikationsstörungen. Hier hat nur die Durchforschung des Blutserums wesentlich weitergeführt, seit wir imstande sind mit Hilfe von Mikromethoden das Serum zu untersuchen und seit wir auch auf Grund physikochemischer Vorstellungen Aufschlüsse erhalten über den Zustand der Elemente im Serum, ob als Ionen oder in Salzform. Durch diese Untersuchungen wurde einmal festgestellt, daß im Serum des gesunden Blutes der Kalkgehalt ziemlich konstant ist und zwar etwa 11 mg% beträgt. Das Calcium kommt dabei in dreierlei Form im Blut vor:

1. Als freie Calcium-Ionen, das sind ungefähr 25% des Gesamtkalkgehaltes, also etwa 2,2 mg% (Rona).
2. Als anorganische Salze. Dieser Anteil ist noch wenig geklärt.
3. In Verbindung mit Eiweißkolloiden. Der Anteil dieses kolloidal gebundenen Kalkes im Blut beträgt ebenfalls etwa 25%.

Dieser normalerweise konstante Kalkgehalt wird aber nicht gefunden bei krankhaften Zuständen, die bekanntermaßen die Verkalkung zu stören pflegen. So findet man einmal bei der Rachitis diesen Kalkgehalt inkonstant, meist ist er erniedrigt, manchmal aber sogar erhöht und weiter hauptsächlich bei der Tetanie fast immer stark erniedrigt, bis auf etwa 5—6 mg%.

Noch wichtiger sind die Befunde über den Phosphorgehalt des Blutes. Auch er kommt in verschiedenen Formen vor. Wir unterscheiden zweckmäßig 2 Formen, den säurelöslichen, der zum größten Teil aus dem anorganischen besteht, und den lipoiden Phosphor. Der säurelösliche Phosphorgehalt beträgt normalerweise etwa 5 mg%, der lipoide 8 mg% (Scheer).

Auch diese Werte sind recht konstant, erleiden aber ebenfalls bei manchen Krankheiten eine wesentliche Veränderung. Bei Rachitis z. B. ist der Phosphorgehalt regelmäßig stark herabgesetzt, bis auf etwa 3 mg%, dagegen ist er bei Tetanie leicht, manchmal sogar stark heraufgesetzt bis auf etwa 11 mg% (Scheer). Bei schweren Infektionskrankheiten, z. B. Pneumonie, ist er erniedrigt. Eine Übersicht darüber gibt folgende Tabelle 1 (Scheer und Salomon, Jahrb. f. K. 1923, Bd. 103).

Tabelle 1.

	Säurelösl. Phosphor	Lipoider Phosphor	Gesamtphosphor
Normal	5,6	8,7	14,0
Frühgeburten	7,1	7,7	14,7
Pneumonie	3,8	7,5	11,4
Rachitis	3,7	7,7	10,9
Höhensonne vorher	4,4	7,8	12,3
Höhensonne nachher	6,1	10,2	16,3
Tetanie vor Behandlung	6,2	9,7	15,9
Tetanie nach Behandlung mit HCl-Milch	4,7	9,0	13,7
Schwere Form der Tetanie:			
vor Behandlung	11,3	6,0	17,8
nach Behandlung mit HCl-Milch	6,0	12,0	18,0

Normalerweise haben wir also einen Kalkgehalt von 11 mg% und einen Phosphorgehalt von 5 mg%. Diesem Verhältnis im Blut entspricht fast genau auch die Zusammensetzung der Salze in den Knochen, Zähnen und verkalkten Geweben, wo nach Gassmann das Verhältnis von Ca zu PO_4 zu CO_2 sich verhält wie 10 : 5,8 : 0,9.

Auf diesen Befunden haben die Amerikaner Howland und Cramer eine neue und einleuchtende Theorie der Verkalkung aufgebaut, die sich außerdem auf ausgedehnte Rattenexperimente stützt. Nach Howland und Cramer ist das Serum eine mit Kalk stark übersättigte Lösung, die nur deshalb möglich ist, weil der Eiweißgehalt des Serums als Schutzkolloid wirkt und die Salze in Lösung hält und dadurch verhindert, daß alle Gewebe des Körpers verkalken. Da aber, wo der Eiweißgehalt des Körpers verringert ist und die amerikanischen Autoren nehmen dies für manchen Teil des Knorpels an, da kommt es zu einer Ausfällung und daher verkalkt normales Knorpelgewebe. In krankhaften Zuständen dagegen, wo entweder weniger Phosphor oder weniger Calcium vorhanden ist, kommt es nicht zur Ausfällung, weil die Übersättigung weniger groß ist. Howland und Cramer machen also das Produkt Ca $\times$ P abhängig für die Verkalkung. Diese beträgt

	Ca $\times$ P
Normal . . .	$10 \times 5 = 50$
Rachitis . . .	$10 \times 3 = 30$.
Tetanie . . .	$5 \times 6 = 30$

Die Größe der Zahl ist entscheidend. Ein Produkt über 40 wird noch als normal angesehen und bedingt normale Verkalkung. Zwischen 30 und 40 ist es schon schlecht geeignet dafür und unter 30 findet keine Verkalkung mehr statt. Diese Theorie hat in ihrer Einfachheit viel Bestechendes, sie stützt sich auf positive Tatsachen der Ca- und P-Werte, die leicht nachprüfbar sind, und nimmt an, daß bei der Knochenverkalkung die Salze in den Lymphspalten wo die eiweißschwache Lymphe besteht, ausfallen, wo außerdem eine schwächere CO_2-Bildung stattfindet. Aber, und das ist der schwache Punkt der Hypothese, der Kalk fällt histologisch nicht in den Lymphspalten aus, sondern in der intrafibrillären Kittsubstanz.

Diese Schwierigkeit der amerikanischen Theorie, die wie die alte und die moderne Liesegangsche Säuretherapie das ganze Problem als ein rein physikochemisches darstellt, suchen Freudenberg und György zu umgehen. Diese Forscher bauen auf den grundlegenden Untersuchungen von Pfaundler und Hofmeister auf. Sie suchen speziell im Knorpel eine besondere Eigenheit, die das Niederschlagen von Kalksalzen ermöglicht, also wiederum eine Art Kalkfänger in den kalkbildenden Geweben. Sie stellen sich, gestützt auf sehr interessante Reagenzglasversuche, den Vorgang so vor, daß Knorpeleiweiß erst eine Verbindung mit Calcium eingeht, diese Calciumeiweißverbindung ist dann befähigt mit Phosphorsäure und Kohlensäure eine Calcium-Protein-Phosphorsäure- und Kohlensäureverbindung einzugehen; bei diesem Vorgang spielen verschiedene Substanzen wie Abbauprodukte von Eiweißkörpern, Aminosäuren u. a. eine teils fördernde, teils hemmende Rolle; nun kommt aber die Schwierigkeit, dieses Eiweiß könnte natürlich nie so viel Salze bilden, wie in der Tat das Verhältnis von Kalk zu Eiweiß im Knorpel beträgt. Deshalb nehmen diese Autoren als dritte Phase an, daß sich aus der Eiweißverbindung unter bestimmten Voraussetzungen das Salz niederschlägt als Calciumphosphat und Calciumkarbonat und daß das Eiweißmolekül wieder frei wird, um neue Verbindungen mit Salzen einzugehen. Diese durchaus hypothetische Annahme wird denn auch von zahlreichen Autoren (Rabl, Glanzmann, Klotz) abgelehnt.

Auf die schönen Untersuchungen von Rabl soll hier nicht näher eingegangen werden, da auch sie den Vorgang nicht klären.

Vorläufig ist also der eigentliche Vorgang an der Zelle, der zum Kalksalzniederschlag führt, noch nicht geklärt. Es ist ein Streit der Weltanschauungen, auf der einen Seite der mechanistischen mit der Annahme rein physikochemischer Vorgänge bei der Ausfällung der Salze, auf der anderen Seite der vitalistischen mit ihrer Anschauung, daß bestimmte Eigenschaften der Zelle einmal die Voraussetzung der Verknöcherung, andererseits aber auch die Verhinderung der Verkalkung des anderen Gewebes sind. Daß übrigens die Störungsursache bei der Rachitis nicht im rachitischen Knorpel liegt, beweisen sicher die Versuche, wonach rachitischer Knorpel, in einen gesunden anderen Körper transplantiert, sofort verknöchert.

Sicher ist jedenfalls, daß der Serumkalk- und Phosphorgehalt eine ausschlaggebende Rolle spielt und wahrscheinlich auch der Säuregrad des betreffenden Gewebes, denn Störungen im Kalkansatz gehen meist parallel mit pathologischen Zuständen des Säurebasenhaushalts.

Zur normalen Calcifikation ist also **unbedingt notwendig ein** normaler Ca-Gehalt, d. h. etwa 11 mg% **und Phosphorgehalt etwa** 5 mg% des Blutes, und man kann willkürlich **(Mc Collum) durch** die Nahrung, in der das Verhältnis von **Ca zu P verändert wird**, bei Ratten **Rachitis** hervorrufen oder **heilen.**

Es fragt sich nun, durch welche **Regulationsvorgänge wird** dieser Zustand im Serum aufrecht erhalten, **bzw. wodurch wird er** gestört. Da kam die bedeutungsvolle Entdeckung **von Huldschinsky** zu Hilfe, der fand, daß durch Bestrahlung **mit Ultraviolettlicht die** Rachitis intensiv geheilt wird.

Wie Untersuchungen von **A. Hess u. a. dartun, wirkt** das Ultraviolettlicht derart auf den **intermediären Stoffwechsel, daß** es den Phosphorgehalt des Blutes **erhöht.**

Diese Einwirkung ist deutlich aus Untersuchungen zu ersehen, die ich mit Salomon anstellte und die in folgender Tabelle 2 zusammengestellt sind (l. c.).

Tabelle 2. Wirkung der ultravioletten Strahlen.

	Datum	Name	Säurelösl. Phosphor vor der Behandlung	Säurelösl. Phosphor nach der Behandlung	Lipoider Phosphor vor der Behandlung	Lipoider Phosphor nach der Behandlung	Gesamt-Phosphor vor der Behandlung	Gesamt-Phosphor nach der Behandlung
1.	5. 2. 23	Dön.	4,0	6,0	6,8	12	10,8	18
2.	10. 2. 23	Pfa.	3,2	6,0	7,2	8,3	10,4	14,3
3.	3. 3. 23	Bütt.	3,8	5,4	8,3	8,5	12,1	13,9
4.	23. 4. 23	Star.	6,8	7,1	9,0	12,0	15,8	19,1
	Mittel		4,4	6,1	7,8	10,2	12,3	16,3

Aus der Tabelle ist ersichtlich, daß nicht nur der säurelösliche, sondern auch der lipoide Phosphor außerordentlich stark ansteigt.

Das Ultraviolettlicht setzt aber auch die Acidität des Blutes herab, durch diese Einwirkung wirkt es also verbessernd auf den rachitischen Stoffwechsel mit seinem herabgesetzten Phosphorgehalt und seiner (nach Freudenberg und György) acidotischen Richtung und wirkt deshalb heilend.

Umgekehrt ist es im Anfang ungünstig bei der Spasmophilie, es verstärkt nämlich die Symptome, da es den dort schon vorhandenen Blutphosphor noch weiter erhöht und die alkalotische Tendenz weiter begünstigt. Dadurch, daß es aber heilend auf die Rachitis wirkt, ist es auch als Heilmittel bei der Spasmophilie angebracht, indem es die rachitische Grundkrankheit heilt, nur müssen gleichzeitig im Anfang antispamodische Mittel gegeben werden, um die initiale Verschlimmerung zu verhindern.

Andere antirachitisch wirkende Substanzen, wie mit Ultraviolettlicht bestrahlte Milch und Lebertran, wirken in gleicher Weise auf den gesunkenen Phosphorspiegel des rachitischen Blutes.

Daß von Hormonen ein bestimmter Einfluß auf den intermediären Stoffwechsel ausgeht, konnte u. a. auch Vollmer feststellen. So bewirken Nebennieren, Hypophyse, Thymus und Ovarien 1. eine Vermehrung des Blutes, 2. eine Oxydationsbeschleunigung der Zelle, 3. eine Verminderung der intermediären Säurebildung und 4. verminderte Säureausscheidung. Sie wirken also durchaus der Rachitis entgegengesetzt. Dies ist gleichzeitig der Beweis für die Richtigkeit der Stoeltznerschen Adrenalinbehandlung dieser Krankheit.

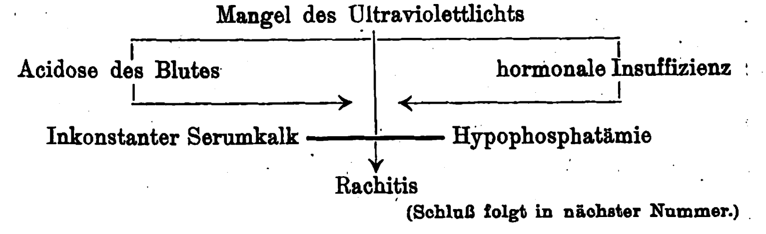
Mit all diesen eben besprochenen Mitteln wird das gestörte Verhältnis Calcium zu Phosphor nach der Norm zu verändert und damit die Bedingungen für den normalen Verkalkungsvorgang geschaffen.

Wir sehen also, der für den normalen Verkalkungsprozeß notwendige Gehalt von Ca und hauptsächlich P und ein bestimmter Säurezustand wird normalerweise durch einen Regulationsmechanismus aufrecht erhalten und das ist einmal ein hormonaler und zweitens eine durch Ultraviolettlicht bedingte Veränderung. Ob diese letztere auf dem Weg über die Hormone wirkt oder direkt, oder welches von diesen beiden Momenten übergeordnet ist, ist noch nicht entschieden.

Dafür, daß das Ultraviolettlicht das Primäre zu sein scheint, sprechen die schönen Untersuchungen von A. Hess und seinen Mitarbeitern. Er fand, daß der P-Spiegel des Blutes bei Kindern jahreszeitlichen Schwankungen unterworfen ist und zwar ganz parallel gehend dem Gehalt des Sonnenlichtes an Ultraviolettstrahlen, daß er also am niedrigsten ist im Winter und Frühjahr, am höchsten in den Hochsommermonaten. Gleicherweise sehen wir hier auch, daß genau parallel gehend im Winter und Frühjahr Rachitis auftritt und ebenfalls die Tetanie, um im Hochsommer bei stärkster Strahlenwirkung zu verschwinden. Gleichzeitig mit der Veränderung der Sonnenstrahlung geht ein Schwanken in hormonaler Beziehung. Im Winter und Frühjahr sind die Ca herabdrückenden, Alkalose und Tetanie erzeugenden Hormone am stärksten, es ist der bekannte hormonale Frühjahrsgipfel nach Moro.

Wir hätten also folgendes Schema bei der

Entstehung der Rachitis



(Schluß folgt in nächster Nummer.)

Aus dem Medizinisch-Chemischen Institut (Prof. Dr. R. Zeynek) und der Medizinischen Klinik (Prof. Dr. R. Jaksch-Wartenhorst) der Deutschen Universität zu Prag.

Ein künstlicher Eingriff in den Halogenhaushalt des Magens.

Von Dr. med. et rer. nat. **Z. Stary**, und Dr. **P. Mahler**,
Assistent des Instituts. Assistent der Klinik.

An Stelle der Chlorid- und HCl-Bestimmung im Chymusgemenge haben wir (1) die Messung der Chloride und der Salzsäure im Magensekret selbst eingeführt. Dabei ergab sich eine Reihe von Gesetzmäßigkeiten: Die Kurve der HCl-Konzentration macht regelmäßig eine positive Schwankung durch, deren Form im allgemeinen konstant ist, deren Höhe jedoch von der individuellen Sekretionsbereitschaft einerseits und der Reizqualität und Reizintensität andererseits abhängt. Im Gegensatz hierzu machen die Neutralchloride des Magensaftes eine negative Schwankung knapp nach Einbringung der Nahrung durch, die oft genug bis zu einem kurzdauernden, völligen Versiegen der Neutralchloridsekretion führen kann. Frühestens nach 1/2 Stunde werden die blutäquivalenten Werte wieder erreicht bzw. überschritten. Die Gesamtchloridkurve ist das einfache Additionsprodukt dieser beiden Kurven; sie folgt, wenn auch durch die HCl-Kurve etwas gedämpft, der charakteristischen Kurve der Neutralchloride.

Es war naheliegend, den Verlauf dieser drei von uns aufgefundenen, charakteristischen Konzentrationskurven unter fundamentaler Veränderung des Gesamtstoffwechsels des Organismus zu beobachten. Vielleicht die radikalste Umkehr des Chloridstoffwechsels wird durch die Möglichksit eines fast kompletten Ersatzes der Chloride der Nahrung durch Bromide geboten. Es ist von altersher bekannt [Nencki (2), Külz (3), Tobler (4)], daß der Magen bei langdauernder Bromdarreichung anfängt, nebst den Chloriden Bromide zu sezernieren. Der möglichst komplette Ersatz der Chloride der Nahrung durch die entsprechenden Bromide schien uns nun tatsächlich einer der fundamentalsten Eingriffe in den Chlorstoffwechsel des Magens zu sein, der überhaupt praktisch am Menschen durchführbar ist. Dabei kam erstens in Frage, inwieweit und in welcher Form sich der eingetretene Chlormangel auswirkt und zweitens, ob die Bromide ähnlichen Gesetzmäßigkeiten folgen, wie wir sie für den Chloridstoffwechsel gefunden haben. Natürlich stellt ein derartiger Versuch einen immerhin schweren Eingriff in den Gesamtstoffwechsel des Organismus und das subjektive Befinden der Versuchsperson dar, einen Eingriff, dessen Durchführung an einem großen Material sich naturgemäß von selbst verbietet. Umsomehr haben wir auf die absolute Reinheit der Versuchsdurchführung geachtet, wie sich dies ja auch überall (vgl. beispielsweise die Wassersekretion in Versuch 1 und 2) deutlich ausprägt. Regurgitation wurde in keinem der Versuche, auch nicht spurenweise, beobachtet.

Die von uns ausgewählte Versuchsperson ist eine organisch vollkommen gesunde Altershysterica, bei der Brom auch in früheren Jahren schon öfters verwendet worden war. Der Versuch wurde nun folgendermaßen durchgeführt: Die Versuchsperson bekam 10 Tage lang eine exzessiv kochsalzarme Diät von insgesamt 1 1/2 g NaCl pro die; die ersten 4 Tage bekam sie gleichzeitig 4,4 g NaBr täglich, die weiteren 6 Tage hindurch 7,7 g NaBr, also während der ganzen Dauer des Hauptversuches 63,8 g NaBr. Die Diät und

Zeitspanne (Minuten)	ccm-Volumen am Ende der Zeitspanne	Abfluß ccm	Sekretion ccm	Konzentration im Mageninhalt am Ende der Zeitspanne					Konzentration im Sekret					Mengen im Sekret				
				Gesamthalogen mg %	Gesamtchlorid mg %	Gesamtbromid mg %	Gesamtacidität mg % Cl	Freie Säure mg % Cl	Gesamthalogen mg %	Gesamtchlorid mg %	Gesamtbromid mg %	Gesamtacidität mg % Cl	Freie Säure mg % Cl	Gesamthalogen mg	Gesamtchlorid mg	Gesamtbromid mg	Gesamtacidität mg Cl	Freie Säure mg Cl
1. Versuch: Unter normalen Verhältnissen, vor Beginn der Bromverabreichung und des Chlorentzuges.																		
5—10	91	12	37	47	47	—	43	28	222	222	—	107	71	82	82	—	39	26
10—20	136	28	73	121	121	—	64	50	218	218	—	102	84	159	159	—	74	61
20—30	72	84	20	166	166	—	99	71	530	530	—	345	234	106	106	—	61	47
30—40	104	12	44	127	127	—	121	92	161	161	—	213	166	71	71	—	94	73
40—50	76	56	19	127	127	—	128	99	268	268	—	292	229	51	51	—	55	43
50—60	71	23	27	166	166	—	160	128	361	361	—	339	276	98	98	—	92	74
60—70	77	24	30	196	196	—	184	145	377	377	—	347	273	113	113	—	104	82
70—80	41	73	37	217	217	—	223	178	339	339	—	365	292	126	126	—	135	108
80—90	64	0	23	194	194	—	170	128	380	380	—	308	225	87	87	—	71	52
5—60	—	—	220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	567	567	—	416	324
60—90	—	—	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	326	326	—	310	242
5—90	—	—	310	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	893	893	—	726	566
2. Versuch: Ausgeführt am Morgen des 5. Tages, nach Applikation von insgesamt 17,6 g Brom und 4 tägigem Chlorentzug.																		
5—10	67	19	35	108	102	6	21	7	211	207	6	39	14	74	72	2	14	5
10—20	78	30	41	109	100	9	25	18	158	151	8	41	36	65	62	3	17	15
20—30	95	38	55	135	122	13	36	25	211	190	21	36	40	116	104	12	20	23
30—40	80	59	44	210	188	22	68	46	412	367	45	154	97	182	162	20	68	43
40—50	80	30	30	281	257	24	68	50	335	290	45	118	93	101	87	14	36	28
50—60	73	26	19	268	244	24	78	64	504	452	52	192	171	96	86	10	37	33
60—70	50	49	26	285	256	29	99	75	533	474	59	200	144	138	123	15	52	38
70—80	58	20	28	308	279	29	114	92	238	220	18	101	89	67	62	5	28	25
80—90	89	1	32	318	288	30	128	99	551	495	56	245	182	176	158	18	78	58
5—60	—	—	224	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	634	573	61	192	147
60—90	—	—	86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	381	343	38	158	121
5—90	—	—	310	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1015	916	99	350	268
3. Versuch: Ausgeführt am Morgen des 11. Tages nach Applikation von insgesamt 63,8 g Brom und 10 tägigem Chlorentzug.																		
5—10	65	65	35	205	192	13	21	7	495	466	29	34	11	173	163	10	12	4
10—20	60	26	21	187	165	22	43	25	351	295	56	119	78	74	62	12	25	16
20—30	57	46	43	223	178	45	82	28	344	265	79	141	43	148	114	34	61	19
30—40	55	26	24	248	199	49	71	25	486	389	97	120	43	117	94	23	30	10
40—50	54	25	24	257	193	64	75	28	485	350	135	144	56	117	84	33	35	13
50—60	62	18	26	329	262	67	68	29	706	578	128	118	54	183	150	33	31	14
60—70	41	49	28	335	258	77	78	21	475	340	135	137	28	133	95	38	38	8
70—80	26	31	16	229	173	56	64	21	248	169	79	99	38	40	27	13	16	6
80—90	37	6	17	258	192	66	64	21	480	340	140	136	45	82	58	24	23	8
5—60	—	—	173	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	812	667	145	194	76
60—90	—	—	61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	255	180	75	77	22
5—90	—	—	234	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1067	847	220	271	98

Brommedikation wurde anfangs vorzüglich vertragen, vom 7. Tag an jedoch traten Schwäche und Schläfrigkeit auf, die sich nebst eingetretenem Schwindelgefühl am letzten Versuchstage so weit steigerten, daß sie die Beendigung des Versuches ratsam erscheinen ließen. Sogleich nach Verabreichung gewöhnlicher kochsalzreicher Kost und Weglassung des Broms begannen die Erscheinungen zurückzugehen und schwanden nach etwa 12 Tagen vollkommen.

Die Wirkungen des gleichzeitigen NaCl-Entzuges und der Bromverabreichung prüften wir in 4 Etappen: Vorher, nach 4 Tagen, am Höhepunkt der Wirkung (10. Tag) und schließlich eine Woche nach Beendigung des Versuches. Über die Einzelheiten der Methodik vergleiche unsere a. a. O. mitgeteilten Angaben. Die Brombestimmungen wurden nach der Methode von Berglund (7) mit der Modifikation von Nencki und Schumowa-Simanowskaja (2) durchgeführt. Zur Absorption des Broms verwendeten wir mit Vorteil 5%iges Jodkalium in 50%igem Alkohol. Als Absorptionsgefäß haben sich uns die Absorptionseprouvetten nach Pregl [Methoxylbestimmungsapparat (6)] gut bewährt. In dieser Apparatur läßt sich der Kohlensäurestrom leicht so stark einstellen, daß die komplette Bromüberführung nach höchstens 30 Minuten beendet ist.

I. Wassersekretion.

Die geringen Bromdosen zeigten auf die Wassersekretion keinen Einfluß, ja die Endwerte stimmen, wie aus der Tabelle hervorgeht, genau überein. Am Höhepunkt der Bromüberladung und Kochsalzentziehung sinkt die Wassersekretion dagegen um 24,5 % während des ganzen Versuches, um 21,4 % während der ersten Stunde[1]).

II. Gesamtchloride.

(Konzentration im Sekret und Gesamtmenge).

Überraschenderweise sinkt die Gesamtchloridkonzentration des Sekrets trotz schärfsten NaCl-Entzuges nicht nur nicht ab, sondern sie steigt sogar noch ganz beträchtlich im Verlaufe der ersten Stunde p. c. an. Freilich darf nicht übersehen werden, daß die gleichzeitig sezernierte Wassermenge derart abnimmt, daß die Stundenchlormenge im Verhältnis zur Steigerung der Chlorkonzentrationswerte nur eine unbeträchtliche Steigerung erfährt (15%); selbst in schwerster Bedrängnis trachtet also der Magen die Chlorausscheidung ungeschmälert aufrecht zu erhalten und — wie die nephrotische Niere mit dem Stickstoff es tut — durch Konzentrierung des Sekrets das Endresultat zu retten. Vielleicht gestattet gerade dieses krampfhafte Festhalten, das übrigens auch bei reinem Chlorentzug namentlich durch Chr. Jäkle (5) aus der Weitzschen Klinik mitgeteilt wurde, einen Schluß darauf, daß der Erhaltung des Chlorkreislaufs, dessen Motor der Magen ist [Stary und Mahler (8)], eine für den Verdauungsprozeß sicher eminent wichtige

[1]) Aus a. a. O. angeführten Gründen wurden hier wie im folgenden die ersten 5 Minuten vernachlässigt, so daß unter „Stundensekretion" de facto das Sekret der 5.—60. Minute zu verstehen ist.



Rolle, vielleicht auch darüber hinaus eine allgemeine Bedeutung für den Gesamtorganismus zukommt. Allerdings müssen sich unter diesen erschwerten Bedingungen die dem Magen zur Verfügung stehenden Kochsalzvorräte nach einiger Zeit erschöpfen. Tatsächlich kommt es am Ende unseres Versuches zu einem Zurückbleiben sowohl der Konzentration als auch der Gesamtmenge, welch letztere in der 60.—90. Minute ein Minus von 146 mg (45%) aufzuweisen hat. Trotz dieser Abnahme jedoch zeigt die Endsumme der während der gesamten Versuchsdauer ausgeschiedenen Chloride so gut wie keine Differenz (5%).

III. Säureausscheidung.

Gerade beim Menschen kommt der Ausscheidung der Neutralhalogenide eine größere Bedeutung zu als dem bei diesen Versuchen üblichen Versuchtier, dem Hund. Hier wäre es von vornherein unmöglich, in ähnlicher Weise wie es etwa Nencki und Schumowa-Simanowskaja (2) oder Külz (3) beim Hund gefunden haben, einfach Halogen und Chlorgehalt des Sekrets mit der Säureausscheidung rundweg zu identifizieren. Der Beweis für die Ausscheidung der Bromwasserstoffsäure könnte nur dadurch erbracht werden, daß in irgendeinem bestimmten Falle die Gesamtmenge der ausgeschiedenen Chloride nicht ausreicht, um die Anwesenheit der nachgewiesenen Menge freier Mineralsäure zu erklären. Natürlich ist im Chymusgemenge in jedem Falle, in dem freie Säure und Bromide gleichzeitig ausgeschieden werden, auch freie Bromwasserstoffsäure vorhanden, wenn man darunter nämlich die gleichzeitige Anwesenheit von $H^{\cdot}$- und Br'-Ionen versteht, und wir werden daher im folgenden immer bloß von „freier Mineralsäure“ reden ohne präjudizieren zu wollen, welcher Anteil davon auf Chlorwasserstoffsäure und welcher etwa auf Bromwasserstoffsäure kommt. Es sei gleich hier vorweggenommen, daß aus unseren Versuchen nirgends mit zwingender Notwendigkeit hervorgeht, daß neben Chlorwasserstoff auch Bromwasserstoff als solcher zur Ausscheidung gelangte.

Was nun die Ausscheidung von freier Mineralsäure betrifft, die hier wie überall in unseren Arbeiten der besseren Vergleichbarkeit wegen in Milligramm Chlor zum Ausdruck gelangt, so beobachteten wir unter der Einwirkung des Chlorentzuges unter gleichzeitiger Brombelastung ein rapides Absinken derselben: Die Stundenwerte stürzten von 324 mg Cl im ersten Versuch auf 147 mg im zweiten und 76 mg im dritten Versuch; noch krasser gestaltet sich dieses Verhalten in der dritten halben Stunde (60.—90. Minute), in der die Ausscheidung von freier Mineralsäure von 242 über 121 auf 22 mg Cl herabgesetzt wurde. Dem entsprach ein ähnliches Verhalten der Gesamtazidität. Auch hier also die gleiche rasche Erschöpfbarkeit wie bei den Chloriden und die Konzentrierung der sekretorischen Magenarbeit auf die kurze Zeitspanne der stärksten Magenfüllung! Der disponible Chlorvorrat wird vom Magen aufs sparsamste verwaltet, zur Zeit der Verdauung in unverminderter Weise ausgeschüttet, dann aber sofort gesperrt; vermutlich bedarf es einiger Zeit, bis der Magen zu ähnlichen Maximalleistungen wieder befähigt wird, um so mehr, als der Magen beim Fehlen einer nennenswerten Chloridzufuhr von außen her, hier allein auf den inneren Chloridkreislauf (Blut → Magen → Darm → Blut), mit den sicher aufs äußerste gedrosselten Zuflüssen von den Geweben her, angewiesen ist. — Nicht unerwähnt bleibe die auffällige Diskrepanz zwischen der verhältnismäßig gut funktionierenden Ausscheidung der Gesamthalogenide einerseits und der starken Einbuße der Säureausscheidungspotenz andererseits.

IV. Bromsekretion.

Mit Rücksicht auf den von uns festgestellten, eigenartigen Verlauf der Chlorkonzentrationskurve schien es uns wichtig, das Verhalten der Bromkonzentration im Sekret zu verfolgen. Auch hier zeigt sich die merkwürdige Tatsache, daß die Bromkonzentration im abgegebenen Magensaft (im Sekret selbst, nicht im Chymusgemenge!) ungefähr nach einer Viertelstunde p. c. ein Minimum passiert. Natürlich liegt das Gesamtniveau der Bromkonzentrationskurve bei gleicher Form und etwa parallelem Verlauf zur Chlorkonzentrationskurve wesentlich niedriger. Der höchste von uns überhaupt beobachtete Wert erreicht immerhin 140 mg%, also etwa so viel, wie die tiefsten Chlorkonzentrationswerte, die wir beim selben Fall beobachten konnten. Die während der ersten Stunde ausgeschiedene Brommenge im Versuch 2 beträgt 61 mg, das sind 9,6% der gleichzeitig zur Ausscheidung gelangten Gesamthalogenmenge; für die ganze Versuchsdauer bleibt sie mit 8,6% so gut wie unverändert (99 von 1015 mg). Anders dagegen verläuft das Verhältnis der beiden Halogene zu einander auf der Höhe der Bromwirkung und Chlorentziehung in Versuch 3, wo die Bromausscheidung der ersten Stunde p. c. 145 mg beträgt, das sind 17,8% der gleichzeitig zur Ausscheidung gelangten Gesamthalogenmenge; für die ganze Versuchsdauer hingegen beträgt dieses Verhältnis 219 : 1067, das sind 20,4%. In Molen ausgedrückt wurden im 2. Versuch 4,7%, im 3. Versuch 11,8% der Gesamthalogene als Brom ausgeschieden. Die Brommengenkurve in Versuch 3 gleicht der normalen — und auch in Versuch 1 bei unserer Patientin beobachteten — Chlormengenkurve, indes die Chlormengenkurve im Bromversuch (Versuch Nr. 3) in der 60. bis 90. Minute den bereits oben besprochenen Knick zeigt. Nichts vermag so evident das oben geschilderte Verhalten des Magens bei Erschöpfung des disponiblen Chlors zu illustrieren wie diese Kurvendivergenz: Während der ersten Stunde eine Anspannung der Chlorsekretion des Magens bis zur Normalleistung, dann, nach Abschluß des Hauptverdauungsvorganges, ein jähes Absinken der Chlorsekretion bei weiter ansteigender Bromsekretion, die ja aus Vollem schöpfen kann.

Literatur: 1. Mahler u. Stary, M. Kl. 1927, 23, 1444; Zbl. f. inn. Med. 1927, S. 584; W. Arch. f. inn. Med. 1927, 14, S. 491; Dieselben, Zschr. f. klin. Med. 1926, 104, S. 446; D. m. W. 1927, Nr. 44. — 2. Nencki u. Schumova-Simanowskaja, Arch. f. exp. Path. 1885. 34, S. 313. — 3. Külz, Zschr. f. Biol. 1887, 23, 460. — 4. Tobler, zit. n. Handb. f. inn. Med. (Bergmann-Staehelin), III, 1, 366. — 5. Jäkle, Kl. W. 1925, 4, S. 2059. — 6. Pregl, Quant. org. Mikroanalyse, 2. Aufl. 1923, S. 18, Abb. 34. — 7. Berglund, Zschr. f. anal. Chem. 1885, Bd. 24, S. 184. — 8. Stary u. Mahler, Scand. act. med. Bd. 67.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Die systematische Stellung der menschlichen Placenta und deren biologische Bedeutung.*)

Von Prof. Dr. **Otto Grosser**, Prag.

Die Placenten der Säugetiere lassen sich nach dem Bau der Scheidewand einteilen, die zwischen dem Chorion, dem fötalen Teil der Placenta, und dem mütterlichen Blut als der Nährstoffquelle liegt. Nach diesem Gesichtspunkt haben wir (1909) die Gruppen der epithelio-chorialen, syndesmo-, endothelio- und hämochorialen Placenten aufgestellt, je nachdem das Chorionepithel an das noch erhaltene Epithel, oder, nach dessen Zerstörung, an das Bindegewebe, das Gefäßendothel der Uterusschleimhaut oder schließlich direkt an das mütterliche Blut angrenzt, mit anderen Worten, wie viele von den mütterlichen Gewebsschichten, die am Beginn der Entwicklung den Keim vom mütterlichen Blut trennen, erhalten geblieben sind. Es ist klar, daß die epithelio-chorialen Placenten mit vollständiger Erhaltung der mütterlichen Schleimhaut die einfachsten, primitivsten sind, während die hämochorialen Placenten die höchste mögliche Vereinfachung des Stoffüberganges bringen. Sie finden sich bei den Nagern, einem Teil der Insektenfresser und Fledermäuse und bei den Affen und dem Menschen. Ihrer äußeren Form nach sind sie scheibenförmig, discoidal[1]).

Die discoidalen Placenten hat Strahl schon einige Jahre früher (1902) in zwei Untergruppen geteilt, je nach der Form der Räume, in denen das mütterliche Blut zirkuliert, nämlich in Labyrinth- und Topfplacenten[2]). Bei den ersteren strömt das Blut durch enge kapillarartige Räume; bei den letzteren (die Strahl lateinisch Placentae olliformes nennt) bildet die Decidua einen topf- oder pfannenartigen Raum, den intervillösen Raum, der von der Chorionmembran wie durch einen Deckel geschlossen wird; von diesem Deckel hängen die Chorionzotten in den Raum hinein. Allerdings sind die Zottenspitzen an den Wänden, die von Chorionepithel bekleidet sind, verankert. Der Raum ist somit durchweg von fötalem Gewebe begrenzt. Der Typus heißt auch

*) Nach einem am 4. November 1927 im Verein Deutscher Ärzte in Prag gehaltenen Vortrag.

[1]) Die Gruppen der hämochorialen und discoidalen Placenten sind nicht völlig identisch, da bei Insektenfressern (Maulwurf) und Fledermäusen scheibenförmige Placenten eines niedereren Bautypus, des endothelio-chorialen, vorkommen und andererseits einzelne seltene Placenten wie die des Elefanten bei gürtelförmiger Anordnung hämochorialen Bau aufweisen.

[2]) Strahl hat dabei die fötale Abstammung der Wandungen der mütterlichen Bluträume stets als mindestens zweifelhaft angesehen.

Zottenplacenta, Placenta villosa. Sie kommt nur dem Menschen und den höheren Affen zu; die anderen scheibenförmigen Placenten sind Labyrinthplacenten.

Die beiden im histologischen Bild so stark von einander verschiedenen Gruppen standen sich lange Zeit unvermittelt gegenüber; erst in den letzten Jahren sind von zwei amerikanischen Forschern, Coventry und Wislocki, und von uns selbst Affenplacenten beschrieben worden, die Übergänge darstellen und den Weg zeigen, auf dem die Placenta olliformis des Menschen entstanden sein mag. Besonders merkwürdig erscheinen dabei diejenigen Placenten, bei denen ein dem menschlichen ähnlicher Zottenbaum durch Syncytiumblätter, die zwischen den Zweigen ausgespannt sind, ergänzt wird, so daß kein zusammenhängender intervillöser Raum entsteht, sondern ein Labyrinth von kleineren, vielfach platten Räumen.

Die funktionelle Deutung dieser Strukturverschiedenheit ist nicht so einfach als bisher angenommen wurde. Man war wohl wegen des Vorkommens beim Menschen von vornherein der Meinung, daß die Zottenplacenta die vollkommenste sei, d. h. die beste Ausnützung des mütterlichen Blutes gestatte. Das Blut im intervillösen Raum kann von den Zotten förmlich ausgelaugt werden. Doch ist andererseits eine Erneuerung des Inhalts eines so komplizierten Raumes, eine Zirkulation des mütterlichen Blutes, die sich bei Labyrinthplacenten durch die kapillare Form der Bahn und die Wirkung des Blutdruckes von selbst ergibt, sehr schwierig zu erreichen. Unter den verschiedenen Annahmen, die hierüber gemacht wurden, ist die bekannteste die von Bumm, der die mütterlichen Arterien im Bereich der Septen ein-, die Venen in der Mitte der Cotyledonen austreten ließ. Aber diese Annahme ist, wie die letzten Jahre gezeigt haben, unrichtig, da gesetzmäßige Beziehungen der Utero-Placentargefäße zu den Septen fehlen — ganz abgesehen davon, daß die Bummsche Annahme die Bluterneuerung dicht unter der Chorionplatte, weit weg von den Gefäßmündungen, nicht zu erklären imstande ist. Eine gewisse Wirkung mag dem fötalen Puls zukommen (Hofbauer, G. A. Wagner); die stärkere Füllung und Streckung der Zotten bei der Systole wirkt zumindest auf die Nachbarschaft im Sinne einer Blutdurchmischung, vielleicht auch auf die Füllung des Raumes im ganzen, so daß mütterliches Blut aus den Venen im Rhythmus des fötalen Herzens ausfließt. Aber auch hier kann nur die nächste Umgebung der Abflußbahnen betroffen sein. Den wichtigsten Faktor stellen jedenfalls die Schwangerschaftswehen (v. Herff) dar, die den ganzen Raum wie die Poren eines Schwammes entleeren und damit für neue Füllung freigeben. Das Blut strömt nicht ständig durch den intervillösen Raum, sondern wird immer wieder nach einigen Minuten erneuert; der Motor für das mütterliche Blut ist nicht das Herz, sondern der Uterus selbst. Das Blut bleibt daher relativ lange im Kontakt mit dem Chorionepithel, und dies scheint uns der wichtigste funktionelle Unterschied der Topfplacenta gegenüber der Labyrinthplacenta zu sein.

Es mag zunächst überraschen, daß eine derartig langsame Bluterneuerung der Atmung des Keimes genügt. Aber man darf nicht übersehen, daß die Aufgabe des Placentarkreislaufes doch eine ganz andere ist als die eines andern Organkreislaufes. Für tätige Organe etwa der Mutter wäre der Sauerstoffbedarf auf einem derartigen Wege kaum zu decken. Nun ist aber das Sauerstoffbedürfnis der Föten notorisch ein recht geringes und ihre Resistenz gegen Erstickung sogar eine sehr große; die Organe funktionieren mit Ausnahme des Herzens kaum, und nur für die Aufbauarbeit wird Sauerstoff gebraucht. Dagegen ist der Bedarf an Nährstoffen und besonders an Eiweißkörpern oder ihren Vorstufen viel größer als später, da die Wachstumsschnelligkeit vom Beginn der Entwicklung beständig und anfangs sogar sehr rasch sinkt. Die Nährstoffe treten jedenfalls viel langsamer über als die Atmungsgase, und es läßt sich verstehen, daß die Topfplacenta trotz langsamer Bluterneuerung ihrer Aufgabe nachkommen kann, daß sie, deszendenz theoretisch gesprochen, nicht gleich bei ihrem Auftreten ausgemerzt wurde.

Aber um weiter gezüchtet zu werden, muß sie nicht bloß unschädlich, sondern von Anfang an nützlich gewesen sein. Diesen Nutzen sehen wir in der Möglichkeit einer über bloße Resorption hinausgehenden, einer verdauenden Einwirkung des Chorionepithels auf das mütterliche Blut, für welche es vorteilhaft ist, wenn das Blut nicht rasch vorüberströmt, sondern längere Zeit mit dem Chorionepithel in Berührung bleibt.

Es ist das Verdienst mehrerer Autoren vom Beginn dieses Jahrhunderts, namentlich Bonnets und Hofbauers, nachgewiesen zu haben, daß die Placenta kein einfaches Filter darstellt, sondern die Nährstoffe ab- und wieder aufbaut. Ähnlich ist ja wohl die Rolle der Gewebskapillaren; doch muß der Umbau in der Placenta sicherlich weiter gehen als in den Geweben, da, wie wir 1920 gezeigt haben, eine wesentliche Aufgabe des Chorionepithels darin liegt, daß es beim Stoffübergang die Eiweißkörper individualspezifisch umbaut, während sonst den Geweben ja von vornherein nur individualspezifisches Eiweiß dargeboten wird und die Bildung desselben, der Umbau der Nahrung, in die Darmschleimhaut verlegt ist. Das Chorionepithel ist die Schutzwand für die Individualität des Keimes eben so sehr nach der chemischen Seite wie nach der morphologischen, wenn es den Übertritt geformter Blutbestandteile verhindert. Die Analogie der Placenta mit der Darmschleimhaut, auf die Hofbauer seinerzeit so nachdrücklich hingewiesen hat, geht eben sogar weiter als dieser Autor damals annehmen konnte; und in dieser Hinsicht ist die Topfplacenta allen andern überlegen.

Wenn aber die Bedeutung dieser Vorverdauung oder Aufbereitung des mütterlichen Blutes wirklich eine so große ist als hier angenommen wird, dann müßte eigentlich die Labyrinthplacenta, in der das Blut nicht stagniert, sondern strömt, einen wesentlichen Mangel aufweisen. Allerdings ließe sich vorstellen, daß durch Verlängerung der kapillaren Blutbahn die Einwirkung auf das mütterliche Blut gesteigert würde, dem ist aber im Strömungswiderstand der Kapillaren eine Grenze gesteckt. Nun gibt es an vielen Labyrinthplacenten Einrichtungen, die bisher rätselhaft waren, die wir aber als Stätten einer verdauungsähnlichen Vorbehandlung des mütterlichen Blutes auffassen möchten. Es sind die meist in Syncytiummaschen, manchmal auch im Cytotrophoblasten liegenden Blutlacunen, deren Wände keine fötalen Gefäße führen und daher nicht zur Abfuhr von Resorptionsprodukten befähigt sind, so daß eine allfällige Resorption jedenfalls sehr bald zum Stillstand käme. Solche Lacunen sind bei Nagern und Insektenfressern zu finden, besonders gut zu sehen beim Meerschweinchen, beim Igel und bei dem afrikanischen Borstenigel Centetes. Sie finden sich aber vorübergehend in der Entwicklung aller höherer Placentarformen und bilden ein eigenes, der fötalen Vaskularisation der Placenta vorangehendes Stadium derselben; besonders geben sie wiederum den jüngsten menschlichen Stadien ein sehr charakteristisches Gepräge. Auch hier kann an dem verdauenden Einfluß der Lacunen auf das mütterliche Blut kein Zweifel sein.

Nun besteht allerdings ein wichtiger Unterschied zwischen den bloß vorübergehend, in der Anlage der Placenta, auftretenden und den in der reifen Placenta erhaltenen Lacunen. Die ersteren sind der fötalen Resorptionsfläche vorgeschaltet oder stehen mindestens zum Kreislauf in einem ähnlichen Verhältnis wie der intervillöse Raum der reifen menschlichen Placenta; Zu- und Abfluß des Blutes erfolgen basal. Die Lacunen der reifen Placenten sind aber hinter die kapillaren Resorptionsbahnen geschaltet (vielleicht mit Ausnahme von Centetes), so daß die verdauende Wirkung erst an dem ausströmenden Blut angreift. Wir möchten hierin keine gegen unsere Auffassung entscheidende Schwierigkeit sehen. Die in den Lacunen erzeugten Abbauprodukte müssen schließlich, wenn auch auf dem Umweg über den mütterlichen Kreislauf, wieder in die Placenta gelangen. Wir sind von den Hormonen her gewöhnt, damit zu rechnen, daß Stoffe, die im Körper kreisen, nur an ganz bestimmten Stellen zur Wirkung gelangen. Daneben muß allerdings angenommen werden, daß die in den Lacunen gesetzten Veränderungen des mütterlichen Blutes zu den Schwangerschaftsreaktionen der Mutter in Beziehung stehen.

Den Grund für die eigentümliche, ja verkehrt erscheinende Schaltung der resorbierenden Strombahnen und der verdauenden Lacunen der Labyrinthplacenten möchten wir in den Kreislaufsverhältnissen dieser Placenten suchen. Der Blutdruck wird in den Labyrinthbahnen wohl aufgezehrt, er wäre nicht mehr imstande, die Placenta zu durchspülen, wenn die Lacunen vorgeschaltet wären, während Stockungen in hinterdrein geschalteten Bluträumen von geringerer Bedeutung sind.

Der direkte Nachweis der hier angenommenen Veränderung des mütterlichen Blutes in der Placenta stößt begreiflicher Weise auf Schwierigkeiten. Immerhin sei darauf hingewiesen, daß in tierischen Placenten, die nicht ganz frisch fixiert wurden, häufig Hämolyse innerhalb der mütterlichen Bluträume beobachtet wird; ja selbst bei ganz frischen Objekten genügt manchmal schon die zum Eindringen des Fixierungsmittels nötige Zeit, um im Innern Hämolyse auftreten zu lassen. Ähnliches wird auch von einer ganzen Reihe junger menschlicher Präparate, auch von ganz frischen, berichtet. Für die reife menschliche Placenta sei auf die von Dienst angegebene Ungerinnbarkeit des Blutes hingewiesen. Auch die Blutkörperchen des Menschen dürften, im Hinblick auf die eben angeführten Befunde, eine Veränderung aufweisen; wir vermuten eine Resistenzverminderung. Versuche darüber sind im Gange.

Zusammenfassend sehen wir demnach die Besonderheit der menschlichen Placenta morphologisch in dem einheitlichen intervillösen Raum, physiologisch in der Ausschaltung der Vis a tergo als Motor des mütterlichen Blutstromes, wodurch sich Stagnation des Blutes und intensiver Abbau desselben an der Stätte der Resorption ergeben, während bei den Labyrinthplacenten der Abbau entweder nicht so weit getrieben werden kann oder an anderen Stellen vorgenommen werden muß. Es ist klar, daß hierin eine besondere Anpassung der menschlichen Placenta gegeben ist. Trotzdem ist es nicht ohne weiteres sicher, daß dies einen Vorteil bedeutet. Denn dem Gewinn stehen wesentliche Nachteile gegenüber. Der eine besteht in Zirkulationsschwierigkeiten in dem buchtigen und unregelmäßigen mütterlichen Blutraum, Schwierigkeiten, als deren Ausdruck wir in jeder menschlichen Placenta Gerinnungen und Nekrosen finden, die manchmal das Leben des Fötus gefährden. Der zweite Nachteil aber liegt unserer Auffassung nach darin, daß die Abbauprodukte des Blutes, die hier in stärkerem Maß als in andern Placenten gebildet werden, wenn sie nicht resorbiert werden, bei der Schwangerschaftswehe in den mütterlichen Organismus übertreten und dort unerwünschte Wirkungen äußern können. Dies muß besonders bei abnormen Verzögerungen der Wehen eintreten. Die Wehen stehen nicht in irgend einer zwangsläufigen Beziehung zum Placentarbau wie etwa ein vorgeschaltetes Syncytium, dessen Abbauprodukte mit einer gewissen Sicherheit dem Fötus zugeführt werden; und selbst bei anderer Schaltung ergibt in Syncytiallacunen die vom Blutdruck regulierte Durchströmung größere Garantien des Blutwechsels. Wir möchten es deshalb für möglich, ja wahrscheinlich halten, daß sich aus den Besonderheiten des menschlichen Placentarbaues Störungen bei der Mutter ergeben können, und möchten namentlich glauben, daß man beim Studium der so viel bearbeiteten und doch noch so rätselhaften Eklampsie diesen Gesichtspunkt im Auge behalten sollte. Vielleicht ergibt die Untersuchung des Placentarblutes solcher Fälle noch irgend einen Anhaltspunkt.

Kehren wir nun zum Schlusse nochmals zu einer phylogenetischen Betrachtung der Frage zurück. Die menschliche Placenta hat sich gewiß aus einer Labyrinthplacenta entwickelt; sie hat aber einen Sondertypus ausgebildet, der als extrem einseitig spezialisiert bezeichnet werden muß. Eine Entwicklung darüber hinaus in der gleichen Richtung erscheint nicht denkbar, denn der mütterliche Blutraum, ursprünglich ein kapillares Netz, ist bereits durchaus einheitlich geworden. Extreme Spezialisierungen sind aber in der Stammesgeschichte den Trägern immer gefährlich geworden und haben schließlich zum Aussterben der betreffenden Spezies geführt. Die Placenta gehört mit anderen Merkmalen zu den Eigentümlichkeiten menschlicher Organisation, die ein Aussterben der Menschheit in geologischen Zeiträumen — die sich allerdings mindestens nach Hunderttausenden von Jahren bemessen — wahrscheinlich machen.

Die Literatur findet sich in O. Grosser, Frühentwicklung, Eihautbildung und Placentation des Menschen und der Säugetiere. Deutsche Frauenheilkunde Bd. 5, München 1927.

Über ein Herzhormon-Präparat. *)

Von Prof. Dr. L. Haberlandt, Innsbruck.

Es seien hier in Kürze Froschherzversuche mitgeteilt, die ich mit einem Herzhormonpräparat ausführte, das von einer deutschen chemischen Fabrik aus Rinderherzen hergestellt wird und sich auch schon seit mehreren Monaten an einigen Stellen in klinischer Prüfung befindet. Es ist ein eiweiß- und lipoidfreies Extrakt (in physiologischer NaCl-Lösung) und wird als klare, goldgelbe Flüssigkeit steril in Ampullen (zu 1 ccm) für Injektionszwecke ausgegeben. Von mir wurde das Präparat zunächst an dem in meinen bisherigen Herzhormon-Untersuchungen (1) vor allem verwendeten Testobjekt, der an die Straubsche Kanüle gebrachten Froschherzkammer (von großen Esculenten) in 36 Versuchen geprüft. Bei Verdünnungen des Präparates von 1 : 1000, 1 : 500 und 1 : 100 (mit Ringerlösung) und Verwendung von je ungefähr 0,5 ccm Flüssigkeit ließen sich in allen Versuchen die für das Herzhormon nachgewiesenen pulsauslösenden, pulsbeschleunigenden und rhythmisierenden Effekte erzielen. Dabei war in 22 Versuchen schon die tausendfache, in 3 Versuchen die fünfhundertfache und in 11 Versuchen die hundertfache Verdünnung des Präparates von merklicher Wirkung. Der pulsauslösende Effekt trat in 17 Versuchen, der pulsbeschleunigende in 26 Versuchen auf, wobei in 7 Fällen der automatisch pulsierende Ventrikel zunächst positiv chronotrop beeinflußt wurde und dann im weiteren Verlauf des Versuches die zum Stillstand gekommene Herzkammer zum neuerlichen Schlagen gebracht werden konnte. Dies war ferner in 7 Versuchen noch nach 1 Tag, in 3 Versuchen sogar noch nach 2 Tagen seit der Isolierung des Ventrikels erreichbar.

In weiteren 30 Versuchen habe ich das Präparat am ganzen, herausgeschnittenen und an der Straubschen Kanüle befindlichen Froschherzen in Verwendung gebracht und dabei in allen Fällen die für den hormonalen Herzerregungsstoff festgestellten pulsauslösenden und pulsbeschleunigenden sowie auch positiv dromotrope Wirkungen erreicht. Hier zeigte sich in 14 Versuchen die tausendfache, in 3 Versuchen die fünfhundertfache und in 13 Versuchen die hundertfache Verdünnung des Präparates wirksam. Die pulsauslösende Wirkung ließ sich in 18 Versuchen beobachten, und zwar in 14 Fällen noch 2—3 Tage nach dem Herausschneiden des Herzens aus dem Tierkörper am bereits völlig stillgestellten Organ, an dem neuerliche Pulse auftraten; ein positiv chronotroper Effekt erfolgte in 5, eine positiv dromotrope Wirkung in 12 Versuchen an dem seit 1 Tag an der Straubschen Kanüle schlagenden Froschherzen, wobei eine Aufhebung des partiellen oder totalen a. v. Blockes infolge Verbesserung der a. v. Erregungsleitung eintrat, wie sie im gleichen Ausmaß mit Normal-Ringer-Lösung nicht erzielbar war.

Ferner wurde das Präparat in den 3 oben angegebenen Verdünnungen nach der Läwen-Trendelenburgschen Methode auf etwaige Gefäßwirkungen hin untersucht. Es hat sich hierbei gezeigt, daß diese Verdünnungen die normale Gefäßweite nicht beeinflussen; war aber vorher durch Adrenalin eine mäßige Vasokonstriktion bewirkt worden, so hatte das Präparat (in 100facher Verdünnung) einen deutlichen gefäßerweiternden Effekt, was mit meinen früheren Erfahrungen (2) an Herzhormonlösungen (vom Froschherzen gewonnen) völlig übereinstimmt.

Schließlich ließ sich feststellen, daß das Herzhormonpräparat (in 1000facher Verdünnung) die Froschherzkammer für Adrenalin sensibilisiert, wie auch bereits von Demoor und Rijlant (3) für wässerige Sinusknoten-Extrakte an den Vorhöfen des Warmblüterherzens eine analoge Wirkung beobachtet wurde.

Literatur: 1. Zusammenfassend in: Das Hormon der Herzbewegung. Urban u. Schwarzenberg, Wien u. Berlin 1927. — 2. Haberlandt, L., Kl.W. 1926, Nr. 38, u. Pflügers Arch. f. d. ges. Phys. 1926, 214, 478. — 3. Demoor, J. u. Rijlant, P., Compt. rend. soc. biol. 1925, 93, 1239.

*) Eingegangen am 14. Dez. 1927. — Die ausführliche Arbeit erscheint in Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. Georg Burckhard, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 50.)

Schwangerschaft. *Infektionskrankheiten, akute.* Akute Infektionskrankheiten während der Schwangerschaft verlaufen häufig schwerer als im nicht graviden Zustande; sie sind nach den für sie geltenden Regeln zu behandeln. Sie führen sehr oft zur spontanen Unterbrechung; auch wenn die Mutter gesundet, ist das Kind durch die Wärmestauungund den Übergang von Toxinen aus dem mütterlichen Blut stark gefährdet und geht oft zugrunde.

Kolpitis. Gegen die in der Schwangerschaft häufig auftretende und nach Beendigung derselben meist wieder zurückgehende Kolpitis (K. granularis, Kolpohyperplasia cystica) läßt man bei stärkerem Ausfluß vorsichtige Ausspülungen mit Borsäure (3%ig) oder leichten Adstringentien machen, auch kann man Tampons mit Glyzerin einlegen; bei beiden Behandlungsarten ist wegen der Gefahr der Provokation eines Abortes Vorsicht am Platze.

Leberatrophie, akute gelbe, kommt nicht sehr häufig vor, indiziert aber ohne weiteres die Unterbrechung der Schwangerschaft, die Aussichten für die Erhaltung des mütterlichen Lebens sind allerdings gering. Neben der allgemein üblichen symptomatischen Behandlung wird auch empfohlen die Darmdesinfektion mit Calomel und Tierkohle, Milzexstirpation und Schilddrüsentherapie.

Lues. Intensive Behandlung der Mutter ist in jedem Stadium der Lues und zu jeder Zeit der Schwangerschaft im Interesse von Mutter und Kind unbedingt zu fordern; durch möglichst baldige und



intensive Behandlung der luetischen Schwangeren kann der Einfluß auf die Nachkommenschaft ganz wesentlich herabgemindert werden. Daneben ist auch eine Behandlung des Ehemannes notwendig.

Lungenemphysem erfährt durch die Schwangerschaft meist eine ungünstige Beeinflussung. Die Behandlung hat nach den Grundsätzen der inneren Medizin unter besonderer Berücksichtigung des Herzens zu erfolgen; ob eine Unterbrechung notwendig wird, entscheidet vor allem der Zustand des letzteren.

Malaria. Die bei Malaria notwendig werdenden hohen Chiningaben brauchen nicht zum Abort zu führen; die Schwangerschaft kann trotzdem erhalten bleiben und bis zum Ende ausgetragen werden, wenn nicht das Fieber zum Fruchttod führt.

Mehrfache führt manchmal zu einer Steigerung der üblichen Schwangerschaftsbeschwerden und geht nicht selten infolge der starken Ausdehnung des Uterus vor der Zeit zu Ende. Einer besonderen Behandlung bedarf dieselbe nicht; eine Korrektion der nicht seltenen pathologischen Lagen eines oder beider Kinder ist in der Regel erst unter der Geburt möglich. Das Tragen einer Schwangerschaftsbinde wird meist angenehm empfunden. In einzelnen Fällen ist die Zwillingsschwangerschaft durch Hydramnios (s. o.) kompliziert.

Morbus Basedow. In etwa $^1/_4$ der Fälle treten bedrohliche, unter Umständen durch Herzinsuffizienz zum Tode führende Erscheinungen auf, in einem weiteren Viertel ist eine deutliche Verschlimmerung nachweisbar. Durch Strumektomie kann in manchen Fällen die Gefahr behoben werden; nur wenn eine vitale Indikation vorliegt, wenn Komplikationen wie Hyperemesis oder Nephritis dazu kommen, kann die Unterbrechung indiziert sein. Danach werden die subjektiven Beschwerden meist weitgehend gebessert, die objektiven Erscheinungen gehen stark zurück, auf alle Fälle ist zum mindesten keine weitere Verschlechterung des Krankheitsbildes festzustellen.

Myoma uteri. Während der Schwangerschaft treten bei Vorhandensein von Myomen gelegentlich peritoneale Reizung, rasches Wachstum, Ödembildung, Erweichung und Stieldrehung auf. Die operative Entfernung der Tumoren während der Gravidität wird notwendig, 1. wenn das Myom die normale Entwicklung der Schwangerschaft infolge Raummangels unmöglich macht, 2. wenn das Myom droht, der Entbindung durch mechanische Ursachen Schwierigkeiten zu bereiten — obgleich in diesen Fällen andererseits die Entbindung durch Kaiserschnitt in Frage kommen kann —, 3. wenn unerträgliche Schmerzen mit schweren Komplikationen drohen. Die Unterbrechung der Schwangerschaft ist nie indiziert, außer bei bedrohlichen Herzsymptomen; sie ist gefährlicher als die Operation. Wenn man operieren muß, so soll man, wenn irgend möglich so lange warten, bis das Kind lebensfähig ist.

Nasenbluten. Selbst große Blutverluste werden oft erstaunlich gut vertragen; wenn sich ein hoher Grad von Blutarmut einstellt, so ist es ein beachtenswertes Zeichen einer ernsteren Grunderkrankung (perniciosaartige Graviditätsanämie, chronisch-essentielle Thrombopenie, Leukämie, Skorbut).

Neurosen. 1. C h o r e a. In leichteren Fällen soll man suchen, mit interner Behandlung durch Brom, Bromural, Veronal, Morphium-Scopolamin, auch Injektionen von Magnesiumsulfat (an 3 Tagen je 5 intravenöse Einspritzungen von 5—10 ccm einer 20%igen Lösung) auszukommen. Die Unterbrechung der Schwangerschaft ist nur bei akut einsetzenden schweren Fällen, sonst nur bei bedrohlichen Erscheinungen (Befallensein der Schlund- und Respirationsmuskulatur, Erschöpfung, Komplikationen von seiten anderer Organe, Psychosen, toxische Symptome) indiziert. Nach der Entbindung sind die Kranken in spezialistische Behandlung zu überweisen.

2. T e t a n i e bedingt Unterbrechung nur dann, wenn die Krämpfe die Schlund- und Respirationsmuskulatur befallen, sonst ist die Erkrankung symptomatisch zu behandeln.

3. H y s t e r i e bedarf in der Regel keiner von der üblichen abweichenden Behandlung; die Symptome können sich indessen gelegentlich so hochgradig steigern, daß man die Unterbrechung in Erwägung ziehen muß.

4. E p i l e p s i e ist ebenfalls nach den allgemein geltenden Grundsätzen zu behandeln, nur wenn es zu hochgradiger Steigerung der Erscheinungen, zu Status epilepticus und psychischen Störungen kommt, ist die Unterbrechung und die spätere Sterilisierung angezeigt.

Nierenerkrankungen. 1. N e p h r i t i s. Die einfache Schwangerschaftsniere bzw. deren Erscheinungen lassen sich meist durch eine entsprechende Behandlung (s. u.) zurückbringen und heilen nach der Geburt aus, ohne Folgen zu hinterlassen. Bedenklicher ist es, wenn bei chronisch nephritischen Frauen Schwangerschaft eintritt; prognostisch besonders schlecht sind die Fälle, welche akut einsetzen und sich stürmisch entwickeln; hier besteht die Gefahr der Eklampsie ganz besonders. Man verordnet zunächst Bettruhe und hydrotherapeutische Umschläge und regelt die Diät (kein Eiweiß und Fett, sondern überwiegend vegetarische Kost, reichlich Kohlehydrate, Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr — es genügen 1000 g pro die — und des Kochsalzes — höchstens 6 g pro die —), später steigert man die Flüssigkeitsmenge, um die Nieren durchzuspülen. In schweren Fällen sind Schwitzkuren empfehlenswert. Bei erheblicher Blutdrucksteigerung macht man einen Aderlaß. Das Ansteigen des Blutdruckes, besonders wenn sich derselbe über 180 mm Hg erhebt, ist ein Zeichen von wenig günstiger Vorbedeutung. Die Frage der Schwangerschaftsunterbrechung läßt sich nur nach längerer klinischer Beobachtung entscheiden. Über die bei der Nephritis auftretenden Augenstörungen s. b. diesen.

2. P y e l i t i s bietet niemals eine Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft. Es ist, auch im fieberfreien Intervall Bettruhe einzuhalten, Prießnitzsche und warme Umschläge auf die Nierengegend, nicht auf den Leib, um nicht Wehen auszulösen, häufiger Lagewechsel, besonders Bauchlage und Lagerung auf die gesunde Seite. Reizlose, wenig Schlacken bildende Kost, also vor allem Milchdiät. Der Stuhlgang ist zu regeln, so daß derselbe täglich erfolgt. Anfangs schränkt man die Flüssigkeitszufuhr ein, um sie später zur gründlichen Durchspülung des Nierenbeckens zu steigern (Lindenblüten- oder dünner schwarzer Tee, alkalische Mineralwässer, 1000—2000 cm am Tage).

Im akuten Stadium wird die Ansäuerung des Harnes empfohlen mit gleichzeitiger Konzentration desselben unter Beschränkung der Flüssigkeitsmenge auf 5—600 g; man gibt 3 mal tgl. 10 Tr. Acid. muriat. dilut. oder 3 Eßl. voll Mixtura acida. Nach 2 Tagen, also am 3. und 4., injiziert man je 10 ccm 2%iger Trypaflavinlösung intravenös, am 5. Tage erfolgt reichliche Durchspülung mit großen Teemengen; bei Ausbleiben des Erfolges wiederholt man die Kur. Statt des Trypaflavin kann man auch eine Kur mit Coli- und Staphylo-Yatren durchmachen lassen. Man beginnt mit 1 ccm der Stärke III, wiederholt die Injektion jeden 2. Tag, steigend auf 5 ccm; bei Versagen wiederholt man das gleiche Verfahren mit Stärke IV. Auch Autovaccine kann erfolgreich angewandt werden, ferner kann man Urotropin oder besser Cylotropin intravenös geben, jeden 2. Tag 5 ccm; mit 5 Injektionen soll man meist auskommen. Daneben gibt man 2—3 mal in der Woche ein Silbersalz, am besten Argochrom intravenös. Ist nach einer Behandlung von 8—10 Tagen das Fieber und die Pyurie nicht verschwunden, so sind Nierenbeckenspülungen am Platze; meist fällt dann die Temperatur prompt ab, sollte sie wiederkehren, so greift man auf die erste Behandlung zurück.

Im chronischen Stadium gibt man neben erhöhter Flüssigkeitszufuhr eines der Harndesinfizientien; gleichzeitig werden für beide Stadien Vaginalspülungen mit $^1/_2$%iger Milchsäurelösung empfohlen.

Ödemerkrankungen. a) C a r d i a l e n U r s p r u n g s. Bei allen, auch den kompensierten Herzfehlern ist genaue Kontrolle des Herzens während der Schwangerschaft geboten; bezüglich der Behandlung s. o. bei Herzfehlern in der Schwangerschaft.

b) R e n a l e n U r s p r u n g s. Diese treten besonders früh und sich über den ganzen Körper erstreckend auf; auch bei ihnen ist auf die sekundären Veränderungen am Herzen genau zu achten. Die Therapie s. b. Nierenerkrankungen in der Schwangerschaft.

c) Selten bedingt durch m a l i g n e T u m o r e n, z. B. des Ovarium oder des Magen-Darmtraktus. Wenn noch möglich ist das Grundleiden operativ zu behandeln.

d) H y d r o p s g r a v i d a r u m als Krankheit für sich, ohne Organveränderungen mit Gewichtssteigerung und Oligurie. Später stellen sich Hypertonie und Albuminurie, schließlich präeklamptische Symptome und auch Eklampsie ein. Bettruhe, Einschränkung der zu genießenden Flüssigkeitsmenge, kochsalzarme Diät und Reduktion der festen Nahrung wird meist genügen. Digitalis ist wegen der Blutdrucksteigerung nicht zu empfehlen, ebensowenig Diuretica, dagegen heiße Packungen. Treten die schwereren Erscheinungen auf, macht man bei Fernhalten aller äußeren Reize einen Aderlaß; versagen diese Mittel, so muß die Schwangerschaft unterbrochen werden. Therapeutisch wird empfohlen intramuskuläre Injektion von je 20 ccm 15%iger Gummiringerlösung (15 g Gummi arab. pulv. auf 100 g Wasser), Zahl der Einspritzungen je nach dem Gewichtsanstieg. Unter Ausschaltung jeder anderen Therapie und unter Beibehaltung der gewohnten Lebensweise kann man Gewichtsverluste bis zu mehreren Kilogramm erzielen, der Hydrops geht zurück, was auch für die Prophylaxe der Eklampsie von Wichtigkeit ist. Ähnliches erreicht man durch die Injektion von steriler Gelatine. Calcium lacticum in relativ hohen Dosen (15—20 g) führt zu Polyurie mit Abnahme der Ödeme, ebenso rufen Kalium- und Calciumjodid (4—5 g pro die) reichliche Diurese hervor.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Tübingen
(Direktor: Prof. Dr. A. Mayer).

Erfahrungen mit Pernocton beim geburtshilflichen Dämmerschlaf.

Von Prof. Dr. E. Vogt, Oberarzt der Klinik.

Bei dem Bestreben, die Gefahren des Dämmerschlafes für Mutter und Kind noch weiter herabzusetzen, kamen wir auch zu Versuchen mit Pernocton. Das Pernocton ist eine 10%ige stabilisierte Lösung eines Barbitursäurederivates und zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

1. Durch die intravenöse Anwendbarkeit und das rasche Einsetzen der Narkose, noch im Verlauf der intravenösen Injektion.
2. Durch seine stark hypnotische Wirkung, bei geringer Giftigkeit und Fehlen von unangenehmen Nebenwirkungen.

Wahrscheinlich wird die Verbindung, welche im Gegensatz zu den anderen Barbitursäurederivaten, wie z. B. Somnifen, abbaufähig ist, im Organismus oxydiert. Dadurch entstehen physiologisch indifferente Substanzen, und so erfolgt die rasche Entgiftung.

Das Mittel, das von R. Bumm in die Therapie eingeführt wurde, fand bisher nur in der Chirurgie und Psychiatrie Verwendung. Man bevorzugt heute allgemein die intravenöse Einspritzung, weil sich dabei die Vorteile des Mittels am besten ausnützen lassen.

Bei der Dosierung richtet man sich nach dem Gewicht, dem Allgemeinzustand, dem Verhalten des Nervensystems und der Stärke und Schmerzhaftigkeit der Wehen. Als mittlere Dosis genügt 1 ccm auf $12^1/_2$ kg Körpergewicht. Darnach schwankt die mittlere Gesamtdosis zwischen 4 und 6 ccm.

Auf eine weitere Vorbereitung der Kreißenden haben wir bisher gewöhnlich verzichtet. Vielleicht ist es aber zweckmäßig, $^1/_2$ Stunde vorher wenigstens 1 mg Atropin einzuspritzen, um das Erbrechen, welches manchmal einige Zeit nach der Einverleibung des Pernocton auftritt, sicherer zu vermeiden. Ob die Kombination des Pernocton mit anderen Narkotica zweckmäßig ist, darüber können erst weitere Versuche, welche im Gang sind, Klarheit bringen.

Der Zeitpunkt der Einspritzung ist dadurch von vornherein festgelegt, daß die Narkose bei mittlerer Dosis 2—3 Stunden dauert. Bei Erstgebärenden spritzt man daher ein, wenn bei regelmäßiger Wehentätigkeit der Muttermund ungefähr 5 cm weit ist und der Kopf oder vorangehende Teil ins Becken eingetreten ist, bei Mehrgebärenden hingegen, wenn der Muttermund für 2 Finger durchgängig ist.

Vor der Einspritzung muß man daran denken, künstliche Gebisse zu entfernen.

Die Einspritzung des Pernocton erfolgt ganz langsam in die gestaute Ellenbogenvene. Die Injektion soll mindestens 2 Minuten dauern. Je langsamer man einspritzt, um so geringer sind die Nebenwirkungen. Die berechnete Menge des Pernocton läßt sich bei der Einspritzung selbst noch genauer und individuell einstellen. Dadurch werden die Gefahren, welche mit der intravenösen Einverleibung eines jeden Narkoticums gegeben sind, wieder einigermaßen ausgeglichen. Hat man nämlich die wirksame Dosis eben erreicht, so fängt die Kreißende sofort nach der Einspritzung zu schlafen an. Durch das schnelle Einschlafen fallen auch all die unangenehmen Empfindungen beim Übergang vom wachen Zustande zum Schlafzustand fort. Ein Exzitationsstadium fehlt vollkommen. Die intravenöse Pernoctonnarkose beginnt sofort mit dem Schlafe und mit der Analgesie. Das Einschlafen erfolgt ungeheuer rasch. Plötzlich schließt die Kranke die Augen, sie gähnt und legt sich meistens auf die Seite in typische Schlafstellung. Nur während der Wehen wacht die Kranke aus dem Schlafe etwas auf. Sie reagiert dabei wenigstens auf Anruf und dadurch lassen sich die Wehen auch durch Mitpressen sehr gut verstärken. Die Schmerzhaftigkeit der Wehen ist aber vollständig, oder zum größten Teile aufgehoben. Ob das Erbrechen, welches wir gelegentlich einige Zeit nach der Einspritzung beobachteten, mit dem Pernocton zusammenhängt, ist uns vorerst noch nicht klar. Von den Wehen haben wir den Eindruck gewonnen, daß sie im Pernoctonschlaf kräftiger und wirksamer werden, weil die Frauen wohl besser mitpressen. Der Schmerz ist offenbar so weit ausgeschaltet, daß die reflektorischen Hemmungen von seiten der Beckenbodenmuskulatur wegfallen.

Hat man den richtigen Zeitpunkt und die richtige Dosis gewählt, so verläuft die ganze Geburt im Dämmerschlaf. Die Fälle, bei welchen die Narkose nicht ganz ausreicht, sind aber nicht verloren. Man kann sich dadurch helfen, daß man beim Austritt des Kindes eine kurze Zusatznarkose macht, am besten mit einigen Tropfen Äther oder auch Chloräthyl. Dabei hat man den großen Vorteil, daß man 50—75% des Inhalationsnarkoticums spart. Dadurch werden die Gefahren der Inhalationsnarkose erheblich herabgesetzt.

Machen sich bei oder nach der Geburt operative Eingriffe notwendig, so kann man in gleicher Weise jederzeit die Narkose entsprechend mit Äther vertiefen und in das Toleranzstadium überführen.

Das Aufwachen aus der Narkose erfolgt allmählich ohne besondere Störung. Übelkeit und Erbrechen fehlen dabei vollkommen. Überhaupt ist die Pernoctonnarkose deshalb besonders angenehm, weil unangenehme Nebenwirkungen fehlen. Die Herztätigkeit, die Atmung, das Aussehen werden nicht verändert, nur bei zu großen Dosen wird die Atmung flacher.

Bei fast allen Fällen konnten wir bisher eine ausreichende Amnesie für das Unangenehme der Geburtsvorgänge nachweisen. Die meisten Frauen haben jede Erinnerung an die Geburt vom Augenblick der Einspritzung ab verloren.

Der Hauptvorteil des Pernocton für die Geburtshilfe liegt aber darin, daß die Wehen nicht ungünstig beeinflußt werden. Sie gehen gewöhnlich sehr gut weiter. Außerdem behält der Uterus seine natürliche Ansprechbarkeit auf die Injektion der Hypophysenpräparate. Auch die Nachgeburtsperiode verläuft glatt. Keinesfalls besteht eine vermehrte Neigung zu Atonien.

Die Kinder werden nicht geschädigt. In einem Falle, in welchem wir vor der Pernoctonnarkose 1 ccm Dilaudid eingespritzt hatten, da die Frau bereits mit sehr kräftigen schmerzhaften Wehen zur Aufnahme kam, war das Kind mehrere Minuten lang apnoisch, erholte sich aber bald. Es war nicht zu entscheiden, ob hier der Geburtsvorgang als solcher oder das Dilaudid oder das Pernocton oder ihre Kombination die Atemstörung verursacht hatten.

Unsere bisherigen Erfahrungen erstrecken sich auf über 60 Fälle. Niemals haben wir eine Schädigung von Mutter oder Kind beobachten können.

Auf weitere, sehr wichtige Indikationen für die Pernoctonnarkose soll noch hingewiesen werden. Man kann das Pernocton benutzen, um jede Art von Inhalationsnarkose einzuleiten. Sehr ängstliche Kranke, welche schon früher Narkosen durchgemacht haben, empfinden diese Form des Einschlafens besonders angenehm und bezeichnen sie als ideal. Eine weitere Indikation für die Pernoctonnarkose ergibt sich bei allen möglichen geburtshilflichen Indikationen, welche sofortiges Eingreifen verlangen, z. B. Nabelschnurvorfall, Blutungen unter oder nach der Geburt. Wie weit sich das Mittel auch bei der Behandlung der Eklampsie und des Tetanus bewährt, muß erst noch geprüft werden.

Das Neue und Wesentliche des Pernocton für die Geburtshilfe erblicken wir in folgenden Punkten:

1. Das Pernocton beeinflußt im Gegensatz zu allen anderen narkotischen Mitteln, welche bisher beim geburtshilflichen Dämmerschlaf zur Anwendung kamen, die Wehentätigkeit nicht. Auch die Kinder werden nicht geschädigt.
2. Das Mittel eignet sich daher vorzüglich für den geburtshilflichen Dämmerschlaf, außerdem zur Einleitung jeder Form von Inhalationsnarkose.

Literatur: Bumm, R., Intravenöse Narkosen mit Barbitursäurederivaten. Kl.W. 1927, Nr. 16. — Derselbe, Narkoseversuche mit intravenöser Darreichung von Barbitursäurederivaten. D. Zschr. f. Chir. 202, H. 5/6.

Allisatin und seine Verwendung in der Praxis.

Von Prof. Dr. C. Bachem, Bonn.

Ein Gewürz, dessen sich die Menschheit schon seit den ältesten Zeiten, von welchen wir irgendwelche schriftliche Überlieferungen besitzen, bis heute mit besonderer Vorliebe bediente, ist der Knoblauch. Die Stammpflanze ist Allium sativum var. vulgare, eine Liliacee, aus Südeuropa und Nordafrika stammend, die bei uns viel kultiviert wird. Knoblauch war bereits bei den alten Ägyptern und Indiern in hohem Ansehen und schien ein Hauptnahrungsmittel des niederen Volkes gewesen zu sein. Zwar scheint Homer ihn noch nicht gekannt zu haben (im Gegensatz zur Zwiebel), aber im nachhomerischen Griechenland und in Italien finden wir ihn als vielgebrauchtes Nahrungsmittel. Mit der steigenden Bildung und der Verfeinerung der Sitten schlug die



alte Vorliebe in einen Widerwillen um. Wer Knoblauch genoß und den ihm eigenen Geruch um sich verbreitete, verriet sich sofort als Angehöriger des niederen Volkes. Übrigens existieren über den Geruch allerlei amüsante Erzählungen[1]).

Als Heilmittel war Knoblauch schon den Römern bekannt; so finden wir ihn als Bestandteil vieler Arzneien, besonders auf dem Lande. Auch bei den Juden wurde schon in früher Zeit der Knoblauch als Heilmittel genannt; im Talmud wird seiner Erwähnung getan. Knoblauch galt schon im Altertum als bevorzugtes Mittel bei Durchfällen, Flatulenz und anderen Magendarmstörungen. Bei Dioskurides findet sich der Satz: Knoblauch ist scharf, erwärmt, treibt die Winde aus, hindert den Durchfall und regt die Verdauung an. Nicht weniger war der Gebrauch der Pflanze den alten Germanen bekannt und es darf uns daher nicht wundern, wenn wir ihn in den Kräuterbüchern späterer Jahrhunderte mit seinen Anwendungszwecken erwähnt finden. Auch heute noch ist, besonders im südlichen Europa, der Knoblauch als Volksarznei und Genußmittel sehr beliebt und das darin enthaltene Öl gilt noch jetzt im Orient als Universalmittel gegen allerlei Krankheiten.

Durch diese und andere Schriften zieht sich wie ein roter Faden der günstige Einfluß des Knoblauchs gegen Darmkatarrhe, Diarrhöen usw. Nicht uninteressant ist es auch, daß die Einborenen Nordafrikas, die gewohnheitsmäßig Knoblauch essen, an den in den Tropen und Subtropen sonst so häufigen Enteritiden nicht erkranken.

Da in den durch Jahrhunderte überlieferten alten Volksmitteln eine durch lange Erfahrung gefundene Wahrheit steckt, lag es nahe, auch den Knoblauch im modernen Gewande der Heilkunde dienstbar zu machen und ihn in einer Form darzureichen, die weder durch Geruch noch Geschmack ihre Herkunft verrät.

Zusammensetzung der Droge: Außer Mineralsalzen enthält Knoblauch (nach Zörnig) Schleim, Zucker, ein wenig fettes und 0,25—0,9% ätherisches Öl. Die frischen Zwiebeln etwa 65% Wasser, 7% Stickstoffsubstanz und etwa 26% stickstofffreie Substanz; der Aschengehalt beträgt etwa 1,5%. Das ätherische Öl ist von gelber Farbe und sehr starkem Geruch, es enthält, entgegen früherer Annahme, kein Allylsulfid. Nachgewiesen sind darin ein Disulfid, $C_6H_{10}S_2$, das als eigentlicher Träger des Knoblauchgeruches anzusehen und zu 60% darin vorhanden ist, ferner ein Disulfid $C_6H_{12}S_2$ (wahrscheinlich Allylpropyldisulfid) und ein Körper von der Zusammensetzung $C_6H_{10}S_3$, zu etwa 20% darin enthalten. Einen noch höheren Schwefelgehalt als das zuletzt genannte Produkt besitzt das im Destillationsrückstand verbleibende, in seiner Konstitution nicht näher bekannte Öl.

Die getrockneten Schalen oder den frischen Saft benutzt die Volksmedizin als Diureticum, Stimulans, Fiebermittel, Antisepticum und namentlich als Anthelminthicum (Knoblauchklistiere dienen bekanntlich als Zusatz zu Klysmen bei Oxyuren (s. u.).

Die Anwendung des Knoblauchs gegen die mehrfach genannten Magen-Darmstörungen hat in der neuesten Zeit eine Erweiterung erfahren durch die Einführung des Allisatins[2]) (Sandoz A.-G., Nürnberg), das von Noether pharmakologisch untersucht wurde.

Dabei haben sich folgende Tatsachen ergeben:

Nach Einnahme von 2 g der Rohdroge war im Harndestillat noch nach 76 Stunden ein deutlicher Knoblauchgeruch wahrnehmbar, dagegen roch die Exhalationsluft nach 24 Stunden nicht mehr. Die Darmsekretion durch Allium wurde am Fistelhunde festgestellt, wobei eine deutliche Verzögerung der Sekretion gefunden wurde, die kompensatorisch von einem verstärkten Sekretionsfluß gefolgt war. Hinsichtlich seiner peristaltikbeeinflussenden Wirkung konnte am lebenden Kaninchendarm bei Konzentrationen von 1:1000 eine Steigerung der Erregbarkeit und eine Verbesserung der Peristaltik beobachtet werden. Höhere Konzentrationen bedingten anfängliche Steigerung, darauf jedoch sofortige Lähmung. Anscheinend wirkt Allium direkt auf die Darmschleimhaut durch Erregung sensibler Apparate, eine Eigenschaft, die manchen ätherischen Ölen zukommt, die aber sonst von unerwünschten Reizerscheinungen begleitet ist. Vielleicht kommt der Droge im Hinblick auf die erhöhte Peristaltik eine vaguserregende Wirkung nach Art des Pilocarpins zu.

Weitere Untersuchungen über die Verwendbarkeit des Knoblauchs rühren von Roos, der sich des obengenannten Allisatin „Sandoz" bediente, von dem jedes Dragee die wirksame Substanz von 1 g der Droge in Kombination mit aktiver Kohle enthält; der Gehalt an letzterer ist sehr gering, genügt jedoch, um die Droge zu desodorisieren und konservieren. Die leichte Verträglichkeit des Präparates erklärt sich offenbar daraus, daß die an Kohle gebundenen reizenden Stoffe im Magen und besonders im Darm langsam in Freiheit gesetzt werden. Nur nach größeren Dosen tritt mitunter ein Geruch der Exspirationsluft nach Knoblauch auf, der indessen geringer ist als nach Einnahme der rohen Droge und an dem mit Rücksicht auf seine Geringfügigkeit nur sehr vereinzelt Anstoß genommen wurde. Von den meisten wurde es nicht bemerkt oder nicht beanstandet. Roos schreibt dem Allisatin 3 verschiedene Eigenschaften zu: eine darmberuhigende, diarrhoestillende Wirkung, eine die Darmflora von pathologischen oder abnormen Beimengungen reinigende und eine antidyspeptische Wirkung. Die darmberuhigende Wirkung besitzt eine gewisse Ähnlichkeit mit der eines Narkoticums, natürlich ohne sonstige (betäubende) Eigenschaften. Mit der prompten Beseitigung von Schmerzen, Koliken usw. tritt ein Aufhören des Durchfalles ein. Eine reaktive Verstopfung pflegt sich nicht einzustellen. Diese beruhigende Wirkung findet anscheinend ihre Ursache in dem Schwefelgehalt des ätherischen Öles, eine Eigenschaft, die wir auch bei anderen ätherischen Ölen dieser Art beobachten (Asa foetida).

Außer den gewöhnlichen akuten und chronischen Darmkatarrhen bewährte sich Allisatin auch bei chronischen Darmkatarrhen und Dyspepsien mit pathologischer Darmflora.

Aus den von Roos mitgeteilten Fällen geht hervor, daß unter Allisatinbehandlung der Bacillus enteritidis Gärtner sowie Proteusbazillen und Saprophyten im Stuhl verschwanden. Mit kaum einem anderen Mittel lassen sich derartige intestinale Autointoxikationen beseitigen.

Nicht minder eigenartig erscheint die Wirkung bei Dyspepsien, wo oft schon nach kurzer Zeit Druck- und Schmerzempfindungen, Aufgetriebensein und Appetitlosigkeit verschwinden.

Die Ursache der Wirkung dürfte auch hier weniger der geringen Menge Kohle zuzuschreiben sein als dem ätherischen Öl; ist doch von dem chemisch ihm etwas verwandten Senföl (Rhodanallyl), das auch schwefelhaltig ist, bekannt, daß es noch in außerordentlich starker Verdünnung antiseptisch wirkt.

Daß Allisatin nicht in allen Fällen (z. B. bei chronischer Colitis) immer hilft, enthebt uns nicht der Anerkennung des Mittels in der Magendarmpraxis im allgemeinen.

Auch bei rein nervösen Durchfällen und solchen, die auf akuttoxischer Basis entstehen (Nahrungsmittelvergiftung), hat sich nach Bonem seine Anwendung bewährt.

Unter den infektiösen Darmkatarrhen nimmt die Darmtuberkulose eine Sonderstellung ein. Hier interessiert eine Arbeit von Wolf, der bei manifesten Darmtuberkulosen (3 Fälle) zwar nur einen gewissen symptomatischen Erfolg beobachtete, dafür aber bei rein toxisch bedingter Diarrhoe mit fortgeschrittener Tuberkulose recht beachtenswerte Resultate erzielte.

Bei dieser Gelegenheit sei erwähnt, daß von englischen Autoren bereits seit mehr als 40 Jahren Allium als Sirup usw. bei Lungentuberkulose empfohlen wurde, da Husten und Expektoration gebessert werden, Nachtschweiße nachlassen, Appetit und Körpergewicht steigen. Auch bei Bronchiektasien mit fötider Expektoration soll es sich bewährt haben (Martindale und Westcott).

Die Regulierung der Darmfunktion bei pathologisch veränderten Verhältnissen legte den Gedanken nahe, Allisatin auch bei Sportsleuten zu verwenden, bei denen die Magendarmfunktionen aus verschiedenen Ursachen gestört sein können. Hier Narkotica oder andere heroisch wirkende Arzneimittel zu verwenden, verbietet der Charakter des Sports im allgemeinen. Auf Grund der oben geschilderten Wirkungen ist es leicht erklärlich, daß hier ein Mittel am Platze ist, das weder Kohlensäureauftreibung noch Verstopfung oder Durchfall hervorruft. Nach den Beobachtungen Friedländers hat in der Tat Allisatin das gehalten, was er sich von seiner Anwendung versprach: es linderte nicht nur die Flatulenz der Radfahrer und Ruderer oder das Erbrechen infolge Startfiebers, sondern auch die schmerzhaften Koliken bei Radfernfahrten. Daß auch die Dünndarmflora besser als durch antidiarrhoische (adstringierende) Mittel durch Allisatin auf Sportplätzen zu beeinflussen ist, wird von Friedländer besonders hervorgehoben.

Wir kommen nun noch zu zwei Indikationen, die etwas abseits von dem bereits besprochenen Gebiet liegen, nämlich der Verwendung als Anthelminthicum und gegen Arteriosklerose.

Daß Knoblauchklistiere gegen Oxyuren wirksam sind, ist eine alte Erfahrung, von der nicht nur die Volks-, sondern auch die Schulmedizin Gebrauch macht. Daher erwies sich auch Allisatin gegen diese Art Parasiten recht nützlich, dagegen war die Wirkung auf Askariden sehr gering, obschon in alten Berichten der Knoblauch als Mittel gegen Spulwürmer empfohlen wird (Roos).

Die Verwendung gegen Arteriosklerose ging von der Beobachtung aus, daß bei Tieren intravenöse Knoblauchmazerationen den Blutdruck herabsetzen. Dieses Versuchsergebnis konnte beim Menschen bestätigt werden (Pouillard): Knoblauchauszüge setzen den Blutdruck innerhalb $1/2$—1 Stunde herab, allerdings in verschiedenem Ausmaße je nach dem Leiden des Kranken und der vorherigen Höhe des Blutdrucks; je höher dieser war, desto stärker die Senkung. Auch reagieren Lungen- und Leberkranke angeblich viel stärker als gesunde Menschen. Die Wirkung dauert in der Regel bis zu 24 Stunden — wenn auch später abgeschwächt — an. Worauf diese, auch von

[1]) Im Spanischen hat heute noch Knoblauch (ajo) die Nebenbedeutung „unsauberes Geschäft, woran mehrere teilhaben".
[2]) Name von **Allium sativum**.

Zusammenfassend sehen wir demnach die Besonderheit der menschlichen Placenta morphologisch in dem einheitlichen intervillösen Raum, physiologisch in der Ausschaltung der Vis a tergo als Motor des mütterlichen Blutstromes, wodurch sich Stagnation des Blutes und intensiver Abbau desselben an der Stätte der Resorption ergeben, während bei den Labyrinthplacenten der Abbau entweder nicht so weit getrieben werden kann oder an anderen Stellen vorgenommen werden muß. Es ist klar, daß hierin eine besondere Anpassung der menschlichen Placenta gegeben ist. Trotzdem ist es nicht ohne weiteres sicher, daß dies einen Vorteil bedeutet. Denn dem Gewinn stehen wesentliche Nachteile gegenüber. Der eine besteht in Zirkulationsschwierigkeiten in dem buchtigen und unregelmäßigen mütterlichen Blutraum, Schwierigkeiten, als deren Ausdruck wir in jeder menschlichen Placenta Gerinnungen und Nekrosen finden, die manchmal das Leben des Fötus gefährden. Der zweite Nachteil aber liegt unserer Auffassung nach darin, daß die Abbauprodukte des Blutes, die hier in stärkerem Maß als in andern Placenten gebildet werden, wenn sie nicht resorbiert werden, bei der Schwangerschaftswehe in den mütterlichen Organismus übertreten und dort unerwünschte Wirkungen äußern können. Dies muß besonders bei abnormen Verzögerungen der Wehen eintreten. Die Wehen stehen nicht in irgend einer zwangsläufigen Beziehung zum Placentarbau wie etwa ein vorgeschaltetes Syncytium, dessen Abbauprodukte mit einer gewissen Sicherheit dem Fötus zugeführt werden; und selbst bei anderer Schaltung ergibt in Syncytiallacunen die vom Blutdruck regulierte Durchströmung größere Garantien des Blutwechsels. Wir möchten es deshalb für möglich, ja wahrscheinlich halten, daß sich aus den Besonderheiten des menschlichen Placentarbaues Störungen bei der Mutter ergeben können, und möchten namentlich glauben, daß man beim Studium der so viel bearbeiteten und doch noch so rätselhaften Eklampsie diesen Gesichtspunkt im Auge behalten sollte. Vielleicht ergibt die Untersuchung des Placentarblutes solcher Fälle noch irgend einen Anhaltspunkt.

Kehren wir nun zum Schlusse nochmals zu einer phylogenetischen Betrachtung der Frage zurück. Die menschliche Placenta hat sich gewiß aus einer Labyrinthplacenta entwickelt; sie hat aber einen Sondertypus ausgebildet, der als extrem einseitig spezialisiert bezeichnet werden muß. Eine Entwicklung darüber hinaus in der gleichen Richtung erscheint nicht denkbar, denn der mütterliche Blutraum, ursprünglich ein kapillares Netz, ist bereits durchaus einheitlich geworden. Extreme Spezialisierungen sind aber in der Stammesgeschichte den Trägern immer gefährlich geworden und haben schließlich zum Aussterben der betreffenden Spezies geführt. Die Placenta gehört mit anderen Merkmalen zu den Eigentümlichkeiten menschlicher Organisation, die ein Aussterben der Menschheit in geologischen Zeiträumen — die sich allerdings mindestens nach Hunderttausenden von Jahren bemessen — wahrscheinlich machen.

Die Literatur findet sich in O. Grosser, Frühentwicklung, Eihautbildung und Placentation des Menschen und der Säugetiere. Deutsche Frauenheilkunde Bd. 5, München 1927.

Über ein Herzhormon-Präparat. *)

Von Prof. Dr. L. Haberlandt, Innsbruck.

Es seien hier in Kürze Froschherzversuche mitgeteilt, die ich mit einem Herzhormonpräparat ausführte, das von einer deutschen chemischen Fabrik aus Rinderherzen hergestellt wird und sich auch schon seit mehreren Monaten an einigen Stellen in klinischer Prüfung befindet. Es ist ein eiweiß- und lipoidfreies Extrakt (in physiologischer NaCl-Lösung) und wird als klare, goldgelbe Flüssigkeit steril in Ampullen (zu 1 ccm) für Injektionszwecke ausgegeben. Von mir wurde das Präparat zunächst an dem in meinen bisherigen Herzhormon-Untersuchungen (1) vor allem verwendeten Testobjekt, der an die Straubsche Kanüle gebrachten Froschherzkammer (von großen Esculenten) in 36 Versuchen geprüft. Bei Verdünnungen des Präparates von 1 : 1000, 1 : 500 und 1 : 100 (mit Ringerlösung) und Verwendung von je ungefähr 0,5 ccm Flüssigkeit ließen sich in allen Versuchen die für das Herzhormon nachgewiesenen pulsauslösenden, pulsbeschleunigenden und rhythmisierenden Effekte erzielen. Dabei war in 22 Versuchen schon die tausendfache, in 3 Versuchen die fünfhundertfache und in 11 Versuchen die hundertfache Verdünnung des Präparates von merklicher Wirkung. Der pulsauslösende Effekt trat in 17 Versuchen, der pulsbeschleunigende in 26 Versuchen auf, wobei in 7 Fällen der automatisch pulsierende Ventrikel zunächst positiv chronotrop beeinflußt wurde und dann im weiteren Verlauf des Versuches die zum Stillstand gekommene Herzkammer zum neuerlichen Schlagen gebracht werden konnte. Dies war ferner in 7 Versuchen noch nach 1 Tag, in 3 Versuchen sogar noch nach 2 Tagen seit der Isolierung des Ventrikels erreichbar.

In weiteren 30 Versuchen habe ich das Präparat am ganzen, herausgeschnittenen und an der Straubschen Kanüle befindlichen Froschherzen in Verwendung gebracht und dabei in allen Fällen die für den hormonalen Herzerregungsstoff festgestellten pulsauslösenden und pulsbeschleunigenden sowie auch positiv dromotrope Wirkungen erreicht. Hier zeigte sich in 14 Versuchen die tausendfache, in 3 Versuchen die fünfhundertfache und in 13 Versuchen die hundertfache Verdünnung des Präparates wirksam. Die pulsauslösende Wirkung ließ sich in 18 Versuchen beobachten, und zwar in 14 Fällen noch 2—3 Tage nach dem Herausschneiden des Herzens aus dem Tierkörper am bereits völlig stillgestellten Organ, an dem neuerliche Pulse auftraten; ein positiv chronotroper Effekt erfolgte in 5, eine positiv dromotrope Wirkung in 12 Versuchen an dem seit 1 Tag an der Straubschen Kanüle schlagenden Froschherzen, wobei eine Aufhebung des partiellen oder totalen a. v. Blockes infolge Verbesserung der a. v. Erregungsleitung eintrat, wie sie im gleichen Ausmaß mit Normal-Ringer-Lösung nicht erzielbar war.

Ferner wurde das Präparat in den 3 oben angegebenen Verdünnungen nach der Läwen-Trendelenburgschen Methode auf etwaige Gefäßwirkungen hin untersucht. Es hat sich hierbei gezeigt, daß diese Verdünnungen die normale Gefäßweite nicht beeinflussen; war aber vorher durch Adrenalin eine mäßige Vasokonstriktion bewirkt worden, so hatte das Präparat (in 100facher Verdünnung) einen deutlichen gefäßerweiternden Effekt, was mit meinen früheren Erfahrungen (2) an Herzhormonlösungen (vom Froschherzen gewonnen) völlig übereinstimmt.

Schließlich ließ sich feststellen, daß das Herzhormonpräparat (in 1000facher Verdünnung) die Froschherzkammer für Adrenalin sensibilisiert, wie auch bereits von Demoor und Rijlant (3) für wässerige Sinusknoten-Extrakte an den Vorhöfen des Warmblüterherzens eine analoge Wirkung beobachtet wurde.

Literatur: 1. Zusammenfassend in: Das Hormon der Herzbewegung. Urban u. Schwarzenberg, Wien u. Berlin 1927. — 2. Haberlandt, L., Kl.W. 1926, Nr. 33, u. Pflügers Arch. f. d. ges. Phys. 1926, 214, 478. — 3. Demoor, J. u. Rijlant, P., Compt. rend. soc. biol. 1925, 93, 1239.

*) Eingegangen am 14. Dez. 1927. — Die ausführliche Arbeit erscheint in Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. Georg Burckhard, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 50.)

Schwangerschaft. *Infektionskrankheiten, akute.* Akute Infektionskrankheiten während der Schwangerschaft verlaufen häufig schwerer als im nicht graviden Zustande; sie sind nach den für sie geltenden Regeln zu behandeln. Sie führen sehr oft zur spontanen Unterbrechung; auch wenn die Mutter gesundet, ist das Kind durch die Wärmestauungund den Übergang von Toxinen aus dem mütterlichen Blut stark gefährdet und geht oft zugrunde.

Kolpitis. Gegen die in der Schwangerschaft häufig auftretende und nach Beendigung derselben meist wieder zurückgehende Kolpitis (K. granularis, Kolpohyperplasia cystica) läßt man bei stärkerem Ausfluß vorsichtige Ausspülungen mit Borsäure (3%ig) oder leichten Adstringentien machen, auch kann man Tampons mit Glyzerin einlegen; bei beiden Behandlungsarten ist wegen der Gefahr der Provokation eines Abortes Vorsicht am Platze.

Leberatrophie, akute gelbe, kommt nicht sehr häufig vor, indiziert aber ohne weiteres die Unterbrechung der Schwangerschaft, die Aussichten für die Erhaltung des mütterlichen Lebens sind allerdings gering. Neben der allgemein üblichen symptomatischen Behandlung wird auch empfohlen die Darmdesinfektion mit Calomel und Tierkohle, Milzexstirpation und Schilddrüsentherapie.

Lues. Intensive Behandlung der Mutter ist in jedem Stadium der Lues und zu jeder Zeit der Schwangerschaft im Interesse von Mutter und Kind unbedingt zu fordern; durch möglichst baldige und

intensive Behandlung der luetischen Schwangeren kann der Einfluß auf die Nachkommenschaft ganz wesentlich herabgemindert werden. Daneben ist auch eine Behandlung des Ehemannes notwendig.

Lungenemphysem erfährt durch die Schwangerschaft meist eine ungünstige Beeinflussung. Die Behandlung hat nach den Grundsätzen der inneren Medizin unter besonderer Berücksichtigung des Herzens zu erfolgen; ob eine Unterbrechung notwendig wird, entscheidet vor allem der Zustand des letzteren.

Malaria. Die bei Malaria notwendig werdenden hohen Chiningaben brauchen nicht zum Abort zu führen; die Schwangerschaft kann trotzdem erhalten bleiben und bis zum Ende ausgetragen werden, wenn nicht das Fieber zum Fruchttod führt.

Mehrfache führt manchmal zu einer Steigerung der üblichen Schwangerschaftsbeschwerden und geht nicht selten infolge der starken Ausdehnung des Uterus vor der Zeit zu Ende. Einer besonderen Behandlung bedarf dieselbe nicht; eine Korrektion der nicht seltenen pathologischen Lagen eines oder beider Kinder ist in der Regel erst unter der Geburt möglich. Das Tragen einer Schwangerschaftsbinde wird meist angenehm empfunden. In einzelnen Fällen ist die Zwillingsschwangerschaft durch Hydramnios (s. o.) kompliziert.

Morbus Basedow. In etwa $^1/_4$ der Fälle treten bedrohliche, unter Umständen durch Herzinsuffizienz zum Tode führende Erscheinungen auf, in einem weiteren Viertel ist eine deutliche Verschlimmerung nachweisbar. Durch Strumektomie kann in manchen Fällen die Gefahr behoben werden; nur wenn eine vitale Indikation vorliegt, wenn Komplikationen wie Hyperemesis oder Nephritis dazu kommen, kann die Unterbrechung indiziert sein. Danach werden die subjektiven Beschwerden meist weitgehend gebessert, die objektiven Erscheinungen gehen stark zurück, auf alle Fälle ist zum mindesten keine weitere Verschlechterung des Krankheitsbildes festzustellen.

Myoma uteri. Während der Schwangerschaft treten bei Vorhandensein von Myomen gelegentlich peritoneale Reizung, rasches Wachstum, Ödembildung, Erweichung und Stieldrehung auf. Die operative Entfernung der Tumoren während der Gravidität wird notwendig, 1. wenn das Myom die normale Entwicklung der Schwangerschaft infolge Raummangels unmöglich macht, 2. wenn das Myom droht, der Entbindung durch mechanische Ursachen Schwierigkeiten zu bereiten — obgleich in diesen Fällen andererseits die Entbindung durch Kaiserschnitt in Frage kommen kann —, 3. wenn unerträgliche Schmerzen mit schweren Komplikationen drohen. Die Unterbrechung der Schwangerschaft ist nie indiziert, außer bei bedrohlichen Herzsymptomen; sie ist gefährlicher als die Operation. Wenn man operieren muß, so soll man, wenn irgend möglich so lange warten, bis das Kind lebensfähig ist.

Nasenbluten. Selbst große Blutverluste werden oft erstaunlich gut vertragen; wenn sich ein hoher Grad von Blutarmut einstellt, so ist es ein beachtenswertes Zeichen einer ernsteren Grunderkrankung (perniciosaartige Graviditätsanämie, chronisch-essentielle Thrombopenie, Leukämie, Skorbut).

Neurosen. 1. Chorea. In leichteren Fällen soll man suchen, mit interner Behandlung durch Brom, Bromural, Veronal, Morphium-Scopolamin, auch Injektionen von Magnesiumsulfat (an 3 Tagen je 5 intravenöse Einspritzungen von 5—10 ccm einer 20%igen Lösung) auszukommen. Die Unterbrechung der Schwangerschaft ist nur bei akut einsetzenden schweren Fällen, sonst nur bei bedrohlichen Erscheinungen (Befallensein der Schlund- und Respirationsmuskulatur, Erschöpfung, Komplikationen von seiten anderer Organe, Psychosen, toxische Symptome) indiziert. Nach der Entbindung sind die Kranken in spezialistische Behandlung zu überweisen.

2. Tetanie bedingt Unterbrechung nur dann, wenn die Krämpfe die Schlund- und Respirationsmuskulatur befallen, sonst ist die Erkrankung symptomatisch zu behandeln.

3. Hysterie bedarf in der Regel keiner von der üblichen abweichenden Behandlung; die Symptome können sich indessen gelegentlich so hochgradig steigern, daß man die Unterbrechung in Erwägung ziehen muß.

4. Epilepsie ist ebenfalls nach den allgemein geltenden Grundsätzen zu behandeln, nur wenn es zu hochgradiger Steigerung der Erscheinungen, zu Status epilepticus und psychischen Störungen kommt, ist die Unterbrechung und die spätere Sterilisierung angezeigt.

Nierenerkrankungen. 1. Nephritis. Die einfache Schwangerschaftsniere bzw. deren Erscheinungen lassen sich meist durch eine entsprechende Behandlung (s. u.) zurückbringen und heilen nach der Geburt aus, ohne Folgen zu hinterlassen. Bedenklicher ist es, wenn bei chronisch nephritischen Frauen Schwangerschaft eintritt; prognostisch besonders schlecht sind die Fälle, welche akut einsetzen und sich stürmisch entwickeln; hier besteht die Gefahr der Eklampsie ganz besonders. Man verordnet zunächst Bettruhe und hydrotherapeutische Umschläge und regelt die Diät (kein Eiweiß und Fett, sondern überwiegend vegetarische Kost, reichlich Kohlehydrate, Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr — es genügen 1000 g pro die — und des Kochsalzes — höchstens 6 g pro die —), später steigert man die Flüssigkeitsmenge, um die Nieren durchzuspülen. In schweren Fällen sind Schwitzkuren empfehlenswert. Bei erheblicher Blutdrucksteigerung macht man einen Aderlaß. Das Ansteigen des Blutdruckes, besonders wenn sich derselbe über 180 mm Hg erhebt, ist ein Zeichen von wenig günstiger Vorbedeutung. Die Frage der Schwangerschaftsunterbrechung läßt sich nur nach längerer klinischer Beobachtung entscheiden. Über die bei der Nephritis auftretenden Augenstörungen s. b. diesen.

2. Pyelitis bietet niemals eine Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft. Es ist, auch im fieberfreien Intervall Bettruhe einzuhalten, Prießnitzsche und warme Umschläge auf die Nierengegend, nicht auf den Leib, um nicht Wehen auszulösen, häufiger Lagewechsel, besonders Bauchlage und Lagerung auf die gesunde Seite. Reizlose, wenig Schlacken bildende Kost, also vor allem Milchdiät. Der Stuhlgang ist zu regeln, so daß derselbe täglich erfolgt. Anfangs schränkt man die Flüssigkeitszufuhr ein, um sie später zur gründlichen Durchspülung des Nierenbeckens zu steigern (Lindenblüten- oder dünner schwarzer Tee, alkalische Mineralwässer, 1000—2000 ccm am Tage).

Im akuten Stadium wird die Ansäuerung des Harnes empfohlen mit gleichzeitiger Konzentration desselben unter Beschränkung der Flüssigkeitsmenge auf 5—600 g; man gibt 3mal tgl. 10 Tr. Acid. muriat. dilut. oder 3 Eßl. voll Mixtura acida. Nach 2 Tagen, also am 3. und 4., injiziert man je 10 ccm 2%iger Trypaflavinlösung intravenös, am 5. Tage erfolgt reichliche Durchspülung mit großen Teemengen; bei Ausbleiben des Erfolges wiederholt man die Kur. Statt des Trypaflavin kann man auch eine Kur mit Coli- und Staphylo-Yatren durchmachen lassen. Man beginnt mit 1 ccm der Stärke III, wiederholt die Injektion jeden 2. Tag, steigend auf 5 ccm; bei Versagen wiederholt man das gleiche Verfahren mit Stärke IV. Auch Autovaccine kann erfolgreich angewandt werden, ferner kann man Urotropin oder besser Cylotropin intravenös geben, jeden 2. Tag 5 ccm; mit 5 Injektionen soll man meist auskommen. Daneben gibt man 2—3mal in der Woche ein Silbersalz, am besten Argochrom intravenös. Ist nach einer Behandlung von 8—10 Tagen das Fieber und die Pyurie nicht verschwunden, so sind Nierenbeckenspülungen am Platze; meist fällt dann die Temperatur prompt ab, sollte sie wiederkehren, so greift man auf die erste Behandlung zurück.

Im chronischen Stadium gibt man neben erhöhter Flüssigkeitszufuhr eines der Harndesinfizientien; gleichzeitig werden für beide Stadien Vaginalspülungen mit $^1/_2$%iger Milchsäurelösung empfohlen.

Ödemerkrankungen. a) Cardialen Ursprungs. Bei allen, auch den kompensierten Herzfehlern ist genaue Kontrolle des Herzens während der Schwangerschaft geboten; bezüglich der Behandlung s. o. bei Herzfehlern in der Schwangerschaft.

b) Renalen Ursprungs. Diese treten besonders früh und sich über den ganzen Körper erstreckend auf; auch bei ihnen ist auf die sekundären Veränderungen am Herzen genau zu achten. Die Therapie s. b. Nierenerkrankungen in der Schwangerschaft.

c) Selten bedingt durch maligne Tumoren, z. B. des Ovarium oder des Magen-Darmtraktus. Wenn noch möglich ist das Grundleiden operativ zu behandeln.

d) Hydrops gravidarum als Krankheit für sich, ohne Organveränderungen mit Gewichtssteigerung und Oligurie. Später stellen sich Hypertonie und Albuminurie, schließlich präeklamptische Symptome und auch Eklampsie ein. Bettruhe, Einschränkung der zu genießenden Flüssigkeitsmenge, kochsalzarme Diät und Reduktion der festen Nahrung wird meist genügen. Digitalis ist wegen der Blutdrucksteigerung nicht zu empfehlen, ebensowenig Diuretica, dagegen heiße Packungen. Treten die schwereren Erscheinungen auf, macht man bei Fernhalten aller äußeren Reize einen Aderlaß; versagen diese Mittel, so muß die Schwangerschaft unterbrochen werden. Therapeutisch wird empfohlen intramuskuläre Injektion von je 20 ccm 15%iger Gummiringerlösung (15 g Gummi arab. pulv. auf 100 g Wasser), Zahl der Einspritzungen je nach dem Gewichtsanstieg. Unter Ausschaltung jeder anderen Therapie und unter Beibehaltung der gewohnten Lebensweise kann man Gewichtsverluste bis zu mehreren Kilogramm erzielen, der Hydrops geht zurück, was auch für die Prophylaxe der Eklampsie von Wichtigkeit ist. Ähnliches erreicht man durch die Injektion von steriler Gelatine. Calcium lacticum in relativ hohen Dosen (15—20 g) führt zu Polyurie mit Abnahme der Ödeme, ebenso rufen Kalium- und Calciumjodid (4—5 g pro die) reichliche Diurese hervor.

(Fortsetzung folgt.)

anderen Autoren beobachtete Wirkung beruht, ist noch nicht mit Sicherheit ermittelt (ob Herz- oder Gefäßwirkung, oder beides usw.). Vielleicht kommt hier auch sein Einfluß auf die Darmflora in Frage (Vernichtung von Toxinen).

Schlesinger konnte diese blutdrucksenkende Wirkung in 20 Fällen von schwerer Arteriosklerose bestätigen. Mit Ausnahme eines Falles vermochte er sonst stets subjektive und objektive Besserung zu erzielen. Der Erfolg der einmonatigen Kuren zeigte sich bereits nach 8 Tagen. Die Senkung blieb auch während der 8tägigen Behandlungspause bestehen. Sie betrug 5—15, vereinzelt auch 25 mm Hg.

Noch einige Worte über die Dosierung: in leichten Fällen genügen 1—2mal täglich 2 der dragierten schwarzen Tabletten (je 0,55 g), auch zu prophylaktischen Zwecken dürfte diese Menge genügen. In mittelschweren Fällen (z. B. bei tuberkulösen Durchfällen) reiche man 3mal täglich 2 Tabletten und in schweren Fällen gebe man diese Menge 5—6 mal täglich. Unerwünschte Wirkungen werden auch hiernach nicht beobachtet, es sei denn der geringe Knoblauchgeruch, der mitunter der Umgebung mehr auffällt als dem Patienten selbst. 6 Tabletten und selbst mehr täglich empfehlen sich auch bei Arteriosklerose. — Die Dosierung für Kinder beträgt etwa bis zur Hälfte derjenigen für den Erwachsenen. Übrigens scheint die ausgiebige Anwendung des Allisatins in der Kinderheilkunde mit Rücksicht auf die hier so häufigen gastro-intestinalen Störungen mehr als bisher angebracht.

Literatur: Noether, M. m.W. 1925, S. 1641. — Roos, Ebenda 1925, S. 1637. — Bonem, Fortschr. d. Ther. 1927, S. 434. — Wolf, Schweiz. m.W. 1927, Nr. 21. — Schlesinger, W. m.W. 1926, Nr. 36. — Friedländer, Der prakt. Arzt. 1926, Nr. 23. — Martindale and Westcott, The extra pharmacopoeia, 14. Aufl., London 1910.

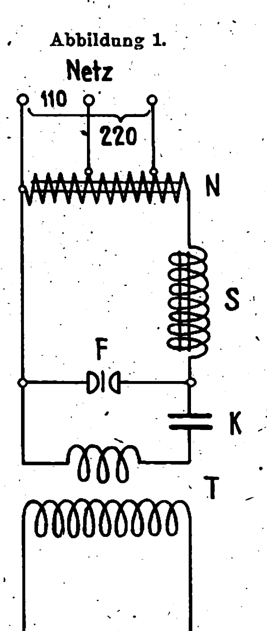
Technische Neuheiten.

Ein einfacher transportabler Röntgenapparat.*)

Von Prof. Dr. Erich Leschke, Berlin.

Zur Erzeugung von Röntgenstrahlen werden bisher allgemein niederfrequente, hochgespannte Ströme benutzt, welche einer besonderen Kraftstromleitung entnommen und in einem Öl-Transformator auf die erforderliche hohe Spannung gebracht werden. Den auf diesem Prinzip beruhenden Apparaten verdanken wir die außerordentliche Leistungsfähigkeit unserer Röntgendiagnostik und -therapie. Der schwere Öl-Transformator und die Bindung an eine Kraftstromleitung geben dem Röntgen-Instrumentarium einen stationären Charakter. Auch ist die Anschaffung mit erheblichem Kostenaufwand verbunden.

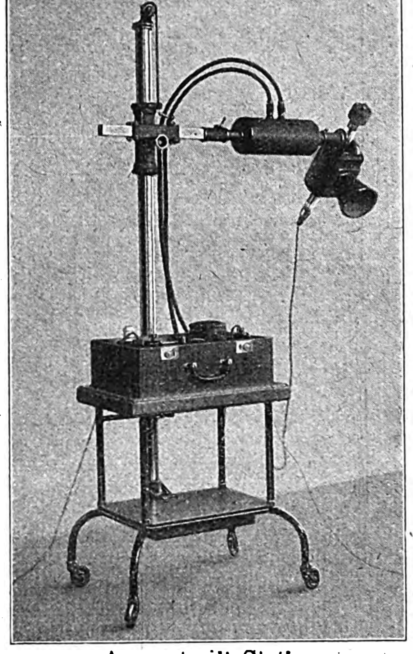
Abbildung 1.



Elektrophysikal. Anordnung.

N = Netztransformator, S = Selbstinduktion des niederfrequenten Schwingungskreises, F = Löschfunkenstrecke, K = Kapazität des hochfrequenten Schwingungskreises. T = Teslaspule mit Primär- und Sekundärwicklung.

Abbildung 2.



Apparat mit Stativ.

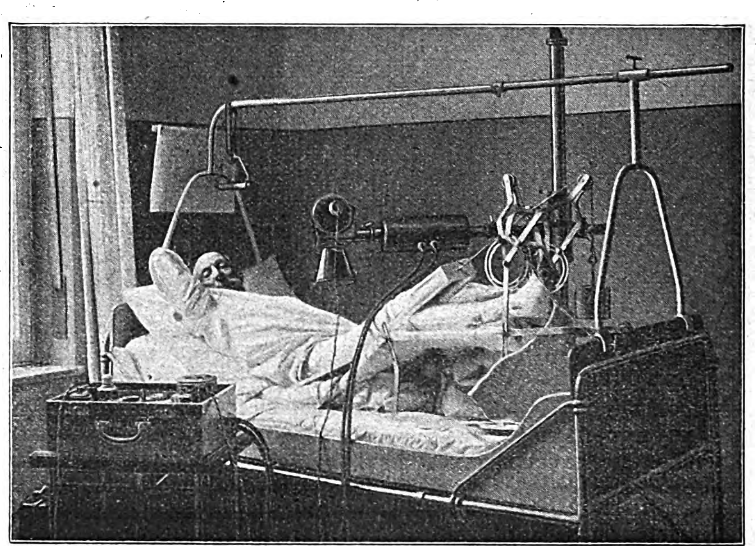
Es mußte daher den Physiker reizen, die bereits von Röntgen selbst zur Erzeugung von X-Strahlen benutzten Teslaströme auf ihre praktische Verwertbarkeit zum Betriebe von Röntgen-Röhren erneut zu prüfen, da diese hochfrequenten Wechselströme ohne Verwendung eines Öl-Transformators auf hohe Spannungen gebracht werden können, indem zu diesem Zwecke statt des Öl-Transformators eine kompendiöse Teslaspule geringen Gewichts verwendet werden kann. Die hierdurch gegebene Gewichtsersparnis schafft die erste Vorbedingung für die Konstruktion eines leichten und damit auch transportablen Röntgen-Apparates. Die Anwendung von Teslaströmen zur Erzeugung von Röntgenstrahlen bietet nun den weiteren Vorteil, daß bei der Umsetzung hochfrequenter Wechselströme in Röntgenstrahlenenergie offenbar ein höherer Wirkungskoeffizient erzielt wird, als das mit niederfrequenten Strömen beschickten Röhren der Fall ist, worauf auch schon der Physiker Rosenthal hingewiesen hat.

Der Wegfall des Öltransformators in Verbindung mit dem günstigen Umsetzungsverhältnis in Röntgenstrahlenenergie geben die Möglichkeit, einen Apparat zu konstruieren, der geringes Gewicht mit hoher Leistung verbindet.

Die ersten Versuche der Konstruktion von derartigen Hochfrequenz-Röntgenapparaten sind an technischen Schwierigkeiten, insbesondere an der mangelhaften Eignung der damals allein zur Verfügung stehenden Ionenröhren gescheitert, was man zu Unrecht dem Teslaprinzip als solchem zur Last gelegt hat. Die konstruktiven Schwierigkeiten sind durch Versuche Dr. du Prels in den Jahren 1924—1926 überwunden worden.

Der hier demonstrierte Röntgenapparat beweist die Anwendungsmöglichkeit des Teslaprinzips für Röntgenzwecke. Der Apparat ist an jede Wechselstrom-Lichtleitung von 95—240 Volt anschließbar, desgleichen an Drehstrom gleicher Spannungen, unter Benutzung zweier Phasen. Gleichstrom erfordert die Zwischenschaltung eines kleinen Umformers. Infolge seines geringen Gewichts und seiner Anschließbarkeit an Lichtleitungen ist das Instrumentarium leichtbeweglich und transportabel.

Abbildung 3.



Aufnahme am Krankenbett.

Das elektrophysikalische Prinzip des Apparates sei hier nur kurz erörtert. Es besteht darin, daß der dem Netz entnommene Dreh- oder Wechselstrom durch einen Netztransformator (N) einem niederfrequenten Schwingungskreis mit Selbstinduktion (S) zugeführt wird, der auf die Periodenzahl des Netzstromes abgestimmt ist. Die hierbei auftretenden hohen Resonanz-Teilspannungen an der Kapazität dieses Schwingungskreises dienen zum Betriebe einer Löschfunkenstrecke (F), welche ihrerseits den Hochfrequenz-Schwingungskreis mit hochfrequenten Schwingungen hoher Stromstärke, jedoch geringer Spannung speist. Dieser zweite Schwingungskreis enthält dieselbe Kapazität (K) wie der erste, niederfrequente Schwingungskreis. Somit wird die Kapazität doppelt ausgenutzt, und die Schwingungen sind überdies möglichst wenig gedämpft.

*) Vortrag und Demonstration in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 23. Nov. 1927.

Die Teslaspule (T), welcher diese Hochfrequenzströme des zweiten Schwingungskreises zugeführt werden, enthält eine Primärwicklung, die als Selbstinduktion des Hochfrequenzkreises wirkt, und eine Sekundärwicklung, in welcher die hochgespannten, hochfrequenten Ströme entstehen, die zur Speisung der Röntgenröhre erforderlich sind. Da die Teslaspule in einem glücklichen Konstruktionsgedanken unmittelbar als Träger der Röntgenröhre benutzt, wird, wird die eigentliche Hochspannungsleitung auf wenige Zentimeter verkürzt. Das ist praktisch deswegen wichtig, weil hierdurch das lästige Sprühen von Hochfrequenz-Hochspannungsleitungen und gleichzeitig die Möglichkeit zu elektrischen Schlägen beseitigt wird. Überdies sind hochgespannte und gleichzeitig hochfrequente Ströme selbst bei direkter Berührung nicht lebensgefährlich (Abb. 1).

Zur Heizung der Glühkathode der Röhre dient ein kleiner Heiztransformator, der keine Hochspannung führt, sondern nur den niedrig gespannten Heizstrom erzeugt. Dank der günstig gewählten Umwandlungsweise niederfrequenter in hochfrequente Ströme brauchen dem Apparat nur 700 Voltampère zugeführt zu werden, um eine Röhrenleistung von maximal 10 Milliampère bei etwa 45 KV effektiver Spannung zu erreichen. Da man für Durchleuchtungen und Aufnahmen nur 4,5—7 Milliampère braucht, ist also die Leistung des Apparates eine durchaus genügende.

Das entstehende Röntgenspektrum besteht aus einem konstant zusammengesetzten Gemisch verschieden harter und weicher Strahlen, deren Mittelwert etwa 5 Benoist ausmacht. Diese besondere Eigenart hängt ebenfalls mit dem Hochfrequenzprinzip und mit der Verwendung gedämpfter, hochfrequenter Schwingungen zusammen. Es durchlaufen nämlich bei der Zuführung von gedämpften hochfrequenten Schwingungen die Momentanspannungen an der Röntgenröhre bei jedem Wellenzug alle Werte vom Maximum zum Minimum. Das sich in der Folge ergebende lange Röntgenstrahlenspektrum bedingt den Kontrastreichtum und die Strukturfeinheit des Röntgenbildes. Im vorliegenden Falle erübrigt sich daher eine Anpassung der Strahlenqualität an das aufzunehmende Organ, da die günstige und konstante Zusammensetzung des Röntgenstrahlenspektrums gute Aufnahmen selbst tiefliegender Organe auch ohne Buckyblende ermöglicht (Abb. 2 und 3).

Ich verwende den Apparat seit über Jahresfrist zu Durchleuchtungen und Aufnahmen in der Sprechstunde und am Krankenbette und zeige Ihnen Röntgenaufnahmen der verschiedenen Organe, die seine Leistungsfähigkeit dartun (Demonstration). Natürlich hat ein solch einfacher, transportabler und billiger Apparat gegenüber den großen, durch Kraftleitung gespeisten Instrumentarien auch Nachteile. Dieselben beschränken sich aber nach meiner Erfahrung auf zwei Punkte: 1. das durch die Teslaströme bedingte leichte Flackern bei den Durchleuchtungen, das aber nicht störend wirkt; 2. die Notwendigkeit längerer Expositionszeiten bei den Aufnahmen, welche Momentaufnahmen verbietet. Da man aber ausgezeichnet Durchleuchtungen und Aufnahmen in wenigen Sekunden von Knochen, Brust- und Bauchorganen machen kann, ist der diagnostische Aktionsradius dieses Apparates ein so großer, daß man es bei seinen sonstigen Vorzügen in Kauf nehmen wird, für seltenere spezielle Diagnosen, die unbedingt Momentaufnahmen erfordern, einen Starkstromapparat heranzuziehen.

Dagegen bietet der Apparat den außerordentlichen Vorteil der Transportabilität. Er kann in zwei Koffern von 27 und 24 kg verpackt und an das Krankenbett mitgenommen werden. Der eine Koffer enthält die Schaltanlage, der andere die Röntgenröhre mit der Teslaspule und dem zusammenlegbaren Stativ, das an jedem Tisch angeschraubt werden kann. Nicht nur in der Privatpraxis bei bettlägerigen Kranken (z. B. Lungen- und Herzleiden), sondern auch im Krankenhaus (z. B. bei Frakturen und besonders zur Kontrolle von Extensionsverbänden) erfüllt ein derartiger transportabler Röntgenapparat ein schon lange bestehendes Bedürfnis.

Soll die Apparatur im Sprechzimmer des Arztes Verwendung finden, so wird man schon aus Bequemlichkeitsrücksichten statt des zusammenlegbaren, ein leichtes, stationäres Stativ für die Aufstellung wählen. Für Durchleuchtungen dürften einfache Stative nach der Art desjenigen von Holzknecht am zweckmäßigsten sein. Es ist ohne Schwierigkeiten möglich, vorhandene Stative den besonderen Bedürfnissen des besprochenen Hochfrequenzapparates[1]) anzupassen.

Die leichte Handhabung des Apparates mit nur zwei Schaltern, sein geringer Raumbedarf, seine Anschlußmöglichkeit an jede Steckdose, seine Transportabilität und sein billiger Preis werden wohl dazu beitragen, der unentbehrlichen Röntgendiagnostik auch in der allgemeinen Praxis eine größere Verbreitung zu verschaffen. So wünschenswert das ist, verpflichtet es doch die Ärzte dazu, sich in der Röntgenologie sehr viel gründlicher auszubilden und bei allen auch nur im geringsten zweifelhaften Fällen den Rat des erfahrenen Röntgenologen einzuholen, dessen Wirkungskreis darum nicht geschmälert, sondern erweitert werden muß.

[1]) Der Hochfrequenz-Röntgenapparat wird von der Firma Dr. du Prel in München, Forstenriederstraße 1, hergestellt und in Berlin, Mauerstraße 52, vertrieben. Er kostet in transportabler Ausführung 1570 M, die Röntgenröhre 300 M, in stationärer Ausführung mit Stativ, Rolltisch, Schiebeblende, Durchleuchtungsschirm usw., je nach Zubehör 5—800 M mehr.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Über psychogene Akinesie nach Unfall.

Von **Kurt Mendel**, Berlin.

A. Vorgeschichte.

L., von Beruf Packer, gibt an, 46 Jahre alt zu sein und aus erblich nicht belasteter Familie zu stammen. Er sei 22 Jahre verheiratet und Vater von 2 gesunden Kindern. Seine Frau habe nie fehlgeboren. Früher sei er immer gesund gewesen, insbesondere habe er nicht an Syphilis gelitten. Im Alkoholgenuß und Rauchen war er angeblich stets mäßig. Seinen ersten Unfall — derselbe ist nicht entschädigungspflichtig — erlitt L. am 13. Juli 1924 durch Fall infolge Ausrutschens (Oberarmbruch links). Bereits am 1. Aug. 1924 sei der Bruch gut verheilt gewesen, am 26. Aug. 1924 habe er seine volle Tätigkeit wieder aufgenommen und keinerlei Beschwerden von seinem Unfall mehr empfunden.

Am 2. Okt. 1924 erlitt er alsdann seinen zweiten — dieses Mal entschädigungspflichtigen — Unfall, welcher darin bestand, daß er mit der obersten morschen Treppenstufe durchbrach und 10 Stufen tief hinabfiel, und zwar fiel er mit der linken Körperseite auf ein Eisenrohr auf; er erlitt hierbei eine Verstauchung des linken Fußes, 2 Rippenkontusionen links und einen Bluterguß in der linken Ellenbogengegend sowie eine Verletzung der linken Schulter, so daß er letztere nicht mehr bewegen konnte. Seit diesem zweiten Unfall soll ein Pfannenbruch, der nach dem ersten Unfall nicht bestand, entstanden sein, ebenso wie eine Verrenkung des Humeruskopfes mit Dislokationsstellung des Oberarms.

Seit diesem zweiten Unfall habe er wiederum Beschwerden im linken Arm bekommen; diese Beschwerden haben allmählich zugenommen, und seit dem Juli 1926 könne er den linken Arm kaum noch bewegen, da die Schwäche in demselben im Laufe der Zeit zu hochgradig geworden sei. Bis zum Oktober 1926 habe er 40% Rente erhalten; seitdem sei ihm die Rente entzogen worden, weil die jetzigen Beschwerden angeblich Folge des ersten, nicht entschädigungspflichtigen Unfalls seien.

In allen bisherigen Begutachtungen handelt es sich besonders um die Frage, ob die jetzigen Störungen am linken Arm Folge des Unfalls vom 13. Juli 1924 oder desjenigen vom 2. Okt. 1924 darstellen, was deshalb von wesentlicher Bedeutung ist, weil der erste Unfall nicht entschädigungspflichtig war, während der zweite Unfall einen Betriebsunfall darstellt. Während Herr Dr. X. zu dem Schlusse kommt, daß die jetzige Bewegungsbeschränkung des linken Armes nicht auf den Unfall vom 2. Okt. 1924, sondern auf den vorangegangenen Unfall vom 13. Juli 1924 oder auf einen späteren, bisher nicht bekanntgegebenen Unfall ursächlich zurückzuführen sei, läßt Herr Dr. N. die Frage noch unentschieden; er bittet, eine nervenärztliche Nachprüfung veranlassen zu wollen, bevor er weiterhin zu dem schwer zu beurteilenden Fall Stellung nehme. Bezüglich der rein nervösen Beschwerden des L. steht Herr Dr. X. auf dem Standpunkte, daß es sich bei L. um einen psychopathisch veranlagten Mann handle, welcher behaupte, daß der linke Arm gelähmt sei, daß aber ärztlicherseits eine solche Lähmung nicht nachweisbar sei; L. könne den linken Arm und im besonderen die linke Schulter in Wirklichkeit bewegen, er bewege sie aber nicht. Dieses Verhalten des L. sieht Herr Dr. X. nicht als eine

Lähmungserscheinung an, sondern nur als ein „rein willkürliches Verhalten" des L. „als Reaktion auf die Entschädigungen, die derselbe von der Berufsgenossenschaft und vor allen Dingen von der Haftpflichtversicherung erwartet".

Bei der heute von mir vorgenommenen Untersuchung klagt L. darüber, daß er den linken Arm kaum bewegen, jedenfalls nicht zur Arbeit gebrauchen könne; die linke Hand schwelle oft an, ferner habe er zuweilen bohrende Schmerzen in der linken Schultergegend.

B. Untersuchungsbefund.

L. ist ein mittelgroßer Mann in gutem Ernährungszustand, mit gesunder Gesichtsfarbe. Er wiegt (halb bekleidet) 88 kg.

In seelischer oder geistiger Beziehung bietet L. keinerlei Auffälligkeiten, er benimmt sich ruhig und entgegenkommend, macht in seinen Angaben einen glaubwürdigen und nicht übertreibenden Eindruck, insbesondere nicht den Eindruck eines Psychopathen oder eines auf Rentenentschädigung besonders erpichten und mit Begehrungsvorstellungen erfüllten Unfallverletzten; er gibt seine Beschwerden klar und präzis und anscheinend ohne zu übertreiben an.

Die linke Lidspalte und das linke Sehloch sind spurweise weiter als rechts. Es besteht Nachröten der Haut. Im übrigen ist der Befund am Nervensystem völlig regelrecht, insbesondere sind keine Zittererscheinungen nachweisbar, das Romberge Zeichen ist negativ. Der Augengrund ist normal.

Die Untersuchung der inneren Organe, der unteren Gliedmaßen, sowie des rechten Armes ergibt völlig normales Verhalten. Der Puls schlägt 84mal in der Minute. Der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker.

Der Befund am linken Arm ist folgender:

Der Arm hängt von der Schulter am Rumpf schlaff herab und wird selbsttätig vom Verletzten kaum bewegt; es zeigt sich in demselben nur eine leichte und kraftlose Abduktion. Stützt Patient selbst den linken Vorderarm mit seiner rechten Hand, so kann er die Finger der linken Hand in leichtem Grade strecken. Passiv lassen sich alle Gelenke frei bewegen, insbesondere auch das linke Schultergelenk, nur beim völligen Erheben bis zur Vertikalen ist eine ganz geringfügige Behinderung vorhanden. Hebt man den Arm an und läßt ihn plötzlich los, so fällt derselbe ziemlich schlaff herab. Die hintere und seitliche linke Schultergegend ist deutlich abgemagert; die Abmagerung betrifft besonders den hinteren Abschnitt des Deltamuskels, etwas aber auch den angrenzenden Schulterblattmuskel. Die Muskeln der Schultergegend sowie des Oberarms fühlen sich etwas schlaff an, auch der linke Unterarm fühlt sich schlaffer an als der rechte. Das Bandmaß ergibt eine Volumensverminderung um $1^1/_4$—2,5 cm für den linken Arm. Eine Schwellung ist nirgends festzustellen, doch erscheint die linke Hand im ganzen etwas plumper als die rechte. Am ganzen linken Arm sowie in der ganzen linken Schultergegend will Patient Nadelberührungen und -stiche weniger fühlen als am übrigen Körper, warm und kalt auch nicht gut unterscheiden können. Das Lagegefühl ist an der linken Hand intakt. Gegenstände, welche in die linke Hand gelegt werden, will L. tastend nicht erkennen können, so z. B. nicht ein Messer, ein Geldstück usw. Sämtliche Reflexe am linken Arm sind in gewöhnlicher und gleicher Stärke wie rechts auslösbar, insbesondere der Tricepsreflex, die Periostreflexe und auch der Infraspinatusreflex. Die elektrische Untersuchung ergibt völlig regelrechtes Verhalten für sämtliche Nerven und Muskeln: vom Erbschen Punkte aus (Armgeflecht), vom Achselhöhlennerven aus, sowie auch von den 3 Armnerven (Radialis, Ulnaris, Medianus) ist die faradische und galvanische Erregbarkeit völlig normal, alle Muskeln der Schultergegend, des Oberarms, des Vorderarms und der Hand, insbesondere auch der Deltamuskel in seinen 3 Portionen, sind faradisch und galvanisch gut erregbar, die galvanische Zuckung ist überall blitzartig, die Kathodenzuckung stärker als die Anodenzuckung. Besonders betont sei, daß eine Schädigung des Axillarnerven mit dadurch bedingter Deltoideuslähmung, an welche man bei der Art der Unfälle am ehesten denken könnte, nicht vorliegt.

C. Gutachten.

Ich beschränke mich darauf, den vorliegenden Fall lediglich vom Standpunkte des Nervenarztes aus zu betrachten, und muß dem Chirurgen bzw. dem Röntgenologen überlassen, zu entscheiden, ob die röntgenologisch festgestellten Veränderungen am Knochen und Gelenk auf den ersten oder zweiten Unfall zurückzuführen sind, wie denn auch Herr Dr. N. nur eine nervenärztliche Nachprüfung erbittet, um dann zu dem Falle vom chirurgischen Standpunkte aus nochmals Stellung nehmen zu können.

In neurologischer Hinsicht ist aber Folgendes zu sagen:

L. bietet gegenwärtig das Bild einer funktionellen, nicht auf organischen Veränderungen beruhenden Lähmung des linken Armes. Für die funktionelle Natur dieser Lähmung spricht das Fehlen von elektrischen Veränderungen und von Reflexstörungen sowie die Art und Lokalisation der Gefühlsstörungen. Insbesondere ist eine organische Lähmung des Armgeflechtes oder der Achselhöhlennerven (Plexus- bzw. Axillarislähmung), an welche bei Art und Sitz der Unfälle am ehesten zu denken wäre, völlig auszuschließen.

In Analogie zu anderen ähnlich, doch meines Erachtens nicht gleich liegenden Fällen könnte man nun in Übereinstimmung mit Herrn Dr. X. versucht sein anzunehmen, daß es sich bei L. um einen psychopathisch veranlagten Mann handelt, welcher rein willkürlich seinen linken Arm nicht bewegt und daß dieses Verhalten — das Nichtbewegenwollen des linken Armes — eine Reaktion auf die Entschädigungen darstellt, welche L. von der Berufsgenossenschaft und der Haftpflichtversicherung erwartet.

Es erscheint mir aber durch nichts bewiesen, daß L. ein psychopathisch veranlagter Mensch ist: er stammt angeblich aus völlig gesunder Familie, bis zu seinen Unfällen war er — wie er glaubhaft angibt — stets gesund, und er hat auch seinen ersten Unfall schnell und gut überwunden, denn schon 14 Tage nach demselben war der Oberarmbruch verheilt und $1^1/_2$ Monate nach dem Unfall nahm L. seine schwere Tätigkeit als Packer wieder voll auf; auch gegenwärtig macht L. einen geistig durchaus vollwertigen, körperlich sehr widerstandsfähigen Eindruck und durchaus nicht den Eindruck eines neuro- oder psychopathischen Menschen, auch nicht den Eindruck eines mit Wunschvorstellungen erfüllten, gesundungs- und arbeitsunwilligen Rentenjägers.

Ich kann somit die angebliche Bewegungsunfähigkeit des linken Armes bei L. nicht lediglich als Reaktion auf Entschädigungsansprüche auffassen. Es handelt sich bei L. meines Erachtens vielmehr um eine sogenannte „psychogene (hysterische) Akinesie", d. h. um eine auf dem Wege über die Bewegungsempfindungen und -vorstellungen zustande gekommene Störung: L. will den linken Arm bewegen (demnach nicht ein rein willkürliches Verhalten im Sinne des Dr. X.), er kann es aber nicht, weil er gleichsam verlernt hat, welche Hebel er in Bewegung setzen, welche Bahnen er innervieren muß, um den gewollten Bewegungseffekt zu erzielen; bei wiedergekehrter Funktionstüchtigkeit versagt die in der Hirnrinde vor sich gehende Innervationsfähigkeit weiterhin und läßt es daher zu einem motorischen Effekt nicht kommen. Ich halte es für sehr wohl möglich, daß durch zweckgemäße Behandlung (Elektrisieren, Psychotherapie) die Armlähmung wieder behoben werden kann (Patient selbst klagt darüber, daß er bisher zwar sehr oft untersucht, nie aber recht behandelt worden sei). Ich gebe — unter Wahrung obiger Auffassung — zu, daß bei der Entstehung der Bewegungsstörung des L. im Unterbewußtsein auch Entschädigungsansprüche mitgespielt haben mögen, möchte letzteren aber nicht eine Haupt-, sondern nur eine untergeordnete Rolle zusprechen.

Bei aller Anerkennung des von den Begutachtern jetzt allgemein anerkannten Standpunktes, welcher die Entschädigungsreaktion und die Begehrungsvorstellungen des im Rentenkampf stehenden Unfallverletzten besonders betont und berücksichtigt und bei Vorliegen solcher bewußter Wünsche die Rente ablehnt (vgl. Entscheidung des Reichsversicherungsamtes vom 24. Sept. 1926), muß man doch sagen, daß es eine durch Unfall ausgelöste Hysterie gibt und daß nicht jede im Anschluß an einen Unfall auftretende hysterische Reaktion eine auf Entschädigung hinzielende Reaktion darstellt. Wir sehen ja doch Fälle psychogener Lähmungen auch nach nicht entschädigungspflichtigen Unfällen, ja auch nach organischen Läsionen ohne vorangegangenes Trauma. Diesbezüglich sagt z. B. Rothmann (Neurol. Zbl. 1914, S. 861): „Bei Hemiplegie kommt es nicht allzu selten zu abnorm lange anhaltenden schlaffen Lähmungen, die dann in 2—3 Sitzungen mit Elektrizität oder Übungstherapie weitgehend gebessert werden, offenbar nur durch Überwindung eines psychischen bewegungshemmenden Faktors."

In solcher Weise hat man sich m. E. auch im vorliegenden Falle den psychischen Mechanismus der Armlähmung vorzustellen: ein Nicht-bewegen-können wegen psychischer Hemmung vom Gehirn aus, eine Verkümmerung der Bewegungsvorstellungen in der Hirnrinde.

Nimmt man aber bei L. eine solche „psychogene Akinesie" an, so muß man sie auf dem Unfall vom 2. Okt. 1924, welcher entschieden einen schwereren psychischen Shock für L. bedeutete (und hier spielen — wie oben ausgeführt — im Unterbewußtsein sicherlich Entschädigungswunschmomente mit) als der erste Unfall, von welchem er sich bald völlig erholte. In chirurgischer Beziehung mag L. geheilt sein trotz noch bestehender röntgenologischer Veränderungen (darüber hat der Chirurg zu entscheiden); vom nervenärztlichen Standpunkte aus erscheint aber L. durch seinen zweiten Unfall noch geschädigt, und zwar infolge der funktionellen Bewegungsbehinderung des linken Armes, er ist auf dem allgemeinen Arbeitsmarkte hierdurch um etwa 40 % erwerbsbeeinträchtigt.



Referatenteil

unter besonderer Mitwirkung von

Prof. Dr. C. Adam, Berlin (Augenkrankheiten), Prof. Dr. E. Edens, Ebenhausen b. München (Herzkrankheiten), Prof. Dr. L. Freund, Wien (Röntgenologie), Prof. Dr. H. Gerhartz, Bonn a. Rh. (Tuberkulose), Prof. Dr. W. Gilbert, Hamburg (Augenheilkunde), Prof. Dr. S. Gräff, Heidelberg (Patholog. Anatomie), Oberstabsarzt Dr. Haenlein, Berlin (Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheiten), Geh.-Rat Prof. Dr. Henneberg, Berlin (Nervenkrankheiten), Prof. Dr. H. Holfelder, Frankfurt a. M. (Strahlentherapie), Prof. Dr. P. Horn, Bonn (Versicherungsrechtl. u. gerichtl. Medizin), Prof. Dr. Klewitz, Königsberg (Innere Medizin), dirig. Arzt Dr. Laqueur, Berlin (Physikal. Therapie), Prof. Dr. W. Liepmann, Berlin (Frauenkrankh. u. Geburtshilfe), Prof. Dr. O. Nordmann, Berlin-Schöneberg (Chirurgie), Dozent Dr. R. Paschkis, Wien (Urologie), Dr. S. Peltesohn, Berlin (Orthopädie), Prof. Dr. F. Pinkus, Berlin (Haut- u. Geschlechtskrankheiten), Prof. Dr. Rietschel, Würzburg (Kinderkrankheiten), Dr. K. Singer, Berlin (Nervenkrankheiten), Ober-Regierungsmedizinalrat Dr. Otto Strauß, Berlin (Geschwulstlehre), Prof. Dr. H. Ziemann, Berlin (Hygiene, Parasitologie, Infektions- und Tropenkrankheiten),

geleitet von **Dr. Walter Wolff**, dirig. Arzt am Königin Elisabeth-Hospital, Berlin-Oberschöneweide.

Übersichtsreferat.

Neuere Arbeiten über Herz- und Gefäßkrankheiten.

Von **Ernst Edens.**

Von der unregelmäßigen Herztätigkeit

ist das Kapitel der Extrasystolien an dieser Stelle im letzten Bericht erledigt worden. Wir wenden uns jetzt den

Reizleitungsstörungen

zu. Sie können, wie **Johnstone** zeigt, schon zu einer Zeit beobachtet werden, wo im Herzen noch keine anatomisch nachweisbaren Nerven und Purkinjesche Fasern sind, d. h. am 2.—4. Bebrütungstage des Hühnerembryos. Eine Ligatur in der Vorhofkammergrenze stellt Kammer und Bulbus arteriosus für 15—120 Sekunden still, dann nimmt die Kammer ihre Tätigkeit wieder auf, jedoch mit geringerer Schlagzahl. Sinus und Vorhof schlagen bei dem Versuch unverändert weiter. Nach einer Ligatur zwischen Sinus und Vorhof bleiben Vorhof, Kammer und Bulbus 10—15 Sekunden stehen und schlagen dann, wiederum langsamer als zuvor, weiter. Eingehende Untersuchungen über die Erregungsleitung vom Vorhof zur Kammer beim Hunde bringen Th. **Lewis** und **Master**. Bei einer Schlagzahl von 140—150 in der Minute erstreckt sich die Erholung der Leitung annähernd über die ganze Diastole; sie erfolgt zunächst rasch, dann allmählich langsamer und verläuft schließlich, wenn man sie als Kurve aufzeichnet, als Plateau. Bei rascherer Schlagzahl beginnt die Erholung früher, steigt aber langsamer, dauert länger und bleibt bei Schlagzahlen über 170 unvollständig, jedoch ohne durch Summation zu Leitungsstörungen zu führen. Die Erholung beginnt am Ende der Erregung des betreffenden Gewebes und hängt dementsprechend von der Dauer der vorausgehenden Herzperiode ab. Bei sehr rascher Schlagzahl, zumal bei gleichzeitiger Blutdrucksteigerung, verschlechtert sich die Leitfähigkeit infolge einer Erschöpfung der leitenden Gewebe und erholt sich bei plötzlicher Verlangsamung der Schlagfolge erst nach mehreren Schlägen. Diese Befunde werfen Licht auf den Ausfall von Kammersystolen bei rascher Vorhofstätigkeit. Unter Vagusreizung beginnt die Erholung der atrioventrikulären Erregungsleitung früher, steigt aber langsamer und bleibt unvollkommen, ihre refraktäre Phase wird weniger beeinflußt als die der Vorhofsmuskulatur. Auch Chinidin hemmt Tempo und Grad der Erholung der Vorhofkammerleitung und scheint ihre refraktäre Phase zu verlängern. Bei einem 2 : 1 Rhythmus infolge hoher Vorhofsschlagzahl verlangsamen Vagusreizung, Chinidin und Erstickung die Leitung, weil die nicht von einer Kammersystole gefolgten Vorhofreize im Leitungssystem allerdings nicht bis zum Ziel, aber doch mehr oder weniger weit vordringen und dadurch das Leitungsvermögen herabsetzen (Interferenzphase). Der Vorgang ist dem Dekrement beim Nerven vergleichbar und ist wohl allgemein bei den Leitungshemmungen beteiligt. Eine wertvolle Vertiefung unserer Kenntnisse von den Reizleitungsstörungen ist Untersuchungen von **Scherf** und **Shookhoff** zu danken. Sie geben u. a. Antwort auf die Fragen, welche Rolle dem Vorhofkammerknoten und der Latenzzeit der Kammermuskulatur bei Veränderungen der Überleitungszeit zukommt und welche Rolle die Art der Schädigung der Reizleitungsbahn für die Form der Leitungsstörung spielt. Extrasystolen des Vorhofs und der Kammer können durch die Beanspruchung des Bündels allein die Leitfähigkeit für die folgenden Schläge herabsetzen; die Leitung im Vorhofkammerknoten und die Latenz der Kammermuskulatur sind dabei nachweisbar nicht beteiligt. Durchschneidet man den einen Schenkel und schädigt den andern durch Druck mit dem Messerrücken, so findet man einmal steigende Verlängerung der Überleitungszeit mit periodischem Ausfall von Kammerschlägen (**Wenckebach**sche Perioden, Typus I der Leitungsstörung nach **Mobitz**) und ein ander Mal Ausfall von Kammerschlägen ohne zunehmende Verlängerung der Überleitungszeit (Typus II). Beide Formen von Leitungshemmung können also durch dieselbe anatomische Schädigung hervorgerufen werden. Die Ansicht von **Mobitz**, daß nur die zweite Form auf einer anatomischen Schädigung beruhe, läßt sich also nicht aufrecht erhalten. Druck auf den rechten bei erhaltenem linken Schenkel erzeugt durch Hemmung der Leitung im rechten Schenkel ein Elektrokardiogramm vom Typus linksseitiger Extrasystolen, das plötzlich oder nach einigen Übergangsformen wieder in ein normales Elektrokardiogramm umschlägt. Nur wenn gleichzeitig Vorhofsflattern erzeugt wird, kann es vorkommen, daß sich das Laevokardiogramm zunehmend verbreitert und aufsplittert, bis plötzlich ein normaler Kammerkomplex auftritt. Die Erscheinung ist so zu erklären, daß die Leitung im rechten Schenkel zunehmend verlangsamt und die rechte Kammer immer deutlicher von der linken aus erregt wird, bis die Leitung im rechten Schenkel einmal ganz versagt, dieser sich nun erholen kann und von da an wieder beide Schenkel regelrecht leiten.

Es ist übrigens nicht nur im Tierversuch unter besonders darauf eingestellten Bedingungen, sondern auch beim Menschen in geeigneten Fällen möglich, den Sitz einer Leitungshemmung genauer zu bestimmen. **Scherf** beschreibt einen Fall, in dem durch Digitalis die Sinusfrequenz stark herabgesetzt und gleichzeitig eine Kammerautomatie ausgelöst war, die hin und wieder durch einen übergeleiteten Vorhofsreiz gestört wurde. Die auf die übergeleitete folgende automatische Kammersystole trat nun verfrüht auf immer dann, wenn, und in dem Maße, wie die Überleitungszeit verlängert war. Die Bildung des automatischen Kammerreizes mußte also, wie diese Beziehung zur vorhergehenden Überleitungszeit zeigt, vor der übergeleiteten Kammersystole beginnen. Der Ursprung der Kammerreize lag offenbar im untern Teil der Vorhofkammerverbindung; er mußte oberhalb der Teilung angenommen werden, weil die Form der Kammerzacken supraventrikulären Typus zeigte, und unterhalb des Knotens, weil nirgends eine Rückleitung der Kammerschläge auf den Vorhof nachweisbar war. Da die Bildung des automatischen Kammerreizes in der Vorhofkammerverbindung erst beginnen kann, nachdem der Vorhofreiz die Stelle des Reizursprungs passiert hat, und der Beginn der Reizbildung aus dem Rhythmus der Kammerautomatie erschlossen werden kann, so läßt sich die Zeit berechnen, die der Vorhofsreiz von der Ursprungsstelle der Kammerreize bis zur Kammermuskulatur braucht. Diese Zeit war mehr oder weniger, je nach dem grade bestehenden Vagustonus verlängert. Die Verlängerung ist nach **Scherf** nicht auf eine Erhöhung der Kammerlatenz zurückzuführen, weil spezifische und unspezifische Fasern fließend in einander übergehen und die experimentell gefundene Kammerlatenz wahrscheinlich auf eine Latenz der Methodik hinausläuft.

In welcher Weise **Adams-Stokes**sche Anfälle entstehen können, lehrt ein von **Herapath** beobachteter Fall. Bei einem Kranken mit vollständigem Block, einer Schlagzahl der Vorhöfe von 100, der Kammern von 36, und gelegentlichen rechtsseitigen Extrasystolen, stieg die Kammerschlagzahl hin und wieder plötzlich auf 60 Schläge und zwar dadurch, daß der Extrasystolenherd die Führung übernahm. Sobald dessen Tätigkeit wieder erlosch, trat ein Kammerstillstand von 12—15 Sekunden mit den bekannten allgemeinen Erscheinungen auf. Der Anfall wird dadurch beendigt, daß das ursprüngliche Zentrum der Kammertätigkeit, zunächst im Kampf mit dem extrasystolischen Herd, schließlich aber endgültig in Tätigkeit tritt.

Ein eigenartiges Verhalten der atrioventrikulären Erregungsleitung zeigen 2 von **Aßmann** und **Herrmann** beobachtete Fälle. Bei einem 38jährigen Bergmann trat plötzlich immer dann ein Kammerstillstand ein, wenn die Vorhofsschlagzahl etwas sank und zwar auf Perioden von 0,9—1,1 Sekunden, also etwa 67—55 Schläge in der Minute. Die Vorhofsschlagzahl stieg dann wieder und übernahm alsbald, aber nur, nach dem zuvor ein automatischer Kammer-

schlag aufgetreten war, die Führung der Kammern. Auffallend war dabei, daß nur die Vorhofsschläge übergeleitet wurden, die frühzeitig, nämlich 0,31—0,795 Sekunden nach einem automatischen Kammerschlag einsetzten. Später kommende Vorhofsreize blieben unbeantwortet. Die Erscheinung wird so erklärt, daß die Erholung der Leitfähigkeit unmittelbar nach der Kammersystole sehr steil ansteigt und dabei über ihr Ziel gewissermaßen hinausschwingt (supernormal phase). Nur die in diese Phase fallenden Vorhofsreize werden deshalb geleitet; später bleibt die Leitfähigkeit unter der Schwelle. Der 2. Fall (42jähriger Eisenwarenhändler) zeigt ähnliche Verhältnisse, außerdem gelegentlich eine bis zu 1,01 Sek. verlängerte Überleitungszeit — den höchsten bis jetzt beobachteten Wert — und sehr ungleiche Kammerperioden. Diese besonderen Bedingungen gestatten es zum ersten Male beim Menschen die Erholungskurve der Leitfähigkeit des geschädigten Bündels zu konstruieren. Sie stimmt überein mit den Ergebnissen, die Aßmann am Schildkrötenherzen und Thomas Lewis und Master (siehe oben) am Hundeherzen erheben konnten: Verlängerung der Leitungszeit und Verzögerung der Erholung der Leitfähigkeit. Wir lassen jetzt noch 2 klinische Beobachtungen von Lewis und Master folgen, die dem vorhergehenden ähnlich sind. Bei einem 56jährigen Manne bestand zwischen Vorhof und Kammer eine Leitungshemmung, die zeitweilig durch übergeleitete Vorhofsreize unterbrochen wurde, und zwar immer nur Reize, die in den ersten Teil der Diastole, 0,42—0,7 Sek. nach der R-Zacke fielen. Die Überleitung erfolgte um so rascher, je früher der Vorhofsreiz eintraf. Der 2. Kranke zeigte im wesentlichen das gleiche Verhalten, nur war hier die Überleitungszeit überhaupt verlängert. Die in den beschriebenen Fällen anzunehmende „supernormale Phase“ ist seit Adrian und Keith Lucas[1]) bekannt als eine Erscheinung, die auftritt, wenn Nerven oder Muskeln mit einer verhältnismäßig sauern Nährlösung gespeist werden. Eigentlich ist die Bezeichnung supernormale Phase nicht ganz zutreffend. Da die Reize in den späteren Abschnitten der Diastole nicht geleitet werden, so liegt hier die Leitfähigkeit unter der normalen Schwelle, und die Phase, in der eine Leitung stattfindet, entspricht der normalen, nicht einer supernormalen Leitfähigkeit.

Die Ursachen der Leitungsstörungen können verschieden sein. Bei einem 16jährigen Jungen von Castex, Beretervide und Ramirez war vielleicht eine angeborene Syphilis verantwortlich zu machen. Géraudel fand bei einem 56jährigen Mann mit Adams-Stokesschen Anfällen (Schlagzahl des Vorhofs dabei 73, der Kammern 30—18) mikroskopisch keine Veränderung des atrioventrikulären Leitungssystems, dagegen eine starke endarteriitische Verengerung der versorgenden Arterie, so daß die Anfälle auf einer zeitweiligen Ischämie beruhen könnten. Gager beschreibt eine Leitungshemmung zwischen Vorhof und Kammer bei einer exsudativen Pericarditis; Punktion des Ergusses beseitigte die Leitungsstörung. Auch hier ist an eine ungenügende Blutversorgung des Leitungssystems zu denken, hervorgerufen durch den Druck des Ergusses auf die Kranzgefäße. Marvin und Buckley berichten über 2 Fälle von Herzblock im Verlauf einer Diphtherie. Der erste zeigte eine Schlagzahl des Vorhofs von 110, der Kammer von 80—92; ohne Elektrokardiogramm wäre der Herzblock unerkannt geblieben. Bei dem zweiten Kranken schwankte die Kammerschlagzahl trotz des vollständigen Blocks zwischen 36 und 100, die hohen Zahlen waren nicht durch Extrasystolen hervorgerufen. In beiden Fällen deuteten außerdem zunehmende Veränderungen der Anfangsschwankungen auf eine ausgedehnte Erkrankung des Herzmuskels. Im zweiten konnte das Herz mikroskopisch untersucht werden: schwere Myocarditis und Myodegeneratio der Kammern und des Leitungssystems; Sinusknoten und Vorhöfe waren weniger ergriffen. Beachtenswert ist die hohe Frequenz der Kammerautomatie der beiden Fälle; sie zeigt, daß beim kranken Herzen Schlagzahlen möglich sind, wie sie vergleichsweise im Tierversuch nicht vorzukommen scheinen. Von 37 Fällen vollständigen Herzblocks, über die Willius berichtet, waren 22 über 50 Jahre alt. Der Verfasser wird wohl recht haben, wenn er hier eine Arteriosklerose als Ursache der Leitungsstörung annimmt. Drei von den Kranken litten an Angina pectoris. Etwa die Hälfte der Fälle zeigte im Elektrokardiogramm regelwidrige Anfangsschwankungen, über die Hälfte litt an Adams-Stokesschen Anfällen. Eine Frau mit vollständigem Block ist seit 15 Jahren an der Klinik tätig und arbeitsfähig. Ein Fall, der ebenfalls zeigt, daß ein vollständiger Block lange Zeit keine ernsten Beschwerden zu machen braucht, wird von Zander beschrieben. Es handelt sich um einen 19jährigen Mann, bei dem seit dem 7. Lebensjahr der Block nachgewiesen ist. Er hatte früher Keuchhusten, Masern und Lungenentzündung durchgemacht und eine dieser Krankheiten hat wahrscheinlich zu dem Herzleiden geführt.

Eine auffallende, nicht ganz seltene Erscheinung beim Herzblock ist das Kammerflimmern und -flattern. Den Zusammenhang hat man sich nach de Boer in folgender Weise vorzustellen: Das Kammerflimmern beruht auf dem Kreisen einer Kontraktionswelle in den Kammern, wobei der Kontraktionsreiz nicht gleichmäßig, sondern in Absätzen fortschreitet, weil ihn Gebiete, die sich infolge ungenügender Erholung des Herzmuskels im Refraktärstadium befinden, immer wieder aufhalten. Die Kammern sind vor dem Flimmern weitgehend durch das Reizleitungssystem geschützt, weil dieses die Erregung gleichzeitig allen Teilen des Herzens zuleitet und dadurch das Kreisen einer Erregungswelle verhindert. Dieser Schutz wird zu einem guten Teil hinfällig, wenn die Erregung nicht in regelrechter Weise vom Hisschen Bündel aus den beiden Schenkeln gleichzeitig zufließt, sondern von einem tiefer liegenden Herde ausgeht. Die Anfangsschwankung des Elektrokardiogramms zeigt dann eine regelwidrige, den Extrasystolen verwandte Form. Von solchen tertiären Zentren aus wird besonders leicht dann Kammerflimmern hervorgerufen werden, wenn der Reiz in eine ungünstige Stoffwechsellage des Herzmuskels fällt, sei es, daß sich das Herz von der letzten Kontraktion noch nicht erholt hat, sei es, daß der Zustand des Herzmuskels im ganzen geschädigt ist, sei es, daß diese beiden Bedingungen zusammenfallen. Chinin und Chinidin hemmen die Erholung des Herzmuskels und begünstigen dadurch die Entstehung des Kammerflimmerns. Die bisher veröffentlichten Fälle von Kammerflimmern bei Herzblock sind von de Boer in seiner Arbeit zusammengestellt und zum Teil kritisch besprochen. In diesem Zusammenhang mag noch eine Veröffentlichung über den Tod des menschlichen Herzens von Kahn und Goldstein erwähnt werden. Der plötzliche Herztod beruht nach der Annahme H. E. Herings[2]) oft auf Kammerflimmern. Beim allmählichen Erlöschen der Herztätigkeit sahen dagegen Kahn und Goldstein unter 7 Fällen nur zweimal vorübergehendes Kammerflimmern. Als Regel versagt zunächst die Sinustätigkeit. An ihre Stelle tritt ein atrioventrikulärer Rhythmus. In 3 Fällen stellten die Vorhöfe, in 3 die Kammern ihre Arbeit zuerst ein. Immer änderte sich die Form des Kammerelektrokardiogramms, wohl infolge von Leitungsstörungen in den Verzweigungen des Leitungssystems.

Leitungsstörungen zwischen dem Sinus und Vorhof bieten der Forschung insofern Schwierigkeiten, als hier keine anatomisch abgrenzbaren Leitungsbahnen bestehen. Bei der Beurteilung ist deshalb besonders auf die Anlage und Blutversorgung des Sinusknotens zu achten. Nach Segre findet sich im menschlichen Herzens neben dem bekannten rechten noch ein linker Teil des Sinusknotens, der nicht oder nur durch wenige Fasern mit dem rechten verbunden ist. Vielleicht, daß damit als Dissoziationen der Sinustätigkeit aufzufassende Arrhythmien zusammenhängen. Rothberger und Scherf haben beobachtet, daß der Sinusrhythmus bestehen bleibt, dagegen die P-Zacke flacher wird, wenn man beim Hunde das eine Interaurikulärbündel und die unmittelbar angrenzenden Vorhofsteile hinter dem Kopf des Sinusknotens, oder wenn man am unteren Ende des Sinusknotens den torus Loweri abschnürt. Beide Ligaturen zusammen schalten aber den Sinusrhythmus aus und führen zu einer atrioventrikulären Automatie. Die weitere Untersuchung ergab, daß die Sinustätigkeit immer dann erlosch, wenn eine Unterbindung die versorgende Arterie erfaßte. Bei genügender Ausbildung kollateraler Gefäße kann auch dann noch der Sinus, allerdings langsamer, weiter arbeiten. Gewöhnlich übernimmt dabei der rascher schlagende Vorhofskammerknoten die Führung. Erwärmung des Sinus vermag aber diesem die Führung zurückzugeben. Die Sinusreize werden hiernach allseitig, vorwiegend aber durch je eine vom Kopf und Schwanz des Sinusknotens ausgehende Hauptbahn geleitet. Die Formänderungen der Vorhofszacken nach den Ligaturen sind auf Änderungen der Erregungsausbreitung im Vorhof zurückzuführen, trotz sicheren Sinusrhythmus können dadurch negative Vorhofszacken erzeugt werden. Umgekehrt können Störungen der Erregungsausbreitung auch bewirken, daß vom Vorhofskammerknoten ausgelöste Vorhofssystolen

[1]) Adrian und Keith Lucas, Journ. of physiol. 1912, 44; 1921, 55.

[2]) H. E. Hering, Der Sekundärherztod, Berlin 1917.



eine positive Zacke liefern (Scherf und Shookhoff). Das Elektrokardiogramm des Vorhofs ist eben gerade so wie das der Kammer eine Summationskurve, die maßgebend durch die Art der Erregungsausbreitung bestimmt wird. Ermüdungsvorgänge und anatomische Prozesse können dementsprechend im Vorhof die Leitung und dadurch die Form des Vorhofelektrokardiogramms in gleicher Weise stören, wie dies von der Kammer seit langem bekannt ist. Die Bedeutung dieser Befunde für die Klinik ist klar.

Zur Ergänzung sei nunmehr über einige Arbeiten berichtet, die sich mit Leitungsstörungen innerhalb der Kammern beschäftigen. Willius hat 105 Fälle von Schenkelblock untersucht, 99 betrafen den rechten, 6 den linken Schenkel. Kennzeichen sind Verbreiterung (QS>0,1 sec.), Vergrößerung und oft auch Splitterung der Anfangsschwankung, bei rechtem Schenkelblock ist die Anfangsschwankung in Ableitung I nach oben, in III nach unten, die vergrößerte Nachschwankung umgekehrt gerichtet, beim linken das Bild entgegengesetzt. Heszmuskelschädigung bei hohem Blutdruck wurde in 55, bei Arteriosklerose in 43 Fällen angenommen, Syphilis in 4 Fällen. Die Herztöne waren in einem Drittel der Fälle leise, dumpf, Galopprhythmus wurde in 9, ein systolisches Geräusch in 42 Fällen gefunden. Talley und Reed haben 28 Fälle von Schenkelblock beobachtet, von denen 19 den rechten, 7 den linken betrafen, 23 Kranke waren über 50 Jahre alt, 5 hatten einen positiven Wassermann, alle boten Zeichen von Arteriosklerose. Unter 24 Fällen Cowans und Bramwells befand sich nur ein linksseitiger Schenkelblock. Die Häufigkeit des rechtsseitigen und Seltenheit des linksseitigen Schenkelblocks wird darauf zurückgeführt, daß der rechte Schenkel von einem eigenen Gefäß, einem Zweig des absteigenden Astes der linken Kranzarterie versorgt wird, während den linken Schenkel die aus beiden Kranzarterien stammenden Gefäße der anliegenden Herzmuskulatur speisen. Die Aussichten der Kranken mit einem Schenkelblock, das zeigen alle 3 Arbeiten, werden durch den allgemeinen Zustand des Herzens und Gefäßsystems, nicht durch die Leitungsstörung als solche bestimmt. Eine zusammenfassende Darstellung der ganzen Frage gibt Daniels. Besonders eingehend wird von ihm die Frage untersucht, wann eine Schädigung der Hauptschenkel, wann eine Schädigung der feineren Äste des Reizleitungssystems in den Kammern anzunehmen ist. Wenn im Elektrokardiogramm dauernd und gleichmäßig die Anfangsschwankungen verbreitert und gesplittert, die T-Zacken vergrößert und der R-Zacke entgegengesetzt gerichtet sind in Ableitung I und III, dann liegt eine ausgedehnte Schädigung der Purkinjeschen Fasern in einer Kammer vor, ein Astblock im Sinne von Oppenheimer und Rotschild[8]). Finden sich in einem Elektrokardiogramm mit ungewöhnlichen Anfangsschwankungen Extrasystolen, die nach ihrer Form von der andern Kammer ausgehen wie die herrschenden Systolen, so ist ein Schenkel vollständig unterbrochen und ein Astblock auszuschließen. Stehen die Anfangsschwankungen zwischen der ausgeprägten Form eines Laevo- und Dextrokardiogramms und kommen daneben Extrasystolen vom ausgesprochenen rechts- oder linksseitigen Kammertypus vor, dann ist keine sichere Entscheidung zwischen Schenkel- und Astblock möglich. Eine Anzahl eigener Beobachtungen macht die gründliche Arbeit besonders lesenswert.

Zu der Behandlung des Herzblocks liefern verschiedene Arbeiten einen Beitrag. Levine und Matton sahen bei einer 52jährigen Lehrerin mit einem vollständigen Herzblock (Kammernschlagzahl um 30 in der Minute) Adams-Stokessche Anfälle, die von einigen Sekunden bis zu 5 Minuten dauerten. Digitalis und Atropin hatten keinen Einfluß. Auf Adrenalin, während eines Anfalles intramuskulär gegeben, begann nach $^1/_2$ Minute das Herz wieder zu schlagen, in weiteren 10 Sekunden steigerte sich die Schlagzahl bis 140; innerhalb der nächsten Minuten sank die Schlagzahl dann wieder bis 40. Nach Bariumchlorid 3mal täglich 30 mg innerlich, blieben die Anfälle aus, stellten sich aber nach Absetzen des Mittels wieder ein. Ein schwerer Anfall konnte im Elektrokardiogramm festgehalten werden. Er begann mit Kammerflimmern, das nach etwa $3^1/_2$ Minuten mit völligem Kammerstillstand endigte. In diesem Zeitpunkt wurde $^1/_2$ ccm 1‰ige Adrenalinlösung intrakardial gegeben. Gleich danach setzte eine rasche Kammertätigkeit mit wechselnder Form der Anfangsschwankungen ein. Schließlich allmähliche Rückkehr zur alten Herztätigkeit. Die intrakardiale Einspritzung von Adrenalin bei Adams-Stokesschen Anfällen ist stets zu machen, wenn völliger Kammerstillstand eingetreten ist, da dann eine subkutane oder intramuskuläre Injektion keine Wirkung mehr verspricht. Bemerkenswert ist noch in dem geschilderten Falle, daß trotz des vollständigen Blocks die Kammertätigkeit einen gewissen Einfluß auf die Schlagfolge des Vorhofs ausübte: Die Vorhofsintervalle nach einer Kammerkontraktion waren kürzer als die vor einer Kammersystole. Eine ähnliche Beobachtung wird von Barker beschrieben. Nur war hier die der Kammersystole folgende P-Zacke negativ. Barker vermutet, daß die Kammersystole mechanisch den Vorhofkammerknoten reize und so die vorzeitigen Vorhofssystolen auslöse. Der günstige Erfolg, den man durch rechtzeitige Adrenalinanwendung erzielen kann, wird auch durch eine Beobachtung von Parkinson und Bain illustriert. Bei einem 44jährigen Mann traten plötzlich ohne nachweisbaren Grund Adams-Stokessche Anfälle auf. Die Pulsaufnahme zeigte einen Sinusrhythmus von 73 Schlägen mit zahlreichen Extrasystolen und unvermittelten Kammerstillständen bis zu 6 Sek. Innerhalb von 30 Std. entwickelte sich ein vollständiger Block mit einer Kammerfrequenz zwischen 12 und 60 Schlägen, der 12 Tage anhielt. In den folgenden Tagen unter häufigen Anfällen Rückbildung des Blocks im normalen Sinusrhythmus. In den Zeiten unvollständigen Blocks wurde durch 0,6 ccm Adrenalin 1:1000 subkutan eine normale Schlagfolge von 100—120 hergestellt; die Anfälle blieben nach der Einspritzung 2—48 Stunden aus. In den Zeiten vollständigen Blocks steigerte Adrenalin die Kammerschlagzahl nur, wenn diese niedrig war, und nur bis zu 60 Schlägen, ohne den Block selbst zu beeinflussen. Graff u. Weiß bestätigen ebenfalls die Erfahrung, daß Epinephrin die Kammerschlagzahl bei vollständigem Herzblock steigert, und zwar für $^1/_4$ bis zu mehreren Stunden. Aber auch große Atropingaben (3,5—5 mg subkutan) erhöhen die Kammerschlagzahl etwas. Ob durch Vaguslähmung oder unmittelbare Steigerung der Reizbildung mag dahin gestellt bleiben. Interessant sind 2 Fälle von Herrmann u. Ashman. Bei einem 42jährigen Manne mit Aorteninsuffizienz, der nach seiner Angabe keine Syphilis gehabt hatte, auch keine Zeichen dieser Krankheit und einen negativen Wassermann bot, entwickelte sich während einer Behandlung mit Jodkali und grauer Salbe ein vollständiger Herzblock mit häufigen Ohnmachtsanfällen, vielleicht infolge der ungünstigen Wirkung des Kaliums auf das Herz. Die Kammerschlagzahl lag meist um 30, stieg aber gelegentlich bis 54 in der Minute. Die Behandlung wurde abgesetzt und Bariumchlorid verordnet, 4stündlich 20 mg. Durch ein Versehen erhielt der Kranke zunächst 20 grains (= 1300 mg), also die 60fache Dosis. Danach Übelkeit, Erbrechen und Durchfall, aber sonst keine ernstliche Schädigung. Unter 120 bis 150 mg Bariumchlorid täglich stieg allmählich die Kammerschlagzahl bis auf 72. Von da ab 50 mg täglich. Der Kranke fühlte sich damit so wohl, daß er seine Tätigkeit als Eisenhändler wieder aufnehmen konnte. Digitalis (0,1), Atropin und Morphium wurden je 1mal versucht und führten alle 3 zu Adams-Stokesschen Anfällen. Bei dem zweiten Kranken, einem 58jährigen Neger, war Bariumchlorid 3mal tägl. 40 mg wirkungslos, dagegen stieg unter einer Behandlung mit Jod und Quecksilber die Kammerschlagzahl von 34 bis auf 70; gleichzeitig wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens. Auf weitere Einzelheiten der Arbeit — die Theorie der Leitungsstörungen betreffend — kann hier nicht eingegangen werden.

Zum Schluß ist noch einiger Veröffentlichungen zu gedenken, die nicht über die unregelmäßige Herztätigkeit im engeren Sinne handeln, d. h. über die Störungen des zeitlichen Schlagfolge. Faßt man aber den Begriff der Unregelmäßigkeit weiter und versteht darunter nicht nur eine Störung der Zeitfolge, sondern auch der Leistung der Herzkontraktionen, so reihen sich der Pulsus paradoxus und Pulsus alternans der unregelmäßigen Herztätigkeit ein. Von diesen beiden Formen des unregelmäßigen oder, wenn man will, ungleichmäßigen Pulses soll jetzt berichtet werden.

Eine gründliche, dabei anregende und klare Darstellung des Pulsus paradoxus gibt van der Mandele. In einer geschichtlichen Übersicht werden zunächst die zahlreichen, vielfach einander widersprechenden Ansichten über diese Pulsform gebracht. Wie eine Erlösung folgt dann die durch Wenckebach begründete Gliederung in den extrathorakalen, den dynamischen und den mechanischen Typus, sowie die Charakterisierung und Erklärung dieser Typen an der Hand einschlägiger Fälle. Unter Pulsus paradoxus versteht man das Kleinerwerden der Pulswelle während und ausschließlich infolge der Atmung. Andere Ursachen der Erscheinung, vor allem

[8]) Oppenheimer und Rotschild, Electrocardiographic changes associated with myocardial involvment. Journ. of Americ. Med. assoc. 1917, **69**, 429; vgl. hierzu Scherf, Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1926, **51**, H. 5/6.



Rhythmusstörungen, dürfen nicht in Betracht kommen. Die extrathorakale Form entsteht durch Kompression der A. subclavia zwischen Schlüsselbein und erster Rippe bei der Einatmung. Die dynamische Form entsteht durch die Druckänderungen im Brustkorb während der Atmung. Sie findet sich, wenn die Lungenausdehnung behindert oder die Nachgiebigkeit des Herzens und der Aorta erhöht ist, und bei Herzbeutelergüssen. Kennzeichen: deutlicher inspiratorischer Kollaps der Halsvenen, die Pulswellen werden während der Einatmung kleiner, sind am kleinsten am Ende der Einatmung, am größten während der Ausatmung, von mittlerer Größe in der Atempause; bei verstärkter und beschleunigter Atmung werden die Unterschiede deutlicher. Die mechanische Form entsteht durch Verwachsungen im Brustkorb, die die Herztätigkeit während der Atmung beeinträchtigen, insbesondere durch die schwielige Mediastinoperikarditis; auch Enteroptose mit tiefstehendem Zwerchfell und Anomalien des knöchernen Brustkorbes können zu einem mechanischen Pulsus paradoxus führen. Kennzeichen: Die Pulswellen werden bei der Einatmung kleiner, bei der Ausatmung größer, in der Atempause am größten; der inspiratorische Venenkollaps fehlt, zuweilen schwellen die Halsvenen bei der Einatmung an. Die respiratorische Arhythmie unterscheidet sich vom Pulsus paradoxus durch die zeitlichen Schwankungen der Schlagfolge, die beim Pulsus paradoxus fehlen. Gauchat u. Katz finden den Pulsus paradoxus ebenfalls bei krankhaften Veränderungen des Atmungsapparates und des Herzbeutels. Auf Grund von Tierversuchen wird der Pulsus paradoxus bei Herzbeutelergüssen zurückgeführt auf eine geringere Füllung des Herzens während der Einatmung infolge der Druckdifferenz zwischen Venen und Herz. Verwachsungen können durch Zug die Aorta oder Pulmonalis verengern und so einen Pulsus paradoxus erzeugen. Einen kasuistischen Beitrag zum Pulsus paradoxus bei Herzbeutelergüssen liefern Roch u. Frommel; die Erscheinung verschwand nach der Punktion des Ergusses.

Ein Pulsus alternans minimus läßt sich nach Löffler bei Herzschwäche oft während der auskultatorischen Blutdruckmessung nachweisen. Bei sinkendem Druck werden zunächst die Töne in halber Schlagzahl, dann in voller Schlagzahl aber abwechselnd laut und leise, schließlich gleichlaut hörbar. Hebt sich die Herzkraft, so kann der Alternans verschwinden. Regelsberger fand in der Herzstoßkurve mehrerer Fälle eine ungewöhnliche, alternierend auftretende diastolische Zacke, die er auf eine alternierende Insuffizienz des Aortenringes zurückführt infolge alternierend ungenügender Kontraktion der Ringmuskulatur.

Literatur: Ashman u. Herrmann, A supernormal phase in conduction and a recovery curve for the human junctional tissues. Amer. heart journ. 1926, 1, Nr. 5. — Barker, The occurrence of auricular beats due to stimulation of the auricles by the contracting ventricles during complete heartblock. Ebenda 1926, 1, Nr. 3. — de Boer, Kammerflimmern bei totalem Herzblock und die Wirkung von Chinidin oder Chinidinpräparaten bei totalem Herzblock. Zschr. f. Kreislaufsforsch. 1927, 19, Nr. 2. — Castex, Beretervide u. Ramirez, Syndrome de Morgagni-Adams-Stokes paroxystique dans le jeune âge. Arch. d. mal. d. coeur 1925, 18, Nr. 9. — Cowan u. Crighton Bramwell, The clinical aspect of bundle branch block. Quart. journ. of med. 1925, 19, Nr. 73. — Daniels, Intraventriculaire blokkade van de hartspier. Geneesk. bladen 1925, 24, Nr. 8. — Gager, Conduction changes accompanying pericardial effusion. Arch. of intern. med. 1924, 33, Nr. 4. — Gauchert u. Katz, Observations on pulsus paradoxus. Ebenda 1924, 33, Nr. 3. — Géraudel, Le syndrome d'Adams-Stokes et sa pathogénie. Bull. de l'acad. de méd. 1925, 94, Nr. 43, S. 1297—1302. — Graff u. Weiss, Observations on the mechanism of complete heart block in man. Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. 1924, 21, Nr, 6. — Herapath, Changes in ventricular rate associated with Stokes-Adams attacks in complete heart block. Lancet 1926, 210, Nr. 13. — Hermann u. Ashman, Heartblock with and without convulsive syncope. Spectacular therapeutic results from barium chloride. Amer. heart. journ. 1926, 1, Nr. 3. — Johnstone, The demonstration of complete heart block in chick embryos during the second, third and fourth day of incubation. Bull. of the John Hopkins Hosp. 1924, 35, Nr. 397. — Kahn u. Goldstein, The human dying heart. Amer. journ. of the med. sciences 1924, 168, Nr. 3. — Levine u. Matten, Observations on a case of Adams-Stokes Syndrome, showing ventricular fibrillation and asystole lasting five minutes, with recovery following the intracardiac injection of adrenalin. Heart 1926, 12, Nr. 3/4. — Lewis u. Master, Supernormal recovery phase, illustrated by two clinical cases of heart-block. Ebenda 1924, 11, Nr. 4. — Dieselben, Observations upon conduction in the mammalian heart. A- V-conduction Ebenda 1925, 12, Nr. 2. — Löffler, Über Pulsus alternans minimus. Schweiz. med. Wschr. 1926, 56, Nr. 33. — van der Mandele, Studien zum Problem des Pulsus paradoxus. Wien 1925. — Marwin u. Buckley, Complete heartblock in diphtheria. Heart 1924, 11, Nr. 4. — Parkinson u. Bain, The adrenalin treatment of Stokes-Adams-attacks. Lancet 1924, 207, Nr. 7. — Regelsberger, Über den Herzalternans des Menschen Kl. W. 1926, Nr. 46, S. 2149. — Roch u. Frommel, Du mécanisme du pouls paradoxal dans la péricardite à épanchement et de l'influence de la ponction du péricarde Schweiz. med. Wschr. 1925, 55, Nr. 45. — Rothberger u. Scherf, Über die Erregungsfortpflanzung vom Sinusknoten auf den Vorhof. W. kl. W. 1925, 38, Nr. 49; 1926, Nr. 17. — Dieselben, Zur Kenntnis der Erregungsausbreitung vom Sinusknoten auf den Vorhof. Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1927, 53, Nr. 5/6. — Scherf, Reizleitungsstörungen im Schenkel. Kl. W. 1925, 4, Nr. 46. — Derselbe, Reizleitungsstörungen im Bündel. Wien. Arch. f. inn. Med. 1926, 12, H. 2. — Scherf u. Shookhoff, Reizleitungsstörungen. Ebenda 1925, 11, H. 3. — Dieselben, Über Leitungsstörungen im Vorhof, Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1926, 49, H. 1/2. — Segre, Recherches sur la portion sinoauriculaire du système de conduction du coeur humain. Ann. de mal. d. coeur 1926, 19, Nr. 5. — Tailley u. Reed, A study of twenty-eight cases of bundle branch block. Amer. heart journ. 1926, 1, Nr. 3. — Willius, A clinical study of complete heart-block. Ann. of clin. med. 1924, 3, Nr. 2. — Derselbe, Clinical features of cases exhibiting electrocardiograms conforming to those of experimental complete bundle-branch block. Amer. heart journ. 1926, 1, Nr. 5. — Zander, Langdauernder totaler Herzblok mit vollkommener Arbeitsfähigkeit. Hygiea 1925, 87, H. 17.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1927, Nr. 50.

Über den Masernerreger faßt Degkwitz-Greifswald das Ergebnis seiner Untersuchungen in folgender Weise zusammen: Der Masernerreger kann außerhalb des menschlichen Organismus für mehrere Wochen am Leben erhalten werden, wenn Masernblut, gerade mit Erscheinen des Ausschlages gewonnen, in einer physiologischen Salzlösung von gleichen Anionen, Kationen und p_H-Gehalt wie das Blut im Verhältnis 1:7 bis 1:10 verdünnt und bei 0° aufbewahrt wird. Künstliche Maserninfektionen können mit einem Material erzeugt werden, das vom bakteriologischen Standpunkt aus steril ist. Sowohl mit originär sterilem Blut, von Masernpatienten gerade beim Erscheinen des Ausschlages gewonnen oder mit Verdünnungen eines solchen Blutes, die Berkefeldfilter passiert haben. Sterile Filtrate von Nasenrachensekreten, im Prodromalstadium der Krankheit gewonnen, mit physiologischer Salzlösung verdünnt und filtriert, haben die gleiche Wirkung. Das Masernvirus kann im Brutschrank in Kulturmedien gezüchtet werden, die aus dem Plasma empfänglicher Menschen bestehen, das mit Salzlösung im Verhältnis 1:6 bis 1:7 verdünnt ist. Um das Virus am Leben zu erhalten und zum Wachsen zu bringen, muß das Virus mit lebendigen Körperzellen, die regelmäßig im Plasma vorhanden sind, oder mit anderen lebenden Körperzellen oder mit einer geringen Menge langsam wachsender Bakterien vergesellschaftet werden; die stets während der Masernerkrankungen gefunden werden. Mit sterilen Filtraten solcher beimpfter Nährböden können bei empfänglichen Menschen masernähnliche Reaktionen erzeugt werden, deren Spezifität dadurch erweisbar ist, daß sich solche Individuen hohen Mengen originär infektiösen Materials gegenüber als immun erweisen. Affen können durch die Injektion gezüchteter Masernerreger krank gemacht und die Spezifität dieser Erkrankung dadurch nachgewiesen werden, daß ihr Rekonvaleszentenserum nach dieser Erkrankung maserninfizierte Menschen vor dem Ausbruch der Erkrankung schützt, während normales Affenserum diese Eigenschaft nicht besitzt.

Zur Diagnose der Pankreascysten und über den Inhalt einer Pankreascyste teilen Deutsch und Grubel-Heidelberg ihre Erfahrungen an Hand einer Krankengeschichte mit. Das Fehlen jeglichen pathognomonischen Symptoms einer solchen Cyste, die Schwierigkeit ihrer palpatorischen wie perkussorischen Abgrenzung gegen die Nachbarorgane, die nicht seltene Kombination mit einer bestehenden Gallenblasenerkrankung, erschweren außerordentlich die Stellung der Diagnose, und erst die Anwendung des Röntgenverfahrens ermöglicht eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose. Die chemische Untersuchung des Cysteninhaltes des von den Autoren geschilderten Falles ergab das Vorhandensein von Pankreaslipase und Pankreasamylase, während aktiviertes Trypsin fehlte.

Weitere Erfahrungen über die Behandlung des Diabetes mellitus mit fettarmer Diät geben Adlersberg und Porges-Wien bekannt. Durch fettarme Diät konnte eine Steigerung der Toleranz erzielt werden. Die zur Verwendung kommenden Diätformen teilen die Autoren in 2 Grundformen: Die erste Form, bei leichten und mittelschweren Fällen, besteht in Kohlehydratgaben bis zur Toleranz, möglichst nur 30—40 g Fett, während der Rest des Nahrungsbedarfs durch Eiweiß gedeckt wird. Bei unterernährten Diabetikern wird jedoch diese Kostform erst angewandt, wenn sie nach Mastkur ihr Sollgewicht erreicht haben. Die zweite Diätform findet Anwendung bei schwereren Diabetesfällen und gibt außer reichlichen Kohlehydratgaben mittlere Eiweißmengen und von Fett nur so viel, als gerade zur Speisenzubereitung notwendig sind. Die Autoren erörtern weiterhin die toleranzschädigende glykämie-glykosuriesteigernde Wirkung einer Fettzulage zur Kost.

Vegetatives Nervensystem, Hypercholesterinämie und Arteriosklerose in ihren Beziehungen zueinander bespricht Glaser-Berlin. Nach seinen Beobachtungen gelingt es bei geeigneten Personen, durch Sympathicuserregung (Adrenalininjektionen) Hypercholesterinämie zu erzeugen. Da die Entstehung der menschlichen Arteriosklerose mit einer Cholesterinstoffwechselstörung zusammenhängt und neben anderen Komponenten bei der Ätiologie dieser Gefäßerkrankungen seelische Erregungen eine Rolle spielen, so nimmt Glaser auf Grund seiner



Untersuchungen an, daß Beziehungen zwischen Erregungszuständen im vegetativen Nervensystem, Hypercholesterinämie und Arteriosklerose bestehen.

Zur Ovarialfunktion im Klimakterium heben Uiberall und Urbach-Wien hervor, daß nach Intensivbestrahlungen der Ovarien bei klimakterischen Frauen klinische und objektive Veränderungen auftreten, die als Kastrationserscheinungen zu werten sind. Es wird damit bewiesen, daß die endokrine Funktion des Ovars in dieser Lebensperiode fortbesteht. Nach Röntgenbestrahlung der Ovarien bei Frauen im Alter von 49 bis 70 Jahren wies die Mehrzahl eine 5 bis 18%ige Senkung des Grundumsatzes auf.

Klinisch-experimentelle Untersuchungen zur Frage der Kolloidverschiebung im Serum führten Baer-Düsseldorf zu dem Resultat, daß in der Kombination der Viskosimetrie und der Bestimmung des Refraktionswertes des nativen menschlichen Serums eine klinische brauchbare Methode sich herausgebildet hat, die durch die Konstatierung der kolloidalen Zustandsänderung bestimmte Anhaltspunkte über pathologische Veränderungen im Organismus gibt. Die Methode hat den Vorzug, einfach zu sein und bei einem Minimum von Arbeitsaufwand keine zu großen Fehlerquellen zu haben. H. Dau.

Münchener medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 49 u. 50.

Über **die Pathogenese des „peptischen Geschwürs" des Magens und der oberen Verdauungswege** bringt E. v. Redwitz-München eine zusammenfassende Arbeit aus einem in Vorbereitung befindlichen Buch. Der Verf. erörtert die verschiedenen Möglichkeiten, die die Genese des peptischen Geschwürs klären können, und stellt sie in einem Schema zusammen. Eine vollkommene Klärung des Gebietes ist nach seiner Ansicht zurzeit noch nicht möglich. Er fordert jedoch auf, mehr als bisher die für den einzelnen Fall maßgebenden Komponenten des krankhaften Geschehens bei der Bildung des Geschwürs aufzusuchen und ihnen nach Möglichkeit die Therapie anzupassen.

Über **die Gasbrandbazilleninfektion der Gallenblase** spricht K. Wahlberg-Hamburg-Eppendorf. Unter 1000 Gallenfällen auf den beiden chirurgischen Abteilungen des Allgemeinen Krankenhauses Eppendorf, die bakteriologisch untersucht wurden, fanden sich in vier Fällen im Blaseninhalt Gasbazillen. Klinisch boten die Patienten das Bild einer akuten Cholecystitis. Ein für Gasbrand typisches Bild war nie vorhanden. Auch in der Gallenblasenwand und in exzidierten Leberstückchen waren Gasbrandbazillen nachweisbar; nicht jedoch im Duodenalinhalt und im Blut. Als häufigste Infektionsquelle wird ein Aufstieg aus dem Darm angenommen, nur in einem Fall war die Annahme einer Infektion auf hämatogenem Weg im Anschluß an eine Kürettage möglich. In zwei Fällen war eine Mischinfektion mit Coli und Pneumokokken vorhanden.

Hinselmann-Altona-Elbe macht eine **3. Mitteilung zur Technik der Kolposkopie,** in der er über Verbesserungen seines Apparates in Hinsicht auf Vergrößerung und Beleuchtungsintensität berichtet. Außerdem erwähnt er die Beobachtung von 22 Portioleukoplakien, die er mit dem Kolposkop fand und als erstes Zeichen einer Carcinomentwicklung deuten will.

Als Ergebnis von Untersuchungen **über die Beziehungen zwischen Hormonen und Vitaminen** stellt E. Vogt-Tübingen fest, daß zwischen beiden innige Beziehungen vorhanden sind. Als Beweis dafür gilt dem Verf. die Möglichkeit der Darstellung von Insulin, insulinhaltigen Stoffen, sowie des weiblichen Sexualhormons Follikulin u. a. m. aus tierischen und pflanzlichen Stoffen, die zugleich meist sehr vitaminreich sind. Außerdem soll die Wirkung der Hormone nicht auf ein einziges Organ beschränkt sein, z. B. Insulin neben der Beeinflussung des Zuckerstoffwechsels die Eigenschaften von Ovarialextrakten bei der hormonalen Sterilisierung weiblicher Tiere enthalten. Die Aktivierung vitaminhaltiger Stoffe durch Bestrahlen ist ebenso bei Insulin möglich. Gemeinsam ist den Hormonen und Vitaminen ferner die Wirksamkeit schon verschwindend kleiner Mengen. Für die Beziehungen zwischen beiden sprechen auch die Beeinflußbarkeit von Avitaminosen durch Insulin, sowie physikalische und chemische Ähnlichkeiten.

Einen Apparat zur **photographischen Darstellung der Blutkörperchensenkung** beschreibt Litten-Berlin. Die Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen, doch glaubt der Verf. sagen zu können, daß eine Beschleunigung der Senkungszeit sich besonders in einer Beschleunigung der Schlußsenkung bemerkbar macht. Besonders deutlich soll diese beim Carcinom sein, doch will der Verf. diese Reaktion nicht als spezifisch, sondern als Zeichen einer schweren Beeinträchtigung des Gesamtstoffwechsels bewerten.

In einem Aufsatz: **Erbänderung durch Röntgenstrahlen** berichtet F. Lenz-München über Versuche von Prof. H. S. Müller an der Universität Texas. Bei der Obstfliege Drosophila konnten durch Bestrahlung Mutationen leicht hervorgerufen werden. Zum Teil waren sie mit dem Leben nicht vereinbar, die übrigen folgten dem Mendelschen Gesetz. Besonders hingewiesen wird neben den theoretischen Folgerungen auf die vorübergehende Sterilität der weiblichen Fliegen nach schwachen Bestrahlungen und das Vorhandensein defekter Erbanlagen in den nach Wiedereintritt der Fruchtbarkeit reifenden Eiern.

Bucky-New York äußert sich **zur Technik der Grenzstrahlentherapie.** Er warnt vor Überdosierungen, obschon infolge des großen Abstandes zwischen Gefahren- und Wirkungsdosis die Verhältnisse günstiger liegen als bei den Röntgenstrahlen. Das Erythem hält er nicht für eine brauchbare Dosierungseinheit der Grenzstrahlen. Die Einzeldosen sollen nicht zu oft und nach zu kurzer Zeit wiederholt werden. May.

Wiener klinische Wochenschrift 1927, Nr. 34—37.

Nr. 34. Die **Bedeutung der angeborenen Ossifikationsschwäche für die Rachitisentstehung** besprechen A. Abels und D. Karplus-Wien. Säuglinge, die mit Weichschädel geboren werden, disponieren in viel stärkerem Maße zur späteren Entwicklung einer Craniotabes und Rachitis als solche mit vollkommen ossifiziertem Schädel bei der Geburt. Verff. schlagen die Bezeichnung „prärachitische Osteoporose" vor.

Acetonurie bei Extrauterinschwangerschaft fanden O. Pritzi und J. Lichtmann-Wien nach Kohlehydratentzug. Die Probe scheint zuverlässig, da Verff. in 90% richtige Resultate hatten.

Zur **Theorie der Synthalinwirkung** bemerken H. K. Barrenscheen und A. Eisler-Wien, daß es auf die anorganische Phosphorsäure im Blute und die Phosphatausscheidung durch den Harn in gleicher Weise einwirkt wie Insulin.

Die **toxischen Nebenwirkungen des Synthalins** bespricht E. Szczeklik-Kraków, und weist darauf hin, daß Synthalin, um unschädlich zu sein, in so kleinen Mengen gegeben werden muß, daß seine Verabreichung zwecklos erscheint. Gleichzeitige Verabreichung von Decholin, Calc. carbon., Extr. belladon. u. a. vermindert wohl die Magenempfindlichkeit, nicht aber die Affinität des Synthalins zur Leber. Deshalb besteht bei therapeutischen Dosen die Gefahr der chronischen Guanidinvergiftung, Verf. fordert deshalb, daß das Synthalin vorerst nur im klinischen Betriebe, nicht in der Allgemeinpraxis verwendet werden soll.

Z. Kalisch-Wien teilt einen **Fall von partiellem Herzaneurysma** mit, wo die Diagnose radioskopisch gelang und autoptisch sichergestellt wurde.

Nr. 35. Zur **Immunbiologie fieberhafter Erkrankungen** äußert sich A. F. Hecht. Bei der Serumkrankheit sieht man, daß der Fieberverlauf auch ohne Vermehrung des fiebererregenden Stoffes ungleichmäßig ist, wenn es dem Körper nicht gelingt, diese fiebererregenden Stoffe in einem Angriff zu beseitigen. Bei längerer Dauer der Krankheit verschiebt sich der Fiebertypus immer mehr vom kontinuierlichen zum re- oder intermittierenden. Ein intermittierender Fiebertypus beweist also nicht immer den Übergang einer Infektion in Septikämie, sondern kann auch eine Spätform der Abwehrreaktion sein. Eine direkte Beziehung des Fieberverlaufs und lokaler Erscheinungen besteht nicht. Die bei der Serumkrankheit gemachten Erfahrungen bestehen auch bei vielen fieberhaften Erkrankungen von längerer Dauer, z. B. Masern, Scharlach, Diphtherie u. a. Auch bei Haustieren findet man die Tatsache, daß der Körper auf kontinuierlich wirkende Fieberstoffe diskontinuierlich reagiert. Aus diesen Gründen Vorsicht bei der Beurteilung therapeutischer Maßnahmen.

Zur **Technik der Indikationsstellung zur Unterbrechung der Schwangerschaft bei Lungentuberkulose** teilt P. Habetin-Wiener Neustadt seine Erfahrungen mit. Trennung der chronischen Lungentuberkulose in 4 Gruppen: praktisch gesund, kompensiert, subkompensiert und dekompensiert. Zur Indikationsstellung Aufnahme zur 8tägigen Beobachtung, wobei auf Anamnese, physikalischen Befund, Temperaturmessung, Röntgenuntersuchung, Sputum- und Harnbefund, Senkungsgeschwindigkeit, Intrakutanreaktion und Gewichtskontrolle zu achten ist.

Nr. 36. Zur **Kenntnis des funktionellen Verhaltens der Gefäße,** mit besonderer Berücksichtigung der Hemiplegiker, teilt Fr. Deutsch-Wien seine Untersuchungsergebnisse mit. In Richtung Kopf-Fuß nimmt die Festigkeit der Hautgefäße zu. In den unteren Körperteilen ist der Blutdruck höher als in den oberen aus hydrostatischen Gründen. Die Widerstandsfähigkeit der Gefäße wird durch

Gewöhnung an höheren Druck erhöht. Die hemiplegisch gelähmte Körperseite hat leichter durchlässige Hautgefäße, die auch bei Rückbildung einer Hemiparese noch weiterbesteht.

Zur **Pathogenese und Pathologie der peripheren Facialislähmung** äußert sich A. Fuchs-Wien. Verf. glaubt aus klinischen Befunden und anatomisch bekannten Tatsachen schließen zu können, daß das Lymphgefäßsystem des inneren Ohres und des Canalis Faloppiae, besonders aber das Lymphgewebe hinter dem Ohre, in der Pathogenese dieser Erkrankung eine große Rolle spielen und auch die Entzündung dieses Systems die Schmerzen erklärt.

Ein **Verfahren zur Differentialdiagnose von Hirnblutungen** teilt J. Wilder-Wien mit. Bei der Bilirubinbestimmung im Serum nach van den Bergh spricht eine Vermehrung über 1 : 200 000 für Blutung. Die Vermehrung tritt schon 24 Stunden nach dem Insult auf und hält 4 Wochen mindestens an. Wichtig für die Behandlung des apoplektischen Anfalles ist die hierdurch ermöglichte Unterscheidung von Blutung und Erweichung.

Nr. 37. Zur **Frage des Zeitpunktes der Tonsillektomie beim Peritonsillarabszeß** bemerkt W. Haardt-Lainz auf Grund schlechter Erfahrungen, daß sie möglichst erst nach Abklingen aller entzündlichen Erscheinungen vorzunehmen sei, wenn nicht ungenügende Entleerung des inzidierten Abszesses, starke Blutung, oder septische Erscheinungen, die durch Inzision nicht zu beheben sind, dazu zwingen.

Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1927, Nr. 50.

Die **operative Behandlung der Pylorusstenose des Säuglings** empfiehlt M. Kirschner-Tübingen. Wenn von den Internisten der Zeitpunkt der Operation richtig bestimmt ist, so ist mit 0% Sterblichkeit zu rechnen. Zur Narkose genügen bei den Säuglingen wenige Tropfen Chloroform. Der knorpelharte Pförtner wird in seiner ganzen Längs- und Tiefenausdehnung bis auf die Schleimhaut restlos gespalten und die Durchtrennung bis in den gesunden Teil des Magens und Duodenums fortgeführt. Der Bauch wird mit doppelter Seidenknopfnaht geschlossen und mit einem Heftpflasterstreifen bedeckt. Die Kinder werden sofort in die Kinderklinik zurückgetragen.

Über die **operative Behandlung der Invaginationen im frühen Kindesalter** führt W. Anschütz-Kiel aus, daß grundsätzlich in jedem Fall von akuter Invagination in jedem Alter möglichst frühzeitig zu operieren ist. Wo die Desinvagination noch möglich ist, sind gute Heilungsaussichten. Durch gleichmäßigen Druck auf die Spitze läßt sich immer der größte Teil der Invagination zurückbringen, ohne dabei den Darm vor die Bauchdecke zu lagern. Erst bei Beseitigung des letzten Restes der eingescheideten Partie ist ein vorsichtiger Zug am Halse außerhalb der Bauchhöhle und unter der Kontrolle der Augen geboten.

Über die **Hernia ileo-appendicularis** berichtet R. Stich-Göttingen bei einem Fall, bei welchen ein etwa 2 m langes Stück Dünndarm in einer Höhle etwas oberhalb des Cöcums eingeklemmt war.

Der **operative Ersatz des vorderen Kreuzbandes am Knie** wird nach K. Ludloff-Frankfurt a. M. zweckmäßig vorgenommen mit einem Fascienstreifen aus dem anderen Oberschenkel. Nach Luxation des Kniegelenkes wird an der Ansatzstelle des vorderen Kreuzbeins an der Tibia und am Femur ein Knochenkanal gebohrt und der aufgerollte Fascienstreifen hindurchgezogen.

Zur **Diagnose der Tuberkulose** empfiehlt P. Clairmont-Zürich das Verfahren von Hohn, bei dem das mit Schwefelsäure vorbehandelte Material nach Sedimentierung ohne weiteres Auswaschen auf Eiernährböden geimpft wird. Das neue Züchtungsverfahren ist ein großer Fortschritt in der raschen Diagnosestellung.

Über die **Ursachen des postkommotionellen und postkontusionellen Hirndrucks,** insbesondere über Hirnödem, Hirnschwellung und Hirnverkleinerung nach Schädelverletzungen führt C. Henschen-Basel aus, daß im Höhlengrau des III. Ventrikels ein Schlaf- und Wachzentrum besteht. Das kommotionelle Bewußtseinsdunkel beruht auf einer Schädigung der Wachseinzentrale im Mittelhirn. Die Nachstörungen können sich zeigen in einem Absinken des Druckes im Schädelinneren oder in einem Hochdruck. Eine große Gruppe der Fälle von Hochdruck ist die Folge von vermehrter Exsudation von Gehirnflüssigkeit. Die Hirnschwellung, die besonders stark das Grau im III. und IV. Ventrikel heimsucht, ist auf ein intrazelluläres Ödem oder eine intrazelluläre Gelose zurückzuführen. Das Gegenstück dazu ist die Entquellungsschrumpfung der Hirnsubstanz.

Gaumenspaltenoperationen nach Schönborn-Rosenthal bespricht H. Fründ-Osnabrück. Durch die Einnähung eines Pharynxlappens in die Lücke des weichen Gaumens gelingt es, auch einen breiten Spalt zum Verschluß zu bringen. Der so Operierte ist in der Lage, seine Nasenhöhle willkürlich vom Pharynx abzuschließen.

Zur **Behandlung der Ureterokele** empfiehlt E. Ehrich-Rostock die Elektrokoagulation. Beim Prolaps verdient die Abtragung vor der äußeren Harnröhrenmündung den Vorzug.

Zur **Behandlung der chronischen Arthritis** empfiehlt K. Nieny-Schwerin die Entfernung der Synovia bei Fällen mit Kapselschwellung und chronischem Erguß. Die graurötliche Synovia wird mit der Schere möglichst im Ganzen herausgeschnitten.

Über die **Gesamtmuskelspannung am Oberschenkel bei Semiflexion** stellt A. Nussbaum-Bonn fest, daß die Halbbeugestellung durch die gleichen Gewichte eine größere Distraktion der Fragmente und eine bessere Beweglichkeit der benachbarten Gelenke gestattet. Die Semiflexion ist daher besser als die Streckstellung.

Die **Luftfüllung des Gelenkraumes bei der angeborenen Hüftverrenkung** zu diagnostischen Zwecken empfiehlt H. Bronner-Bonn. Die Nadel wird von vorn seitlich in die Pfanne eingeführt, nachdem mit einer Durchleuchtung die Pfannenlage genau bestimmt ist. Die Luftfüllung gibt Auskunft über die Weite und Dehnbarkeit des Kapselschlauches und über Weichteilverhältnisse im Gelenkraum.

Eine seltene **Anomalie der Halswirbelsäule** (Klippel-Feil) beschreibt P. Siwon-Bonn bei einem 17jährigen Mädchen. An dem breiten kurzen Hals war die seitliche Beugung und die Beugung des Kopfes nach vorn beschränkt. Auf dem Röntgenbilde stellte die ganze Halswirbelsäule einschließlich des Atlas einen einzigen Knochenblock dar, dessen Höhe nur die Hälfte einer normalen Halswirbelsäule betrug. Es waren nur 11 Brustwirbel und Rippen vorhanden.

K. Bg.

Die Therapie der Gegenwart 1927, H. 12.

Wesen und Behandlung des intermittierenden Hinkens schildert Curschmann. Die häufigste Ursache des Leidens ist Nikotinabusus. Die Konstitution ist auch von Bedeutung insofern, als es bei Patienten mit labilem Vasomotorensystem leicht zu abnormen Gefäßreaktionen, insbesondere zu Gefäßkrämpfen, kommt. Bei der Behandlung sind in Anbetracht der angiospastischen Komponente vor allem gefäßerweiternde Mittel, in erster Linie die Nitrite, heranzuziehen. Die beste Form ist die von H. Schlesinger empfohlene subkutane Anwendung von Natr. nitros. 0,2 : 10,0, D. S. tgl. ½—1 ccm, im ganzen 20—30 Injektionen. Vorzügliche Erfolge sieht man weiterhin von der Anwendung der physikalischen Therapie, besonders des Zweizellenbades. Im übrigen tritt die allgemeine Behandlung der Arteriosklerose oder der etwa bestehenden Lues oder des Diabetes in ihre Rechte. Die periarterielle Sympathektomie soll nur in den schwersten Fällen versucht werden, bei denen nichts mehr zu verlieren ist. Ausdrücklich gewarnt wird vor der Massage.

Die Indikationen zur Phrenicusexhairese bei Lungentuberkulose stellt Dünner wie folgt auf. Da durch das Verfahren hauptsächlich das Untergeschoß der Lunge komprimiert wird, ist es zunächst bei einseitiger Unterlappentuberkulose anzuwenden und tritt hierbei in Konkurrenz mit der Pneumothoraxbehandlung. Ohne weiteres ist natürlich der Phrenicusexhairese der Vorzug einzuräumen, wenn die Anlegung des Pneumothorax wegen Verwachsungen undurchführbar ist. Sollten bei bereits bestehendem, wegen Unterlappentuberkulose angelegtem Pneumothorax sich röntgenologisch Verwachsungen zeigen, die mit Hilfe des Jacobaeus schen Verfahrens nicht durchtrennt werden können, so ist ebenfalls die Phrenicusexhairese angezeigt. Weiterhin sieht man auch gute Erfolge bei der Tuberkulose einer ganzen Seite. Um jedoch hierbei das Resultat beurteilen zu können, muß man den betreffenden Fall etwa 6 Monate nach dem Eingriff beobachten und nicht bereits nach kurzer Zeit Erfolge verlangen. Wenn nach etwa ¾ Jahren keine Besserung festzustellen ist, dann erst kommt die Thorakoplastik in Frage. Bei doppelseitiger Lungentuberkulose können auf der einen Seite ein Pneumothorax angelegt, auf der anderen Phrenicusexhairese gemacht werden. Verf. weiß von diesem Verfahren ebenfalls durchaus Befriedigendes zu berichten.

Lehr.

Therapeutische Notizen.

Innere Medizin.

Die verschiedenen Wege der Chininbehandlung entzündlicher Lungen- und Bronchialerkrankungen faßt Deckert zusammen. Das Solvochin hat eine etwa 25%ige Chininkonzentration und ist ein Spezificum gegen die croupöse Pneumokokkenpneumonie, während es bei Lungenerkrankungen anderer Ätiologie unzuverlässig



ist. Dagegen enthält das Transpulmin nur 3% basisches Chinin, daneben aber noch ätherische Öle, welche teils gefäßerweiternd, teils sekretbeschränkend und entzündungswidrig wirken. Bei der croupösen Pneumonie steht es weit hinter dem Solvochin zurück, leistet aber vorzügliche Dienste bei der Behandlung von akuten und chronischen Bronchialerkrankungen, besonders bei der Bronchoblennorrhoe, den Bronchiektasien und den Bronchopneumonien aller Art. (Ther. d. Gegenw. 1927, H. 12.) Lehr.

Die Behandlung der Tuberkulose mit **Triphal**, einer von der I. G. Farbenindustrie hergestellten organischen Goldverbindung, bedeutet nach E. Leschke-Berlin einen Fortschritt in der Tuberkulosetherapie. Seine Erfahrungen erstrecken sich auf einen Zeitraum von 3 Jahren. Er behandelte unter Ausschluß der leichten, jeder Behandlung zugänglichen Fälle, nicht nur die mittelschweren Tuberkulosen, sondern auch die schwersten Fälle mit vorwiegend exsudativem Charakter. Unter ihnen befinden sich nicht wenige, die als Reingewinn der Triphalbehandlung gebucht werden müssen, da sie nach kritischem Ermessen als hoffnungslos angesehen werden mußten. Sorgfältige Individualdosierung ist notwendig. Oberster Grundsatz ist die Vermeidung aller irgendwie stärkeren Allgemein- und Herdreaktionen. Als erste Dosis darf im allgemeinen die niedrigste Handelspackung von 0,01 g gewählt werden. Es ist jedoch nicht zweckmäßig, auf niederen Dosen stehen zu bleiben, da man die sensibilisierende Wirkung dadurch nur verstärkt, ohne die therapeutische Wirkung der höheren Dosen zu erreichen. Vielmehr soll man — bei schwereren Fällen langsam, bei Fällen mit besser erhaltener Abwehrkraft rascher — ansteigen auf 0,025, 0,05, 0,1 und 0,2 g pro die. Die Intervalle zwischen den Injektionen richten sich danach, ob Herd- oder Allgemeinreaktionen auftreten oder nicht. Im allgemeinen kann man bei Fällen ohne solche Reaktionen wöchentlich 2 mal injizieren, bis die Dosis von 0,1—0,2 (bzw. 0,25 oder 0,3 g) erreicht ist. Diese größeren Dosen gibt Verf. dann oft noch viele Monate lang einmal wöchentlich weiter. Wenn Reaktionen eintreten, müssen diese erst abgeklungen sein, ehe man die nächstfolgende Injektion gibt. Das ist gewöhnlich in 3 bis 5 Tagen der Fall. Temperatursteigerungen um etwa $^1/_2{}^0$ kommen häufig vor, desgleichen leichte Albuminurie. Hämoptoe und bestehendes Fieber bilden keine Kontraindikation gegen die Anwendung des Triphals. Die Wirkung des Triphals scheint in einer Steigerung der natürlichen Abwehrvorgänge des Körpers zu bestehen, indem es die Proliferation und Abkapselung der produktiven Herde anregt und anderseits die Resorption von exsudativem und nekrotischem Material fördert. (D.m.W. 1927, Nr. 47.)

Das Urteil von H. Schmidt-Ruppertshain i. T., über die Behandlung der Lungen- und Kehlkopftuberkulose mit **Triphal** ist dahingehend, daß sich das Mittel bei niederer Dosierung als mild wirkend erwiesen hat. Bei den niederen wie bei den höheren Dosen muß man einen anregenden Einfluß auf die Widerstandskraft des Organismus anerkennen. Dieser zeigte sich in der durchweg erfreulichen Hebung des subjektiven Wohlbefindens, der ansehnlichen Gewichtszunahme, die zur Regel gehörte, ferner in der deutlichen Verlangsamung der S.R. in einem nicht geringen Prozentsatz der Fälle und auch in der öfters beobachteten bedeutenden Verringerung von Husten und Auswurf. Bei entsprechend vorsichtiger Dosierung kann auch eine günstige Beeinflussung von lokalen Tuberkulosen (Kehlkopf, Fistel) in einer gewissen Anzahl von Fällen stattfinden. Im Gegensatz hierzu muß aber auch die nur in vereinzelten Fällen sich zeigende Wirksamkeit des Triphals, selbst in hohen Dosen, auf den klinischen Befund bei tuberkulösen Lungenprozessen betont werden. Hier hätte man erwarten dürfen, daß nützliche Herdreaktionen sowie häufigere und deutlichere Allgemeinreaktionen in einer erheblich größeren Zahl zur Beobachtung gelangt wären. Auffallend blieb ferner die Wirkungslosigkeit des Triphals hinsichtlich des Bazillenverlustes. Eine Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit höheren Dosen muß abgelehnt werden, weil die Gefahr der Propagierung des Prozesses und der Metastasenbildung zu groß ist. Hier kommt nach Ansicht des Verfs. nur eine niedrige, möglichst individuell abgestufte Dosierung in Frage, wobei im allgemeinen Zwischenräume von 8—10 Tagen als völlig ausreichend anzusehen sind. (D.m.W. 1927, Nr. 47.)

Erfahrungen mit Goldtherapie bei Tuberkulose, die W. Unverzagt-St. Blasien mitteilt, gehen dahin, daß die Besserung der Lungentuberkulose im allgemeinen nicht sehr über das durch eine klimatische Kur auch ohnedies zu erreichende Maß hinausging. Hervorzuheben ist eine oft beobachtete Verminderung der Bazillenmenge. Als Reiztherapie, nicht als bakteriotropes Mittel, bedeutet die Goldbehandlung bei geeigneten Fällen eine Bereicherung unserer Behandlungsmethoden, wenn sich auch die großen Erwartungen, die man an sie geknüpft hat, nicht erfüllt haben. Ihr Vorteil liegt darin, daß man mit ihr auch frische und exsudative Herde angreifen kann, die sonst einer Reiztherapie nicht zugänglich sind. Vor einer Überschätzung der Heilerfolge und einer kritiklosen Anwendung in der allgemeinen Praxis ist aber dringend zu warnen. Die produktive Kehlkopftuberkulose reagiert günstiger und bietet hinsichtlich der Indikationsstellung keine so großen Schwierigkeiten. Die zweifellos vorhandenen Gefahren der Goldbehandlung lassen sich durch vorsichtige Dosierung, richtige Indikationsstellung und fortgesetzte genaue Beobachtung in der Regel in mäßigen Grenzen halten, aber nicht mit Sicherheit vermeiden. Die Anwendung des Möllgaardschen Serums bei der Sanocrysinbehandlung der Tuberkulose ist überflüssig und nicht ungefährlich. Gegenanzeigen jeder Goldbehandlung sind Darm- und Nierenerscheinungen. (D.m.W. 1927, Nr. 47.) Hartung.

Behandlung der Hypertonie mit Leberextrakt. Möller-Kopenhagen hat die von Macdonald und Major eingeführte Behandlungsmethode der Hypertonie an 10 Patienten nachgeprüft. Unmittelbar nach den ersten Injektionen trat in 8 Fällen vorübergehend eine Senkung des Blutdrucks ein, 2 blieben unbeeinflußt. Mit Bettruhe und Injektionen wurden 7 Patienten behandelt; im Anschluß an diese Behandlung senkte sich der Blutdruck bei 5 Patienten, welche Herabsetzung 1—6 Wochen angedauert hat. Die Untersuchung der Nierenfunktion und die kapillaroskopische Untersuchung der Hautkapillaren zeigt gegen vorher keine Veränderung. Die Präparate waren in ihrer Wirkung ungleichmäßig, weshalb eine Standardisierung an Tieren notwendig ist, falls sich die Behandlung an und für sich einbürgern sollte. (Ugeskr. f. laeg. 1927, 14.) Klemperer-Karlsbad.

Gute Wirkung mit **Theominal** erzielte V. Nagel-Halle bei einem Fall mit schweren **arteriosklerotischen Beschwerden** besonders von Seiten der Aorta. Alle anderen Mittel versagten, Theominal brachte guten Erfolg. Das Mittel wird seit nunmehr $2^1/_4$ Jahren dauernd genommen, ohne Einschränkung der Wirkung und ohne Nebenwirkungen oder Vergiftungserscheinungen. Der Blutdruck wird nicht beeinflußt. Selbstverständlich werden körperliche und seelische Schonung und Einhalten einer entsprechenden Diät durch Theominal nicht überflüssig gemacht. (D.m.W. 1927, Nr. 41.) Hartung.

J. Pal-Wien berichtet über gute Resultate mit der **Leberbehandlung bei perniciöser und schwerer sekundärer Anämie.** Angewendet wurde Extrakt und Leber in Substanz, beides mit gleichem Erfolg. (W.kl.W. 1927, Nr. 43.) Muncke.

Versuche zur Insulinbehandlung der perniciösen Anämie von J. Neuburger-Berlin lassen eine Insulinbehandlung des Morbus Biermer, wie sie durch die heute in Vordergrund gestellte Theorie der Avitaminosen nur zu leicht aufgenommen werden könnte, widerraten. (D.m.W. 1927, Nr. 49.) Hartung.

Zur **Behandlung des Kardiospasmus mit der Diathermiesonde** äußert sich M. Brünner-Ornstein-Wien. Günstiges Resultat. Ungefährliche und schmerzlose Methode. Empfehlung auch für narbige Stenosen in Kombination mit der Dehnung. (W.kl.W. 1927, Nr. 43.) Muncke.

Frauenkrankheiten.

Über **Radiumbehandlung in der Gynäkologie** spricht sich H. Eymer-Innsbruck dahingehend aus, daß sie zur Auslöschung der Blutungen bei Methropathia haemorrhagica älterer Frauen von allen Behandlungsmethoden in allererster Linie in Frage kommt, ebenso bei kleineren, nicht submukösen Myomen. Bei Collumcarcinom leistet die Radiumtherapie heute schon zum mindesten so viel wie die Operation. Etwa 10% der inoperablen Collumcarcinome sind durch Radium heilbar. Gynäkologische Fernbestrahlungen (der Hypophyse, der Milz, der Leber, des Knochenmarks) werden gewöhnlich nicht mit Radium vorgenommen. Die Radiumbestrahlung ist ferner ungeeignet zur Behandlung von Adnextumoren. Zur Strahlenbehandlung der Amenorrhoe, Dysmenorrhoe und Sterilität, ebenso zur Herbeiführung einer temporären Auslöschung der Periode scheint das Radium weniger brauchbar zu sein als die Röntgenbestrahlung. (D.m.W. 1927, Nr. 49.) Hartung.

Eine **Modifikation des Blondschen Dekapitationsfingerhutes** empfiehlt H. Baumm-Oppeln. Der Haken steht in einem Fenster, der Fingerhut ist oben und vorn geschlossen und der Ring nach oben abgebogen zur leichteren Erfassung mit dem Zeigefinger. In den Fällen, wo sich der Hals des Kindes umgreifen läßt, gestattet der Fingerhut ein einfaches und ungefährliches Operieren. (Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 48.) K. Bg.

Bücherbesprechungen.

Guthmann, Physikalische Grundlagen der Lichttherapie. 216 S. mit 178 Abb. u. 1 farb. Taf. Berlin-Wien 1927, Urban & Schwarzenberg. Geh. M 12.—, geb. M 14.—.

Alle bisher über das Gebiet der Lichttherapie erschienenen physikalischen Arbeiten berücksichtigen fast ausschließlich die qualitative Zusammensetzung der Strahlung und gehen höchstens auf die quantitativen Anteile der einzelnen Strahlenbündel verschiedener Wellenlängen ein, welche in ihrer Zusammensetzung die Gesamthelligkeit der natürlichen oder künstlichen Lichtquelle bilden. Im Gegensatz hierzu hat es der Verf. unternommen, sehr eingehende und außerordentlich gründliche Untersuchungen über die quantitative Verteilung der Strahlenenergie, welche von den gebräuchlichen künstlichen Lichtquellen erzeugt werden, anzustellen. Da es bei der Verwendung der Lichtstrahlen als therapeutisches Medikament gerade auf die quantitative Dosierung in allererster Linie ankommt, sind diese Untersuchungen für den Lichttherapeuten von ganz unschätzbarem Werte. Da für alle Untersuchungen sowohl das thermoelektrische wie das photographische Verfahren zur gegenseitigen Kontrolle verwandt wurden, so können die erzielten Ergebnisse einen außerordentlich hohen Grad von Realität für sich in Anspruch nehmen, und ihr Wert steigt weiter dadurch, daß die erzielten physikalischen Ergebnisse biologisch nachgeprüft worden sind. Es ergeben sich aus diesen Untersuchungen bei Berücksichtigung der regionären Sensibilität für Ultraviolett für die praktische Anwendung der künstlichen Lichtquellen ganz besondere Gesichtspunkte, die bisher wohl von allen Lichttherapeuten mehr oder weniger vernachlässigt worden sind. Gerade weil das Buch auf die Bedürfnisse der praktischen Anwendungen der Lichttherapie und auf die dabei statthabenden Bedingungen zum erstenmal eingehend Rücksicht nimmt und diese Bedingungen zum Gegenstand der Untersuchung gemacht hat, kann es mit Recht als das Standardwerk der Lichttherapie bezeichnet werden, welches dem Lichttherapeuten erst gerade die physikalischen Kenntnisse übermittelt, die er zur wirksamen Anwendung der verschiedenen künstlichen Lichtquellen unter allen Umständen besitzen muß. Der Verf. hat für die Lichttherapie erst die exakten physikalischen wissenschaftlichen Untersuchungen geschaffen, die dieser Zweig der Therapeutik braucht, um sie zum wissenschaftlichen Sonderfach zu erheben. Holfelder-Frankfurt a. M.

Jellinek, Spurenkunde der Elektrizität. Elektrophysiographie. 101 S. 152 Fig. u. 1 Taf. Leipzig-Wien 1927, F. Deuticke. M 12.—.

Es ist ein ebenso verdienstliches wie neuartiges Unternehmen des auf dem Gebiete der Erforschung der Elektrizitätsschädigungen hochverdienten Verfassers, in der vorliegenden Monographie eine zusammenfassende Schilderung der Spuren zu bringen, welche der elektrische Strom bei den verschiedenartigsten elektrischen Unfällen sowie beim Blitzschlag an organischem wie anorganischem Material hinterläßt. Demgemäß sind neben den mannigfachsten Formen der Verbrennungen und Stromfiguren am menschlichen Körper und am Tiere auch die Deformitäten und Veränderungen geschildert und durch vorzügliche Abbildungen illustriert, welche der Industriestrom ebenso wie der Blitzschlag an Kleidungsstücken, Isolatoren, Baumaterial usw. hinterläßt. Man sieht daraus, daß eine weitgehende Gesetzmäßigkeit in dem Aussehen solcher Schädigungen und Blitzfiguren existiert; auch auf experimentellem Wege hat Verf. derartige Spuren an totem wie an lebendem Material durch den elektrischen Strom erzeugt. Die Ergebnisse, zu denen der Verf. gelangte, sind sowohl für den Arzt von Wichtigkeit, der damit die Ursache mancher ungeklärter Unglücksfälle aufklären kann und über die Art der Ausbreitung des elektrischen Stromes im menschlichen Körper neue Aufschlüsse erhält, als auch für den Kriminalisten und Juristen (z. B. bei der Frage, ob ein Haus durch Brandstiftung oder durch Blitzschlag in Brand geraten ist, können einwandfreie Spuren von Blitzschädigungen am Baumaterial Aufklärung bringen). Auch der Elektrophysiker und Ingenieur wird dem in der Weltliteratur einzig dastehenden interessanten Buche viele lehrreiche Anregungen entnehmen können. A. Laqueur-Berlin.

Kraus, 10 Jahre Südamerika. 182 S. 108 Abb. Jena 1927, G. Fischer. Geh. M 10.—, geb. M 11.50.

Verf. gibt eine zusammenfassende Darstellung der Erfahrungen, die er während seiner Tätigkeit als Direktor der bakteriologischen Institute in Buenos-Aires und São Paulo gesammelt hat. Im Vordergrund stehen die hygienischen und epidemiologischen Verhältnisse. Indem der Verf. alle in Südamerika vorkommenden Infektionskrankheiten und die ihrer Bekämpfung dienenden Maßnahmen Revue passieren läßt, gewinnt der Leser ein sehr eindrucksvolles, viel Neues bietendes Bild. Auch der Nichtfachmann wird das anregend geschriebene, mit zahlreichen Abbildungen versehene Buch mit großem Interesse lesen. Kurt Meyer-Berlin.

C. v. Noorden und **S. Isaac**-Frankfurt a. M., Verordnungsbuch und diätetischer Leitfaden für Zuckerkranke. 5. und 6. Aufl. 153 S. Berlin 1927, Jul. Springer. Geh. M 4.50.

Ein durch seinen reichhaltigen und gediegenen Inhalt sehr empfehlenswertes Büchlein, das, da für Ärzte und Patienten bestimmt, durchweg leicht verständlich und der Praxis angepaßt ist. Aus dem Inhalt sei hervorgehoben: Die Insulinkur leistet, richtig durchgeführt, Wunderbares. Insulin- und Diätkur müssen zusammen marschieren. Fische sind empfehlenswerte Eiweißträger, die Gemüse unentbehrliche Hilfsmittel, um viel Fett einzuverleiben. Die durch Kartoffelverbot eintretende Kaliumarmut der Nahrung kann durch ein 6‰ Kaliumbicarbonat enthaltendes künstliches Mineralwasser (Omalkan-Wasser) kompensiert werden. Die meisten Diabetiker sind gegen Alkohol und Nikotin überempfindlich. Von besonderen Zuckerarten werden besprochen Lävulose, die Triose Oxanthin, Karamel, Karamose, Salabrose (Tetraglykosan), Saccharosan (Mellitose) und die Sn-Pentose. Neben Insulin kommen auch Synthalin und Glukhorment zur Erörterung. Unerklärlich ist es, warum der künstliche Süßstoff des Arzneibuchs Dulcin sich nicht bewährt hat. Durch die systematischen Erörterungen, die Tabellen, die praktischen Beispiele, die 177 Kochvorschriften und die Angabe der Bezugsquellen für Diabetikermittel wird das Schriftchen der erfahrenen Verff. zu einem vortrefflichen Berater, der wohl auf keine Frage der Praxis die präzise Antwort versagt. E. Rost-Berlin.

Max Winckel-Berlin, Nahrung und Ernährung. Ein Kursus für gesundheitsgemäße und wirtschaftliche Ernährung. 184 S. 16 Abb. Berlin 1927, R. Schoetz. M 4.50.

Der Chemiker Winckel hat eigene und von anderen in einem Kursus gehaltene Vorträge herausgegeben, wobei er von der Anschauung ausgeht, daß wir infolge „der neuen Lehre", beeinflußt „durch tiefgreifende Änderungen" in der Ernährungslehre, unsere Ernährungsweise umgestalten müssen. Breite Massen des Volkes sollen falsch kochen und sich falsch ernähren. Es ergibt sich aber aus dieser für Haushaltungs- usw. Schulen, für Wohlfahrtsbeamte, Hausfrauen, Anstaltsbetriebe (und auch für Ärzte) bestimmten Vorträgen nicht, worin denn die Ernährungslehre Schiffbruch gelitten hätte, wie es auch nicht zutrifft, daß sich der Herausgeber „frei von extremen Anschauungen" hält. So ist die von Friedberger aufgestellte, vom Herausgeber als experimenteller Beweis seiner Darlegungen bezeichnete Lehre vom „Anschlagswert" ungestützt geblieben. Für den ärztlichen Leser sind zu nennen die Ausführungen Bickels über Vitamine, Blut und Verdauungssäfte, die von H. Strauß über Verdauung, Stoffwechsel und Über-, Unter- und Krankenernährung und die mit guten Abbildungen erläuterten klaren Darstellungen Murschhausers über die Grundlagen des Stoff- und Kraftwechsels. E. Rost-Berlin.

Paul Sommerfeld, Die Milchversorgung der Großstadt. Berliner Klinik, H. 381, Jg. 34.

Wilhelm A. Hoyer, Die Regelung der Milchversorgung größerer Ortschaften. (Städtische Milchversorgung.) 1927.

Zwei kleine Büchlein, die die Milchversorgung der Großstadt besprechen und regeln sollen. Die Frage der Milchversorgung ist ja heute durch die Vitaminlehre wieder in Fluß gekommen. Im allgemeinen sprechen sich beide Autoren dafür aus, daß die Milch am besten durch den Großbetrieb erfolgt. Sie empfehlen beide die Dauerpasteurisierung bei 62° eine halbe Stunde. Die Milchkontrolle am Orte der Produktion ist auszubauen und der Verkauf der Milch in Städten, besonders der Wagenverkauf, in geschlossenen Flaschen anzustreben. Sommerfeld geht vielleicht in seinen Forderungen etwas weiter als Hoyer. Rietschel-Würzburg.

Helmreich, Der Kraftwechsel des Kindes, Voraussetzungen, Beurteilung und Ermittlung in der Praxis. 113 S. 21 Abb. 18 Taf. Wien 1927, J. Springer. M 6.90.

Das Buch von Helmreich bespricht in genügend ausführlicher Weise klar und verständlich die Frage des Kraftwechsels des Kindes. Besonders gut gelungen scheint dem Referenten die schwierige Darstellung der spezifisch-dynamischen Wirkung der Nahrung zu sein. Als Grundlage der Berechnung wird natürlich viel die Sitzhöhe herangezogen, da der Verfasser Assistent an der Wiener Universitäts-Kinderklinik ist, die diesen Begriff eingeführt hat, ein Begriff, der sich sonst nicht eingebürgert hat. Wer sich in einem nicht zu umfangreichen Buche über den Kraftwechsel des Kindes informieren will, dem kann dies Buch wärmstens empfohlen werden. Felix Boenheim-Berlin.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 30. November 1927.
Offizielles Protokoll.
Vorsitzender Kraus. Schriftführer: Axhausen.

Vor der Tagesordnung.

Borinski (a. G.): **„Piezometer" (Adolf Gutmann), Apparat zur Diagnose retrobulbärer Augenhöhlengeschwülste und der Augapfelverschieblichkeit bei Basedowkranken.**

Das Piezometer besteht aus einer die ganze Hornhautoberfläche umfassenden Fußplatte, die auf die holokainisierte Hornhaut des liegenden Patienten gesetzt wird. Ein Zeiger, der als Hebelarm mit dem Fußplattenteil des Apparates verbunden ist, zeigt auf einer Skala Zehntel Millimeter an. Der ganze Apparat wird an den wagerechten Arm eines Gestells gehängt, der mittels einer Mikrometerschraube nach oben und unten beweglich ist. Man zieht Ober- und Unterlid vom Augapfel ab, eine zweite Hand senkt mittels der Stativschraube die Fußplatte des hängenden Apparates auf die Hornhaut, bis der Zeiger auf dem Nullpunkt steht, und hält die Schraube mit der Hand am Nullpunkt fest. Nun setzt ein Dritter mit einer Pinzette das 25 g-Gewicht auf die Gewichtsplatte und liest den Zeigerausschlag an der Skala ab.

Vortr. demonstriert nun das Piezometer an einem Patienten mit retrobulbärem Angioma orbitae. In diesem Falle hat Probeexzision den Beweis des Angioma erbracht. Es ließ sich nachweisen, daß die Verschieblichkeit des rechten Augapfels um 8 Teilstriche an der Skala gegenüber dem gesunden Auge erhöht war. Er berichtet weiter über einen Fall von Fibroma orbitae, in dem die Verschieblichkeit des Bulbus um 0,2 mm, bei einem Sarcoma orbitae um 0,6 mm, bei einem Carcinoma um 0,7 mm verringert war gegenüber dem gesunden Auge. Unter Verschieblichkeit verstehen wir hier: Zurückdrängbarkeit + Eindrückbarkeit des Augapfels. Bei Glaukomaugen mit stark erhöhtem intraokulärem Druck müssen 2 Teilstriche auf die verminderte Eindrückbarkeit der Cornea vom Piezometerausschlag abgezogen werden.

Mit diesem Apparat ist ein bisher nicht beachtetes Symptom der Basedowkranken, die erhöhte Augapfelverschieblichkeit, nachweisbar. Wir erklären es aus der erhöhten Blutfüllung der retrobulbären Gefäße der Orbita, die dadurch kompressibler sind, der Vermehrung der Elastizität der Gefäßwände. Die Verschieblichkeit ist unabhängig von dem Exophthalmus der Basedowkranken. Bei Exophthalmus ist, wie wir oben sahen, die Verschieblichkeit des Augapfels meist behindert (Tumoren). Beim Basedowexophthalmus ist sie dagegen erhöht.

Vortr. fordert die Kollegen auf, alle retrobulbären Tumoren vor der Operation mit dem Piezometer zu untersuchen und den nach Probeexzision oder Operation gewonnenen pathologisch-anatomischen Befund bekanntzugeben. Daraus werden sich praktisch brauchbare Mittelwerte ergeben, welche die klinische Diagnose des retrobulbären Tumors sichern können.

Tagesordnung.

1. **Aussprache über den Vortrag des Herrn Martens: Schüttelfrost und Appendicitis.**

Kausch: Ich stimme Herrn Martens in den wesentlichen Punkten zu. Ich begrüße es, daß er die Aufmerksamkeit auf die Schüttelfröste bei der Appendicitis gelenkt hat, die stets auf die besondere Schwere des Falles hindeuten. Wir müssen, wie das auch Herr Martens tut, zwischen den Frösten vor und nach der Operation unterscheiden. Die Fälle mit Frost im Beginn der Appendicitis sind bei mir seltener wie bei Herrn Martens, bei dem sie 10% ausmachen. In diesen Fällen kann die Differentialdiagnose Schwierigkeiten bereiten. Ich habe Fälle erlebt, die genau wie eine akute schwerste Appendicitis aussahen, mit typischem Schmerz, Spannung und Schonung des Leibes und die sich — operiert oder auch nicht — als rechtsseitige Adnexitis, Pyelitis oder Pneumonie, ja sogar bloß als Grippe entpuppten. Aber auch in solchen Fällen muß es als Grundsatz gelten: Lieber einen Fall unnötig operieren, als eine schwere Appendicitis zu spät operiert oder unoperiert verlieren.

Auch die Fröste nach der Operation sind bei mir seltener wie bei Herrn Martens. Selbst hier kann die Differentialdiagnose Schwierigkeiten bereiten. Ich sah erst kürzlich als Konsiliarius einen Fall mit der Fragestellung: Thrombose und operieren oder Pyelitis und nicht operieren. Ich sprach mich für rechtsseitige Pyelitis als Ursache der Fröste aus und so war es auch.

Bei Venenthrombose als Ursache der Fröste muß möglichst bald operiert werden, gleichgültig, ob die Fröste vor oder nach der Appendektomie auftreten. Ich stimme dem Herrn Martens durchaus bei, wie bei Thrombose anderer Venen; Herr Martens hat auf diesem Gebiete bahnbrechend gewirkt.

Erschreckend sind die Zahlen der Mortalitätsstatistik, die uns Herr Martens angeführt hat. Daß heute noch so viel Menschen in Deutschland an Appendicitis zugrunde gehen, hätte ich nicht gedacht. Da die meisten sterben, weil sie zu spät operiert worden sind, sollte dies für die Ärzte eine ernste Mahnung sein. Alle Erkrankten werden wir freilich nie retten können. Der Wurmfortsatz ist ein Feind, der nicht ernst genug genommen werden kann. Ich entferne ihn — ohne um Erlaubnis zu fragen — bei jeder Laparotomie aus anderer Ursache, wenn ich an ihn herankomme. Als ich dies vor einigen Jahren in dieser Versammlung sagte, wurde ich scharf angegriffen, besonders von Israël. Manche lassen ja sogar den Wurmfortsatz im Bauche, wenn sie wegen Appendicitis acuta oder chronica operieren und nichts Krankhaftes finden. Ich kann mich dem nicht anschließen.

Schwer verständlich ist nicht nur mir, sondern auch vielen anderen, die Herrn Martens Vortrag gehört haben, daß in den Krankenanstalten Preußens von den an Blinddarmentzündung Gestorbenen 46% nicht operiert worden sein sollen. Ist da wirklich ein Irrtum oder Mißverständnis völlig ausgeschlossen? Was unser Schöneberger Krankenhaus angeht, so trifft dies bestimmt nicht zu. Ich kann mir nicht denken, daß auf den inneren Abteilungen, die doch offenbar für diese Zahl besonders verantwortlich wären, wirklich so viele Blinddarmfälle unoperiert zugrunde gehen, und es ist doch auch nicht denkbar, daß so viele Fälle in moribundem Zustande, der keine Operation mehr erlaubt, in das Krankenhaus eingeliefert werden. Ich operiere die verzweifeltsten Fälle, sehe gelegentlich ganz aussichtslose durchkommen und nehme keine Rücksicht darauf, ob dadurch meine operative Statistik verschlechtert wird; mir ist das Operieren auf Statistik hin überhaupt verhaßt und ich stimme auch da mit Herrn Martens überein.

E. Sachs: Bedeutet der Schüttelfrost nach einer Appendektomie stets die Infektion einer großen Vene, so kann der Schüttelfrost nach einem Abort oder nach einer Geburt sowohl von einer putriden Endometritis herrühren, von einer Infektion der kleinen uterinen Venen, wie von einer Infektion des großen parauterinen Venenkomplexes. Wollte man schon nach 2—3 Schüttelfrösten an eine Venenunterbindung gehen, so würde man sehr oft unnötig operieren. Erst muß die Diagnose Pyämie gesichert sein, was aber vor 8—10 Tagen nie sicher möglich ist. Auch dann noch kann eine Endokarditis zur Fehldiagnose führen.

Im Gegensatz zu den Verhältnissen nach Appendektomie muß daran erinnert werden, daß eine ganze Reihe puerperaler Thrombophlebitiden trotz zahlreicher Schüttelfröste zur spontanen Heilung kommt (30—90% Mortalität); ich verfüge selbst über mehrere geheilte Fälle trotz 6, 18 und 27 Schüttelfrösten. (Zusatz bei der Korrektur: Meine Pyämiemortalität aus den letzten 6 Jahren beträgt ohne Operation bei 15 Fällen fast 50%.) Andererseits hilft die Venenunterbindung oft nicht so gut wie nach einer Appendicitis. Auch bei Operation geheilte Fälle können nicht immer als Heilung durch die Operation aufgefaßt werden, wie z. B. ein Fall von Martens, der nach der Venenunterbindung noch 43 Fröste hatte und dann doch noch durchkam.

Nach Ansicht der erfahrensten gynäkologischen Kliniker hat die Unterbindnng im Stadium der akuten Erkrankung keinen Erfolg. Bumm verlor alle in den beiden ersten Wochen operierten Frauen. Die von Herrn Martens geforderte frühzeitige Operation auch im Puerperium dürfte sich oft unnötig, oft als nutzlos und vielleicht sogar bisweilen als als schädlich erweisen, weil die natürlichen Heilbestrebungen des Organismus dadurch gestört werden könnten. Ob wirklich Fälle im akuten Stadium dadurch geheilt werden können, die sonst verloren wären, ist zu bezweifeln. Das frühzeitige Vorhandensein von infizierten Thromben in den unterbundenen Venen spricht nicht gegen diese Ansicht, da solche Thromben auch in den spontan heilenden Fällen vorhanden sind.

Nach Ansicht der meisten Gynäkologen — das Material des Einzelnen ist zur Entscheidung zu klein — kommen für eine Operation nur die Fälle in Betracht, bei denen neben der endovenösen keine schwere lymphatische Infektion vorhanden ist, weil diese Frauen im Fall schwerer Erkrankung mit und ohne Unterbindung verloren sind. Diese schweren Fälle unterscheiden sich klinisch gut von den anderen dadurch, daß außerhalb der Schüttelfröste

Puls und Temperatur nicht zur Norm zurückgehen. Dann hat eine Venenunterbindung keinen Zweck. Unter den für eine Unterbindung in Betracht kommenden Fällen eignen sich zur operativen Behandlung die Fälle, die erfahrungsgemäß nicht spontan zur Heilung kommen, das sind die Fälle mit multiplen Lungenabszessen (meist Staphylokokkenfälle) und die, bei denen die beim Schüttelfrost gefundenen Keime im Lauf der Beobachtung immer mehr und mehr zunehmen (meist Streptokokken). Dies zeigt ein Erlahmen der Widerstände an. Hier kann die Operation nützen, wie u. a. Warnekros gezeigt hat.

Der von den Gynäkologen gewählte Weg ist im Gegensatz zu dem von Herrn Martens gewählten Weg der transperitoneale. (Zusatz bei der Korrektur: Wenn Herr Martens seit 1923 nur 3 neue Fälle mit Unterbindung geheilt hat, so spricht das bei der Größe seines Materiales sehr gegen den Wert der Operation.)

Im Hinblick auf die Möglichkeit der Spontanheilung und auf die Größe des Eingriffs müssen die Fälle, bei denen eine Venenunterbindung gemacht werden soll, sehr sorgfältig gesiebt werden, will man mit der Operation nicht mehr schaden als nützen.

Sultan: Auf die große Bedeutung, welche die frühzeitige Erkennung einer thrombophlebitischen Pyämie — gekennzeichnet durch einen initialen und folgende Schüttelfröste — gerade auch für die Blinddarmentzündung hat, kann nicht eindringlich genug hingewiesen werden. Mit aller Sicherheit geht diese Bedeutung aus den statistischen Zahlen hervor, die uns Herr Martens genannt hat; und es ist ein unbestreitbares Verdienst von ihm, daß er die Aufmerksamkeit der Ärzteschaft hierauf und auf die Wege, die zu ihrer Heilung führen, immer wieder hinweist. Das ist um so notwendiger, als die in Betracht kommende Therapie, die Unterbindung der entsprechenden Venen, hier der Ileo-colica, bei der puerperalen Pyämie der Hypogastrica, bzw. die Iliaca communis und Spermatica, noch immer nicht genügend gewürdigt wird. Von den letztgenannten Fällen habe ich eine Reihe gesehen und operiert, welche den Wert der Operation ins hellste Licht stellen, und will Ihnen als eklatantes Beispiel nur einen Fall anführen, der jetzt noch in meiner Behandlung ist: Schwere puerperale Pyämie, beginnend am 2. Tage nach der Ausräumung eines 5 Monate alten Abortes, 4 Tage lang täglich 1—2 Schüttelfröste mit Temperaturen bis 41,3°. Die jetzt extraperitoneal freigelegte rechte Vena iliaca communis ist daumendick und thrombosiert, sie wird oberhalb des Thrombus unterbunden. Die linke Iliaca communis ist nicht thrombosiert, bleistiftdick, sie wird der Sicherheit halber ebenfalls unterbunden. Seitdem kein Schüttelfrost mehr und staffelförmiger Abfall der Temperatur.

Wenn man derartige Fälle mehrfach gesehen hat, so kann an der Notwendigkeit der Operation und ihrer segensreichen Wirkung nicht mehr gezweifelt werden.

Schäfer: Die Ausführungen von Herrn Sachs kann ich nicht unwidersprochen lassen; sie treffen nur für die transperitoneale Unterbindung zu. Da wir an der Bummschen Klinik bei diesem Vorgehen bei der akuten Pyämie Mißerfolge erlebten, haben wir nur noch chronische Fälle von puerperaler Pyämie operiert und die akuten, bei denen die an den Gefäßen hinaufsteigende Phlegmone und die Peritonitis zu fürchten ist, von der Operation ausgeschieden. Ich konnte in der Gynäkologischen Gesellschaft eine Frau geheilt vorstellen, bei der ich wegen chronischer Pyämie transperitoneal beide Venae iliacae und spermaticae unterbunden habe. Ich kann heute mitteilen, daß die Patientin später ein lebendes Kind geboren hat und vor einem Jahr bei einer Laparotomie wegen chronischem Ileus völlig normalen Genitalbefund zeigte.

Leider gehen aber die Erkrankungen an puerperaler Pyämie nur selten in das chronische Stadium über, sondern sie bekommen bald Metastasen, besonders in der Lunge, und gehen septisch frühzeitig zugrunde. Diese Beobachtungen, die ich bei dem großen Material des Krankenhauses Charlottenburg häufig durch die Sektion bestätigt fand — ich habe in den letzten 3 Jahren keinen Fall von Pyämie spontan heilen sehen — haben mich nach den guten Operationsresultaten von Geh.-Rat Martens veranlaßt, die akuten Pyämien nach seinem Vorschlag extraperitoneal zu operieren. Bei einem von Geh.-Rat Martens in meinem Krankenhaus operierten Fall, bei dem ich ihm assistierte, konnte ich mich von der Einfachheit der Technik überzeugen. Leider kam in diesem Falle die Operation zu spät, da die septische Thrombose der linken Vena spermatica schon auf die Vena renalis fortgeschritten war.

Ich schließe mich also der Ansicht von Martens und Sultan an, daß man eine puerperale Pyämie möglichst frühzeitig operieren, dann aber extraperitoneal vorgehen muß. Erfahrungsgemäß haben Schüttelfröste und positiver kultureller Blutbefund keine Bedeutung, solange der placentare Kreislauf noch vorhanden ist. Erst wenn bei leerem Uterus Schüttelfröste auftreten und im Blut Streptokokken oder Staphylokokken in steigender Menge gefunden werden, halte ich ebenso wie Herr Sachs die Diagnose Pyämie für sicher. Gewöhnlich fühlt man dann auch im Becken die thrombosierten Venen.

Gestatten Sie, daß ich Ihnen die Kurve eines kürzlich operierten und geheilten Falles zeige. Es handelte sich um ein 16jähriges Mädchen, das am 27. Sept. 1927 mit lebendem Kinde nach Sturzgeburt eingeliefert wurde. Die Placenta befand sich noch im Uterus und wurde durch Expression vollständig entfernt. Die Temperatur betrug bei der Aufnahme 38,4°, der Puls 84. Ansteigende Temperaturen, am 30. Sept. abends 39,1° C.

1. Schüttelfrost am 1. Okt. Temperatur 39,7°, Puls 120. Abends Temperatur 40°, Puls 140. Der Ausfluß war reichlich, schmierig, stinkend. Die Blutkultur (Agar in hoher Schicht) zeigte einige Kolonien von Kokken. Auch im Scheidensekret wurden einzelne Kokken nachgewiesen.

2. Schüttelfrost am 2. Okt. Temperatur 40,7°, Puls 140. Die Blutkultur zeigte reichliche Kolonien von Staphylokokken; 5 Kolonien von Streptokokken wurden im Untersuchungsamt Charlottenburg-Westend ebenfalls isoliert.

Dann folgten weitere Schüttelfröste. In einer am 4. Okt. angelegten Blutkultur war der Blutagar übersät mit Staphylokokkenkolonien.

Am 6. Okt. operierte ich in Chloräthyl-Äthernarkose und unterband beide Venae iliacae und spermaticae extraperitoneal vom Flankenschnitt aus. Abends war die Temperatur 36,2°, der Puls war kräftig und regelmäßig. Ein leichter Frost mit Temperaturanstieg auf 39° und Puls von 120 in der Nacht ist wohl durch das Einpressen von septischem Material bei dem Freilegen der Gefäße zu erklären.

Nach der Operation erholte sich Pat. sehr gut. Die Wunden heilten nach Entfernung der Gummidrains glatt. Ein leichtes Ödem der Vulva und des linken Unterschenkels verschwand bald wieder.

Die etwas unruhige Temperatur im Weiterverlauf war durch ein parametranes Exsudat, das besonders vor dem Uterus lag, zu erklären. Schließlich kam es zur Einschmelzung des Exsudates unter hoher Temperatur. Am 12. Nov. wurde oberhalb der Symphyse inzidiert und sehr reichlich streptokokkenhaltiger Eiter entleert. Unter Drainage ist es inzwischen zur Ausheilung gekommen, so daß Pat. völlig gesund ist.

Zusammengefaßt läßt sich also sagen, daß der vorliegende Fall ein sicherer Fall von akuter puerperaler Pyämie war. Durch die Blutuntersuchungen wurde ein von Tag zu Tag steigender positiver Blutbefund erhoben. Neben der Pyämie hat es sich um eine Infektion auf dem Lymphwege im Parametrium gehandelt. Als Erreger wurden Staphylokokken und Streptokokken nachgewiesen.

Wie dieser typische Fall zeigt, gelingt es durch die extraperitoneale Operation, akute Fälle von puerperaler Pyämie zur Heilung zu bringen. Bei der relativen Ungefährlichkeit des Eingriffes sollte in jedem Falle von akuter Pyämie möglichst frühzeitig operiert werden. Dann wird es sicher gelingen, eine größere Zahl von sonst sicher der fortschreitenden Infektion erliegenden Kranken noch zu retten.

Claus: Herr Martens hat in seinem Vortrag die Mahnung ausgesprochen, auch bei Pyämie nach Angina die ableitenden Venenwege zu unterbinden und zwar so früh als möglich. Nach unseren Erfahrungen möchte ich dem eindringlich beipflichten.

Wir haben im letzen Jahre etwa 20 Fälle von Pyämie nach Angina mit Unterbindung der Venen behandelt, über die ich hier in einem eigenen Vortrag berichten will.

Da bei der Pyämie nach Angina meist sehr früh die Lungen durch Embolien infiziert werden, muß die Unterbindung spätestens nach dem ersten Schüttelfrost vorgenommen werden.

Bei den der Erkrankung Erlegenen findet man bei der Sektion stets multiple Lungenabszessse, die man chirurgisch natürlich nicht angehen kann. Etwas besser ist die Aussicht, den Erkrankten am Leben zu erhalten, wenn ohne Lungenabszesse sich nur eine eitrige Pleuritis entwickelt, die aber bald operativ angegriffen werden muß.

Natürlich kommt auch hin und wieder mal ein Kranker trotz häufiger Schüttelfröste ohne Operation durch. Doch das sind wenige Ausnahmen. Leider werden die Fälle oft nicht richtig gedeutet. So wurde der letzte von uns operierte Patient auf einer chirurgischen Abteilung einige Tage als Cholecystitis angesehen wegen Sehmerzen im rechten Oberbauch. Er hatte aber eine schwere metastatische eitrige Pleuritis diaphragmatica.

Ich schließe mich also voll dem Rat von Martens an, daß man nach einer Angina, auch wenn sie schon 14 Tage oder 3 Wochen zurückliegt, auch ohne deutliche Schwellung an der Jugularis bei



Schüttelfrösten oder auch ohne diese bei hohem Fieber an eine Pyämie denken und schnellstens unterbinden soll.

Goldscheider: Ich stimme Herrn Martens darin zu, daß der Schüttelfrost bei Appendicitis ein sehr gefahrdrohendes, den operativen Eingriff erforderndes Symptom ist. Es ist bedauerlich, daß noch immer in Lehrbüchern die Ansicht ausgesprochen wird, daß Schüttelfrost auch bei Appendicitis simplex vorkomme, was die Ärzte zu einer falschen Beurteilung veranlaßt. Übrigens hat schon Gottstein darauf hingewiesen, daß die Absterbeordnung durch die chirurgische Behandlung der Appendicitis bisher nicht geändert worden sei.

Martens (Schlußwort): Die auch von Herrn Schlesinger verlangte Aufklärung des Publikums ist dringend erforderlich und sollte von der Presse, vor allem durch den Vorstand der B. m. G. in Verbindung mit den zuständigen Behörden gefördert werden. Ebenso nötig ist die entsprechende Belehrung der Studierenden und Ärzte.

Die Schwierigkeiten bei der Überweisung der Kranken ins Krankenhaus sind überwindlich, die Diagnose ist meist nicht schwer, gerade unklare Fälle gehören ins Krankenhaus! Spontanheilungen sogar der mesenterialen Pyämie sind ganz ausnahmsweise beobachtet worden, doch so außerordentlich selten, daß damit nicht zu rechnen ist. Nur die früheste Operation — möglichst vor dem ersten Schüttelfrost — sichert vor Komplikationen. 53 Schüttelfrostkranke der letzten Jahre — in den ersten Stunden operiert — heilten alle, von 61 später Operierten starben 12 = 20% gegenüber 4,8% bei etwa 1000 operierten Fällen von akuter Appendicitis ohne Schüttelfrost! Die bei etwa 3000 akuten Appendicitiden vorgekommenen Fälle von mesenterialer Pyämie starben alle bis auf einen, der durch Unterbindung der Vena ileocolica geheilt wurde.

Der Hinweis von Herrn Goldscheider auf Schüttelfröste bei der sog. Appendicitis simplex im pathologisch-anatomischen Sinne ist sehr wichtig, m. E. sollte diese Bezeichnung überhaupt fallen gelassen werden, denn der bei uns in 35 Fällen von App. phlegmonosa und phlegm.-ulcerosa (=„ App. simplex seu non complicata“) beobachtete Schüttelfrost bedeutet klinisch schwerste Komplikation!

Statt der früher von Gottstein konstatierten Nichtabnahme der Mortalität an Appendicitis trotz Zunahme der Operationen muß jetzt eine erhebliche Zunahme der Mortalität festgestellt werden, in Deutschland gegen 1906 um 75% (bis 1925); es starben 1925 in Deutschland 4163 Menschen an Appendicitis! Das ist nur dadurch erklärlich, daß zu spät chirurgische Hilfe aufgesucht wird!

Die Zustimmung aller Diskussionsredner ist sehr erfreulich. Nur den Ausführungen von Herrn Sachs bezügl. der puerperalen Pyämie ist schärfstens zu widersprechen! Er berichtet über einen Fall von spontan geheilter Pyämie ohne Angabe, wieviel ihm gestorben sind. Seine Einwendungen sind in meinen früheren Arbeiten und in meinem Vortrag längst widerlegt, ebenso durch die Ausführungen von Herrn Kausch, Sultan, Schäfer und Claus. Herr Sachs berichtet weiter nicht, ob er überhaupt, wann und wie er operiert hat. Ich habe am 9. Juli 1923 über 12 Heilungen (von 19 Fällen) berichtet[1]) und seitdem 3 weitere Heilungen gesehen.

Die schlechten Resultate der meisten Gynäkologen bei der Pyämieoperation erklären sich dadurch, daß sie zu spät und nicht richtig operiert haben, wie die Herren Vorredner bestätigen.

Die im Vortrag aufgestellten Regeln werden voll und ganz aufrecht erhalten und durch ihre Befolgung seitens aller Ärzte wird die Mortalität mit Sicherheit ganz gewaltig sinken!

S. G. Zondek: **Das vegetative System und seine Bedeutung für die Pathogenese innerer Krankheiten.**

Das vegetative System umfaßt das kolloidale Grenzflächensystem des noch wenig differenzierten, ursprünglich angelegten Zellplasmas und die am Zellplasma wirkenden vegetativen Regulatoren (Nerv, Gift und Elektrolyt). Die Wirkung von vegetativem Nerv, Gift und Elektrolyt ist eine gleichförmige; sie rufen, obgleich ihr Wirkungsmechanismus ein verschiedener ist, an allen mit vegetativer Funktion ausgezeichneten Organen bzw. Organsystemen eine in gleicher Richtung liegende Funktionsänderung hervor (z. B. Diastole und Systole am Herzen). Auf diese Gleichförmigkeit der Wirkung der vegetativen Regulatoren läßt sich auch die Tatsache zurückführen, daß gleiche Krankheitserscheinungen unter ganz verschiedenen Bedingungen auftreten können. — Das vegetative System stellt einen geeigneten Ausgangspunkt dar, um auch bei den organischen Erkrankungen die funktionellen Erscheinungen und Krankheitsvorgänge zu analysieren. Die Analyse dieser Vorgänge ist wichtig, weil das Organmorphologische nur einen kleinen Ausschnitt aus dem gesamten Krankheitsgeschehen darstellt. Unter funktionellen Vorgängen seien nicht die funktionellen Veränderungen des morphologisch veränderten Organs gemeint, sondern diejenigen, die in Organsystemen ablaufen, die gar nicht morphologisch verändert zu sein brauchen. Für das Verständnis eines Krankheitsvorganges sind letztere ebenso wichtig wie die organmorphologischen. — Man ist in der Pathologie der sogenannten organischen Erkrankungen gewohnt, die Krankheiten lediglich organmorphologisch zusammenzufassen (z. B. Nierenkrankheiten). Aus der Erkenntnis, daß die funktionellen Veränderungen eine ebenso wichtige Rolle wie die organischen spielen, erwächst aber die Aufgabe, die Krankheitsvorgänge auch unter Voranstellung der funktionellen Vorgänge zu betrachten. Ein Krankheitsbild, das man von vornherein wegen der Geringfügigkeit der anatomischen Veränderungen unter einem funktionellen Gesichtspunkt zusammengefaßt hat, ist die Tetanie. Erforscht man die Bedingungen, unter denen das funktionelle Symptom „Tetanie“ zustande kommt, so kann man feststellen, daß es Elektrolyt-, Gift- und Nervenwirkungen sind, die Tetanie hervorrufen (Elektrolytwirkungen bei der Atmungs- und Magentetanie, Giftwirkungen bei der Guanidin- und parathyreopriven Tetanie, Störungen in der Funktion des vegetativen Nervensystems bei der idiopathischen Tetanie). Es sind die Glieder des vegetativen Systems, die an dem Auftreten des Symptomenkomplexes „Tetanie“ beteiligt sind. Die Tetanie stellt eine Störung der Muskelfunktion dar (gesteigerter Tonus, erhöhte Erregbarkeit, Neigung zu Krämpfen). Stellt man wie die tetanische Störung auch die funktionelle Störung „Ödem“ (das Ödem ist eine Störung der Flüssigkeitsbewegungen) in den Mittelpunkt der Betrachtung, so kann man ebenfalls feststellen, daß sie unter verschiedenen Bedingungen zustande kommen kann; ferner kann gezeigt werden, daß es auch in diesem Fall das vegetative System ist, in dem die funktionellen Krankheitserscheinungen ablaufen. Zwischen Tetanie und Nephrose gibt es keine gedankliche Brücke; sie kann auch nicht bestehen, weil man in dem einen Fall von organmorphologischen und im anderen Fall von funktionellen Gesichtspunkten aus die Krankheiten betrachtet. Eine Brücke führt aber von Tetanie zum Ödem, also einer zur „Nephrose“ gehörenden, von der organischen Nierenveränderung jedoch unabhängigen Funktionsstörung der Flüssigkeitsbewegung. Beiden ist gemein, daß sie durch die Regulatoren im vegetativen System ausgelöst werden können (Giftwirkungen bei der Nephrose, Nervenwirkungen bei einem Ödem, welches — wie ein von Jungmann beobachteter Fall beweist — z. B. von einem Hypophysentumor ausgehen kann und schließlich Elektrolytwirkungen beim Ödem, das bei Diabetikern nach zu starker Alkalibelastung auftreten kann. Daß bei der Tetanie ebenfalls Nerven-, Gift- und Elektrolytwirkungen als auslösende Faktoren in Frage kommen, wurde schon betont). Verschieden ist in allererster Linie die Lokalisation. Bei der Tetanie betrifft die Funktionsstörung den Muskel, beim Ödem die an den Flüssigkeitsbewegungen beteiligten Organsysteme, vor allem das Bindegewebe. Entsprechend der verwandten Wesensart ist ihr Verhalten. Sie gehen beide mit Änderungen der Elektrolytverteilung einher (z. B. Calciumverminderung des Blutes bei der Tetanie, Änderungen im Natriumgehalt bei Kranken mit universellem Ödem, so bei der Nephrose). Die Analyse der bei den organischen Erkrankungen unabhängig vom morphologisch veränderten Organ auftretenden funktionellen Vorgänge, insbesondere die Erkenntnis der Vorgänge, die diesen Erscheinungen zugrunde liegen, ist deshalb so wichtig, weil unsere Therapie zumeist gegen diese funktionellen Erscheinungen gerichtet ist. Mit der Kochsalzentziehung bei Nierenkranken behandeln wir das Symptom „Ödem“, wie wir mit Calciumbehandlung das Symptom „Tetanie“ und nicht etwa die vorhandenen organischen Veränderungen (z. B. die Pylorusstenose bei der Magentetanie) behandeln. In ähnlicher Weise wie der funktionelle Symptomenkomplex „Ödem“ und „Tetanie“ lassen sich auch andere führende funktionelle Krankheitserscheinungen auflösen (z. B. Diabetes insipidus, Adynamie). Die Organmorphologie und die von der Organpathologie ausgehende Krankheitsbetrachtung wird durch die hier dargelegten Gesichtspunkte in ihrer Bedeutung nicht herabgesetzt, vielmehr erfährt sie eine notwendige Ergänzung.

Aussprache: Goldscheider: Den tiefgründigen Mitteilungen des Herrn Zondek zolle ich um so mehr meinen Beifall, als ich mich seit vielen Jahren mit ähnlichen energetischen Studien beschäftigt habe. Schon 1898 in meiner Schrift „Über die Bedeutung der Reize usw. im Lichte der Neurontheorie“ habe ich ausgeführt (für die Nervenerkrankungen), daß, wenn man die leitende Idee der dynamischen Störungen zugrunde legt, Vieles, was im pathologisch-anatomischen System getrennt ist, zusammenfließt. „Die Neuralgie, der Schmerz und die Hyperästhesie der Tabes, die Hyperästhesie der Neurasthenie usw., alles dieses sind lokale Steigerungen der Empfindlichkeit“. Auch bei den anatomischen Erkrankungen ist die Erregbarkeit für die Symptome von maßgebender Bedeutung. Ich sagte damals weiter: „Diese Be-

[1]) Zbl. f. Chir. 1923, Nr. 37.

trachtungsweise, welche ich als eine neue in Anspruch nehme, wird Manchem wie ein Rückschritt erscheinen. Aber verläuft der Schmerz der Tabiker in anderen Bahnen als der des Neuralgikers? Kommt er physiologisch auf andere Weise zustande?" Usw. Auch in weiteren Arbeiten habe ich auf die Bedeutung des dynamischen Gesichtspunktes hingewiesen und ausgeführt, daß für unser ärztliches Verständnis und Handeln nicht allein die morphologische Veränderung, sondern die feineren funktionellen Vorgänge, die den Werdegang der pathologisch-anatomischen Befunde bezeichnen, in Betracht kommen (z. B. in meinem Vortrag über die physiologische Grundlage der physikalischen Therapie 1906). Neuerdings habe ich in meinem Vortrage über die Neurosenfrage darauf hingewiesen, daß die Symptome auch bei anatomischen Erkrankungen vorwiegend die funktionellen krankhaften Lebenserscheinungen sind und daß sich die Entstehung der pathologisch-anatomischen Veränderungen vielfach durch biologische Betriebsstörungen vollzieht. „Entzündungen, Ausschwitzungen, Absonderungen usw. sind Folgen von chemisch-physikalischen und andersartigen biologischen Vorgängen". „Hinter den pathologisch-anatomischen Prozessen sind also die abnorm veränderten, unter abnormen Bedingungen verlaufenden Lebenstätigkeiten verborgen, dieselben, welche zugleich die Funktionsstörungen und damit die wesentlichen Symptome erzeugen".

Der dynamische biologische Gedanke hat in der modernen Zeit an Verbreitung gewonnen. Anaphylaktische Umstimmung kann die verschiedenartigsten pathologisch-anatomischen Veränderungen erzeugen. In interessanter Weise hat Ranke die morphologisch so mannigfaltigen Bilder der Lungentuberkulose auf allergische und immunbiologische Reaktionen zurückgeführt. Es wäre hier noch Vieles anzuführen, aber die Zeit verbietet es. Die Kraussche Schule und besonders Zondek haben die energetischen Beziehungen in weitgehendster Weise verfolgt, sie sind bis zu den elementarsten Vorgängen, welche die Grundlage der Reizbarkeit bilden, vorgedrungen. Dies ist der verheißungsvolle Weg der zukünftigen Forschung, aber er bietet eine große Gefahr. Je mehr wir uns den primitivsten Erscheinungen des Lebens nähern, desto mehr entfernen wir uns von den komplexen Krankheitsbildern und laufen Gefahr, den festen klinischen Boden zu verlieren. Was uns Herr Zondek gab, war in dieser Beziehung vorbildlich.

Jungmann: Das schon von Zondek zur Illustration seiner Auffassung gewählte Beispiel der Nephrose ist besonders geeignet, die fließenden Übergänge zwischen funktionellen Störungen und organischen Veränderungen im krankhaften Geschehen zu demonstrieren, zumal wenn man nicht nur wie Zondek die sekundären Nephrosen, sondern vor allem die sog. genuine Nephrose in ihrem Ablauf betrachtet. In einem von den ersten Anfängen an beobachteten Fall typischer genuiner Nephrose konnten zunächst alle wesentlichen Krankheitssymptome, das Ödem und die sehr starke Albuminurie, durch Novasurol oder Kalium aceticum zum Verschwinden gebracht werden. An der Niere fanden sich in diesem Stadium bei der mit den gebräuchlichen Methoden ausgeführten histologischen Untersuchung eines durch Probeexzision gewonnenen Nierenstückes noch keine wesentlichen Veränderungen. Etwa 1 Jahr später erwiesen sich die eben erwähnten Mittel als wirkungslos. Bei dem dann infolge eines sekundären Infektes eingetretenen Tode bot die Niere das typische Bild der genuinnephrotischen Butterniere mit ausgedehnten fettigen und lipoiden Degenerationen der Tubuli. Diese Beobachtung ist sowohl als Stütze für die Richtigkeit der Zondekschen Vorstellungen wie auch im speziellen für die Frage der Pathogenese der genuinen Nephrose von grundsätzlicher Bedeutung, bei der es sich nicht eigentlich um eine Nierenerkrankung, sondern um eine allgemeine Stoffwechselerkrankung handeln muß.

München.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 16. November 1927.

Hußler: **Über Kinderlähmung.** In München herrschte noch nie eine Epidemie, und auch zurzeit gibt es nur sporadische Fälle von Kinderlähmung. Größere Epidemien waren 1905 in Schweden mit 1031 Fällen, 1907 in New York mit 800 gemeldeten, aber auf 2500 geschätzten Erkrankungen, 1909 in Westfalen mit 633 Fällen (erste Epidemie in Deutschland) und während des Krieges in New York mit 30000 Krankheitsfällen in einem Jahr. Die epidemische Tendenz hat an Extensität zugenommen, das Alter und die Mortalität haben sich gewandelt. Um die epidemische Wandlung von Krankheiten zu erforschen, haben die Amerikaner Mäusedörfer angelegt und interessante Erfahrungen erzielt. In München liegt das Maximum der Erkrankungen im September und Oktober, das Minimum im Februar. In anderen Gegenden ist das wieder ganz anders. In Schweden liegt das Maximum im Mai und April. Vortr. geht nun auf eine 1905 in Schweden ausgebrochene Schulepidemie ausführlich ein und zeigt die Art der Ausbreitung. Dabei stellt sich heraus, daß einesteils Übertragung der Krankheit vom Kranken selbst stattfindet; ebenso gefährlich, wenn nicht gefährlicher aber die selbst gesund gebliebenen Keimträger sind. Rassenunterschiede spielen für den Erwerb der Krankheit keine Rolle. Interessant ist, daß nur Affen der alten Welt infizierbar sind. Das Alter spielt eine Rolle: das kleine Kind erkrankt häufig, stirbt aber selten; der Erwachsene erkrankt seltener, stirbt aber häufiger. Die Inkubationszeit ist großen Schwankungen unterworfen: bei sporadischer Erkrankung scheint sie länger zu sein als bei epidemischer. Neben den bekannten Primärsymptomen wie Fieber, Steigerung der Puls- und Atmungsfrequenz sind vor allem 4 kardinale Frühsymptome wichtig: 1. enorme Hyperästhesie der Kinder am ganzen Körper. Alle Bewegungen sind sehr schmerzhaft; 2. Neigung zu starkem Schwitzen (Vorderhornreizsymptom); 3. Harnverhaltung der Kinder. Besonders in München: keine Blasenlähmung, geht nach 4 Tagen wieder zurück 4. Spontanzuckungen in den betroffenen Gebieten. Die Lähmungen treten kaum vor dem 3. oder 4. Tage, gewöhnlich erst am 8. Tage auf. Differentialdiagnose: 1. Polyarthritis kommt vor dem 4. Lebensalter kaum vor; 2. Polyneuritis befällt nur ältere Kinder; 3. Narkoselähmung beim Kind; 4. Osteomyelitis. Für die Therapie wichtig ist die Erkennung im Frühstadium. Dann absolute Ruhe und keine eingreifenden Maßnahmen. Horizontale Lage zur Entlastung des Lumbaldruckes. Innerlich nach amerikanischem Muster Urotropin; intravenös kommt bei Kindern nicht in Betracht. Reizungen von Nase und Rachen sind zu vermeiden. Der Wert spezifischer Mittel ist umstritten. Prophylaxe: In frischen Fällen Meldepflicht. Isolierung des Kranken. Alle Besuche verbieten. Schlußdesinfektion ist nötig. Bei der fortlaufenden Desinfektion besonderes Augenmerk dem Speichel und dem Nasensekret schenken. Papiertaschentücher benutzen und dann verbrennen, da sonst leicht Zwischenträger geschaffen werden. Das Reisen scheint eine Prädisposition zu schaffen, wie bei Masern und Scharlach. Schulsperre zur Zeit der Epidemie ist ein zweischneidiges Schwert und soll so lange wie möglich hinausgeschoben werden. Dagegen soll man alle Kindergärten sperren. Gut wäre die Errichtung von Gefährdetenklassen. Während einer Epidemie nicht impfen; Nasen- und Rachenkollegen sollen in dieser Zeit das Messer ruhen lassen. Nobiling.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 28. Oktober 1927.

E. Kauf: **Bedeutung der Vergrößerung des Sportherzens.** Die Vergrößerung des Herzens infolge anhaltender körperlicher Anstrengung wurde bereits von Lancisi im 17. Jahrhundert beobachtet; später beschäftigten sich Corvisart, Hope, Kreysig, Peacock und andere Autoren mit diesem Thema, ganz besonders Leyden. Die große Verbreitung des Körpersportes bewirkt, daß jetzt dieser Frage besonderes Interesse zugewendet wird. Henschen hat diese Frage bearbeitet (1899) und seiner Anregung sind viele Untersucher gefolgt, die über Schädigung des Herzens durch sportliches Training berichteten. Zunächst fand man so bedeutende Herzveränderungen, daß vielfach vor jedem Training gewarnt wurde. Die späteren Untersuchungen ergaben anscheinend viel weniger schwere Herzveränderungen, ja es wurde sogar in Abrede gestellt, daß sie pathologischen Charakter haben (Herxheimer). Vortr. hat zusammen mit Deutsch auch diese Frage studiert und ist auf Grund der Untersuchung von fast 4000 Personen zu dem Resultat gekommen, daß das Training normalerweise keine nachweisbare Herzveränderung hervorbringt. Die beim Training festzustellenden Veränderungen kommen nur bei Herzen vor, die von vornherein geschädigt oder minderwertig sind. Die be diesen Herzen beobachteten Veränderungen können sich in der Ruhe zurückbilden. Es fragt sich nun, ob diese Veränderungen als Arbeitshypertrophie oder als Dilatation anzusehen sind, mit anderen Worten, als Anpassungserscheinung innerhalb der Grenzen der Norm oder als Schädigung. Man hat diese Frage in der Weise entscheiden wollen, daß man das Verhalten des Herzens während des Trainings festzustellen gesucht hat, da man annahm, daß die Herzveränderung während des Trainings akut entsteht und sich nachher fixiert. Im Tierexperiment hat Bayliss bei Überlastung des Herzens akut entstehende Vergrößerungen beobachtet. Die ersten Untersuchungen über das Verhalten des Herzens nach schweren Anstrengungen (Schott, Albu, Zunz und anderen Autoren) führten zu der Meinung, daß das Herz unter dem Einfluß der Anstrengung größer werde. Die Röntgenuntersuchung ergab aber, daß nach Anstrengungen das Herz fast immer verkleinert ist (Moritz, Lennhoff und Levy-Dorn, Kienböck und andere Autoren); in einer Anzahl von Fällen wurde

eine Größenänderung nicht festgestellt, in noch weniger Fällen eine Vergrößerung des Herzens. Die Orthodiagraphie, mit der man zu diesem Resultat gelangte, ist nun keine geeignete Untersuchungsmethode, weil sie es nicht ermöglicht, den Stand des Zwerchfelles und die Haltung des Körpers des Untersuchten festzustellen, beides Faktoren, die für die Beurteilung des Herzbildes von großer Wichtigkeit sind, Vortr. hat deshalb die Frage mit Teleröntgenaufnahmen (nach Kaufmann-Schwarz) bearbeitet, weil diese Untersuchungsmethode es gestattet, das Herz in derselben Kontraktionsphase bei mittlerer Zwerchfellstellung aufzunehmen und die Höhe des Zwerchfellstandes und die Körperhaltung des Untersuchten genau festzustellen. Die Dauer der Aufnahme bewirkt, daß das Herz in der Diastole photographiert wird; die Höhe des Zwerchfellstandes wird an den Rippen abgelesen, die Haltung des Untersuchten ebenfalls an den Rippen durch Betrachtung der Schatten der vorderen und hinteren Stücke der Rippen. Obwohl schon die ersten Untersuchungen (Hoffmann) auf die Beeinflussung der Herzfigur durch den Stand des Zwerchfelles hingewiesen haben, hat man sich doch in der Folge zu wenig um diesen Punkt gekümmert und die Orthodiagraphie verwendet. Vortr. demonstriert an 2 Röntgenbildern den Einfluß des Zwerchfellstandes auf die Form des Herzschattens (In- und Exspirationsstellung). Vortr. hat nun die Bedeutung der Vergrößerung des Sportherzens durch Untersuchungen an trainierten Ringkämpfern zu ermitteln gesucht. Die Versuchspersonen rangen in einem Saal neben dem Röntgenzimmer, liefen, wenn sie sich bis zur Erschöpfung angestrengt hatten, sofort in den Untersuchungsraum, so daß 10—15 Sekunden nach dem Ende der Anstrengung die Telephotographie vorgenommen wurde. In den 10 untersuchten Fällen wurde eine Verkleinerung des Herzschattens festgestellt; die Differenz der Transversalen vor und nach dem Ringkampf betrug 8—41 mm. In keinem Falle war eine Vergrößerung zu beobachten, obwohl bei einigen von den Versuchspersonen im Laufe der Jahre mehrmals Herzvergrößerungen festgestellt worden waren. Die Verkleinerung des Herzens ist nicht durch die Steigerung der Pulsfrequenz und die damit verbundene Verkürzung der Diastole, während welcher sich das Herz füllt, also durch Verminderung der Füllungsmöglichkeit, zu erklären; denn wie aus Kontrolluntersuchungen (Atropinversuch) hervorgeht, ist eine Steigerung der Herzschlagfrequenz nicht imstande, so bedeutende Unterschiede der Herzgröße zu erzeugen. Der Blutdruck zeigt kein einheitliches Verhalten; manchmal steigt er, in allen Fällen von stärkerer Verkleinerung des Herzschattens sinkt er immer ab. Es ist also das Gefäßsystem weniger gefüllt und die Herzverkleinerung ist zum Teil gewiß Folge der relativen Blutarmut des Gefäßsystems. Für die Größe des Herzschattens ist auch, wie schon früher bemerkt, die Körperhaltung von Wichtigkeit; deshalb wurden die Röntgenaufnahmen immer bei Kreuzhohlstellung vorgenommen. Das Resultat dieser Untersuchung stimmt nun nicht mit den Ergebnissen überein, die Vortr. gemeinsam mit Deutsch früher erhalten hat, daß nämlich bei gewissen Personen während des Trainings eine Vergrößerung des Herzens eintritt, die später wieder verschwindet. Vortr. hat nun diese Personen mit der Methode Kaufmann-Schwarz untersucht und nach kritischer Durchsicht aller Aufnahmen bei 23 Personen festgestellt, daß während des Trainings eine Herzvergrößerung eintritt. Es kann sich nicht um eine Arbeitshypertrophie handeln, weil deren charakteristisches Symptom, die Resistenzsteigerung des Spitzenstoßes, fehlt. Die Ansicht, daß die Vergrößerung des Herzens keine Dilatation, sondern Arbeitshypertrophie sei, wurde durch einen Hinweis auf Untersuchungen von Secher gestützt, der an Ratten beobachtete, daß sich auch Hypertrophien in ganz kurzer Zeit zurückbilden können. Vortr. hält nichtsdestoweniger die von ihm beobachteten Herzvergrößerungen für Dilatationen, weil sich die Herzen gleichmäßig vergrößert zeigten, so daß auf eine Erweiterung der Vorhöfe geschlossen werden muß. Die Arbeitshypertrophie betrifft vor allem die Kammern, die Dilatation aber die muskelschwachen Vorhöfe. Die Dilatation ist als Anpassungserscheinung anzusehen, da bei Erweiterung der Herzhöhlen höhere Leistungen möglich sind, wie Starling gezeigt hat. Ein größeres Herz kann bei geringerer Kontraktion die gleiche Arbeit leisten wie ein kleines Herz bei größerer Exkursionsweite. Wenn man sich das Herz schematisch als Hohlkugel denkt, so ergibt sich, daß zur Erreichung einer bestimmten Verkleinerung des Binnenraumes bei größerem Radius eine geringere Kontraktion als bei kleinerem nötig ist. Das dilatierte Herz ermöglicht ein größeres Schlagvolumen ohne Verstärkung der Kontraktion. Die Dilatation entsteht nicht während der akuten Anstrengung, sondern braucht eine gewisse Zeit zu ihrer Entwicklung. Während des Trainings ist der Vagustonus erhöht, und Untersuchungen von Fano haben ergeben, daß die Weite der Herzhöhlen vom vegetativen Nervensystem abhängig ist: Vagusreizung—Erweiterung, Acceleransreizung—Verkleinerung. Die Herzdilatation als Folge der allgemeinen Umstimmung hat aber ihre Grenzen; bei allzu großer Überlastung tritt eine Schädigung des Herzmuskels ein. Auch die höhere Spannung, unter der das Herz steht, ist vielleicht nicht ganz bedeutungslos, vielleicht auch die Kohlensäureüberladung des Blutes. Wenn in solchen Fällen das Training fortgesetzt wird, kommt es zur bleibenden Dilatation infolge Schädigung des Herzmuskels.

Rundschau.

Die Durchführung des Behandlungszwanges von Geschlechtskranken.

Von Landgerichtsdirektor Dr. **Albert Hellwig**, Potsdam.

Das Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten vom 18. Febr. 1927 verpflichtet in § 2 einen jeden, der an einer mit Ansteckungsgefahr verbundenen Geschlechtskrankheit leidet, sich durch einen für das Deutsche Reich approbierten Arzt behandeln zu lassen. Es handelt sich dabei nicht um eine sittliche Pflicht, sondern um eine Rechtspflicht[1]). Wer dieser Rechtspflicht nicht nachkommt, macht sich zwar nicht strafbar, wohl aber schadensersatzpflichtig[2]). Vor allem aber setzt er sich der Gefahr aus, daß die Gesundheitsbehörde auf Grund des § 4 gegen ihn die dort vorgesehenen Maßnahmen ergreift, soweit die Voraussetzungen hierfür gegeben sind.

Wenn man von der Verpflichtung zur Vorlegung eines ärztlichen Zeugnisses und zur Duldung der ärztlichen Untersuchung hier absieht, da es sich hierbei nur um vorbereitende Maßnahmen handelt, die dahin zielen, festzustellen, ob der Krankheitsverdacht auch tatsächlich begründet ist, so kommt hier die Bestimmung des § 4 Abs. 2 in Betracht. Hiernach können Personen, die geschlechtskrank und überdies verdächtig sind, die Geschlechtskrankheit weiterzuverbreiten, einem Heilverfahren unterworfen werden. Sie können zur Durchführung dieses Heilverfahrens, soweit dies zur Verhütung der Ausbreitung der Geschlechtskrankheit erforderlich erscheint, auch in ein Krankenhaus verbracht werden.

Die Voraussetzung für die Anwendbarkeit des § 4 Abs. 2 ist also zunächst die, daß die betreffende Person geschlechtskrank ist im Sinne des § 1 des Gesetzes. Aber auch eine zweifellos geschlechtskranke, d. h. an Syphilis, Tripper oder Gonorrhoe leidende, Person darf nur dann einem Zwangsheilverfahren unterworfen werden, wenn weitere Voraussetzungen gegeben sind. Es muß nämlich der Verdacht bestehen, daß diese Person die Geschlechtskrankheit auch weiterverbreitet[3]). Da nun eine Weiterverbreitung nur dann erfolgen kann, wenn die Geschlechtskrankheit mit Ansteckungsgefahr verbunden ist, muß daraus gefolgert werden, daß ebenso wie der Behandlungspflicht des § 2 so auch der Verpflichtung, sich einem Zwangsheilverfahren zu unterwerfen, nur diejenigen Geschlechtskranken unterliegen, deren Krankheit mit Ansteckungsgefahr verbunden ist[4]). Befindet sich die Krankheit in einem Stadium, in welchem diese Ansteckungsgefahr nicht besteht, so darf auch das Zwangsheilverfahren nicht eingeleitet werden. Es ist dies eine Auswirkung des das ganze Gesetz durchziehenden Grundgedankens, daß die Maßnahmen des Gesetzes im Grunde nicht im Interesse des Geschlechtskranken selbst getroffen worden sind, sondern vielmehr im Interesse der Gesunden, die gegen Ansteckung durch den Geschlechtskranken nach Möglichkeit geschützt werden sollen.

Aber selbst daß die Geschlechtskrankheit mit Ansteckungsgefahr verbunden ist, reicht nicht aus, um die Einleitung eines Zwangsheilfahrens zu rechtfertigen. Läßt sich der Kranke durch einen für das Deutsche Reich approbierten Arzt behandeln und kommt er seiner weiteren Verpflichtung nach, alles zu vermeiden, was für Dritte eine Ansteckungsgefahr herbeiführen könnte, so hat die Gesundheitsbehörde keinen Anlaß, sich um ihn zu kümmern, denn es geschieht ja alles, was möglich ist, um die Ansteckungsgefahr zu beseitigen. Die Einleitung eines Zwangsheilverfahrens wäre in einem solchem Fall nicht nur widersinnig, sondern auch rechtswidrig.

Ein Geschlechtskranker, dessen Geschlechtskrankheit mit einer Ansteckungsgefahr verbunden ist, bildet zwar stets eine mögliche Ansteckungsquelle, man kann auch sagen, er bildet stets eine An-

[1]) Hellwig, Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. S. 40 ff. München, Berlin und Leipzig 1928. / [2]) Ebendort, S. 54 ff.

[3]) Ebendort, S. 118 ff. / [4]) Ebendort, S. 44 ff.

steckungsgefahr. Aber der Verdacht der Weiterverbreitung der Geschlechtskrankheit erfordert mehr: Es müssen besondere Umstände vorliegen, die darauf hindeuten, daß diese allgemein bestehende abstrakte Gefahr sich auch konkretisiert. Diese besonderen Umstände, die überdies noch vorliegen müssen, können mancherlei Art sein; sie können in der Persönlichkeit des Geschlechtskranken oder in seiner Umwelt begründet sein; sie können von dem Geschlechtskranken schuldhaft gesetzt sein oder ohne sein Verschulden wirksam sein.

Ein solcher Verdacht ist selbstverständlich dann begründet, wenn eine tatsächlich erfolgte Ansteckung, sei es durch Beischlaf, sei es auf andere Weise (durch den Beruf als Hebamme, Friseur usw., durch die Wohnungsverhältnisse usw.) nachgewiesen ist. Aber auch dann, wenn das Verhalten des Geschlechtskranken derart ist, daß man Ansteckungen anderer auch besorgen muß, liegt der Verdacht der Weiterverbreitung der Krankheit vor. So etwa, wenn der Kranke, mag er sich auch ordnungsmäßig ärztlich behandeln lassen, den Geschlechtsverkehr fortsetzt oder wenn er durch seinen Beruf oder infolge seiner persönlichen Verhältnisse andere besonders gefährdet [vgl. auch § 9 Abs. 1][5]).

Sind diese Voraussetzungen gegeben, so kann das Zwangsheilverfahren durchgeführt werden. Wie aber Voraussetzung für die Einleitung des Zwangsheilverfahrens das Bestehen einer mit Ansteckungsgefahr verbundenen Geschlechtskrankheit ist, so muß auch das Zwangsheilverfahren abgebrochen werden, sobald die Ansteckungsgefahr beseitigt ist. Es darf also gegen den Willen des Kranken dann nicht mehr bis zur völligen Heilung des Kranken durchgeführt werden[6]). Auch dies ist wieder die Folge des Grundsatzes, daß es sich um Maßnahmen im Interesse der Allgemeinheit und nicht im Interesse des Kranken handelt.

Wenn sich der Geschlechtskranke den von der Gesundheitsbehörde zur Beseitigung der Ansteckungsgefahr für erforderlich erachteten Maßnahmen nicht freiwillig fügt, können diese Maßnahmen auch gegen seinen Willen zwangsweise durchgesetzt werden.

Das Gesetz selbst hat in § 4 Abs. 4 erforderlichenfalls die Anwendung unmittelbaren Zwanges für zulässig erklärt. Damit aber hat nur zum Ausdruck gebracht werden sollen, daß auch in denjenigen Ländern, in welchen nach dem maßgebenden Landesrecht es zum mindesten hätte zweifelhaft sein können, ob solche zwangsweise Durchführung der Maßnahmen durch unmittelbaren Zwang, d. h. durch Festnahme des Kranken und Verbringung in ein Krankenhaus, rechtlich zulässig wäre, dies nach Reichsrecht zulässig sein soll. Dagegen will das Gesetz durch seine Fassung keineswegs ausschließen, daß nach den maßgebenden Landesrechten auch die Anwendung mittelbaren Zwangs, nämlich durch Androhung und Verhängung von Zwangsstrafen in Geld oder in Haft, zulässig sein solle. Mehrere Länder haben auch entsprechende Bestimmungen getroffen, so Preußen in der Ausführunganweisung vom 24. August 1927 § 3, wonach, allerdings nur durch Geldstrafen, nicht auch durch Haftstrafen, ein Zwang ausgeübt werden darf[7]).

Im allgemeinen kann es als Grundsatz des Verwaltungsrechts bezeichnet werden, daß zunächst versucht werden muß, auf gütlichem Wege und dann durch den Betroffenen minder schwer treffende Maßnahmen das Ziel zu erreichen; die schwersten Maßnahmen sollen das äußerste Mittel bleiben. Dieser Grundsatz gilt auch hier. Deshalb soll die Gesundheitsbehörde zunächst durch gütliche Einwirkung auf den Kranken versuchen, ihr Ziel zu erreichen; glückt dies nicht, so ist durch Androhung und Verhängung von Zwangsstrafen der Versuch zu machen, ein sachgemäßes Verhalten des Kranken zu erzwingen. Und erst wenn nichts fruchtet, soll grundsätzlich unmittelbarer Zwang zur Anwendung kommen[8]). Doch gilt dies nur als Grundsatz. Würde die Gesundheitsbehörde darauf angewiesen sein, ohne Rücksicht auf die Umstände des Einzelfalls in dieser Weise vorzugehen, so würde das öffentliche Interesse notleiden. Denn in vielen Fällen würde dann bis zur endgültigen Unschädlichmachung des ansteckungsgefährlichen und durch sein Verhalten gemeingefährlichen Kranken schon wiederum neues Unheil angerichtet worden sein. Das aber muß in erster Linie verhindert werden. Ist die Sachlage im konkreten Fall so, daß von vornherein anzunehmen ist, daß man auf andere Weise doch nicht zum Ziele gelangen wird, so ist es daher der Gesundheitsbehörde unbenommen, ja ist es ihre Pflicht, sofort unmittelbaren Zwang auszuüben[9]).

Wie ist nun der unmittelbare Zwang durchzuführen?

Die zwangsweise Einleitung des Heilverfahrens im Krankenhause geschieht in der Weise, daß die Geschlechtskranken gewaltsam in das Krankenhaus gebracht werden. Es kann dies nur auf Anordnung der Gesundheitsbehörden geschehen. Grundsätzlich werden sich die Gesundheitsbehörden zur Durchführung dieser Anordnung der Hilfe der Polizeibehörden bedienen. Die Polizeibehörden sind gemäß § 3 des Gesetzes zu dieser Verwaltungshilfe verpflichtet. Die Gesundheitsbehörde ist aber nicht in der Lage, einem einzelnen bestimmten Polizeibeamten irgendwelche Anweisung zu geben; sie muß sich vielmehr mit der Behörde als solcher in Verbindung setzen. Wünscht sie, daß die Maßnahme bestimmten Polizeiorganen, die sie für besonders geeignet hält, übertragen wird, so etwa weiblichen Polizeibeamten, so kann sie dies in Form eines Wunsches in ihrem Ersuchen um Verwaltungshilfe zum Ausdruck bringen. Einem solchen Wunsche wird auch in aller Regel entsprochen werden, soweit dies irgendwie möglich ist.

Größere Schwierigkeiten können sich bei der weiteren Durchführung der Zwangsbehandlung ergeben.

Entzieht sich der Kranke allerdings gänzlich der Behandlung, indem er sich heimlich aus dem Krankenhaus, das ja nicht wie ein Gefängnis gesichert werden kann, entfernt, so liegt die Sache einfach: dann kann ihn die Gesundheitsbehörde mit Hilfe der Polizei wieder festnehmen lassen.

Grundsätzlich wäre übrigens meines Erachtens auch nichts dagegen einzuwenden, wenn die Gesundheitsbehörde, soweit sie über entsprechende Beamte verfügt, selbst den Geschlechtskranken festnehmen und in das Krankenhaus einliefern oder wieder einliefern würde. Ob es zweckmäßig wäre, wenn eine Gesundheitsbehörde ihre Anordnung selbst vollstrecken würde, ist allerdings eine andere Frage, die im allgemeinen wird verneint werden müsse.

Wenn der Geschlechtskranke im Krankenhaus verbleibt, so kann er trotzdem noch in höchst unliebsamer Weise die ärztlichen Maßnahmen kreuzen.

Der Kranke kann beispielsweise der Anordnung, in einem bestimmten Zimmer oder in einer bestimmten Abteilung zu verbleiben, nicht Folge leisten. So ist mir von einem Fall berichtet worden, in welchem ein männlicher Geschlechtskranker entgegen dem Verbot in die Abteilung für weibliche Geschlechtskranke hinübergegangen ist, offenbar in der Absicht, dort Geschlechtsverkehr zu suchen.

Daß die Verwaltung des Krankenhauses das Recht und sogar die Pflicht hat, ein solches Verhalten des Geschlechtskranken, durch das seine ärztliche Behandlung gestört wird und Dritte in Gefahr gebracht werden, zu verhindern, kann einem Zweifel nicht unterliegen. Es ergibt sich das ohne weiteres daraus, daß jeder Insasse eines Krankenhauses verpflichtet ist, sich der Hausordnung zu fügen. Der Inhaber der Hausgewalt hat das Recht und die Pflicht, für die Wahrung der Hausordnung zu sorgen. Insbesondere besteht diese Pflicht auch im Interesse der anderen Kranken, die sich der Obhut des Krankenhauses anvertraut haben. Es ist daher ohne weiteres zulässig, durch Vergittern der Fenster, Verschließen der Türen, durch gewaltsames Verhindern des Verlassens der Räume, durch gewaltsames Zurückschaffen in den zu seinem Aufenthalt bestimmten Raum die Beachtung der Hausordnung zu erzwingen. Soweit nicht der Chefarzt sich oder bestimmten anderen Organen die Anwendung derartiger Zwangsmaßnahmen ausdrücklich vorbehalten hat — ein solcher Vorbehalt würde sich schwerlich als zweckmäßig erweisen —, muß jeder einzelne Angestellte eines Krankenhauses als befugt angesehen werden, von sich aus nach eigenem pflichtmäßigen Ermessen derartige Mittel anzuwenden.

Es besteht aber auch die Möglichkeit, daß durch Androhung von Zwangsstrafen in Geld die widerspenstigen Elemente veranlaßt werden, sich zu fügen. Diese Androhung von Zwangsstrafen kann aber nicht durch die Verwaltung des Krankenhauses erfolgen, sondern immer nur durch die zuständige Gesundheitsbehörde. Es kann sich unter Umständen als zweckmäßig erweisen, jedem Geschlechtskranken, gegen den ein Zwangsheilverfahren eingeleitet wird, für den Fall, daß er sich den Anordnungen der Ärzte nicht fügt, von vornherein Zwangsstrafen anzudrohen. Man wird dann gut tun, durch einen Aushang im Krankenzimmer diese drohenden Zwangsstrafen in Erinnerung zu bringen. Allerdings muß beachtet werden, daß die Androhung von Geldstrafen nur dann Sinn hat, wenn zu erwarten ist, daß die Geldstrafe nötigenfalls auch beigetrieben werden kann. Diese Voraussetzung wird aber gerade bei denjenigen Elementen, für welche die Zwangsbehandlung vorzugsweise in Frage kommt, wohl nur selten gegeben sein. Zwangsstrafen aber, die doch nur auf dem Papier stehenbleiben, schaden mehr, als daß sie nützen. Deshalb wird es gründlich überlegt werden müssen, ob es sich empfiehlt, auf diese Weise vorzugehen. Grundsätzlich zulässig ist es jedenfalls.

---

[5]) Ebendort, S. 119 ff. / [6]) Ebendort, S. 125 ff. / [7]) Ebendort, S. 127 ff. / [8]) Ebendort, S. 127 ff. / [9]) Ebendort, S. 129 ff.

Auch wer die äußere Ordnung des Krankenhauses wahrt, kann doch durch sein Verhalten die Zwangsheilung in der empfindlichsten Weise stören. So insbesondere dadurch, daß er sich weigert, die ihm verordnete Medizin einzunehmen, daß er sich nicht untersuchen läßt, daß er erforderliche Einspritzungen nicht vornehmen läßt usw.

Rechtlich besteht allerdings kein Zweifel, daß der Kranke grundsätzlich verpflichtet ist, die ärztlicherseits für erforderlich erachteten Heilmaßnahmen und die vorbereitenden Untersuchungen an sich vornehmen zu lassen, gleichgültig, ob sie ihm Schmerzen bereiten oder nicht, ob er sie für wirksam oder für schädlich hält, ob sie seines Erachtens erforderlich sind oder nicht. Der Kranke kann sich beispielsweise nicht darauf berufen, daß er Anhänger der Naturheilmethode sei und auch zur Heilung der Geschlechtskrankheiten nur die Anwendung solcher Maßnahmen für notwendig halte, wie sie die Naturheilmethode kenne.

Es liegt im öffentlichen Interesse, daß der Kranke ärztlich behandelt wird, bis die Ansteckungsgefährlichkeit seiner Geschlechtskrankheit beseitigt ist. In der Anordnung der Gesundheitsbehörde, daß die Zwangsheilung durchgeführt werden soll, liegt daher zugleich die Ermächtigung an die Ärzte, diejenigen Heilmaßnahmen vorzunehmen, die nach dem Stande der medizinischen Wissenschaft ihnen in diesem Falle geeignet erscheinen, dieses Ziel zu erreichen. Zugleich aber ist in der Anordnung an die Gesundheitsbehörde auch das Gebot enthalten, alle diese Maßnahmen an sich ohne Widerstreben anwenden zu lassen. Der Arzt bedarf deshalb diesen Kranken gegenüber nicht, wie es sonst Rechtens ist, der ausdrücklichen oder doch mindestens stillschweigenden Einwilligung des Kranken in die Anwendung dieser Heilmaßnahmen; vielmehr leitet der Arzt des Krankenhauses seine Befugnis zur Behandlung des Kranken von der Ermächtigung durch die Anordnung der Gesundheitsbehörde ab.

Eine Ausnahme von dem Satz, daß die Anwendung der Heilmaßnahmen von dem Willen des Geschlechtskranken unabhängig ist, besteht nur nach einer einzigen Richtung hin. Und zwar handelt es sich darum, daß ärztliche Eingriffe, die „mit einer ernsten Gefahr für Leben und Gesundheit" verbunden sind, nach der ausdrücklichen Bestimmung des § 4 Abs. 4 nur mit Einwilligung des Kranken vorgenommen werden dürfen. § 4 besagt dann weiter, daß die Reichsregierung bestimmt, welche ärztlichen Eingriffe „insbesondere" darunter fallen. In Ausführung dieser Bestimmung hat die Reichsregierung durch Verordnung vom 11. September 1927 bestimmt, daß zu diesen Eingriffen insbesondere gehören die Behandlung mit Salvarsan, Quecksilber- und Wismutpräparaten, die Entnahme der Rückenmarksflüssigkeit, die Cystoskopie, der Ureterenkatheterismus und die Dehnung der Harnröhre.

Was die Tragweite dieser Bestimmung anbetrifft, so ist darauf zu achten, daß den Ärzten hiermit ausdrücklich untersagt wird, irgendwelche Eingriffe, die mit einer ernsten Gefahr für Leben und Gesundheit des Geschlechtskranken verbunden sind, zwangsweise vorzunehmen. Es können im konkreten Fall je nach den Umständen auch andere Eingriffe als solche, welche in der Verordnung der Reichsregierung aufgeführt worden sind, mit einer solchen Gefahr verbunden sein. Kommt der Arzt bei pflichtgemäßer Prüfung zu dem Ergebnis, daß dies der Fall sei, so ist er auch in einem solchen Fall verpflichtet, den Eingriff zu unterlassen, sofern der Kranke in ihn nicht einwilligt. Die von der Reichsregierung aufgestellte Liste hat also nicht die Bedeutung, daß sie diejenigen Eingriffe, die mit einer ernsten Gefahr für Leben und Gesundheit verbunden sind, erschöpfend aufzählt. Sie stellt vielmehr auf Grund der gesetzlichen Ermächtigung lediglich fest, welche Eingriffe „insbesondere" hierzu gehören. Ist ein Eingriff in die Reichsliste aufgenommen worden, so hat der Arzt nicht die Befugnis, von sich aus zu prüfen, ob der Eingriff überhaupt oder doch unter den besonderen Umständen des Falles vom medizinischen Standpunkt aus mit Recht als ein solch ernster Eingriff gelten kann oder nicht. Er ist vielmehr insofern an die Auffassung der Reichsregierung, die durch das Gesetz zum Erlaß einer solchen Rechtsverordnung ermächtigt worden ist, gebunden.

Was den Begriff der Einwilligung anbetrifft, so denkt das Gesetz hier wohl ausschließlich an eine ausdrückliche Einwilligung. Jedenfalls tun die Ärzte gut, sich nicht mit der Annahme einer stillschweigenden Einwilligung des Kranken zu begnügen, sondern dem Kranken den Eingriff, den sie im ärztlichen Interesse für notwendig oder doch für erwünscht halten, vorher mitzuteilen und ihn zu veranlassen, sich ausdrücklich zu erklären, ob er mit seiner Vornahme einverstanden ist oder nicht. Soweit es irgend durchführbar ist, möchte es sich sogar empfehlen, daß sich die Ärzte diese Einwilligung des Kranken schriftlich geben lassen, damit sie, falls es später einmal zu Streitigkeiten kommt, in der Lage sind, in schlüssiger Weise den Nachweis zu erbringen, daß ihnen die Einwilligung erteilt worden war.

Was die Frage anbetrifft, wer die Einwilligung rechtsgültig erteilen könne, ob nur der Kranke selbst oder auch sein gesetzlicher Vertreter, so kann diese Frage vielleicht zweifelhaft sein. Bei richtiger Auslegung aber wird man zu der Überzeugung kommen müssen, daß unter Umständen die Einwilligung des gesetzlichen Vertreters ausreicht und daß in anderen Fällen neben der Einwilligung des Kranken auch noch die Einwilligung des gesetzlichen Vertreters erforderlich sein dürfte. Das Gesetz selbst spricht zwar, wenn man es allein auf seinen Wortlaut abstellt, nur von der „Einwilligung des Kranken". Der Wortlaut aber kann nicht entscheidend sein. Man braucht ja nur an die Fälle zu denken, in denen ein Säugling oder ein Kind in den ersten Lebensjahren geschlechtskrank ist. Daß auch bei einem solchen Kinde die Voraussetzungen für die Anwendbarkeit des § 4 Abs. 2 gegeben sein können, läßt sich nicht bestreiten. Es wäre aber widersinnig, wenn man in solchen Fällen die Einwilligung des Kranken selbst verlangen und die Vornahme der ernsteren, vielleicht aber im gegebenen Fall allein wirksamen Eingriffe praktisch unmöglich machen wollte, weil eine rechtlich gültige Einwilligung des Kranken nicht beschafft werden kann. Ich habe keinen Zweifel daran, daß in solchen Fällen die Einwilligung des Kranken durch die Einwilligung des gesetzlichen Vertreters ersetzt werden kann. In analoger Anwendung des § 8 Abs. 2 möchte ich annehmen, daß dies für alle Fälle gilt, in denen davon auszugehen ist, daß dem Kranken infolge seines jugendlichen Alters oder infolge seines Geisteszustandes die erforderliche Einsicht in seinen Krankheitszustand fehlt, so daß er nicht in der Lage ist, sachgemäß zu beurteilen, ob er die Einwilligung zu dem Eingriff geben oder aber versagen soll.

Darüber hinaus wird man bei allen Minderjährigen und bei allen unter Vormundschaft stehenden Volljährigen verlangen müssen, daß, sofern bei ihnen jene Krankheitseinsicht vorhanden ist, sowohl ihre Genehmigung als auch die Einwilligung des gesetzlichen Vertreters eingeholt wird.

Gibt der Kranke oder, soweit dies hiernach erforderlich ist, der gesetzliche Vertreter seine Einwilligung nicht, so darf der betreffende Eingriff zwangsweise nicht vorgenommen werden. Dies gilt auch dann, wenn nach den ärztlichen Erfahrungen allein dieser Eingriff geeignet ist, die Krankheit günstig zu beeinflussen.

Es scheint hiernach so, als könnten die ärztlichen Maßnahmen auf diese Weise stark durchkreuzt werden. Ich glaube aber nicht, daß es in der Praxis in einer größeren Anzahl von Fällen Schwierigkeiten machen wird, diese Einwilligung des Kranken zu erhalten. Insbesondere gilt dies für die praktisch besonders wichtigen Salvarsankuren.

Soweit ein solcher Ausnahmefall nicht vorliegt, ist der Kranke, wie gesagt, verpflichtet, alle ärztlichen Untersuchungs- und Heilmethoden an sich vornehmen zu lassen.

Macht er dabei Schwierigkeiten, so kann er auf Anordnung des behandelnden Arztes durch unmittelbaren Zwang dazu gezwungen werden, indem er beispielsweise festgehalten wird, auf dem Operationstisch festgeschnürt wird, indem ihm die Medizin gewaltsam eingetrichtert wird usw. Soweit ein solcher äußerlicher Zwang im einzelnen Fall nicht ausreicht oder vom ärztlichen Standpunkt aus nicht als ratsam erscheint, dürfte es meines Erachtens auch zulässig sein, nötigenfalls den Kranken zu betäuben, um dann den für erforderlich erachteten Eingriff an ihm im willenlosen Zustande vorzunehmen. Selbstverständlich wird aber der Arzt dabei pflichtgemäß abwägen müssen, ob die Gefahren einer solchen Narkose durch den von dem Eingriff zu erwartenden Nutzen für die Heilbehandlung aufgewogen werden.

Außerdem können auch solche Eingriffe durch Androhung von Zwangsstrafen erzwungen werden. Auch hier allerdings darf nur die Gesundheitsbehörde die Zwangsgeldstrafe androhen; und auch hier muß man sich vorher überlegen, ob es den Umständen nach ratsam ist, gerade zu diesem Mittel zu greifen.

Führt keine dieser Methoden zum Ziel, dann kann allerdings die im Einzelfall zweckmäßige oder gar notwendige Behandlung nicht durchgeführt werden.

Ich glaube aber nicht, daß praktisch dies jemals vorkommen wird. Der Kranke, der den ärztlichen Weisungen nicht folgt, dessen Ansteckungsgefährlichkeit daher nicht beseitigt werden kann, muß nämlich gewärtigen, auf unbeschränkt lange Zeit im Krankenhause festgehalten zu werden. Macht man ihm dies gründlich klar, so wird wohl auch der Trotz des Widerspenstigsten in absehbarer Zeit gebrochen werden.

Und auch das möchte ich annehmen, daß alle diese Zwangsmaßnahmen nur in verhältnismäßig sehr seltenen Fällen sich als erforderlich erweisen werden. Unsere Ärzte sind im allgemeinen viel zu gute Menschenkenner und Menschenbehandler, als daß es ihnen besondere Schwierigkeiten machen sollte, durch verständiges Zureden und durch gütliche Einwirkung auf den Kranken ihn zu veranlassen, in seinem eigenen Interesse die vom Arzt anempfohlenen Maßnahmen an sich vornehmen zu lassen. Auch wer draußen vielleicht aufgehetzt war, wird in der ruhigeren Atmosphäre des Krankenhauses in aller Regel bald zur Einsicht kommen.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Aufforderung der Heeres-Sanitäts-Inspektion des Reichswehrministeriums.

Bei der Heeres-Sanitäts-Inspektion des Reichswehrministeriums ist eine Abteilung errichtet für die statistische und wissenschaftliche Bearbeitung der Kriegserfahrungen auf dem Gebiete des Gesundheitswesens und der Krankenbewegung des Weltkrieges 1914/18.

Die Heeres-Sanitäts-Inspektion wäre sehr dankbar, wenn alle Sanitätsoffiziere, Ärzte, Apotheker, Beamte, Sanitätsunteroffiziere, Krankenpfleger und -pflegerinnen und sonst im Sanitätsdienst während des Weltkrieges tätigen Personen etwa noch in ihrem Besitz befindliche Berichte, Tagebücher, Feldpostbriefe, Aufzeichnungen, soweit sie für die vorgenannte Aufgabe in Betracht kommen, ihr zusenden würden. Gleicherweise werden auch Angehörige des auf dem Felde der Ehre gebliebenen oder nach dem Kriege verstorbenen Sanitätspersonals um Überlassung solcher Schriftstücke gebeten. Sollten auch Zeitschriften von dienstlichen Berichten (Kriegstagebüchern usw.) vorhanden sein, wäre ihre Zusendung sehr erwünscht. Anschrift: Sanitätsstatistische Abteilung bei der Heeres-Sanitäts-Inspektion, Berlin W 66, Leipziger Straße 5. Die Schriftstücke sollen später dem Reichsarchiv in Potsdam übergeben werden.

Will man die Schriftstücke nicht schenken, so können sie in Verwahr gegeben und dann jederzeit zurückgefordert werden. Persönliche Angelegenheiten darin bleiben geheim; der Einsender kann sich vorbehalten, daß die Schriftstücke ganz oder teilweise nur mit seinem ausdrücklichen Einverständnis veröffentlicht werden. Auch Mitteilungen, wo sich solche Schriftstücke in persönlichem Besitz befinden, werden dankbar entgegengenommen. Die Sanitätsstatistische Abteilung bei der Heeres-Sanitäts-Inspektion trägt auf Wunsch die Portokosten.

Die Deutsche Zentrale für Gesundheitsdienst der Lebensversicherung hat ihre erste Mitgliederversammlung in Berlin abgehalten. Von 5 Gesellschaften im Anfang des Jahres 1926 gegründet, umfaßt sie jetzt schon 19 Gesellschaften. Die Einführung des Gesundheitsdienstes bedeutet eine freiwillige Mehrleistung der Gesellschaften im Interesse des einzelnen Versicherten, aber auch der Allgemeinheit der Versicherten, denen die Verbesserung in der Sterblichkeit durch Ermäßigung der Prämien um die erhöhte Dividende zugute kommt. Um die Fühlung mit der Wissenschaft, den Behörden, der Ärzteschaft und der Wohlfahrtspflege herzustellen, wurde ein Ehrenbeirat gewählt, dem eine Anzahl hervorragender Ärzte angehören. Der Mitwirkung der Ärzte zu einer erfolgreichen Ausgestaltung der Bestrebungen ist durch ein Abkommen mit dem Leipziger Verband der Weg geebnet.

Soeben erschien die 6. Auflage des „Graubuches", die Wohlfahrtseinrichtungen in der Stadtgemeinde Berlin, herausgegeben vom Archiv für Wohlfahrtspflege Berlin. Die neue Auflage stellt den Stand der Wohlfahrtspflege nach den Auswirkungen des Gesetzes über die Bildung der Stadtgemeinde Berlin und der großen Wohlfahrtsgesetze (RFV., RJWG., Pr. Krüppel- und Tbc.-Fürsorge-Gesetz, JGG., Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten und 4. Novelle zum RVG.) dar. Das Buch enthält im ersten Teil ein genaues Verzeichnis aller Stellen der zentralen Wohlfahrtspflege, im zweiten ein solches der Bezirke. Die Stellen der Reichs-, Staats- und Provinzialbehörden sind, soweit sie ihren Sitz in Berlin haben, in einem dritten Teil aufgeführt. Tabellarische Übersichten bieten ein Verzeichnis der öffentlichen Fürsorgeämter, Tagesheime für Kinder, Wärmeräume, Gesundheitsfürsorgestellen, Volksbildungseinrichtungen und Rechtsauskunftsstellen. In einem Anhang sind schließlich die Satzungen und Richtlinien der wichtigen Wohlfahrtsdeputationen (auf dem Gebiete der Wohlfahrt, Gesundheit, Arbeit und Wohnung) zum Abdruck gebracht worden. Das Buch, das dem einzelnen ehrenamtlichen oder beruflichen Helfer die Inanspruchnahme der vorhandenen Mittel für den einzelnen Hilfsbedürftigen erleichtern soll, erscheint im Verlage von Franz Vahlen, Berlin W 9 (M 6.—).

Am Schweizerischen Forschungsinstitut in Davos sind für das Jahr 1928 noch einige Freiarbeitsplätze zu vergeben und Beihilfen für am genannten Institut ausgeführte Arbeiten verfügbar. Freistellen und Beihilfen kommen in erster Linie in Betracht, wo es sich um Untersuchungen handelt, die die Hochgebirgsphysiologie oder die experimentelle Tuberkulose zum Gegenstande haben. Die Forschungen können sowohl in Davos selbst, wie auch in dem Filiallaboratorium auf Muottas Muraigl (Engadin), wie auch in dem Hotel Kulm auf dem Gornergrat ausgeführt werden. Für jede der drei genannten Stellen sind vonseiten der in Betracht kommenden Bergbahnen Freikarten zu einmaliger Hin- und Rückfahrt zugesagt. Nähere Auskünfte erteilt der Leiter des Davoser Forschungsinstitutes, Prof. Dr. A. Loewy.

In einer zweiten Festnummer anläßlich der 25-Jahrfeier der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten bringen die Mitteilungen der Gesellschaft einen ausführlichen Bericht über die 25. Jahresversammlung und die dabei gehaltenen Vorträge über das neue Gesetz von Ministerialdirektor Dammann, Ober-Reg.-Rat Breger (vom hygienischen Standpunkt), Frau Anna Pappritz (vom Standpunkt der Frau), Präsident Schaeffer (vom Standpunkt der Versicherungsträger), Dr. Memelsdorff (vom kommunalen Standpunkt) und Geh. Reg.-Rat Schäfer (vom juristischen Standpunkt).

Sämtliche 7 fachärztliche Vereinigungen des deutschen Südostens tagen am 25. und 26. Februar 1928 zu Breslau im Rahmen eines 1. Südostdeutschen wissenschaftlichen Ärztetages, zu dem auch alle praktischen Ärzte des südostdeutschen Sprachgebiets willkommen sind. 25. Februar vormittags: Gemeinsame Sitzung. Hauptthema: Der Kopfschmerz. Referenten: Foerster, Bielschowsky, Stepp, Hinsberg. Ferner Fraenkel: Sexualhormon und Blutdrüsenkrankheiten. Küttner: Kinematographische Vorführungen. 25. Februar nachmittags und 26. Februar vormittags: Fachärztliche Sitzungen. Auskunft auch über die weiteren Veranstaltungen (mit Damen): Geheimrat Küttner, Breslau 16. Anmeldungen bis zum 25. Januar.

Die erste Tagung der Deutschen Gesellschaft für Kreislaufforschung findet am 5. und 6. März 1928 in Köln statt. Theoretisches Hauptreferat: Unsere Kenntnisse von den normalen und abnormen Herzreizen (Prof. Dr. Rihl-Prag). Klinisches Hauptreferat: Die Kreislaufschwäche vom klinischen Standpunkte (Prof. Dr. Eppinger-Freiburg/Brsg.). Auskunft durch Prof. B. Kisch, Köln-Lindenthal.

Die VIII. Tagung der Nordwestdeutschen Gesellschaft für innere Medizin findet am 27. und 28. Januar 1928 in Hamburg im Allgemeinen Krankenhause Barmbeck statt. Anmeldungen an Prof. Knack, Hamburg 33, Krankenhaus Barmbeck.

In Düsseldorf wird in der Zeit vom 18. bis 28. April 1928 ein Fortbildungskurs „Fortschritte der Kinderheilkunde" stattfinden. Auskunft durch das Sekretariat, Düsseldorf, Oststr. 15.

Düsseldorf. An der Westdeutschen Sozialhygienischen Akademie findet der dreimonatige Kurs für Kreisarzt-, Kreiskommunalarzt-, Schul- und Fürsorgearztanwärter in Verbindung mit den übrigen für die Kreisarztprüfung vorgeschriebenen Kursen in der Zeit vom 16. April bis 14. Juli 1928 statt. Auskunft: Sekretariat der Sozialhygienischen Akademie, Düsseldorf, Städtische Krankenanstalten.

Münster. An der in Aussicht genommenen Errichtung einer Forschungsabteilung für Gewerbehygiene an der Universität wird sich die Stadt mit einer pekuniären Beihilfe beteiligen.

Kassel. Der dirigierende Arzt der chirurgischen Abteilung vom Landkrankenhaus Dr. Alexander Jäckh gestorben.

Literarische Neuerscheinungen.

Für die zahlreichen Besitzer einer Spaltlampe ist jetzt ein neues wesentliches Werk erschienen: *Die Mikroskopie des lebenden Auges an der Gullstrandschen Spaltlampe mit Atlas typischer Befunde* von Privatdoz. Dr. A. Meesmann, Berlin. Der Hauptwert des Werkes liegt in dem Atlas, der auf Tafeln über 200 farbige Abbildungen des inneren lebenden Auges bringt (RM 50.—, in Leinen RM 55.—).

Anläßlich des 25jährigen Bestehens des Pharmazeutischen Instituts der Universität Berlin erschien ein neuer Band, der dreizehnte der ganzen Reihe, der „Arbeiten aus dem Institut" *„25 Jahre Pharmazeutisches Institut der Universität Berlin"*, der eine Übersicht über die seit Gründung in ihm geleistete wissenschaftliche Arbeit bietet (RM 27.—, gebunden RM 30.—).

Hochschulnachrichten. Berlin: Der Privatdozent für Innere Medizin Max Rosenberg zum nichtbeamteten ao. Professor ernannt. — Düsseldorf: Dem ao. Professor Hans Reinhard Schmidt in Bonn wurde das Ordinariat der Geburtshilfe und Gynäkologie an Stelle von Prof. Pankow und der Lehrstuhl der Chirurgie in Nachfolge von Prof. Rehn dem Grazer Prof. Hans Haberer angeboten. — Frankfurt a. M.: Dr. med. et phil. Erwin Becher für Innere Medizin habilitiert. — Halle a. S.: Der Privatdozent für Physiologie Ernst Wertheimer zum nichtbeamteten ao. Professor ernannt. — Marburg (Lahn): Der durch den Fortgang von Prof. Läwen nach Königsberg erledigte Lehrstuhl wurde dem ao. Prof. Rudolf Klapp in Berlin angeboten.

Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 21 des Anzeigenteils.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

／Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ✲ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105 b

Nr. 2 (1205) Berlin, Prag u. Wien, 13. Januar 1928 XXIV. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Fortschritte auf dem Gebiete der Diagnostik und Behandlung der Tubenerkrankungen.*)

Von Prof. Dr. **Josef Novak**, Wien.

M. H.! Jahre hindurch hatten die Gynäkologen wenig Interesse an der Erforschung der Physiologie und Pathologie der Tuben. Die praktisch wichtigsten Probleme der Tubenpathologie, die Ermittlung der Ätiologie, der Klinik und der zweckmäßigsten Therapie der entzündlichen Adnexerkrankungen, der Symptomatologie und Therapie der Extrauteringravidität schienen bis auf unwesentliche Einzelheiten gelöst, das Forschen nach der Ursache der abnormen Eiansiedlung wenig aussichtsreich. Operativtechnische Aufgaben, das neu erschlossene Gebiet der Röntgen- und Radiumtherapie, das große Problem der inneren Sekretion der Keimdrüse, das Studium des Stoffwechsels in der Schwangerschaft fesselten in erster Reihe das Interesse der Gynäkologen. Es beschränkten sich daher die Publikationen, welche sich mit Erkrankungen der Tuben befaßten, in der Regel auf kasuistische Mitteilungen über Tubencarcinome, seltene Formen von Extrauteringravidität, Adnextorsionen, einzelne wenig belangreiche Verbesserungen der konservativen und operativen Therapie der Tubenerkrankungen und dgl. Erst in der Kriegszeit, vor allem aber in der Nachkriegszeit geriet das Studium der Tubenpathologie in ein neues Fahrwasser. Dem Amerikaner **Rubin** gebührt das Verdienst, durch die von ihm erfundene Pertubation eine neue Ära in der Forschung der Physiologie und Pathologie der Tuben eingeleitet zu haben. Heute steht das Tubenproblem im Vordergrund des allgemeinen Interesses. Nahezu jede Nummer der gynäkologischen Zeitschriften bringt uns neue Veröffentlichungen aus diesem Arbeitsgebiet, so daß sich unser Wissen von der gesunden und kranken Tube im Laufe weniger Jahre wesentlich vertieft und erweitert hat.

Die Gerechtigkeit erfordert es, hervorzuheben, daß sich schon zu einer Zeit, in der die Gynäkologen für derartige Fragen wenig übrig hatten, Embryologen, Anatomen und Physiologen — ich nenne vor allem **Sobotta**, **Grosser** und **Fischel** — eifrig mit einem ebenso anziehenden wie schwierigen biologischen Problem, der Frage, durch welche Kräfte das Ei in die Tube gebracht und in ihr zum Uterus weitergeleitet wird, beschäftigten. Diese Frage hat nicht bloß theoretisches, sondern auch praktisches Interesse. Für die Erklärung der Extrauteringravidität, mancher Formen von Sterilität und für die technische Vervollkommnung unserer Sterilitätsoperationen wäre eine Beantwortung dieser Frage von großer Bedeutung. Der Verlockung, Ihnen über den heutigen Stand dieses interessanten Problems zu berichten, muß ich mit Rücksicht auf die verfügbare Zeit widerstehen. Während man früher die zur Eiaufnahme und zum Eitransport erforderliche Kraft in dem Flimmerstrom des Eileiters suchte, neigt man heute mit **Sobotta** und **Fischel** mehr zu der Auffassung, daß der Muskulatur des Eileiters die Hauptaufgabe beim Transport des Eies zufällt. Man könnte sich auch garnicht vorstellen, wie der schwache Flimmerstrom die großen Eier der Vögel, der Reptilien, der Haie und anderer Tiere durch die oft erstaunlich enge Tubenpassage treiben sollte.

Dieser Lehre steht nur ein wichtiges Bedenken entgegen: Bei eröffneter Bauchhöhle hat noch niemand Bewegungen der menschlichen Tube gesehen. Unbeweglich liegt die Tube bei der Besichtigung der Genitalorgane da, gleichgiltig, ob wir in Narkose oder Lokalanästhesie operieren, und läßt sich weder durch mechanische noch durch chemische oder thermische Reize aus ihrer Ruhe bringen. Der einzige Fall, in dem Bewegungen einer menschlichen Tube gesehen wurden, stammt von **Hirschberg**, welcher an einer exstirpierten schwangeren Tube peristaltische, vom abdominalen zum uterinen Ende laufende Kontraktionen beobachtete. Und doch ist die Tube sicherlich nicht so ruhig, als sie bei eröffneter Bauchhöhle zu sein scheint. Durch die Untersuchungen von **E. Kehrer**, **Rübsamen** und **Klingermann**, vor allem durch die neuesten Untersuchungen von **Kok**, **Mikulicz-Radecki** und **Dyroff** wurde der Beweis erbracht, daß die Tube lebhafte Bewegungen ausführt, die von **Kok** als peristaltische, von **Mikulicz-Radecki** als Pendelbewegungen aufgefaßt werden. **Mikulicz-Radecki** nimmt sogar in Analogie zu den Verhältnissen am Herzen an, daß der Uterus seine Kontraktionsreize von der Tube erhält, wenn auch in der Regel nur jede 3. oder 4. Tubenkontraktion vom Uterus übernommen wird. Experimentelle Beobachtungen und klinische Erfahrungen lehren, daß die Tube nicht nur einer peristaltischen, nach dem Uterus zu gerichteten Bewegung, sondern auch einer antiperistaltischen, der Peritonealhöhle zustrebenden Bewegung fähig ist. Ich erinnere an die Austreibung des Eies in die Bauchhöhle beim Tubarabort, an das Eindringen von Menstrualblut und intrauterin eingebrachter Medikamente in die Peritonealhöhle, an das plötzliche Übergreifen einer gonorrhoischen Infektion des Uterus auf die Tuben und das Peritoneum im Anschluß an intrauterine Behandlungen, sexuelle Erregungen und dgl. Eine weitere wertvolle Bereicherung der Erfahrungen, welche wir Laboratoriumsexperimenten verdanken, bilden die Beobachtungen, welche sich bei der Tubendurchblasung und der Salpingographie, zwei noch zu besprechenden klinischen Methoden, erheben ließen. Trotzdem stehen wir heute noch am Anfang unserer Erkenntnis über den Ablauf der Tubenbewegungen und über die Natur der Kräfte, welche die Eiwanderung beherrschen.

Wie schon erwähnt, knüpft sich der wichtigste Fortschritt in der Diagnostik der Tubenerkrankungen an den Namen **Rubin**, der im Jahre 1916 zeigen konnte, daß man durch eine Einblasung von Sauerstoff in den Uterus ein Pneumoperitoneum erzeugen und mit Hilfe derselben Methode gleichzeitig die Durchgängigkeit der Tuben prüfen könne. In Österreich und Deutschland, wo die Methode erst nach dem Kriege bekannt wurde, stieß sie zunächst auf heftigen Widerstand, ja sogar auf eine geradezu übelwollende Kritik. Alle Widerstände wurden aber durch die Macht der Tatsachen besiegt, so daß die Tubendurchblasung heutzutage als eine unentbehrliche gynäkologische Untersuchungsmethode bezeichnet werden kann.

Das Prinzip der Methode besteht darin, daß ein unter einem gewissen Druck in die Uterushöhle eingeblasenes Gas durch die Tube in die Bauchhöhle eindringt und ein künstliches Pneumoperitoneum erzeugt. Beim Durchstreichen des Gases durch die Tuben wird ein eigentümliches Geräusch erzeugt, das man mit dem Höhrrohr deutlich wahrnehmen kann. Durch diese zuerst von **Henderson** und **Amos** eingeführte Auskultation der Tuben kann man nicht bloß feststellen, daß die Tuben durchgängig sind, sondern auch bei einseitiger Tubendurchgängigkeit die permeable Tube ausfindig machen. Wichtiger als die Auskultation des Tubengeräusches ist aber die Beobachtung des zum **Rubin**schen Instrumentarium gehörigen Manometers. Bei normalen Tuben genügt in der Regel ein Druck von 40—60 mm Hg zum Eindringen des Gases in die Tuben. Sind die Tuben schwerer durchgängig, dann ist ein wesentlich höherer Druck notwendig. Nicht selten sieht man die Quecksilbersäule auf 170, 180, ja sogar auf 200 mm Hg kontinuierlich ansteigen, um dann Halt zu machen und allmählich oder ruckweise auf ein tieferes Niveau zu sinken. In diesen Fällen handelt es sich entweder um schwer durchgängige oder schwer entfaltbare Tuben, oder um Tuben, welche zunächst

*) Vortrag, gehalten auf dem 2. Internationalen ärztlichen Spezialkurs für Frauen- und Herzkrankheiten in Franzensbad im Mai 1917.

verschlossen waren, deren Verschluß aber durch den Druck des einströmenden Gases gesprengt wurde. In solchen Fällen ist die Tubendurchblasung nicht bloß von diagnostischem, sondern auch von kurativem Wert. Jeder, der viele Tubendurchblasungen vorgenommen hat, kennt Fälle, in denen es nach vieljähriger Sterilität im Anschluß an eine Tubendurchblasung zur Konzeption kam. Natürlich sind dies keine planmäßig erzielten Heilresultate, sondern zufällige, nichtsdestoweniger sehr erfreuliche Erfolge. Der Manometerdruck soll nicht über 200 mg Hg steigen, wenn man üble Zufälle vermeiden will. Durch zahlreiche Versuche, unter denen vor allem diejenigen Guthmanns angeführt seien, wurde festgestellt, daß auch normale Tuben in der prämenstruellen Phase und in der Gravidität undurchgängig erscheinen. Die stark geschwollene Uterusschleimhaut verschließt in diesen Fällen ventilartig das Ostium uterinum der Tube und täuscht eine Undurchgängigkeit des Eileiters vor. Es gilt daher als Regel, die Tubendurchblasung nur in den ersten 14 Tagen nach der Menstruation auszuführen.

Wenn das Gas in den Uterus einströmt, ohne daß das Manometer über den zunächst rasch erreichten Stand steigt, wenn bei der Auskultation, die übrigens in den meisten Fällen vollkommen entbehrlich ist, das Vorhandensein des charakteristischen Tubengeräusches nachzuweisen ist, dann erscheint die Durchgängigkeit der Tuben erwiesen. Ein weiteres sehr verläßliches Symptom ist der Schulterschmerz, der sich in diesen Fällen kurze Zeit nach dem Aufstehen einstellt. Er beruht darauf, daß das Gas bei aufrechter Haltung der Patientin bis zur Zwerchfellkuppe aufsteigt und auf dem Wege über den Phrenicus rheumatoide Schmerzen in einer oder in beiden Schultern hervorruft. Meist wird der Schmerz rechts empfunden, weil sich das Gas in der Regel in der höher stehenden rechten Zwerchfellkuppe ansammelt. Nur in der Minderzahl der Fälle, in denen offenbar breite Verwachsungen der Leberoberfläche mit dem Zwerchfell bestehen, findet man das Gas ausschließlich in der linken Zwerchfellkuppe. Bei Einblasung größerer Gasmengen ist das Gas in der Regel auf beiden Seiten nachzuweisen. In allen Fällen kann man das kleine Pneumoperitoneum leicht mit dem Röntgenschirm nachweisen. Im allgemeinen soll man sich mit der Einblasung von 40—120 ccm Sauerstoff bei einem Maximaldruck von 200 mm Hg begnügen. Die Untersuchung kann bei Einhaltung strenger Asepsis ambulatorisch durchgeführt werden, doch ist eine halbtägige Bettruhe nach der Untersuchung jedenfalls empfehlenswert. Eine Anästhesie ist fast nie erforderlich.

Die Tubendurchblasung ist nur dort angezeigt, wo die übliche Palpation und Inspektion keine zureichende Erklärung für die vorhandene Sterilität ergeben und die Zeugungsfähigkeit des Mannes einwandfrei erwiesen ist. Über die letztere Forderung muß man sich freilich mitunter aus äußeren Gründen hinwegsetzen. Eine bakteriologisch feststellbare Gonorrhoe, nachweisbare entzündliche Veränderungen der Adnexe, menstruelle und anderweitige Genitalblutungen, Verdacht auf Genitaltuberkulose bilden strenge Gegenanzeigen gegen die Vornahme der Tubendurchblasung. Es ist selbstverständlich sinnlos, bei dem geringsten Verdacht auf eine intra- oder extrauterine Gravidität oder auf ein Uteruscarcinom eine Pertubation vorzunehmen. Unglückliche Zufälle, eine Luftembolie, eine Zerreißung der Tube mit oder ohne Emphysembildung, Infektionen, Aufflackern entzündlicher Adnexerkrankungen, Miliartuberkulose sind entweder auf eine Vernachlässigung dieser Gegenanzeigen oder auf technische Fehler, nur in dem letztgenannten Fall auf einen unglücklichen Zufall zurückzuführen.

Da meiner Ansicht nach die ursprüngliche Rubinsche Technik gar nicht kompliziert ist und die beste Gewähr gegen üble Zufälle bietet, bin ich ihr bisher treu geblieben. In Deutschland, Rußland und anderen Ländern tauchten kurze Zeit nach der Einbürgerung des Verfahrens eine ganze Reihe von Vorschlägen zur Abänderung bzw. zur Vereinfachung der Apparatur auf, deren Aufzählung ich mir einerseits mit Rücksicht auf die kurz bemessene Zeit, anderseits mit Rücksicht auf den geringen Wert der meisten angeblichen Verbesserungen ersparen kann. Den größten Anklang fand der Vorschlag Sellheims, der den Sauerstoff durch atmosphärische Luft, den größten Teil der Apparatur durch eine gut gehende Spritze, die Kontrolle des Manometers durch das Gefühl der die Spritze bedienenden Hand ersetzte. Sellheims Methode hat die Pertubation in Deutschland rasch populär gemacht.

Daß die Tubendurchblasung gelegentlich einen kurativen Erfolg zu verzeichnen hat, wurde bereits erwähnt. Im allgemeinen ist sie aber keine Behandlungsmethode und daher weder zur planmäßigen Wegbarmachung der Tube, noch zur Nachbehandlung einer operativen Salpingostomie geeignet.

An Stelle der Rubinschen Probe empfahl v. Ott eine absonderliche, angeblich weniger gefährliche Methode, welche auf den bekannten Versuchen von Lode und Pinner zum Nachweis der Tubenflimmerung beruht. Er injizierte in den Douglas eine Kohlen- oder Lycopodiumemulsion und untersuchte, ob bzw. wann die suspendierten Teilchen im Uterussekret nachzuweisen wären. Wie es um die Ungefährlichkeit dieser umständlichen Methode bestellt ist, beweist ein von Lemperg berichteter Fall, in dem es infolge dieses Eingriffes zu einer Peritonitis kam.

Eine wesentliche Bereicherung unserer diagnostischen Hilfsmittel stellt dagegen die röntgenologische Darstellung der Tuben, die sogenannte Salpingographie, dar, welche beim Kaninchen zuerst von Rubin, beim Menschen zuerst von Cary und den Franzosen Dartigues und Dumier angewendet wurde. Die Methode fand zunächst keinen Anklang, weil die zur Darstellung der Tuben verwendete Kontrastflüssigkeit (Collargol, Argyrol, Bromnatrium) das Genitale und das Peritoneum zu stark reizten, dabei nicht immer einen genügend dichten Schatten gaben. Erst durch die Einführung des Lipiodols und des gleichwertigen, aber billigeren, von Joachimovits empfohlenen Jodipins wurde die Salpingographie zu einer brauchbaren und bei richtiger Indikationsstellung ungefährlichen Methode umgestaltet. Von anderen heute noch gebräuchlichen Mitteln nenne ich das Contrastol, eine bromhaltige ölige Flüssigkeit und das Umbrenal, ein Jodlithionpräparat, welches nicht ganz reizlos ist und deshalb dem Jodipin und Lipiodol nachsteht. Von dem Kontrastmittel werden mit einer 10 ccm-Rekordspritze 5—6 ccm aufgezogen und durch einen Rubinschen Intrauterinkatheter langsam unter einem Druck, der 200 mm Hg nicht übersteigen darf, in den Uterus injiziert. Das Eindringen der Flüssigkeit in den Uterus und die Tuben, bzw. in das Peritoneum wird bei der liegenden Patientin im Fluorescenzschirm beobachtet und in verschiedenen Situationen in Platten festgehalten. Schneider und Eisler verwenden ein eigenes, recht zweckmäßiges Instrumentarium zur Ausführung der Hysterosalpingographie.

Das Indikationsgebiet der Hysterosalpingographie beschränkt sich nicht allein auf die Prüfung der Tubendurchgängigkeit. Auf diesem Gebiete konkurriert dieses Verfahren mit der Rubinschen Methode. Es hat vor dieser den Vorteil, daß es uns nicht bloß darüber Auskunft gibt, ob eine oder beide Tuben durchgängig sind, sondern im Falle der Tubenundurchgängigkeit den Sitz des Hindernisses verrät. Anderseits ist es umständlicher und langwieriger, als die Rubinsche Methode, erfordert eine gute Röntgenapparatur und nicht zuletzt eine große Erfahrung in der Deutung der erhaltenen Röntgenbilder und wird deshalb meiner Ansicht nach das wesentlich einfachere Rubinsche Verfahren, mit dem man in der Regel sein vollkommenes Auslangen findet, in der Praxis nicht verdrängen. In Fällen, in denen eine operative Behandlung der Sterilität in Frage kommt, ist dagegen die Rubinsche Probe durch die Hysterosalpingographie zu ersetzen bzw. zu ergänzen. Einen sehr wertvollen diagnostischen Behelf bildet die Hysterosalpingographie in manchen Fällen, in denen die Palpation einen unklaren Befund ergibt. Mit Hilfe dieser Methode können wir in einer Reihe von Fällen Uterustumoren, Ovarialcysten, Parovarialcysten und Adnextumoren voneinander unterscheiden. Sehr gute Dienste leistet dieses Verfahren auch bei der Diagnose der Extrauteringravidität. In einzelnen Fällen weist schon die auffallende Weite und widerstandslose Dehnbarkeit des Uterus auf das Vorhandensein einer Gravidität hin. Findet man in einem solchen Fall eine Tube offen, die andere verschlossen, und fehlt die für eine intrauterine Einsiedlung charakteristische Aussparung des Uterusschattens, so spricht dieser Befund mit großer Wahrscheinlichkeit für das Vorhandensein einer Extrauteringravidität auf der verschlossenen Seite. In der Mehrzahl der Fälle ist aber eine „Graviditätsatonie“ des Uterus nicht nachzuweisen. In einzelnen Fällen kann man aber aus der Form des Tubenschattens diagnostische Schlüsse ziehen. Wenn die Tube bis zu einer bestimmten Stelle, an der sie eine Erweiterung zeigt, durchgängig ist, und an dieser Stelle der Tubenschatten durch eine uteruswärts konvexe Linie begrenzt ist, so spricht auch dieser Befund für das Vorhandensein einer Tubargravidität. In anderen Fällen von Tubargravidität ist die Tube nicht ganz undurchgängig. Man sieht, daß sich in solchen Fällen der Tubenschatten plötzlich verbreitert, daß diese Verbreiterung ebenso plötzlich unterbrochen wird und der weitere Tubenschatten bloß einen dünnen Strich bildet. Sehr instruktive Bilder erhält man bei der Darstellung von Genitalmißbildungen. Es wäre eine sehr wichtige Errungenschaft, wenn es uns gelingen würde, die Tubentuberkulose und das Tubencarcinom röntgenologisch darzustellen, da bei diesen Erkrankungen die bisher verfügbaren diagnostischen

Behelfe in der Regel vollkommen versagen. Da die Tubenlichtung in beiden Fällen eigenartige Veränderungen erfährt, wäre es nicht ausgeschlossen, daß wir mit der Röntgenuntersuchung in der Diagnose dieser Erkrankungen vorwärts kämen. (Demonstration verschiedener Röntgenogramme, welche das Gesagte erläutern sollen: Normale Tuben, entzündliche Adnextumoren, Extrauteringravidität, Uterus bicornis unicollis, Uterus myomatosus.) Die Kontraindikationen gegen die Vornahme der Salpingographie stimmen in der Hauptsache mit denjenigen überein, welche uns die Ausführung der **Rubinschen** Probe verbieten.

Weniger auffällig, als die diagnostischen Fortschritte, sind die Fortschritte, welche wir im Laufe der letzten Jahre auf dem Gebiete der Therapie der Tubenerkrankungen gemacht haben. Die Unterstützung der konservativen Therapie subakuter und chronischer entzündlicher Adnextumoren durch eine Proteinkörper- und Vaccinetherapie, darf ich ebenso wie die rasch populär gewordene Diathermiebehandlung als bekannt voraussetzen. In neuerer Zeit ist die konservative Behandlung der Adnexerkrankungen durch die Röntgentherapie bereichert worden. Sie wurde zuerst bei der Genitaltuberkulose angewendet und hat auf diesem Gebiete die operative Behandlung fast vollkommen verdrängt. Die Röntgenbehandlung der Genitaltuberkulose ging von den günstigen Erfahrungen aus, welche man mit diesem Verfahren bei anderen tuberkulösen Prozessen, insbesondere bei der Peritonealtuberkulose erzielte. Als erste haben **Späth** im Jahre 1909 und **Wetterer** im Jahre 1910 dieses Verfahren geübt. Aber erst in der Nachkriegszeit wurde dieser Therapie die gebührende Beachtung geschenkt. Heute stellt sie die souveräne Behandlungsmethode der Genitaltuberkulose dar. Die operative Behandlung wird wohl noch geübt, beschränkt sich aber auf die Sicherstellung der Diagnose durch die Probelaparotomie, auf die Entleerung eines Ascites oder auf die Entfernung leicht exstirpierbare Adnexe. Nur bei älteren Frauen und beim Mangel stärkerer Verwachsungen des Genitale mit dem Darm ist die radikale Entfernung des Genitale der Röntgentherapie vorzuziehen. Sollte es im Laufe der Bestrahlung, welche sich auf 20—30% der Kastrationsdosis beschränkt, zu einer Amenorrhoe kommen, so ist dieser Umstand nichts als ein Nachteil, sondern eher als ein Vorteil zu buchen, da erst die Ausschaltung der zyklischen Vorgänge diejenige Ruhestellung des Genitale verbürgt, welche zur Ausheilung des entzündlichen Prozesses notwendig ist.

Die Röntgentherapie wurde von **Eymer** auch auf andere entzündliche Adnextumoren ausgedehnt und erfreut sich in den letzten Jahren einer zunehmenden Verbreitung. Es ist nicht zu leugnen, daß man mit der Röntgentherapie in vielen Fällen eine Abkürzung der Heilungsdauer und einen guten Rückgang der Tumoren erzielen kann. Eine vorübergehende Amenorrhoe wirkt als ein die Heilung unterstützender Faktor, ist aber nicht unbedingt notwendig. Trotz der unleugbar günstigen Einwirkung der Röntgentherapie auf Adnextumoren möchte ich sie auf jene Fälle beschränkt wissen, in denen eine spätere Konzeption unwahrscheinlich ist, also auf schwerere beiderseitige Adnexerkrankungen, vor allem auf solche gonorrhoischen Ursprungs. Bei älteren Frauen, die schon Kinder haben, werden wir uns zur Vornahme dieser Therapie eher als bei jungen entschließen. Da wir auf Grund der kurzen Beobachtungsdauer über das Schicksal der Nachkommen ovarialbestrahlter Frauen nichts aussagen können, ist es ein Gebot der Vorsicht, Fälle, in denen die Möglichkeit einer späteren Konzeption besteht, von der Röntgenbestrahlung auszuschließen.

Auch die operative Behandlung der Adnexerkrankungen hat einige Fortschritte aufzuweisen. In der Indikationsstellung zur operativen Behandlung entzündlicher Adnextumoren hat sich freilich nichts geändert. Wir stehen nach wie vor auf dem Standpunkt, nur dann operativ einzugreifen, wenn eine einige Jahre hindurch fortgesetzte konservative Behandlung erfolglos blieb, wenn die sozialen Verhältnisse eine weitere Fortsetzung der konservativen Therapie verbieten oder wenn es infolge des Durchbruches einer Pyosalpinx zur Peritonitis gekommen ist. Dort, wo es die Verhältnisse erlauben, soll man mit der Operation so lange warten, bis alle akuten Entzündungserscheinungen abgelaufen und in der Tube angesammelte Keime abgestorben sind. Die Untersuchung der Leukocytenzahl und der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen bieten uns wertvolle Anhaltspunkte für die Wahl des richtigen Zeitpunktes zur Vornahme der Operation. Die meisten Gynäkologen bevorzugen in Fällen, in denen sie sich zur operativen Behandlung eines Adnextumors entschließen, die radikale Entfernung des Uterus und der Adnexe. Ich will aber nicht leugnen, daß einzelne namhafte Gynäkologen (**Beuttner**, **G. A. Wagner**, **H. H. Schmid**, **Mannsfeld**) die Entfernung der erkrankten Tuben in Verbindung mit dem Fundus uteri der Radikaloperation vorziehen. In manchen Fällen genügt die Probelaparotomie, um entzündliche Adnextumoren zur raschen Rückbildung zu bringen.

Die operative Behandlung der Sterilität ist infolge ihrer spärlichen Erfolge eine Zeit lang in Mißkredit geraten. Erst in neuerer Zeit wird sie infolge der intensiven Beschäftigung der Gynäkologen mit dem Sterilitätsproblem wieder häufiger geübt. Es wird, da uns die verbesserte Diagnostik eine bessere Auswahl der geeigneten Fälle ermöglicht, zielbewußter als früher operiert. Durch die Implantation durchgängiger Teile der Tuben in den Uterus und einzelne Abänderungen der Salpingostomatoplastik sind auch unsere technischen Behelfe etwas bereichert worden. Sind auch die bisher erzielten Erfolge der operativen Behandlung der weiblichen Sterilität sehr bescheiden, so berechtigen sie uns doch zu einem optimistischen Ausblick in die Zukunft.

Dieser Optimismus muß uns leiten, wenn wir auf dem einmal betretenen Wege erfolgreich weiterschreiten sollen. Mag auch die wissenschaftliche Forschung auf diesem Wege ein oder das andere Mal stolpern, Hauptsache ist es, daß sie nicht stehen bleibt, daß sie nicht erstarrt. Heute können wir mit Befriedigung von ihr ebenso wie von der früher unbeweglich erschienenen Tube sagen: Und sie bewegt sich doch!

Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Münster (Westf.)
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. P. Krause).

Zur Differentialdiagnose der Miliartuberkulose mit besonderer Berücksichtigung der Röntgenuntersuchung.

Von Priv.-Doz. Dr. **K. Käding**, Oberarzt der Klinik.

Bei dem klinischen Verdacht auf eine akute allgemeine Miliartuberkulose erwarten wir seit den ersten Veröffentlichungen von **Otten** (1), **Klieneberger** (2) über die röntgenologische Nachweisbarkeit der Miliartuberkel in den Lungen von der Röntgenaufnahme ein ziemlich scharf umschriebenes typisches Röntgenbild. Aber nicht nur die akute allgemeine Miliartuberkulose gibt ein gleichmäßiges feingeflecktes [**Assmann** (3)] Röntgenbild, sondern ebenfalls die chronische Miliartuberkulose der Lungen. Hierbei muß scharf unterschieden werden zwischen der akuten allgemeinen Miliartuberkulose und einer miliaren Aussaat von Tuberkelknötchen in den Lungen, die wir häufiger bei vorgeschrittenen tertiären Lungenphthisen beobachten können und die mit großer Wahrscheinlichkeit auch bei der Generalisation der Lungentuberkulose im Sinne **Rankes** (4) in gewissen Fällen röntgenologisch nachweisbar ist. Jedenfalls hat wohl jeder Kliniker und erfahrene Röntgenologe schon öfters Gelegenheit gehabt, diese ausgeheilten oder in Heilung begriffenen Fälle der Generalisation röntgenologisch diagnostizieren zu können, wobei sich die Diagnose auf zahlreiche kleinste verkalkte Herde in beiden Lungen stützt, wie im vergangenen Jahre u. A. **Klingenstein** (5) noch berichtet hat.

Im Vordergrund des Interesses soll hier jedoch besonders die Röntgendiagnose der akuten allgemeinen Miliartuberkulose stehen. Hierbei ist zu betonen, daß allerdings auf Grund des Röntgenbildes allein die Diagnose nicht gestellt werden kann und darf, sondern daß das Röntgenbild ebenso wie z. B. die Wa.R. nur ein Symptom in dem ganzen Untersuchungsbild sein kann. Die Hauptfrage in der Beurteilung der Miliartuberkulose ist vom praktischen Gesichtspunkte aus die: gibt es klinisch überhaupt ein sicheres Symptom, aus dem die Diagnose Miliartuberkulose gestellt werden kann? Diese Frage ist bis heute mit Nein zu beantworten. Um so einleuchtender ist es, daß bei einem so komplizierten Krankheitsbild auf den Röntgenbefund hin allein auch die Diagnose nicht gestellt werden kann, dahingegen sind wir wohl in der Lage, in vielen Fällen mit dem typischen Röntgenbefund zusammen in Übereinstimmung mit anderen klinischen Symptomen die Diagnose akute allgemeine Miliartuberkulose als sicher anzunehmen. Die Vieldeutigkeit der klinischen Erscheinungen geht auch schon daraus hervor, daß man unterscheidet zwischen der pulmonalen, der meningealen und der

typhoiden Form, wobei zu bemerken ist, daß bei den meisten Fällen fließende Übergänge zwischen diesen einzelnen Formen vorhanden sind. Jedenfalls steht so viel fest, daß die a. a. M. als eine septische Erkrankung angesehen werden muß. Hierbei spielt die Entstehungsursache, ob die Erkrankung von einem Intimatuberkel oder von einem Durchbruch eines tuberkulösen Herdes in die Gefäßbahn oder in den Ductus thoracicus zustande kommt, keine Rolle. Demnach müßte erwartet werden, daß Tuberkelbazillen im Blute nachgewiesen werden können.

Dieser Nachweis von Tuberkelbazillen im strömenden Blute ist Liebermeister (6) u. A. mit Hilfe der Antiforminmethode und der verbesserten Essigsäuremethode gelungen. Allerdings gibt er selbst zu, daß die Methode nur in der Hand des Geübten verwertbare Resultate ergibt, da Zerfallsprodukte leicht zu Irrtümern Anlaß geben können. Hierbei sei darauf hingewiesen, daß es ihm in 6 von 7 Fällen mit Hilfe des Tierversuches nicht gelungen ist, Tuberkelbazillen im Blute nachzuweisen, was er mit der geringen Zuverlässigkeit des Tierversuches begründete. Dagegen gelang es ihm, mit der Antiformin- und Essigsäuremethode in 6 von 12 Fällen Tuberkelbazillen im strömenden Blute nachzuweisen. Aber nicht nur bei der Miliartuberkulose, sondern auch bei schweren Phthisen hat er Tuberkelbazillen im strömenden Blute gefunden, so daß der Nachweis von Tuberkelbazillen, falls er überhaupt einwandfrei gelingen sollte, nicht eindeutig für die Diagnose zu verwerten ist.

Hierbei ist auch noch der Umstand zu berücksichtigen, daß garnicht ständig Tuberkelbazillen in der Blutbahn kreisen, so daß also der Nachweis von Tuberkelbazillen auch nicht immer zu gelingen braucht. Beim Fehlen einer tertiären Organtuberkulose spricht in Verbindung mit anderen klinischen Symptomen die Anwesenheit von Tuberkelbazillen im Blut für eine a. a. M.

Abzugrenzen ist von der a. a. M. die Typhobazillose [Landouzy (7)] oder, wie sie besser bezeichnet wird, die Sepsis tuberculosa acutissima, die sich hauptsächlich dadurch unterscheidet, daß es nicht zur Bildung von spezifischen Metastasen [Staehelin (8)] kommt, sondern zu Einschmelzungsherden. Wie weit die Ansicht Holzers (9) zu Recht besteht, daß bei dieser Erkrankung ein filtrierbares Virus eine Rolle spielt, soll dahingestellt bleiben. Jedenfalls ist die Erkrankung äußerst selten.

So konnte Esser (10) im Jahre 1926 nur 6 hierher gehörende einwandfreie Fälle aus der deutschen Literatur zusammenstellen. Hierzu kommen dann noch die 2 Fälle von Holzer.

Als sehr wichtig für die Diagnose wird das Auftreten von Chorioidealtuberkeln im Augenhintergrund angesehen. Klinisch kann dieses Symptom im positiven Sinne auch nach unserer Erfahrung am meisten bewertet werden, wobei jedoch zu bemerken ist, daß Chorioidealtuberkel nicht in jedem Falle von a. a. M. auftreten, das Fehlen derselben also nicht gegen die Diagnose spricht. Jedoch auch hier können Irrtümer unterlaufen, indem nämlich bei der Kokkensepsis im Augenhintergrunde sog. Rothsche (11) Herde auftreten können, die den Chorioidealtuberkeln sehr ähnlich sein sollen. Dadurch ist aber die Möglichkeit zur Fehldiagnose erheblich vermehrt, da die Sepsis zu den Krankheiten gehört, die wir differentialdiagnostisch von der a. a. M. abgrenzen wollen. Finden wir doch bei beiden hohe Temperaturen, Milztumor, der bei der a. a. M. nie fehlt, Leukocytose oder auch Leukopenie, verbunden mit einer relativen Lymphopenie.

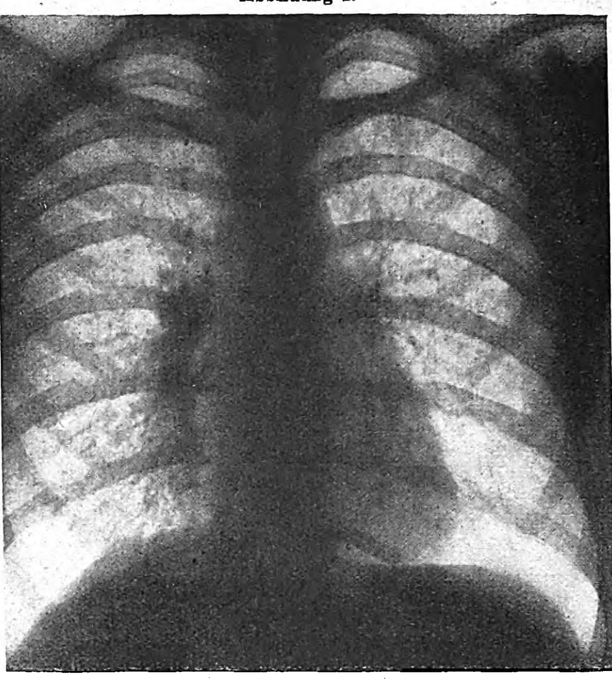
Die Temperatur braucht besonders bei älteren Leuten nicht erhöht zu sein.

So erwähnt Staehelin 2 Patienten im Alter von 50 und 54 Jahren mit fieberfreier Miliartuberkulose und 5 weitere, die 37,5° nicht überschritten, worunter sich ein Mann von 28 Jahren befand. Da-Ryn (12) hat über einen 14jährigen Jungen mit Miliartuberkulose berichtet, bei dem die Temperatur zwischen 35,5 und 37,5° schwankte. Ebenso konnten wir in der Medizinischen Klinik Münster einen 19jährigen Patienten mit akuter Miliartuberkulose beobachten, bei dem die Temperatur normal war (Abb. 1).

Demnach gibt uns die Temperaturkurve auch keinen sicheren Anhaltspunkt für oder gegen die a. a. M.

Wie bei der Sepsis sind auch bei der Miliartuberkulose Hauterscheinungen beobachtet worden, die sich in Form von kleinsten Bläschen darboten oder mehr den Charakter einer Purpura hatten. So konnte Pratsicas (13) an 4 Fällen neben Hautblutungen auch noch Darm- und Nierenblutungen beobachten. Weiterhin ist für die Diagnose eine positive Diazoreaktion im Urin, die im Gegensatz zum Typhus bis zum Ende positiv zu bleiben pflegt, zu verwerten. Die Senkungsreaktion ist beschleunigt, erreichte nach unseren Erfahrungen jedoch nur mittlere Werte bis zu 30 nach der Westergreenschen Methode. Ein sehr großer Wert wird vielfach auf den negativen Ausfall der Pirquet-Reaktion gelegt. Rein theoretisch ist

Abbildung 1.



eine positive Reaktion nicht zu erwarten, da nach den jetzigen Anschauungen eine a. a. M. sich nur im anergischen Stadium entwickeln kann. Eigentümlicherweise fand Österreicher (14) jedoch bei Meningitis tuberculosa und bei Miliartuberkulose nur in einem Drittel der Fälle die Reaktion negativ.

Weiterhin findet man bei der Auskultation der Lungen im allgemeinen nur vereinzelt feine katarrhalische Geräusche, die sub finem an Ausdehnung und Stärke zuzunehmen pflegen.

Für die Diagnose spricht vielfach ein feines weiches Reiben, das über den Lungen hörbar ist. Gleichzeitig fällt besonders bei der pulmonalen Form eine überraschend schnell auftretende Kurzatmigkeit, die sehr hochgradig werden kann, schon bei den geringsten Anstrengungen, z. B. beim Sprechen auf, wie man sie sonst nur bei schwerster Herzinsuffizienz beobachtet. Ob diese Kurzatmigkeit lediglich auf eine Verringerung der Atemoberfläche zurückzuführen ist, muß sehr fraglich erscheinen, da die miliaren Knötchen zum großen Teil im interstitiellen Gewebe sitzen. Vielmehr müssen wir eine allgemeine Toxinwirkung, besonders auf das Herz, hierfür verantwortlich machen.

Bei der meningealen Form finden wir im Liquor im Allgemeinen eine leichte Eiweiß- und Zellvermehrung, wie man sie auch bei der tuberkulösen Meningitis sonst beobachtet. Der Suboccipitalstich ist besonders bei diesen schwerkranken Patienten schonender und einfacher auszuführen und der Lumbalpunktion daher vorzuziehen, zumal manchmal schwer zu entscheiden ist, ob eine stärkere Steifheit des Nackens und Rückens auf die vorangegangene Lumbalpunktion oder auf eine Verschlimmerung des Krankheitsbildes zurückzuführen ist, Folgezustände, die bei der Suboccipitalpunktion nicht aufzutreten pflegen. Jedenfalls sollte eine Liquoruntersuchung bei diesen Kranken stets durchgeführt werden.

Bei diesen klinisch im großen und ganzen vieldeutigen, unklaren Erscheinungen gibt das Röntgenbild wertvolle Aufschlüsse über eventuelle Veränderungen in den Lungen, die wir bei der miliaren Aussaat sonst mit keiner klinischen Methode nachzuweisen auch nur annähernd in der Lage sind. Aber nicht nur die Diagnosenstellung hat uns das Röntgenbild gelehrt, sondern vor allen Dingen mehren sich in den letzten Jahren die Mitteilungen, wo mit Hilfe des Röntgenbildes die Heilbarkeit der Miliartuberkulose nachgewiesen werden konnte. Gerade in den letzten 2—3 Jahren hat die Anschauung von der Heilbarkeit der Miliartuberkulose immer mehr Boden gewonnen, was auch leichter verständlich ist, wenn man die Ähnlichkeit zwischen der Generalisation der Lungentuberkulose und der a. a. M. berücksichtigt. Während bis vor einigen Jahren in der Literatur einwandfreie Fälle von dauernd geheilter Miliartuberkulose nicht zu finden waren, nimmt die Zahl der veröffentlichten geheilten a. a. M.-Fälle ständig zu. Wenn auch schon früher von den verschiedensten Autoren, besonders von Assmann, die Möglichkeit zugegeben wurde, daß auch eine Miliartuberkulose in Heilung übergehen könnte, so hat meines Wissens de Bruin (15)

1926 als Erster die Ansicht in der scharfen Form zum Ausdruck gebracht, daß die a. a. M. überhaupt häufiger vorkäme und öfter zur Ausheilung gelange, als man bisher anzunehmen geneigt war. Die Fälle von Wunderlich (16), Sick (17), von Muralt (18), Béla-Kern (19) und Assmann wurden immer wieder als geheilt zitiert, weil durch die Sektion eine im Heilungsvorgang begriffene Miliartuberkulose festgestellt werden konnte. Damit war der Beweis der Möglichkeit einer Heilung zunächst erbracht.

Ebenso hatte Holthusen (20) 1918 über einen durch die Sektion bestätigten geheilten Fall von Miliartuberkulose berichtet. Auch Alexander und Beckmann (21) beschreiben in dem kürzlich erschienenen Röntgenatlas der Lungentuberkulose des Erwachsenen einen Fall von röntgenologisch nachgewiesener Miliartuberkulose mit alter tuberkulöser Nebenhodenerkrankung und Chorio-Retinitis. Nach $^3/_4$ Jahren war keine wesentliche Änderung des Lungenbefundes, jedoch eine Besserung von Seiten der Augen festzustellen. Erwähnenswert erscheint an dieser Stelle auch der von Lorey (22) auf dem Röntgenkongreß 1922 vorgetragene Fall, wo röntgenologisch und klinisch eine Miliartuberkulose angenommen wurde, die $1^1/_2$ Jahre später nicht mehr nachzuweisen war. Ob und inwieweit die mit kleinen Dosen auf Lungen und Milz ausgeführte Röntgenbestrahlung hierbei eine Rolle gespielt hat, muß unentschieden bleiben. Jedenfalls war 6 Wochen nach der ersten Röntgenaufnahme der Röntgenbefund unverändert.

Wir müssen annehmen, daß, ebenso wie bei der Generalisation der Lungentuberkulose, der Durchseuchungswiderstand des Körpers und in diesem Falle besonders der Lungen durchbrochen wird, und wie trotzdem diese Fälle in Heilung übergehen können, auch bei der a. a. M. eine Umstimmung des Organismus erfolgen kann im Sinne einer positiven Allergie. Überhaupt wird man bei der Eigenart der Erkrankung eine ganz besondere Reaktionslage des Körpers voraussetzen müssen, damit sich überhaupt eine a. a. M. entwickeln kann. Denn nicht nur bei den schweren tertiären Organphthisen werden Tuberkelbazillen im Blute kreisen, sondern mit großer Wahrscheinlichkeit werden auch bei Operationen von irgendwelchen tuberkulös erkrankten Organen und auch vielleicht bei Hämoptoen Tuberkelbazillen in die Blutbahn gelangen. Inwieweit die Zahl der ins Blut eingeschwemmten Bazillen hierbei eine Rolle spielt, ist unentschieden. Wichtiger ist sicherlich die Virulenz der Bazillen und die Immunitätslage des Organismus.

Vom klinischen und besonders auch vom röntgenologischen Standpunkt aus betrachtet ist aber die Frage wichtig, wie weit wir uns auf das Röntgenbild bei der Diagnose der Miliartuberkulose verlassen können. Wissen wir doch aus der Literatur und aus eigener Erfahrung, daß auch andere Krankheiten röntgenologisch ein der Miliartuberkulose der Lunge täuschend ähnliches Bild ergeben können. Trotzdem wird sich im allgemeinen bei Würdigung des ganzen Krankheitsbildes und einer genauen Betrachtung des Röntgenbildes eine Fehldiagnose vermeiden lassen. Vor eine weit schwierigere Aufgabe werden wir noch gestellt, wenn die akute Miliartuberkulose in das chronische Stadium übergeht und wir in diesem Zustande zum ersten Mal eine Röntgenaufnahme zu machen in der Lage sind. Bei den chronischen Miliartuberkulosen nehmen die Herde an Größe und auch an Dichtigkeit zu und können dann mit verschiedenen anderen Krankheitsprozessen verwechselt werden, besonders wenn kein Fieber mehr vorhanden ist. Findet sich in diesen Fällen ein anderer tuberkulöser Herd im Körper, z. B. an den Augen, am Urogenitalsystem, im Knochen, Milz usw., so können wir rückschließend auf Grund des Röntgenbefundes annehmen, daß es sich um eine Miliartuberkulose der Lungen handelt, die in Heilung überzugehen scheint. Ist dies aber nicht der Fall, so können wir lediglich aus dem weiteren Verlauf der Erkrankung diese einmal gestellte Diagnose aufrecht erhalten. Irgendwelche spezifische Diagnostik durch Tuberkulineinverleibung dürfte hier wohl nicht am Platze sein, da die Gefahr der Verschlimmerung sehr erhöht wird. Vielmehr müssen wir nach monate- oder jahrelangem Bestehen erwarten, ein ähnliches Bild wie nach Heilung einer generalisierten Lungentuberkulose zu erhalten, d. h. der größte Teil der Herde müßte resorbiert, also röntgenologisch nicht mehr darstellbar sein, während ein anderer Teil fibrös verdichtet oder teilweise verkalkt ist. Derartige Beobachtungen liegen sehr wenige vor.

Lorey erwähnt in seinem Fall, daß nach $1^1/_2$ Jahren noch eine feine marmorierte Zeichnung eben sichtbar war, was dem höchsten Grade der Heilung entsprechen würde, falls es sich tatsächlich um eine Miliartuberkulose gehandelt hat. Rieder und Hammer (26) sahen bei einem Fall von miliarer Aussaat, der 2 Jahre später wieder geröntgt wurde, nur noch wenige von den vor 2 Jahren zahlreichen Herden, die jetzt auch den Eindruck bindegewebiger Vernarbung machten. Der Allgemeinzustand war bedeutend gebessert.

Bei der akuten Miliartuberkulose sind röntgenologisch in Übereinstimmung mit dem pathologischen Befund, wie besonders auch Gräf und Küpferle (23) in der 1923 erschienenen „Lungenphthise“ in Wort und Bild dargelegt haben, Unterscheidungen möglich und zwar zwischen der produktiven und exsudativen Form und gegebenenfalls zwischen hämatogener und lymphogener Aussaat. Die lymphogene Aussaat ist dadurch gekennzeichnet, daß sie nicht so dicht gesät erscheint wie die hämatogene und gleichzeitig mehr strangförmige Anordnungen aufweist, wodurch der Eindruck der Marmorierung erweckt wird im Gegensatz zur hämatogenen Aussaat, die gleichmäßig „gefleckt“ (Assmann) erscheint. Die exsudative Form unterscheidet sich von der produktiven dadurch, daß die exsudativen Herde unschärfer begrenzt erscheinen als die produktiven und an Größe auch etwas differieren. In dem oben erwähnten Buche bringen Gräf und Küpferle auch Röntgenaufnahmen von einer produktiv-exsudativ gemischten miliaren Aussaat, was im Gegensatz zur tertiären Lungenphthise bei der Miliartuberkulose doch sehr selten vorzukommen scheint. Schließen wir uns der Ansicht Huebschmanns (24) an, der die Entwicklung des Tuberkelknötchens über das exsudative in das produktive Stadium hinein durch seine Arbeiten wahrscheinlich gemacht hat, so würde dieser Befund nur so zu erklären sein, daß es sich bei den exsudativen Herden um eine später erfolgte Aussaat handelt als bei den produktiven, andererseits haben Gräf und Küpferle auch einen Fall beschrieben, wo es sich um eine rein exsudative Form handelt, ein Übergang in das produktive Stadium also nicht beobachtet wurde.

Rein röntgenologisch betrachtet ist dieser Größenunterschied zwischen den exsudativen und produktiven Knötchen dadurch zu erklären, daß wir mit Levy-Dorn (25) das Substrat des röntgenologisch sichtbaren Miliartuberkels in der lokal bedingten Hyperämie erblicken. Diese Zone ist bei der exsudativen Form nicht so scharf abgegrenzt und verliert sich mehr in der Umgebung, so daß dadurch ein größerer Herdschatten zustandekommt.

Vielfach ist der Begriff der grobknotigen oder chronischen Miliartuberkulose im Gebrauch, ohne daß diese beiden Bezeichnungen jedoch gleichgesetzt werden. Bei der grobknotigen Miliartuberkulose handelt es sich aber um die sogenannte chronische Form. Unter chronischer Form der Miliartuberkulose versteht man ein längeres Bestehen der Erkrankung, wenn sie sich über 4 bis 6 Wochen erstreckt. Eine scharf umschriebene Definition über die chronische Miliartuberkulose haben wir bisher nicht, diese Bezeichnung hat sich vielmehr eingebürgert für die 2—3 oder 4 Monate dauernde Erkrankung, die dann im allgemeinen zum Tode zu führen pflegt. Rieder und Hammer (26) führen die grobknotige Form, bei der die Herde verschieden groß sind, jedoch Linsengröße nicht übersteigen, auf eine allmähliche verzögerte Ausschwemmung von Tuberkelbazillen zurück und halten diese Fälle daher für prognostisch günstiger. Die immunisatorischen Kräfte sind eben bei diesen Kranken noch nicht so erschöpft, so daß nicht sofort die massenhafte Tuberkelbildung erfolgt wie bei der kleinfleckigen Form.

Was nun die Verteilung der Herde anbetrifft, so stehen sie am dichtesten in der Umgebung des Hilus und in den subapicalen Teilen. Die Ansicht Kaestles (27), daß sie in der Spitze am dichtesten sind, steht meines Wissens ganz vereinzelt da. Dagegen nimmt die Zahl der Herde und ihre Größe nach den seitlichen unteren Partien ab. Wahrscheinlich hängt diese Tatsache damit zusammen, daß hauptsächlich die plattennahen Herde auf der Aufnahme zur Darstellung kommen und daß diese Herdschatten nicht, wie Klieneberger (27) ursprünglich annahm, durch Summationswirkung entstehen.

Ein wie feines Kriterium die Röntgenaufnahme für die Diagnose der Miliartuberkulose sein kann, beweist der Fall von Achelis (28), der röntgenologisch eine Miliartuberkulose nachgewiesen hatte, die bei der Sektion zunächt gar nicht gefunden wurde, sondern erst bei genauerer Betrachtung entdeckt wurde. Jedoch findet man nicht immer dieselben günstigen Bedingungen. So gelang es Hegler (28) unter 3 von 12 Fällen nicht, bei autoptisch nachgewiesener Miliartuberkulose, und zwar in dem einen Falle 4 Tage, in dem anderen 6 Tage vor dem Tode, die Diagnose röntgenologisch zu sichern. Bei dem letzten Falle waren die Herdschatten wahrscheinlich durch pleurale Schwartenbildung verdeckt. Überhaupt ist die Röntgendiagnose der Miliartuberkulose in den ersten Tagen der Erkrankung nicht möglich. Holthusen (20) nimmt an, daß bis zur röntgenologischen Darstellbarkeit der Herde die Krankheit mindestens 9 Tage bestanden haben muß.

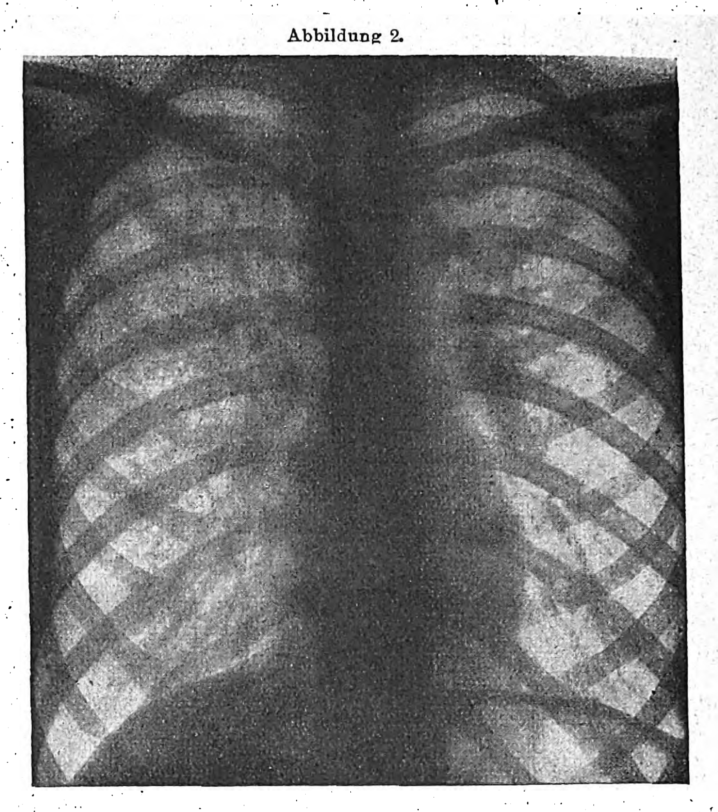
Wenn uns demnach die Röntgenaufnahme ein typisches Bild von der Miliartuberkulose gibt, so kommen trotzdem in der Praxis immer noch wieder Fälle vor, wo andere Krankheitsbilder auf der Röntgenaufnahme ein zum Verwechseln ähnliches Bild hervorrufen und so zu Fehldiagnosen durch die Röntgenaufnahme führen können. Entscheidend für die Diagnose wird hier immer außer dem augenblicklichen Befund eine sehr sorgfältige Anamnese, besonders aber der weitere Verlauf der Erkrankung sein, zumal auch, wie oben gesagt, fieberfreie Fälle von Miliartuberkulose und besonders protrahierte Fälle vorkommen. Am häufigsten sehen wir ähnliche Bilder bei der Pneumokoniose, die ja bekanntlich röntgenologisch sehr verschiedene Merkmale bieten kann, indem sie einmal gleichmäßig verteilte Verdichtungsherde in der Lunge gibt, ein anderes Mal mehr tumorartige flächenhafte Verschattungen. Auch beim Schneeberger Lungenkrebs sah Assmann (29) vereinzelt feinstgefleckte Herde auf beiden Lungen.

Bei der Pneumokoniose ist zu unterscheiden zwischen den einzelnen Staubarten, die die Krankheit verursachen. So werden bei der Anthrakose kaum röntgenologisch gröbere Veränderungen nachzuweisen sein, während die Silikose und die Siderose mittelschwere Veränderungen hervorrufen, die gröbsten Verschattungen jedoch durch die Chalikose in Verbindung mit der Silikose entstehen. Auch bei der Pneumokoniose werden gewöhnlich 3 Stadien unterschieden. Beim zweiten Stadium sind nur weniger dichte Herde vorhanden und können so einer beginnenden eben nachweisbaren Miliartuberkulose ähneln, allerdings nur röntgenologisch, da klinisch so gut wie garkeine Erscheinungen nachweisbar sind. Beim dritten Stadium findet man in einer Anzahl von Fällen eine gleichmäßig verteilte Fleckung der Lungenfelder. Die einzelnen Flecken zeigen jedoch eine dichtere Intensität und sind in der Mehrzahl der Fälle an den Rändern leicht gezackt. Besonders die Dichtigkeit der Herde, die auf dem Gesteinsstaubgehalt beruht, ist differentialdiagnostisch gegen die Miliartuberkulose zu verwerten. Möller (30) hebt als besonderes Unterscheidungsmerkmal hervor, daß die Miliartuberkel einen mehr „wolligen" Eindruck machen. Auch stehen bei der Pneumokoniose die Herde in den unteren Partien im allgemeinen dichter als bei der Miliartuberkulose, so daß eine Unterscheidung röntgenologisch durchweg sehr gut möglich ist. Lorey (31) betont sehr richtig, daß die Pneumokoniose eher mit anderen Formen der Tuberkulose als mit der Miliartuberkulose verwechselt werden kann, besonders wenn derbe strangförmige Verdichtungen vom Hilus in das Lungengewebe ausstrahlen. Auf einen verdichteten Hilusschatten allein kann allerdings hierbei kein großes Gewicht gelegt werden, da diese Veränderungen sowohl bei der Miliartuberkulose als auch bei der Pneumokoniose vorkommen. Wie aus einem unserer autoptisch bestätigten Fälle von Miliartuberkulose, über den ich auf der 3. Sitzung der Rheinisch-westfälischen Tuberkulosevereinigung in Düsseldorf ausführlicher berichtet habe, ersichtlich ist (Abb. 2), macht allerdings dieser verdichtete Hilusschatten einen weicheren Eindruck als bei der Pneumokoniose. Schwieriger zu deuten sind die Fälle, wo eine Kombination von Tuberkulose und Pneumokoniose besteht. Hier muß hauptsächlich die Vorgeschichte zur Klärung herangezogen werden, da die schweren pneumokoniotischen, röntgenologisch gut nachweisbaren Veränderungen durchschnittlich erst nach jahrzehntelangem Arbeiten in einem Betriebe mit Steinstaubentwicklung erkennbar werden.

Von anderen Erkrankungen spielen vor allen Dingen klinisch und röntgenologisch differentialdiagnostisch septische und pneumonische Affektionen eine Rolle. In praxi kommt eine röntgenologische Verwechslung äußerst selten vor, da diese Erkrankungen im allgemeinen ganz andere Bilder hervorrufen. Bei dem Falle von Wack (32) ergab die Sektion disperse, multiple, hämorrhagische, bronchopneumonische Herde. Bei den septischen Prozessen ist im allgemeinen eine Endokarditis nachweisbar, ebenso sind Bakterien im Blute kulturell zu züchten. Von den pneumonischen Erkrankungen soll nach Matthes (33) besonders die Influenza Bilder hervorrufen, welche der Miliartuberkulose gleichen. Bei einem Typhuskranken, bei dem die Röntgenaufnahme das Bild einer Miliartuberkulose ergab, wurden bei der Sektion kleinste Bronchiektasen aufgedeckt, die wohl infolge einer chronischen Bronchitis entstanden waren [Matthes (33)].

Von entzündlichen Erkrankungen der Bronchien kommt ferner in Betracht die Bronchiolitis obliterans. Assmann und Matthes haben beide solche Fälle beobachtet, wobei das Röntgenbild einer Miliartuberkulose ähnelte. In Bonn hatten wir (P. Krause und Käding) Gelegenheit, ein 13jähriges Mädchen mit Bronchitis fibrinosa zu beobachten, aus der sich später eine Miliartuberkulose

Abbildung 2.



entwickelte, die auch autoptisch bestätigt wurde. Die Röntgenaufnahmen zeigten vor der Aushustung von Bronchialbäumen in den betreffenden Abschnitten eine leichte diffuse Verschattung und auch eine feinfleckige Trübung, die nach dem Aushusten nicht mehr deutlich erkennbar war. Allerdings konnte das Röntgenbild der Bronchitis fibrinosa nicht zu einer Verwechslung mit der Miliartuberkulose führen. Zum Verwechseln ähnliche Bilder mit der Miliartuberkulose sah Matthes bei einer Diphtherie mit gleichzeitig bestehendem Status thymo-lymphaticus und Paessler bei einer Pseudoleukämie.

Auch die Lues kann im Sekundärstadium und besonders auch im Tertiärstadium eine miliare Fleckung in den Lungen hervorrufen [Schröder (34)]. Entscheidend ist in diesen Fällen der Ausfall der Blutuntersuchung und das Verschwinden der fleckigen Herdschatten nach einer spezifischen Behandlung.

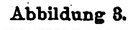
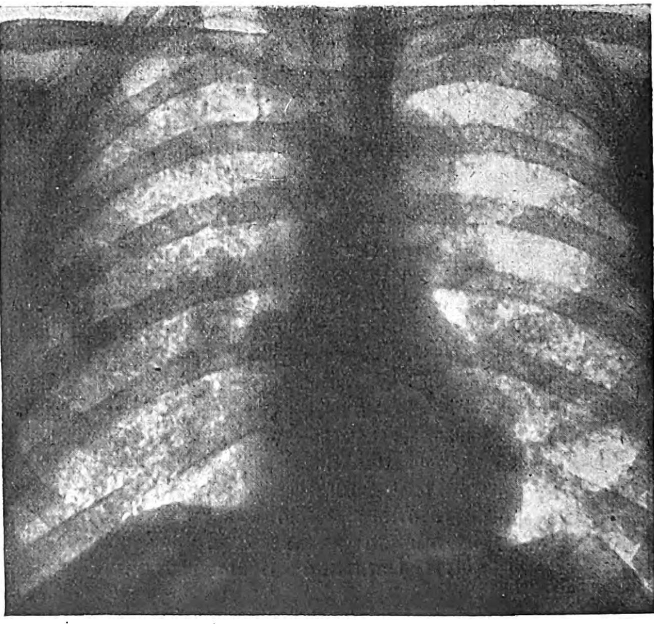


Abbildung 3.



Bei einem in der Med. Klinik in Münster beobachteten Patienten lag mit großer Wahrscheinlichkeit eine Kombination von Lues und Pneumokoniose vor. Der Mann hatte 27 Jahre als Steinhauer im Bergwerke gearbeitet, so daß sicherlich eine Pneumokoniose vorhanden war. Außerdem wurde aber von uns eine Tabes dorsalis mit positiver Wassermannscher Reaktion im Blute festgestellt (Abb. 3).

Dieser Fall zeichnet sich dadurch aus, daß beide Lungen gleichmäßig von ungefähr gleichgroßen, sehr dichten Herden durchsetzt sind, so daß besonders die Schattentiefe und die gleichmäßige Größe der Herde gegen eine Miliartuberkulose sprechen. Kommt es bei der sogenannten chronischen oder grobfleckigen Form zur Bildung von so großen Herden, so sind diese bei der Miliartuberkulose immer nur in der Minderzahl vorhanden.

Ferner kommen kleinste, herdförmige Verdichtungen, die über die ganzen Lungen gleichmäßig verstreut sind, vor bei der miliaren Carcinose [Hegler, Lorenz (35), Schmidt (36), Weil (37)], sowie bei dem primären Lymphangiosarkom [Gray (38)].

Assmann beobachtete bei der Periarteriitis nodosa ein der Miliartuberkulose ähnliches Röntgenbild.

Blum (39) berichtet über je einen Fall von Chorionepitheliom, Melanosarkommetastasen und Böckschem Sarkoid, die ebenfalls eine miliare Fleckung der Lungen auf dem Röntgenbilde ergaben.

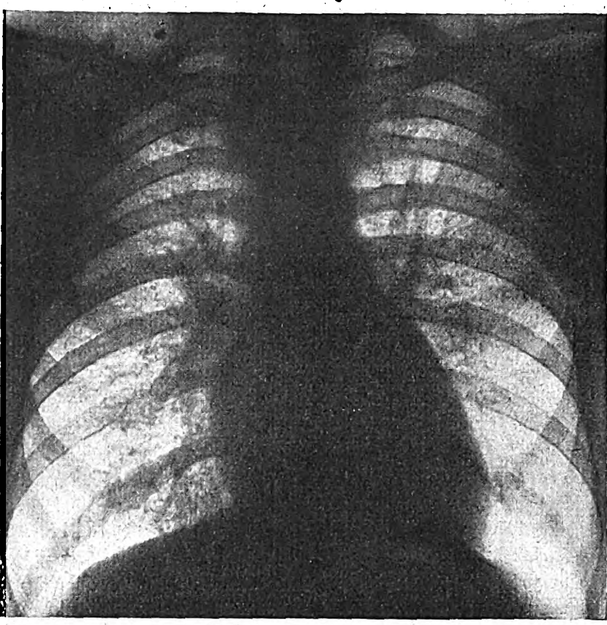
Besonders interessant ist die Veröffentlichung von Wierig (40) aus dem Eppendorfer Krankenhause. Zunächst berichtet er über einen Fall von röntgenologisch diagnostizierter Miliartuberkulose. Die Sektion ergab jedoch, daß die röntgenographisch dargestellten kleinen Herde zahlreichen, gleichmäßig zerstreuten Depots von Herzfehlerzellen entsprachen, die nach der Ansicht von Wierig infolge der kräftigen Hyperämie in der Umgebung dieser Depots auf dem Röntgenbilde zum Zustandekommen dieser Herdschatten geführt haben. Weiter wird über einen Fall berichtet, bei dem ein 19jähriges Mädchen mit unklarer fieberhafter Erkrankung röntgenologisch fein verteilte Flecken auf den Lungen zeigte, die unten etwas dichter waren als in den oberen Partien. Nach dem Röntgenbilde wurde die Diagnose Miliartuberkulose gestellt, der sich der Kliniker trotz fehlender anderer Symptome anschloß. Die Pat. entfieberte jedoch, eine 2 Monate später gemachte Aufnahme der Lungen ergab ein völlig normales Bild. Die Diagnose wurde in diesem Falle offengelassen.

Die größere Dichtigkeit der Herde in den unteren Lungenpartien ist im Allgemeinen gegen die Diagnose der Miliartuberkulose zu verwerten und spricht eher für eine Stauung in den Lungen, wie man sie häufig bei Herzfehlern mit Stauung im kleinen Kreislauf beobachten kann. Überblickt man die Röntgenbilder von Stauungslungen oder dekompensierten Vitien, so fällt dabei auf, daß von einer mit der Miliartuberkulose zu verwechselnden Fleckung eigentlich nicht die Rede sein kann, sondern daß diese nur bei einer verschwindend kleinen Zahl der Fälle zu beobachten ist. Sicherlich sehen wir bei einer schweren Dekompensation nie solche Bilder, sondern nur in den unteren, schon weniger in den mittleren Lungenabschnitten mehr minder grobe fleckige Verdichtungen, die nach den Seiten und nach oben sowohl an Größe, an Zahl und an Dichtigkeit abnehmen. Dagegen können diese Bilder eher bei chronischen, durch einen organisch bedingten Klappenfehler hervorgerufenen Stauungszuständen der Lungen zustandekommen. Und zwar kommen in erster Linie Klappenfehler in Betracht, bei denen eine Insuffizienz des rechten Herzens im Vordergrunde steht. Man wird wohl mit Wierig und Fahr (41) annehmen können, daß diese Herde zum großen Teil auf Depots von Herzfehlerzellen zurückzuführen sind. Eine genaue klinische und Röntgenuntersuchung des Herzens sowie der Nachweis von Herzfehlerzellen im Sputum wird unschwer den Sachverhalt klären und vor einer Fehldiagnose schützen, da bisher Herzfehlerzellen im Auswurf bei der Miliartuberkulose noch nicht gefunden worden sind, soweit ein solcher überhaupt bestand.

Weiterhin ist auffallend, daß nicht nur bei den Stauungslungen, sondern auch bei anderen Erkrankungen der Lunge, wie Pneumokoniose usw., die fleckigen Herde am zahlreichsten in der rechten Lunge sind, und zwar oben wie unten. Bei der Stauungslunge müssen wir diese Erscheinung wohl darauf zurückführen, daß es rechts wie links nur zwei Lungenvenen gibt, obwohl die Oberfläche der Gefäße und der gesamte Blutinhalt der rechten Lunge bedeutend größer sind als links. Der Abfluß des Blutes ist daher in der rechten Lunge eher erschwert als auf der linken Seite. Bemerkt sei hierbei, daß es sich in den Lungen um die Stauung von arteriellem Blut handelt. Wahrscheinlich ist aber auch, daß bei der Pneumokoniose ebenfalls Stauungserscheinungen eine Rolle spielen und so zu der stärkeren Bevorzugung der rechten Lunge bei der Bildung von Herden Veranlassung geben.

Zur Demonstration einer Stauungslunge soll Abb. 4 dienen. Es handelt sich um einen Pat., der vor 7 Monaten genau dasselbe Röntgenbild zeigte, und wo auf Grund des Röntgenbildes eine Miliartuberkulose diagnostiziert war, da er auch über Nachtschweiße und hochgradige Kurzluftigkeit bei Anstrengungen, sowie Husten zu klagen hatte. Jedoch gerade auf Grund des Röntgenbefundes stellte ich die Diagnose Stauungslunge, besonders hinsichtlich der

Abbildung 4.



Konfiguration des Herzens. Eine längere Beobachtung in der Klinik bestätigte die Diagnose. Es handelt sich um eine Mitralinsuffizienz und Stenose, für das Vorliegen einer aktiven Tuberkulose oder gar Miliartuberkulose wurde kein Anhaltspunkt gefunden.

Aber nicht nur bei augenblicklich nachweisbaren Krankheitserscheinungen, sondern auch bei anscheinend Gesunden sah Assmann (nach Lorey) dasselbe getüpfelte Lungenfeld wie bei der Miliartuberkulose, was er geneigt ist, auf eine überstandene Miliartuberkulose zurückzuführen.

Zusammenfassung: Nach wie vor gibt die Röntgenaufnahme der Lungen bei Verdacht auf eine Miliartuberkulose den Ausschlag bei der Stellung der Diagnose. Die akute Form zeigt mehr das fein getüpfelte Lungenfeld, während bei der chronisch verlaufenden Form mehr grobknotige Herde mit mehr feinfleckigen abwechseln. Zum Unterschied von andern Lungenerkrankungen, besonders der Pneumokoniose, der miliaren Carcinose, Lues, der Stauungslunge usw. ist die Anordnung der Herde in den oberen und mittleren Partien bei der Miliartuberkulose zahlreicher als in den unteren Abschnitten. Auch die Schattentiefe der Herde läßt sich besonders der Pneumokoniose gegenüber verwerten, die bei dieser Erkrankung stärkere Grade anzunehmen scheint. Eine genaue Röntgendiagnose ist aber nur im Rahmen einer ausführlichen Vorgeschichte und des gesamten klinischen Bildes möglich. Bei der chronischen Form kann nur eine längere Beobachtung entscheiden, ob es sich um eine in Heilung übergehende akute allgemeine Miliartuberkulose oder um eine disseminierte Form der Lungentuberkulose gehandelt hat.

Literatur: 1. Otten, zit. nach Lorey. Röfo. 15. — 2. Klieneberger, Ref. M. m.W. 1908, S. 993. — 3. Assmann, Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. 35, H. 5, S. 1041. — 4. Ranke, D. Arch. f. kl. Med. 1916, 119, S. 297. — 5. Klingenstein, Kl.W. 1927, Nr. 29, S. 1310. — 6. Liebermeister, Tuberkulose. 1921. Verlag Julius Springer, Berlin. — 7. Landouzy, Semaine méd. 1891, zit. nach Staehelin. — 8. Staehelin, in Handb. d. inn. Med. von Mohr-Staehelin, 2. Aufl., 1. Bd., 2. Teil, S. 988. — 9. Holzer, Beitr. z. Klin. d. Tbk. 1927, 66, H. 1/2. — 10. Esser, Beitr. z. Klin. d. Tbk. 1926, 63, S. 699. — 11. Roth, Zschr. f. klin. Med. 1913, 78, S. 75. — 12. Da-Rin, Ref. Zbl. f d. ges. Tbk. 22. — 13. Pratsicas, Grêce méd. 1924, Nr. 26; Ref. Zbl. f. d. Tbk. 23. — 14. Österreicher, Zschr. f. Kindhlk. 1924, 38, S. 359. — 15. de Bruin, Inaug. Diss. 1926, Amsterdam; Ref. Zbl. f. d. ges. Tbk. 1927. — 16. Wunderlich, Arch. f. Heilk. 1860, zit. nach Béla-Kern. — 17. Sick, zit. nach Bandelier u. Röpke, Klin. d. Tbk. 1926, 2. — 18. von Muralt, desgl. — 19. Béla-Kern, Beitr. z. Klin. d. Tbk. 1923, 56, S. 41. — 20. Holthusen, Ref. M. m.W. 1918, Nr. 38, S. 1062. — 21. Alexander u. Beckmann, Röntgenatlas der Lungentuberkulose des Erwachsenen. Tbk.-Bibliothek 1927, Nr. 29. — 22. Lorey, in Ergeb. d. med. Strahlenforsch. 1925, 1, S. 138. — 23. Gräf u. Küpferle, Die Lungenphthise. 1923. Verl. Jul. Springer. — 24. Hübschmann, Virchows Arch. f. Anat. u. Phys. 249, S. 165 ff. — 25. Levy-Dorn, zit. nach Bandelier u. Röpke, 1926, 2, S. 586. — 26. Rieder u. Hammer, in Röntgenkunde von Rieder-Rosenthal, 2. Aufl. 1924, S. 474. — 27. Kestle, in Schittenhelm. Lehrb. d Röntgendiagn. 1924, 1, S. 354. — 28. Hegler, in Brauers Handb. d. Tbk. 4, 3. Aufl. 1923, S. 1. — 29. Assmann, Klin. Röntgendiagn. 3. Aufl. 1924. Verlag Vogel, Leipzig. — 30. Möller, Acta radiologica 1927, 8, 3., Nr. 43, S. 193. — 31. Lorey, Verh. d. D. Röntg.-Ges. 1922, S. 72. — 32. Wack, D. Arch. f. klin. Med. 1914, 115, S. 596. — 33. Matthes, Differentialdiagnose inn. Krankh., 2. Aufl. 1922, S. 34. — 34. Schröder, M. m.W. 1919, S. 401. — 35. Lorenz. 1921/22, Röfo. 28, S. 430. — 36. Schmidt, M. Kl. 1918, Nr. 50. — 37. Weil, Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. 1917, 1925, S. 420. — 38. Gray, zit. nach Hesse, Röfo. 18. — 39. Blum, M. m.W. 1924, Nr. 17, S. 545. — 40. Wierig, Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. 1927, 35, H. 4. S. 704. — 41. Fahr, Ref. M. m.W. 1927, Nr. 31, S. 1346.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Leipzig (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. E. Payr).

Kasuistischer Beitrag zur Phenolkampferbehandlung der Gelenke bei Arthritis deformans.

Von Dr. **Richard Morian**, Assistent der Klinik.

Auf der 11. Tagung der Südostdeutschen Chirurgenvereinigung in Breslau betonte Herr Geheimrat Payr in einem Vortrag den Wert der Phenolkampferbehandlung der Gelenke bei Arthritis deformans. Ich wurde jüngst beauftragt, die Ergebnisse dieser Behandlung an dem gesamten Material unserer Klinik zusammenzustellen. Dabei stellte sich mir eine Patientin mit einem derart in die Augen springenden Erfolg vor, daß mein verehrter Lehrer die kasuistische Veröffentlichung dieses Falles für unbedingt wertvoll hielt, damit er in einer Sammelstatistik nicht unbeachtet der speziellen Auswertung verloren gehen könne. Ich schicke die auszugsweise wiedergegebene Krankengeschichte voraus:

57jährige Klavierlehrerin E. K. Aufnahme 3. Febr. 1925, Entlassung 18. Aug. 1925. In der Familie keine besonderen Krankheiten, keine rheumatischen oder sonstigen Gelenkerkrankungen.

Menses seit dem 16. Lebensjahr, waren stets regelmäßig, sistieren seit dem Jahre 1914, im Anschluß an eine Gebärmutterentfernung (Myom). Pat. ist unverheiratet, keine Konzeption.

Als Kind Masern, sonst nie ernstlich krank gewesen, trieb viel Sport.

1916 erkrankte sie an Rheumatismus im linken Arm, der einige Zeit anhielt und auf Wärmeapplikation und Salicyl zurückging.

Im September 1923 im Anschluß an häufiges Barfußlaufen und mehrmalige körperliche Abkühlung im Gebirge trat ein chronischer Schnupfen auf mit Verstopfung der Nase. Im Anschluß daran stellten sich langsam zunehmende Schmerzen im linken Knie ein, die mit einer Schwellung desselben, doch ohne Hautrötung, einhergingen und die Beweglichkeit im Knie stark herabminderten. Sie bemerkte auch hin und wieder Knirschen im Kniegelenk. Da der Krankheitszustand sich verschlimmerte, hütete sie vom Januar 1923 ab 19 Wochen lang das Bett. Währenddem setzten auch im rechten Kniegelenk Schwellung und Schmerzen ein (Behandlung durch einen Naturarzt). Im Frühjahr 1923 Übergreifen der Beschwerden auch auf das rechte Fußgelenk.

Sommer 1923 Moorbäder in Bad Elster, daraufhin leichte Besserung.

Herbst 1923 abermalige Verschlechterung.

Januar 1924 Einspritzungen durch einen Arzt in den Arm. Anfangs gelinde Besserung, dann jedoch wieder Verschlechterung.

Sommer 1924 erfolglose Moorbäderkur in Bad Elster. Zum Herbst und Winter 1924 wesentliche Verschlechterung. Dauernde Schmerzen in beiden Kniegelenken bei Bewegung und Belastung. Die Bewegungen werden daher mühsam und langsam ausgeführt. Patientin kann jetzt nur wenige Augenblicke stehen und wenige Minuten mühselig an 2 Stöcken mit Unterstützung durch Andere gehen. Sie sitzt den ganzen Tag über im Stuhl, ist mit ihrem Zustand durchaus unzufrieden, da sie völlig unbeholfen und auf Pflege angewiesen ist.

Befund: Außerordentlich adipöse Frau von kleinem Wuchs. Knochenbau und Fettpolster stehen in keinem Verhältnis zueinander. Immerhin läßt sich der asthenische Habitus noch deutlich erkennen. Langgezogener flacher schmaler Thorax, fettreicher Hängebauch, breites fettreiches Becken, große Hängebrüste, keine Drüsenschwellungen, leichte Varizenausbildung. — Pupillen o. B. Hirnnerven normal. Zähne fehlen (Prothesen). Tonsillen atrophisch, zeigen keinerlei entzündliche Veränderungen. Nasennebenhöhlen frei. — Schilddrüse klein. — Lungen o. B. — Herz: Nach rechts wie links verbreiterte Grenzen, leises systolisches Geräusch über allen Ostien, Arterienrohre weich, nicht geschlängelt. — Abdomen o. B. — Nervensystem: Ohne Ausfallserscheinungen der Sensibilität oder Motilität. — Urin: Frei von Eiweiß und Zucker. Im Sediment zahlreiche Leukocyten, sonst o. B. — Extremitäten: Linker Arm: Die Gegend des linken Ellenbogengelenkes zeigt eine geringe spindelförmige Schwellung mit leichtem Verstrichensein der normalen Gelenkkonturen. Haut nicht gerötet. Keine Druckempfindlichkeit, Kapselerguß nicht nachweisbar. Alle Bewegungen aktiv frei, dabei aber Schmerzen. Bei extremen Streckbewegungen, sowie starker Pro- und Supination sehr deutliches feines Knirschen. Das andere Ellenbogengelenk, Schulter und Hand- und Fingergelenke frei. Linkes Knie: Sehr starke Schwellung der ganzen Gelenkgegend mit deutlichem Hervortreten des oberen Recessus und der seitlichen Gelenkpartien, derart, daß die normalen Konturen vollkommen verschwunden sind. Haut nicht gerötet. Aktive Beweglichkeit 155—42°. Bei aktiven und passiven Bewegungen fühlt die aufgelegte Hand ein sehr deutliches Krachen und Reiben im Gelenk. Die Gelenkkapsel fühlt sich stark verdickt an, namentlich am oberen Recessus. Die Patella tanzt. Keine Druckempfindlichkeit. Das Gelenk fühlt sich nicht heißer an als die Umgebung.

Rechtes Kniegelenk: Es finden sich hier genau dieselben Veränderungen wie links. Aktive Beweglichkeit 155—40°, dabei starke Schmerzen und sehr deutliches Krepitieren namentlich auch bei passiven Verschiebungen der Patella auf der Unterfläche; die Gelenkkapsel deutlich verdickt. Rechtes Sprunggelenk aktiv gute Beweglichkeit im Sinne der Streckung und Beugung, keine deutliche Schwellung. Bei passiven Bewegungen im Sinne der Pro- und Supination starkes Knirschen und Schmerzhaftigkeit. Keine Druckempfindlichkeit der Gelenkgegend.

Röntgenbefund: Die gröbsten Veränderungen finden sich an den Kniegelenken: hochgradige Atrophie, Verschmälerung des Gelenkspaltes, besonders im lateralen Teil, wo sich die gegenseitigen Kondylen berühren. Verbreiterung und Abflachung der Kondylen mit scharfen Randkanten und Randwulstbildungen unter besonderer Beteiligung der Außenkondylen am Femur beiderseits. Deformierung der Fossa intercondylea unter Verziehung der Wölbung nach medial. Bei Vergrößerung der mit Zacken und Wucherungen behafteten Eminentiae intercondyleae tibae. Unebenheiten der Gelenkflächen und Rauhigkeiten an den Patellae. Keine freien Gelenkkörper. An den übrigen Gelenken findet sich am linken Femurkopf hochgradige Atrophie und im unteren Kopfsegment eine zirkuläre Aufhellung. Sekundäre arthritische Veränderungen im Bereich der Fußwurzelgelenke rechts wie links.

Blutbild: Zeigt erhöhte Leukocytenwerte sowohl an beiden Kniegelenkgegenden als auch am Ohrläppchen (11800). Die Verteilung auf die einzelnen Formen ist normal bis auf eine Lymphocytose. Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten stark beschleunigt, 18 mm wurden in 18 bzw. 30 Minuten gesenkt. — Wa.R. im Blutserum negativ.

Am 8. Febr. 1925 wurde zum ersten Mal eine Phenolkampferinjektion in das rechte Kniegelenk versucht: Anästhesierung der Haut mit $^1/_2$%iger, der Kapsel mit 1%iger Novokainlösung. Füllung der Gelenkkapsel mit 20 ccm $^1/_2$%iger Novokainlösung mit nachfolgender Einspritzung von 0,1 ccm Phenolkampfer. Daraufhin lassen die Schmerzen sofort nach, die Patientin kann das Gelenk schmerzfrei bewegen. Lagerung des Beines zwischen Sandsäcken, Belastung der Patella mit einem 3 Pfd. schweren Sandsack.

Das schmerzfreie Intervall hielt gut $1^1/_2$ Stunden an, ein vollkommenes Durchstrecken des Kniegelenkes bis 180° noch nicht möglich.

Am 11. Febr. 1925 Injektion des linken Kniegelenks in derselben Weise wie vorher das rechte. Während des $2^1/_2$stündigen schmerzfreien Intervalls gelingt die völlige Durchstreckung des Beines bis 180°. Sämtliche Bewegungen völlig schmerzfrei.

In der Folge wurden diese Injektionen alle 2—3 Tage wiederholt, tagsüber wurden die Beine in leichter Schwebeextension gehalten, in der die Patienten aktiv und passiv (durch Vermittlung einer unter das Knie geführten Gurtschlaufe) fleißig bewegte. Keinerlei Nachschmerz nach der Injektion. Der gesetzte Hydrops resorbierte sich jedesmal erstaunlich schnell, innerhalb 36 Stunden. Nebenbei wurde mit Wärmeapplikation, Muskelmassage, Heißluft und Thermopenetration behandelt.

Am 17. Febr. 1925 wurde bereits eine geringe Abnahme der Umfangsmaße beider Kniegelenke festgestellt, die Phenolkampfermenge wurde langsam auf 0,5 ccm gesteigert bei gleichbleibender Novokainmenge. Die Patientin klagt noch über brennende Schmerzen in beiden Kniegelenken nachts, während sie tagsüber schmerzfrei ist.

Am 11. März 1925 ist bereits eine wesentliche Besserung der Bewegungen zu verzeichnen. Die Bewegungen sind jetzt fast ganz schmerzfrei. In beiden Gelenken ist noch ein leichter Kapselerguß nachweisbar. Das Knirschen und Reiben hat bedeutend nachgelassen. Steigerung der Phenolkampfermenge bis auf 1 ccm pro Gelenk.

Am 24. März 1925 nach den Injektionen völlig schmerzfreie Intervalle von 7 Stunden. In dieser Zeit ist die Streck- und Beugefähigkeit dieser Gelenke völlig normal, von 180—40°. Keinerlei Temperaturerhöhung nach den Injektionen. Patientin steht auf, macht Gehversuche, die nach der langen Liegezeit vorerst noch recht kümmerlich sind.

Vom 9. April 1925 ab werden die Injektionen mit Novokain auch paraartikulär in die Kapsel ausgeführt. Die Injektionen in Verbindung mit Phenolkampfer (Menge 1,5 ccm pro Gelenk) intraartikulär.

Am 29. April weitere Besserung des Gehvermögens, jedoch stellt sich die recht sensible, äußerst ängstliche und unbeholfene Patientin immer noch sehr ungeschickt an. Phenolkampfermengen bis 2 ccm pro Gelenk.

Ende Mai äußerte die Patientin selbst ihre Zufriedenheit über die Fortschritte. Sie geht jetzt mit Hessingschem Schienenhülsenapparat an beiden Beinen, die für die Kniegelenke entlastend wirken.

Im Juni 1925 wurde eine per os und intramuskulär kombinierte Lipolysinkur durchgeführt, jedoch ohne den Erfolg, das Körpergewicht herabzudrücken. Die Injektionsbehandlung wurde bis Ende Juli stationär weitergeführt. Mitte August 1925 verließ die Patientin die Klinik, das Gehen war noch sehr unsicher, an 2 Stöcken.

Am 6. Juli 1927 stellte sich die Patientin wieder vor. Sie geht jetzt — ohne Hessing-Apparate — sehr sicher an 2 Stöcken und ist hocherfreut über ihren derzeitigen Zustand. Denn nach ihrer Krankenhausbehandlung konnte sie jedesmal einen wesentlichen Fortschritt bei

den Thermalbadekuren beobachten, die früher stets ohne jeden Einfluß geblieben waren. Schon die erste Kur nach ihrer Entlassung in Teplitz, bei der sie 33 Thermalbäder nahm, schlug gut an. Sie konnte danach schon wesentlich besser und ausdauernder laufen. Auch die früher permanenten Schmerzen hatten bedeutend nachgelassen. Im Sommer 1926 machte sie eine 2. Kur in Teplitz durch, wieder mit demselben günstigen Erfolg. Im Mai 1927 erzielte sie in Brambach mit Mineral-Radiumbädern eine weitere Besserung. Auch heute noch klagt sie über häufige Schmerzen in beiden Kniegelenken, doch ist sie jetzt bedeutend gelenkiger, kann gut bis $^{3}/_{4}$ Stunden ohne auszusetzen gehen, dann nach kurzer Ruhepause eine weitere kleine Stunde. Sie ist zwar noch an 2 Stöcke gebunden, doch steht das in gar keinem Vergleich zu ihrem früheren Zustande.

Der Allgemeinzustand ist der gleiche wie früher. Unvergleichlich dickes Fettpolster bei grazilem Knochenbau. Innere Organe o. B.

Extremitäten: Rechtes Schultergelenk krepitiert bei Rotationsbewegungen gering. Ellenbogengelenke im Radio-Ulnargelenk bei Pro- und Supination Krepitation. Mittelstarke Krepitation in dem etwas aufgetriebenen und im distalen Ende leicht bajonettförmig abgebogenen Handgelenk, Auftreibung der Fingergrundgelenke 2 und 3 mit mittelstarker Krepitation Finger verhältnismäßig kurz, leicht ulnarwärts abgebogen. Interphalangealgelenke sind frei. Der Daumen läßt sich leicht hyperextendieren.

Linkes Schultergelenk zeigt etwas stärkere Krepitation als rechts, im übrigen frei beweglich. Das Ellenbogengelenk läßt sich nicht ganz durchstrecken, Extension bis 170°, Beugung bis 50° (Rechts 180—35°). Das linke Handgelenk ist gleichfalls leicht spindelförmig verdickt, besonders über dem Ulnaende. Es weicht leicht radial bajonettförmig ab. Die übrigen Fingergelenke frei.

Untere Extremitäten: Hüftgelenke o. B.

Das rechte Kniegelenk ist spindelförmig verdickt, neben dem Ligamentum patellae treten deutlich 2 Fettwülste vor, Kapselumschlagfalte leicht verdickt. Ein Erguß im Kniegelenk ist nicht nachzuweisen, geringe Vagusstellung, keine Subluxationsstellung. Bei Bewegungen starke Krepitation und hörbares Reiben im Gelenk. Aktive Bewegungen: Strecken 180°, Beugungen 37°. Nach längerer Anstrengung Streckung nur bis 170°. Sprunggelenk etwas verdickt, kein Druckschmerz, bei Rollbewegungen geringe Krepitation.

Linkes Kniegelenk gleichfalls spindelförmig verdickt, neben dem Lig. patellae wieder 2 Fettwülste. Umschlagsfalte der Kapsel verdickt, Erguß nicht nachweisbar. Keinerlei Druckschmerz, Bewegung: Streckung bis 180°, Beugung bis 45°. Auch links starkes Krepitieren und hörbares Reiben, jedoch etwas geringer als rechts. Umfangsmaße gegenüber dem Aufnahmebefund im Jahre 1925 um 2 cm an beiden Kniegelenken verringert.

Blutbild: Leukocytose von 13200. Auswertung der einzelnen Leukocytenformen normal. Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten beschleunigt, 18 mm werden in 37 Minuten in allen 4 Röhrchen gesenkt.

Röntgenbefund: Gegenüber der Aufnahme aus dem Jahre 1925 ist eine wesentliche Besserung festzustellen. Die Zeichen starker arthritischer Veränderungen sind geblieben: Verbreiterung und Abflachung der Kondylen mit Randwucherungen und Rauhigkeiten an den Gelenkflächen. Doch ist in beiden Kniegelenken der Gelenkspalt breiter als früher. Die gegenseitigen Kondylen haben sich mit ihren Veränderungen gegeneinander angepaßt, die Inkongruenz hat sich auszugleichen bemüht, so daß man das Bestreben der Gelenke deutlich erkennt, wieder brauchbare Bewegungsflächen, die zu einander passen, herzustellen. Von der Neigung zur Ankylosierung kann man — ganz im Gegensatz zu den früheren Aufnahmen — heute nichts mehr erkennen.

Es handelt sich also bei der Patientin im wesentlichen um eine sekundäre Gelenkaffektion nach primärem Vorausgehen einer akuten Infektion des Nasenrachenraumes. Doch ist die Patientin konstitutionell zur Arthritis deformans zweifellos disponiert. Reihen wir diesen Fall in die von Payr ausführlich beschriebene Konstitutionspathologie der Gelenke ein[1]), so müssen wir zugeben, daß sich 3 Typen bei der Patientin überlagern. Es handelt sich zunächst um einen durch starke Adipositas überlagerten asthenischen Habitus, bei dem der überaus starke Fettansatz in keinem Verhältnis steht zum relativ zart gebauten Knochenbau. Der asthenische Konstitutionstypus ist auch heute noch deutlich erkennbar. Die Patientin gibt selbst zu, in der Jugend einen sehr grazilen Körperbau gehabt zu haben. Durch den Fettzuwachs nach Aufhören der Periode resultiert eine mechanische Überbelastung, der die Gelenke der Patientin nicht gewachsen sein konnten. Eine Krankheitsbereitschaft mußte die Folge sein. Durch eine heftige Rhinopharyngitis im Jahre 1923 war die Gelegenheit zum Infekt der Gelenke gegeben, der darnach prompt eintrat. Wohl war mit Abklingen der Entzündung im Nasenrachenraum der primäre Infektionsherd entfernt — auch eine spezialärztliche Untersuchung durch unsere Hals-Nasen-Ohrenklinik deckte keinen Herd mehr auf, doch blieben die Metastasen in den Gelenken. Die Möglichkeit dieses Vorkommens betont Payr in seiner Arbeit ausdrücklich. In der Folge machte sich dann eine Minderwertigkeit gegen infektiös-toxische Schädigungen der Gelenke geltend. Die Bekämpfung des einmal erfolgten arthritischen Infekts konnte der Körper allein nicht mehr bewältigen. Im Gegenteil, der Prozeß war noch im Fortschreiten.

[1]) Vgl. Bruns' Beitr. Bd. 136.

Es konnte sich bei der Behandlung der Patientin für uns zunächst nur um ein lokales Angehen der Gelenke handeln. Dabei bewährte sich die Phenolkampferinjektion nach vorangegangener Füllung des Gelenkes mit Novokain glänzend. Es soll nicht behauptet werden, daß der Phenolkampfer allein in diesem Falle schlagartig die Beschwerden behob, das entspricht nicht dem klinischen Verlauf. Bekannt ist die stark antiseptische hyperämisierende und anästhetische Wirkung des Phenolkampfers. Im Gelenkinneren wirkt er nicht nur stark Hyperämie erzeugend auf Synovia und Subsynovia, sondern bei seiner Resorption greift er die infektiösen Herde im subsynovialen Gewebe direkt an. Hinzu kommt bei dieser Behandlung die stundenlang anhaltende völlige Schmerzfreiheit der Gelenke, die ausgiebige Bewegungsübung gewährleistet. So konnten nach den ersten Injektionen bereits die Kniegelenke mühelos bis 180° durchgestreckt werden, auch die Beugung hatte sich gebessert. Daß damit eine hervorragende Wirkung auf die Kräftigung der Muskulatur erzielt wird, liegt auf der Hand. Uns einschleichend mit 0,1 ccm Phenolkampfer pro Gelenk konnte die Menge nach einigen Wochen bis auf 2 ccm gesteigert werden. Im Verhältnis zum Nachlassen der Schmerzen besserte sich das Gehvermögen der Patientin, wenngleich darin auch nicht sofort ein in die Augen springender Erfolg erzielt wurde. Der zweiten Forderung bei der Behandlung, das Körpergewicht der Patientin herabzusetzen, diente eine per os und subkutan kombiniert durchgeführte Lipolysinkur, leider ohne Erfolg.

Der Phenolkampferbehandlung folgten energische Kuren mit Thermal- und Mineral-Radiumbädern, die vor der stationären Behandlung ohne jeden Einfluß geblieben waren. Jetzt erzielten sie geradezu verblüffende Erfolge, so daß die Patientin bereits nach 3 Kuren eine Marschfähigkeit bis annähernd 1 Stunde erzielte.

Es kann wohl nicht geleugnet werden, daß dem Phenolkampfer eine nicht unbedeutende Rolle zu diesem Erfolge zuerkannt werden muß. Er brachte zweifellos eine große Anzahl von Entzündungsherden im intra- und periartikulären Gewebe zum Schwinden, so daß der Körper selbst — unterstützt durch entsprechende Bäderbehandlung — sich weiterhin gegen die noch restierenden Infektionsherde wehren konnte. Diese werden auch jetzt noch in beiden Kniegelenken vorhanden sein — dafür spricht die stark beschleunigte Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen, sowie die noch häufig wiederkehrenden Schmerzattacken in den Gelenken. Eine zweite stationäre Behandlung mit Phenolkampfer ist der Patientin daher auch angeraten worden. In Übereinstimmung mit der Besserung der klinischen Erscheinungen steht der Befund der Röntgenbilder der Gelenke. Sie lassen deutlich erkennen, wie weitgehend die Gelenke bemüht sind, die durch Krankheit gesetzten Veränderungen an den Gelenkkörpern den funktionellen Anforderungen an das Gelenk anzupassen. Hierfür ist die 1. Voraussetzung, daß wir das Gelenk schmerzfrei machen, damit es ausgiebig bewegt und auch belastet werden kann. Am besten erlangt man diese Schmerzfreiheit durch Füllung der Kapsel mit $^{1}/_{2}$%iger Novokainlösung. Durch die Dehnung des Kapselschlauches erhält zudem das Gelenk einen größeren Bewegungsspielraum, vor allem wird die Patella von den Femurkondylen gehoben, Verklebung zwischen ihr und dem Femurgelenkkörper gelöst. Von den Gegnern der Phenolkampferbehandlung wird hauptsächlich die Schmerzhaftigkeit der Injektionen angezogen. Dem ist durchweg zu widersprechen. Gerade die hier angeführte Patientin war außerordentlich empfindlich und hielt zudem mit ihrem Urteil durchaus nicht zurück. Trotzdem klagte sie nicht ein einziges Mal über Nachschmerz bei einer derartigen Injektion. Voraussetzung ist natürlich, daß man nicht von Anfang an zu große Phenolkampfermengen anwendet. Mit den kleinsten Dosen muß man sich einschleichen, 0,05—0,1 ccm genügen vollkommen für den Anfang. Man wird dann niemals Klagen hören. Natürlich muß dabei nach dem Phenolkampfer mindestens noch 1 ccm Novokain nachgefüllt werden, damit der Kampfer nicht in der Lichtung der Kanüle zurück bleibt und in das Subkutangewebe gelangt. Auch muß die Kanüle sicher im Kapselraum liegen, es zeigt sich das am besten, wenn nach Füllung der Kapsel beim Auswechseln der Spritze das Novokain im Strahl und nicht in Tropfen aus der Kanüle zurückfließt. Später steigert man die Phenolkampfermenge schrittweise bis zu 2 ccm.

Wir verwenden den Phenolkampfer nach folgender Rezeptur:

Acid. carbol. pur. 15,0
Camphor trit. 30,0
Alcohol. absolut. 5,0

Zusammenfassend zeigt dieser Fall, daß die Phenolkampferbehandlung der Gelenke bei Arthritis deformans klinisch außerordentlich günstig auf den Heilungserfolg einwirkt, zum mindesten aber auch zur Vorbereitung der oft wohl unentbehrlichen Thermal- und Moorbadkur, die — wenn sie vorher ohne Einwirkung blieben — nach der Phenolkampferbehandlung einen verblüffenden Erfolg zeitigen können.

Aus der Inneren Abteilung des Städtischen Hindenburg-Krankenhauses zu Berlin-Zehlendorf (Direktor: Prof. Dr. Walterhöfer).

Zur Kritik der Leberdiätbehandlung der perniciösen Anämie.

Von **Joseph Neuburger.**

Der vor einiger Zeit in der Tagespresse erhobene Hinweis, daß es eigentlich nur dem Insulin noch gelungen sei, einen solchen Siegeszug zu machen wie die Leberdiätbehandlung der perniciösen Anämie, erscheint zunächst berechtigt. Denn es gibt in der Tat kaum ein anderes Mittel, das so rasch aufgegriffen wurde wie diese einfache Kosteinstellung. Bei der von allen Seiten bisher vergeblich aufgebrachten Bemühung, ein in allen Fällen und jederzeit wirksames Mittel zu finden, ist dies auch verständlich, wenn die ersten Nachrichten so günstig und alle Erwartungen übertreffend lauten. Es wird deshalb auch in der nächsten Zeit eine Flut von Berichten weiter erscheinen, nicht nur in der medizinischen Fachpresse, sondern auch in den ärztlichen Abhandlungen der Tageszeitungen und letzteres um so mehr, je mehr die Industrie in der Herstellung entsprechender Präparate fortfährt. Diese besonders stark betriebene Verbreitung günstigster Urteiler über die Leberdiätbehandlung macht eine kritische Betrachtung bereits notwendig, soll nicht, wie leider so oft, der erste Sturm der Begeisterung einen — z. T. vielleicht unverdienten — Rückschlag ins Extreme erleiden und in der praktischen Auswirkung Mißverständnisse bzw. Widersprüche erzeugen.

Die Grundlage der Leberdiät besteht darin: bei Meidung größerer Fettmengen dem Kranken eine gemischte Kost zu lassen, die er nach der täglichen Erfahrung zur Zeit vorhandenen Appetits oder wenigstens Willens zum Essen auch am liebsten zu sich nimmt, und unter dieser Kost gleichermaßen als therapeutische Überkost und spezifische Nahrung ihm Stoffe bestimmter Natur beizubringen. Unter Beibehaltung gewisser Regeln wird nun bereits abweichend von den ersten Angaben der Autoren Minot und Murphy Menge und Art der zu verabreichenden Nahrung ebenso variiert wie ihre Verabreichungsweise; fast jeder Versucher hat bereits ein eigenes Kostschema aufgestellt, das sich ihm besonders gut bewährt hat. Diese Variation geht so weit, daß beispielsweise Richards und Daines entgegen der Bestimmung der Autoren hohe Fettmengen zuführen und mit der sonst ähnlichen Leberverabreichung trotzdem gute Erfolge erzielen.

Verbesserungen solcher Art werden immer wieder vorgeschlagen werden, so lange es nicht gelingt, den wirklich wirksamen Stoff der „Anämiediät" oder den auf die Einnahme solcher Stoffe reagierenden Faktor des kranken Organismus zu finden. Versuche nach der ersten Richtung sind von Anfang an im Gange, sei hierbei genannt der Leberextrakt von E. J. Cohn, der schon mit wenigen Grammen gleichen Effekt erzielt, oder der Mißerfolg von West mit den Leberbestandteilen „Spermin" und „Thionein", und die nun einsetzende Auswertung der Methode durch die chemische Industrie.

Wirkungsweise bzw. Angriffspunkt der Leberdiät sind noch nicht geklärt. Hier sind der theoretischen Spekulation wieder einmal weitgehend Tür und Tor geöffnet. Zu beachten sind im Prinzip jedenfalls aber zwei Momente: Wirken die betreffenden Nahrungsstoffe in ihrem noch unklaren Wege direkt auf Krankheitsursache ein, gleichviel wo und wie dieselbe verankert ist, oder wirken sie nur auf Folgezustände bzw. auf sekundär krankhaft veränderte Lebensvorgänge, also rein symptomatisch auf Teilerscheinungen. Der Wiederausgleich dieser, als sekundär bedingt wohl am besten „Ausfallserscheinungen" benannten Störungen kann bei gleichem Effekt im ursächlichen Geschehen ebenfalls wieder verschieden sein: Entweder wirken die in der Diät enthaltenen Stoffe direkt und elektiv auf den gesamten Bluthaushalt — denn Aufbau- und Abbauorgane sind zu berücksichtigen — etwa im Sinne der bisher geübten Reiztherapie und machen Auswirkungen und Folgen der gestörten Funktion dieses Systems hinfällig, oder aber dem kranken Organismus werden Stoffe zugeführt, die ihm in einem pathologisch gewordenen Dissimilations- bzw. Assimilationsvorgang mehr zugänglich sind, oder auch nunmehr fehlende Stoffe (Brandenburg) wieder beibringen. Welche Bedeutung man hierbei einem intestinalen oder einem reinen Stoffwechselfaktor beimessen mag, ob hormonale oder Organwirkung angenommen wird, muß zunächst gleichgültig erscheinen.

Der in einer Diät verankerte Ernährungsfaktor im allgemeinen, nicht nur das spezielle Moment der Vitamine, spielt im Wesen und Ablauf des Morbus Biermer sicher eine recht große Rolle, sei es, daß der Ernährungs- bzw. Kräftezustand des Körpers Voraussetzung oder im Circulus vitiosus nur mithelfende Rolle beim Wiedereintritt der Knochenmarksfunktion spielt. Diese gestörte Knochenmarksfunktion mag primär oder nur Teilstörung der krankmachenden Ursache sein, immer muß sich auch bei der Leberdiät die Frage erheben, inwieweit diese gerade das Knochenmark beeinflußt; denn dieses ist Wertmesser und Gradmesser des Krankheitsverlaufes und der Behandlung, zu ihr parallel geht Aufstieg und Abfall des Allgemeinbefindens und der Körperkräfte. Demnach ist der Erfolg der Leberdiät auch auf die symptomatischen Teilerscheinungen nur aus dem Verhalten des Blutes zu erkennen, wenn anders das Blut nicht überhaupt das Moment der primären Schädigung ist.

Die Krankheitsursache selbst trifft sie bestimmt nicht, das zeigen die Rezidive, die selbst die Autoren erlebten, auch wenn sie allerfrühestenfalls erst nach einem Jahr eintreten. Auch die Erfahrung der Amerikaner, daß hinzutretende Infektionen den Erfolg ausbleiben lassen, spricht hierfür. Ebenso kann die Leberdiät eine Spezifität für die perniciöse Anämie nicht behaupten, die Argumentation, daß Versager auf die Diät hin eben keine echten Biermerschen Anämien seien, geht jedenfalls zu weit, und sie ist in ihrer logischen Folgerung grundsätzlich falsch. Denn beide Autoren vergessen bei dieser Behauptung die Grundlage, auf der sie ihre ganze Behandlungstheorie und -Praxis aufbauen. Ausgangspunkt bilden ja die erfolgreichen Versuche von Wipper und Robscheit-Robbins, die bei entbluteten Hunden durch Darreichung von Leber rasche Ergänzung des Blutes sahen; also ein Effekt bei sekundärer Anämie, wie ihn erst später Minot und Murphy auf Grund dieser Tatsachen bei der perniciösen Anämie erzielten.

Die günstigen Wirkungen auf die symptomatischen Erscheinungen der auch durch die Leberdiät in ihren Grundfesten nicht getroffenen Krankheit erstreckt sich nach den Berichten auf: Allgemeinbefinden, Blutbild quantitativer und qualitativer Natur, dyspeptische Erscheinungen, Glossitis, nervöse Symptome usw., nicht auf die Achylie (!). Die zusammenfassende Beurteilung dieser Berichte ergibt nun das auffallende Bild, daß die Amerikaner voll des höchsten Lobes sind, daß man aber in europäischen Ländern neben vielen guten Erfolgen doch auch viele Versager gefunden hat und dort vor allem die Fortführung der bisher bewährten Behandlung nebenbei nicht missen will. Noch vorsichtiger lauten die Berichte aus Deutschland (Rosenow, Schottmüller, Brandenburg). Pal sah zwar nur Gutes, mahnt aber im akuten Anfall eine Transfusion vorauszuschicken. Ebenso lauten die Demonstrationen in verschiedenen Gesellschaften günstig, wenngleich hier immer nur kleinstes Krankenmaterial vorliegt.

Uns selbst kam die Anregung der Leberdiät willkommen, insofern bereits vor Jahren Versuche in ähnlicher Richtung mit Insulin[1]) ohne Erfolg durchgeführt wurden. Die Hoffnungen, die auf eine Beeinflussung des Stoffwechsels bzw. der Ernährungslage durch Insulindarreichung gesetzt waren, erfüllten sich damals nicht. Auch sonst war ein erkennbarer Einfluß des Insulins, das doch in vielerlei Beziehung den Organismus direkt und indirekt anzugehen vermag, nicht klar zu Tage getreten. Um so wichtiger erschien es uns deshalb, die bisher verlautbaren günstigen Berichte über die Leberdiät einer vorurteilsfreien eigenen Beobachtung zu unterziehen. Hier sei noch vorausgeschickt der Versuch von Cornell, durch Bestimmung des Kaloriengehalts der zugeführten Nahrung, der Zusammensetzung der Kalorien und der mit diesen verabreichten Vitamine einen Einblick in den Stoffwechselhaushalt oder wenigstens den Stoffwechselfaktor beim Morbus Biermer zu gewinnen, ein Versuch, der ebenfalls mißlang.

Das eigene Urteil stützt sich auf nachstehende Erfahrungen:

Zwei Kranke waren im tiefsten Rezidiv weder zu überreden noch wohl auch imstande, die Kost zu sich zu nehmen. In solchen Stadien ist es ein Ding der Unmöglichkeit, mit der Leberkost etwas zu erreichen. Sie scheitert hier schon an der Unzulänglichkeit der Voraussetzungen. Einer dieser beiden Kranken konnte durch Arsen und Bluttransfusion in aufsteigende Blutbewegung gebracht werden.

---

[1]) D.m.W. 1927, Nr. 49.



Auf der Frauenabteilung wurde die Kost einer bereits seit 6 bis 7 Jahren bekannten Patientin verabreicht, ohne daß sich im Allgemeinbefinden oder in dem bereits auf hohen Werten sich haltenden Blutbild Änderungen gezeigt hätten. Die Allgemeinbeschwerden nervöser, d. h. sensibler Natur dauern fort.

Ebenfalls vermißte eine zweite, gleichfalls in gutem Zustand sich befindende Kranke jeden weiteren bessernden Einfluß.

Einer dritten Kranken im zweiten Rezidiv bei 32% Hämoglobin wurden mittels einer Bluttransfusion 700 ccm Blut zugeführt, wodurch eine Beeinflussung des Blutbildes im Sinne der Aufwärtsbewegung erzielt wurde. Dann wurde noch die Leberdiät eingesetzt. Kranke nahm die Leber in reichlichsten Mengen und in der verschiedensten Form zu sich, auch rohe Leber wurde in entsprechender Zubereitung zeitweise bis zum Eintreten von Verdauungsstörungen genommen. Es wurde aber neben der Leberdiät noch in wöchentlich kleinem Stoß Arsen gegeben, denn es erschien zu gewagt, einen wochenlangen Versuch mit der Leberdiät allein abzuwarten. Das klinische Bild mahnte jedenfalls dazu, in diesem konkreten Fall und in dem damaligen Stadium gleich das hier wirksamst erscheinende Mittel (Arsen) anzuwenden. Die Beurteilung dieses Falles auf den Effekt der Leberdiät wird deshalb durch die kombinierte Behandlung getrübt, wenn nicht vielleicht überhaupt unstatthaft. In Berücksichtigung der jedoch andererseits und fast allerseits gerühmten Beeinflussung des Blutbildes in qualitativer und quantitativer Art bis zur Rückkehr des Färbeindex auf die Norm und Schwinden der Megalocytose — dem Hauptkennzeichen des Morbus Biermer — darf jedoch auch dieser Fall einer Beurteilung dienen. Es zeigte sich bei 82% Hämoglobin und 3,66 Mill. Roten ein erhöhter Färbeindex. Auch die Megalocyten waren noch recht zahlreich vorhanden. Es bot sich also selbst nach 7wöchiger Leberbehandlung dem Beschauer sofort das Bild einer perniciösen Anämie bzw. einer unvollkommenen Remission, d. h. ungenügende Knochenmarkstätigkeit. Auch die Leukocytenwerte waren nicht deutlich erkennbar beeinflußt.

Eine in schwerer Anämie stehende Leukämie zeigte bei der Leberdiät nicht den geringsten Einfluß subjektiver und objektiver Art auf die überaus starke Anämie. Eine Kranke mit schwerer sekundärer Anämie auf Grund eines zerfallenden Mastdarmpolypen (Ca.) erfuhr keine Besserung.

Dagegen zeigt wieder eine andere Kranke mit sekundärer Anämie infolge des primären Leidens (Radiumbestrahltes Colon-Ca.) wie auch infolge der der Bestrahlung nachfolgenden Darmstenosen unter zeitweilig kombinierter bzw. zeitweise intermittierender oder stoßweiser Eisen-Arsenbehandlung und gleichzeitiger Leberdiät ein Ansteigen der Blutwelle bis zum Entlassungstage auf 84% Hämoglobin, während in der vorausgegangenen mehrjährigen Beobachtungs- und Behandlungszeit ein Überschreiten der Hämoglobinwerte über 65 niemals gelungen war. Hier war also bei Vorbehalt aller Kritik immerhin ein beachtenswerter Fortschritt erzielt.

Das maßgebendste Urteil schien uns ein ebenfalls seit mehreren Jahren bekannter weiterer Fall von perniciöser Anämie zu ermöglichen. Es handelte sich, wie an anderer Stelle mitgeteilt werden wird, um eine Patientin, die vor 1 Jahr selbst aus dem ersten Anfall nicht in volle Remission zu bringen war. Bei Aufnahme zeigte sie einen Hämoglobingehalt von 29 und bot das Bild des schwersten Stadiums der perniciösen Anämie. Patientin bekam nur Leberdiät, die sie bei vorhandenem besten Appetit auch reichlich zu sich nahm. Wider Erwarten rasches Ansteigen der Blutwerte und allmählich parallel gehende Hebung des Allgemeinbefindens. Unter Beibehaltung der Leberdiät wurden noch die von anderer Seite empfohlenen Vitamine verabreicht. Pat. kam auf diese Weise ohne jede medikamentöse Behandlung auf den Hämoglobinwert von 71, während wenige Tage vorher als höchst erreichte Zahl der roten Blutkörperchen 3,09 Mill. gezählt wurden. In 9wöchiger Behandlung also auch erhöhter F.-I. und Megalocytose, auch die Leukocyten waren nicht beeinflußt. Dann aber wendete sich das Bild, es trat Verschlechterung des Appetits ein, sowie subjektiv und objektiv feststellbarer Rückgang des Allgemeinbefindens. Ein Anhaltspunkt dafür war vorerst nicht gegeben, erst nach einiger Zeit stellten sich zunächst unklare Fiebererscheinungen ein. Diese Patientin nahm jetzt noch die Leberdiät zeitweise fort, setzte für kurze Zeit dieselbe aus, nahm sie aber, falls es der Appetit erlaubte, wieder. Trotzdem aber und trotz aller therapeutischen Versuche trat das schwerste Rezidiv auf und Patientin ging zugrunde. Damit hatten wir also einen durch Komplikation erschwerten Fall beobachtet, wie auch schon die amerikanischen Autoren solchen als nicht beeinflußbar durch die Leberdiät betrachten, während wir nicht einen einzigen Fall zu sehen bekamen, von dem wir mit Bestimmtheit den günstigen Einfluß der Leberdiät behaupten durften.

Als Resultat aller Beobachtungen würde sich demnach ergeben: Die Leberdiät stellt keineswegs das Heilmittel der perniciösen Anämie dar, **noch darf sie als spezifisches Mittel gelten**, denn das Hauptsymptom, das qualitative Blutbild, wird sicher nicht in dem behaupteten Sinne beeinflußt. Sie kann als das Mittel der Wahl auch deshalb nicht gelten, weil gerade in der Klinik vielfach die Patienten erst im schwersten Rezidiv zur Beobachtung kommen, in einem Zustand, der weder ein langes Zuwarten auf den Erfolg einer solchen Behandlung gestattet, noch überhaupt die Möglichkeit abgibt, bei dem meist vorhandenen schlechten Appetit bzw. vollkommener Nahrungsverweigerung einen derartigen Versuch zu unternehmen. In solchen Stadien können wir die erprobte Wirkung des Arsens, des Blutes usw. nicht missen.

Die Leberdiät scheint andererseits vielleicht manchmal nicht ganz ohne Einfluß auf den Verlauf der perniciösen Anämie wie auch schwerer sekundärer Anämie zu sein, wenn unsere Beobachtungen die anderwärts gerühmten Beobachtungen berücksichtigen. Sie scheint ein **Unterstützungsmoment** in dem Ernährungsfaktor für diesen oder jenen Fall darzustellen. Welcher Art, ist dabei noch völlig unbekannt. Mehr dürfte auch der Leberdiät an Wert nicht zuzuerkennen sein. Hier sei aber erwähnt, daß auch dieser Ernährungsfaktor nichts Neues bei der Behandlung der perniciösen Anämie darstellt. Schon Biermer selbst hat eine ungenügende oder unpassende Nahrung in Beziehung zur perniciösen Anämie gebracht, und es ist alsdann bekannt, daß auch Grawitz der Nahrung große Bedeutung schenkte. Zu erwähnen sind auch noch die Untersuchungen bei Anämien von Czerny auf Milchfett, von Glanssmann und Meyerstein über die Fettverabfolgung im allgemeinen, die sich wieder auf die Ergebnisse von Faust und Tallquist stützen, Beobachtungen, die aber von Beumer und Bürger u. A. bestritten werden. Das Problem der Ernährung ist demnach so alt, als die Krankheit bekannt ist. In den langen Jahren der auf dieses Moment sich beschränkenden Untersuchungen und Beobachtungen war ein einwandfreier Fortschritt nicht zu erkennen. Auch die Leberdiät wird das nicht sein, was bisher von ihr behauptet wird. Hier dürfen nicht die Berichte maßgebend sein, die sich immer nur auf die günstigen Berichte der amerikanischen Literatur stützen. Vorurteilsfrei gewonnene eigene Beobachtungen werden erkennen lassen, **daß das Wesen der perniciösen Anämie eine Beeinflussung des Krankheitsbildes und des Krankheitsverlaufs durch die Leberdiät gar nicht ermöglichen läßt.**

Ein eventueller, wie soeben von Robert Schneider erhobener, Hinweis auf den Eisengehalt einer Leberdiät wird von Hirschfeld als untunlich abgelehnt. Gleichwohl scheint auch wiederum die Behauptung von Hirschfeld, daß das Eisen sich als unbrauchbar für die Behandlung der perniciösen Anämie erwiesen habe, zu weit zu gehen. Nach eigener Erfahrung gibt es jedenfalls manche Fälle, die in manchen Stadien — und dies ist bei jeder Behandlungsart der perniciösen Anämie zu beachten — nur auf Eisenstöße reagieren und dadurch in eine Aufwärtsbewegung des Blutbildes gebracht werden. Nicht dem Eisen, auch nicht einer hormonalen Wirkung ist der scheinbare Erfolg der Leberdiät zuzuschreiben, sondern nur ein Teilfaktor der vielfach gestörten Organfunktion wird bis zu gewissem Sinne behoben, ohne daß dadurch das Krankheitsbild selbst in seinem Verlauf beeinflußt werden kann.

Aus dem Pathol. Institut des Krankenhauses Charlottenburg-Westend (Direktor: Prof. Dr. W. Koch).

Zur Frage des zeitlichen Ablaufes der embolischen Herdnephritis.

Von Dr. Georg Schiele.

Eine Frage, die nicht nur wissenschaftlich-theoretisches Interesse hat, sondern auch von besonderer praktischer Bedeutung sein kann, ist die des zeitlichen Ablaufes der entzündlichen glomerulären Erkrankung der Niere bis zum Stadium der sekundären Schrumpfniere. Trotzdem die akute Glomerulonephritis wohl in der überwiegenden Zahl der Fälle ein klinisches Krankheitsbild bedingt, das der Beobachtung nicht entgeht, sind die Angaben über die zur Entwicklung des Schrumpfnierenstadiums notwendige Zeit in so großen Zeitspannen schwankend, daß man ganz besonders über die Grenzwerte der kürzesten und längsten Entwicklungsperioden noch ziemlich im Unklaren ist. Es ist ohne weiteres verständlich, daß bei dem so verschiedenartigen Charakter der Glomerulonephritiden die größten Schwankungen im zeitlichen Ablauf in Anrechnung zu setzen sind, da frühzeitige Ausheilung, unvollkommene Ausheilung, Remissionen, chronisch schleichende Formen den größten Wechsel im Verlauf bedingen können und daß vor allem in Betracht zu ziehen ist, ob eine generalisierte Glomeruluserkrankung oder eine herdförmige bis zum Schrumpfnierenstadium gediehen ist. Sieht man im mikroskopischen Bild die hyalinen narbigen Verödungen des Glomerulusapparates mit all seinen Veränderungen in der Nierenarchitektur, so kann man sich kaum des Eindrucks erwehren, daß dieses Narbenstadium erst nach einer geraumen Zeitspanne erreicht

wird, und man weiß aus Erfahrung, daß in vielen sicher beobachteten Fällen dazu Jahre, ja viele Jahre nötig waren. Je größer der Zeitraum ist, den man in Anrechnung setzt, desto leichter ist es im allgemeinen, das anatomische Bild mit dem klinischen in Einklang zu bringen. Die Schwierigkeit wird aber umso größer, wenn klinische Symptome aus der Zeit des akuten entzündlichen Prozesses fehlen und wenn man sich gerade mangels irgendwelcher Anhaltspunkte über den Entwicklungsgang des entzündlichen Prozesses bis zum Schrumpfnierenstadium (dieses in weitem Sinne gefaßt) keine Vorstellung davon machen kann, wie schnell das Narbenstadium erreicht wird. Daß es aber gerade besonders erwünscht sein würde, hierüber immer mehr Klarheit zu bekommen, liegt auf der Hand, weil insbesondere in der Frage der Rentenentschädigung möglichst sichere Zeitangaben von Nöten sind.

Komplizierter noch wird die Beurteilung dann, wenn auch der kardiovaskuläre Apparat trotz einwandfreien Narbenstadiums der Nieren keine oder nur so geringfügige Mitbeteiligung aufweist, daß man ihn für die Bewertung nicht mitheranziehen kann, und wenn auch die Blutdruckwerte in normalen Grenzen erhalten geblieben sind. Es ist keine Frage, daß derartige Fälle an und für sich selten zur Beobachtung kommen. Umsomehr glaube ich aber, daß sie uns einen kleinen Schritt weiter zu führen vermögen, um gerade in der Frage des unteren Grenzwertes der Entwicklungszeit der glomerulären Schrumpfniere etwas mehr Klarheit zu bekommen.

Es darf dabei nicht außer Acht gelassen werden, daß grundsätzliche Unterschiede dann erwartet werden müssen, wenn einerseits die sekundäre Schrumpfniere aus einer diffusen, andererseits aus einer herdförmigen Glomerulonephritis hervorgegangen ist, und es versteht sich von selbst, daß bei der letzteren Form alles davon abhängt, in welcher Ausdehnung der Glomerulusapparat betroffen wird. Aber auch bei der herdförmigen Glomerulonephritis kann der entzündliche Prozeß eine derartige Ausdehnung gewinnen, daß er der diffusen Glomerulonephritis ziemlich nahe kommt und daß man die Berechtigung hat, die Narbenstadien in weiterem Sinne gleichwertig zu beurteilen. Ich bin mir dabei allerdings wohl bewußt, daß der Charakter der Glomerulonephritiden ein so verschiedener sein kann und im subakuten Stadium die Mitbeteiligung des tubulären Apparates ebenfalls in so wechselnder Form gefunden wird, daß die Gesamtschädigung der Niere (und des Körpers überhaupt) eigentlich nur von Fall zu Fall und in idealem Sinne nur mit Berücksichtigung des gesamten klinischen Verlaufes beurteilt werden darf. Diese so wünschenswerten Forderungen sind leider nur vereinzelt zu erfüllen und in der Mehrzahl der Fälle sind wir mehr oder weniger ganz auf das anatomische Bild angewiesen. Es ist unendlich viel an symptomatischen, histologischen Beobachtungen zusammengetragen worden, was uns die Altersstadien abschätzen läßt. Trotzdem sind es aber immer nur relative Werte, die verwendet werden können, und wenn sich irgendwie die Möglichkeit bietet, neue Anhaltspunkte zu gewinnen, mögen sie auch noch so spärlich sein, so ist es berechtigt, sie zur Diskussion zu stellen.

Ich möchte daher im Folgenden über zwei glomeruläre Schrumpfnieren berichten, die im histologischen Bild der Niere selbst wie im gesamten anatomischen Bilde und in gewissem Sinne auch in klinischer Beziehung Besonderheiten aufweisen und vielleicht die Möglichkeit geben, die Entwicklungsdauer dieser Schrumpfnieren kritisch zu besprechen, obwohl gerade diese Fälle leider zu denjenigen gehören, bei denen die klinische Anamnese etwas im Stich läßt, vorausgesetzt, daß man nicht auch darin etwas Charakteristisches erkennen will.

Fall 1. G. H., 48 Jahre, Postbeamter. Anamnestisch ist zu erwähnen, daß der Patient als Kind Masern durchmachte. Mit 9 bis 10 Jahren von Zeit zu Zeit Anfälle von Atemnot. Patient mußte sich dabei aufsetzen. Patient hat 12 Jahre als Kavallerist gedient. Während der Dienstzeit nie ernstlich krank. Mit 26 Jahren Gonorrhoe. Patient wurde damals wegen sich herausbildender Harnröhrenverengerung bougiert. 1910/12 Furunkulose im Gesicht. Damals wurden die Furunkel mehrfach inzidiert. In der Zwischenzeit bis in die Gegenwart häufig leichtere Halsentzündungen. Von einer Nierenerkrankung weiß Patient nichts. Lues negiert. Kein Alkohol- und Nikotinabusus. Seit dem Jahre 1926 geringer Husten und etwas Auswurf. Auswurfuntersuchung auf Tuberkulose negativ. Keine Nachtschweiße. Keine Gewichtsabnahme bis November 1926. Keine Temperaturen. Dagegen bestand Atemnot, so daß der behandelnde Arzt ein Asthmaleiden annahm. Seit November 1926 wurde Patient auffallend blaß und fühlte sich unfähig, seinen Dienst zu versehen. In der Folgezeit bis jetzt zunehmender Ekel vor Speisen, häufiges bitteres Aufstoßen. Schmerzen in der Nabelgegend. Starke Gewichtsabnahme (in einem halben Jahre etwa 30 Pfund). 8 Tage vor der Krankenhausaufnahme, welche am 31. Jan. 1927 erfolgte, häufiges und starkes Erbrechen.

Status: Mittelgroßer Patient in stark reduziertem Ernährungszustande. Hautfarbe blaß-gelblich. Schleimhäute schlecht durchblutet. Keine Ödeme, keine Exantheme. Zähne intakt. Herz: Spitzenstoß innerhalb der Medioklavikularlinie. Rechte Herzgrenze am rechten Sternalrande. Linke Herzgrenze normal. Herztöne leise und rein. Puls gleichmäßig, wenig gefüllt. Blutdruck R. R. 120/90. Krankheitsverlauf: Es erfolgte zunächst auf die Symptome des Erbrechens und der im Oberbauch lokalisierten Schmerzen eine Magendurchuntersuchung, die keinerlei positives Ergebnis zeitigte. Der Urinbefund bot im Sediment vereinzelte hyaline, reichlich granulierte Zylinder, Erythrocyten und Leukocyten. Albumen stark positiv. Essbach 1/2 ‰ Rest-N. 165 mg %. Harnstoff 2,62. Indikan 6,4. Am 7. Jan. 1927: Urinmenge schwankte in den letzten Tagen zwischen 300 und 700 ccm. Das spezifische Gewicht des Harnes betrug zwischen 1006—1010. Im Sediment der gleiche Befund wie bei der Aufnahme. Augenhintergrund o. B. Am 11. Jan. 1927: Blutdruck R.R. 100/65. Hb. 58. In den letzten Tagen Harnmengen weiter vermindert. Spezifisches Gewicht durchschnittlich 1009. Die Wa.R. schwach positiv. Am 15. Jan. 1927: Harnstoff 4,42, Rest-N. 230 mg %, Indikan 64 mg %. Am 17. Jan. 1927: Patient ist benommen. Es treten Konvulsionen auf. Harnmenge stark vermindert. Am 18. Jan. 1927: Exitus unter urämischen Erscheinungen.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll (S. N. 190/27): Bei Eröffnung der Brusthöhle liegen die Lungen zurückgesunken in den Pleurahöhlen, der Herzbeutel zeigt sich in schmalspitzer Dreiecksform. Er wird seitlich von blassem, polsterartig geblähtem Lungengewebe überlagert. Herzbeutel o. B. Herz: sehr kleines, tropfenförmiges Herz mit weiten Herzhöhlen, abgeplattetem Trabekelwerk und spitz ausgezogenen Papillarmuskeln. Gewicht des Herzens 290 g. Klappenapparat intakt und schlußfähig. Herzmuskulatur braun. In den Unterlappen beider Lungen tiefrote, leicht vorquellende luftleere Bezirke, die auch teilweise einen körnigen Charakter haben. Auf Druck fließt aus den feineren Bronchien dicker rahmiger Eiter. In beiden Brusthöhlen je etwa 100 ccm einer rötlichen, aber klaren Flüssigkeit. Die Nieren sind geschwollen und verhältnismäßig groß. Gewicht der rechten Niere 140 g, der linken Niere 170 g. Kapsel ist gut abziehbar. Auffallende helle Gelbfärbung der Nieren. Konsistenz weich. Auf dem Schnitt zeigt sich eine schmale, sehr gelbe Rindenzone mit vereinzelter hellroter Streifung. Die Markkegel treten in diesen blassen Rindenbezirken als scharfabgegrenzte, stark dunkelrot gefärbte Elemente sehr deutlich hervor. Die Nierenbecken sind zart. Makroskopisch keine Schrumpfungsprozesse an den Nieren. Ureteren o. B. Blase leer. Kleine, schmale Nebennieren mit breiter Mark- und gelbschmaler Rindenzone.

Anatomische Diagnose (gekürzt). Hauptleiden: Embolische Herdnephritis. Todesursache: Urämie. Leichendiagnose: Embolische Schrumpfnieren ohne wesentliche äußere Schrumpfung. Stark gelbliche Farbe der Nieren mit dunklen Markkegeln. Keine Hypertrophie des linken Ventrikels. Geringe Dilatation desselben. Zarte Koronargefäße. Dünnwandige Aorta mit geringer Atheromatose im absteigenden Teil und Sklerose in der Bauchaorta. Hypostase und Bronchopneumonie beider Lungenunterlappen, eitrige Bronchitis.

Histologischer Befund: Mikroskopisch zeigt der Glomerulusapparat der Niere alle Übergänge der Entzündung, d. h. eine weitgehende Verödung bzw. noch im Fortschreiten begriffenen Untergang fast aller Glomeruli. Neben einigen wenigen intakten Glomeruli, deren Schlingen gut durchblutet sind, die normalen Kernreichtum zeigen und deren Kapselepithel völlig unverändert ist, finden wir zunächst Glomeruli, die im ganzen etwas vergrößert erscheinen und den Kapselraum bis auf einen schmalen Spalt ausfüllen. Mitten durch das Wunderknäuel zieht vom Hilus bis in die Schlingenperipherie eine im van Giesonpräparat schmutzig-braun gefärbte, kernarme, körnignekrotische Zone, welche einer völlig und isoliert homogenisierten Glomerulusschlinge entspricht. Am Rande dieser infarktähnlichen Schlingennekrose liegen vereinzelte Leukocyten. Die angrenzenden Schlingenkapillaren sind prall mit Blut gefüllt. Eine Proliferation des Schlingenkapillarendothels ist besonders in Nähe des Schlingeninfarktes deutlich. An mehreren Stellen ist der homogenisierte Schlingenkomplex am Übergang zu den intakt erscheinenden Kapillaren rupturiert und es finden sich reichlich Erythrocyten im Kapselraum. Eine Wucherung des Epithels der Bowmanschen Kapsel und eine Verklebung der Kapselblätter ist an mehreren Glomeruli ganz frisch, an anderen schon älter und ausgeprägter. Periglomerulär liegen sehr reichlich gelapptkernige Leukocyten, vereinzelte Lymphocyten und auffallend reichlich Plasmazellen. Hervorgehoben zu werden verdient, daß in der eben beschriebenen Weise veränderte Glomeruli dicht bei einander, gewissermaßen in demselben Bezirke gelegen sind. Weiter fortgeschritten erscheint der Prozeß in einem benachbarten Glomerulus. Dort findet sich eine ebenfalls isoliert befallene Kapillarschlinge, die sich aber im Stadium der narbigen Ausheilung befindet. Das homogenisierte Gewebe ist bei van Giesonfärbung rosa gefärbt. Daneben findet sich in den relativ blutarmen Glomerulusschlingen und der Kapsel eine stark proliferative Reaktion. Parietales und viscerales Kapselblatt sind ausgedehnt mit einander verklebt und mit gewuchertem Kapselepithel ausgefüllt. Periglomerulär liegen Leukocyten und Plasmazellen vereinzelt. Diese beschriebenen Veränderungen finden sich an

den Glomeruli im Vergleich zu den subakut bzw. chronisch entzündlich veränderten Glomeruli natürlich relativ selten. Letztere stellen vielmehr das Hauptkontingent. Entweder betrifft die Verödung den ganzen Glomerulus und dann gehen die homogenisierten und verödeten Glomeruluspartien, wie Löhlein beschrieben hat, ganz allmählich in die Umgebung über, oder aber es liegen in den ringförmig verödeten Kapsel- bzw. peripheren Glomerulusbezirken vereinzelte noch in der Struktur erhaltene Kapillarschlingen eingeschlossen, deren Kapillarendothel sehr stark gewuchert ist und in denen sich Blutkörperchen nicht mehr nachweisen lassen. Auch hier wieder fallen leukocytäre, lymphocytäre und vor allem plasmazelluläre, periglomeruläre und interstitielle Infiltrate auf, welche die so charakteristische Verwaschenheit der Glomerulusgrenzen mit bedingen. Über die Ausdehnung des Prozesses mag folgende prozentuale Auszählung von 100 Glomeruli in Serienschnitten Aufschluß geben:

Völlig intakte Glomeruli	6 %
Glomeruli mit Nekrose einer Schlinge	10 %
„ „ ausgedehnter Schlingennekrose	61 %
„ „ völliger Hyalinisierung	18 %
„ „ Halbmondbildung	5 %

Der herdförmige Charakter tritt in diesem Falle allerdings sehr zurück, und die Erkrankung kommt einer diffusen gleich. Die Harnkanälchen sind entsprechend dem Untergange der Glomeruli ebenfalls im Untergange begriffen, und anstelle der Hauptstücke sieht man öfters atrophische Kanälchenlumina. Dieser Untergang der Kanälchen befindet sich aber erst in den Anfangsstadien. Andere Harnkanälchen beginnen sich kompensatorisch zu erweitern, und in ihnen liegen körnige Fibrin- und Eiweißmassen. Aber auch diese kompensatorische Hypertrophie tritt noch sehr zurück. Hier und dort Erythrocyten und Blutschatten in den Tubuli. Auffallend ist die besonders ausgesprochene plasmazelluläre, eosinophil-leukocytäre, interstitielle Infiltration im Rinden- und Übergangsgebiete. Glomeruli, Tubuli und Schleifenschenkel sind stellenweise völlig ummauert und rings eingeschlossen von dicht beieinanderliegenden Plasmazellen. Daneben aber finden sich Leukocyten. Letztere herrschen im Markinterstitium in großen herdförmigen Ansammlungen vor. Die Gefäße zeigen keinerlei in Betracht kommende Veränderungen. Die Arteriolen sowohl wie die größeren Gefäße sind ohne Lipoidablagerungen.

Fall 2.[1]) L. G., 36 Jahre, Weber. Vorgeschichte. Kinderkrankheiten sind nicht erinnerlich. In den Jugendjahren war P. immer gesund und stand auch in aktivem Militärdienst, aus dem er wegen eines Leistenbruches entlassen wurde. Im Kriege soll er sich im Anschluß an eine Erkältung einen Rheumatismus zugezogen haben. Zu dieser Zeit lag er in Wilna angeblich an Ruhr erkrankt. Er erholte sich jedoch nach den letztgenannten Erkrankungen und war nach dem Kriege vollkommen beschwerdefrei, so daß er seine Arbeit als Weber weiterversehen konnte. Es bestanden bis vor 3 Monaten keinerlei Beschwerden, speziell keine Herzerscheinungen, keine Schwellung der Beine, keine Atemnot u. dgl. Die jetzige Erkrankung begann vor 3 Monaten. P. klagte über Müdigkeit und Atembeschwerden beim Treppensteigen. Zugleich soll er auffallend blaß geworden sein. Der Arzt, der Herzfehler und Blutarmut konstatierte, wies P. in das Krankenhaus ein. In der Woche vor der Krankenhauseinlieferung erhebliche Gewichtsabnahme. Venerische Infektion, Alkohol- und Nikotinabusus werden negiert.

Befund: 61 kg schwerer Mann von mittelkräftigem Körperbau, leicht vermindertem Ernährungszustande, mittelgut entwickelter Muskulatur und mäßig gut entwickelten Fettpolstern. Haut und sichtbare Schleimhäute auffallend blaß. Rachenorgane o. B. Über den Unterlappen beider Lungen spärlich mittelblasiges Rasseln hörbar (Stauungslunge). Herzspitzenstoß im siebenten I. C. R. 2½ Querfinger außerhalb der Medioclavicularlinie fühlbar. Die untere Partie des Sternums wird deutlich pulsatorisch erschüttert. Die Herzdämpfung reicht rechts etwa 2½ Querfinger vom Brustbeinrand, links bis zum Spitzenstoß. Das Herz ist aortenkonfiguriert. An der Herzspitze ist ein leises systolisches und diastolisches Geräusch hörbar. Puls gut gefüllt, celer. Kapillarpuls nachweisbar. Blutdruck beiderseits gleich 130/35 mm Hg. Leber- und Milzvergrößerung nachweisbar. An den Extremitäten keine Ödeme. Harnbefund: Urobilinogen nicht wesentlich vermehrt, Albumen spurenweise positiv; im Sediment hyaline und granulierte Zylinder, Leukocyten und einzelne Erythrocyten. Spezifisches Gewicht des Urins 1012, Hb. des Blutes 60. Erythrocyten 3,8 Millionen, Leukocyten 8600. Färbeindex 79. Temperatur bei der Einlieferung normal. Im Krankheitsverlauf schon bald nach der Einlieferung septisches Fieber. Temperaturschwankungen zwischen 38° und subfebrilen Temperaturen. Wa.R. negativ. Blutkultur in Bouillon negativ. Rest-N 88 mg%. Drei Wochen nach der Aufnahme Blutdruck gestiegen auf 150/20 mm Hg. Im Verlaufe dieser Zeit stellten sich bereits leichte Ödeme ein, ebenso Ascites. Durch Digitalis und Diuretika konnten diese eine Zeitlang zur Rückbildung gebracht werden. Etwa 4 Wochen nach der Krankenhausaufnahme verschlechterte sich der Zustand zusehends. Es trat hochgradiger Hydrops auf. Starke Gewichtszunahme. Harnbefund war gegenüber der ersten Beobachtung bei wiederholter Untersuchung kaum wesentlich verändert. Die ausgeschiedene Eiweißmenge betrug etwa 1½‰. Stets waren Erythrocyten, vereinzelt auch Erythrocytenzylinder im Sediment nachweisbar. Die nochmals eingesandte Blutkultur hatte wieder ein negatives Ergebnis. In den letzten Wochen der klinischen Beobachtung bestand zunehmende Somnolenz. Reflexe deutlich gesteigert. Keine typischen urämischen Anfälle. Am 50. Tage nach der Krankenhauseinlieferung Rest-N 82 mg%. Am 52. Tage Blutdruckanstieg auf 175 mm Hg. Zunahme der Somnolenz. Am 53. Tage nach der Krankenhausaufnahme plötzlich auftretende Schmerzen in der Herzgegend, einem Angina pectoris-Anfalle sehr ähnelnd. Kurze Zeit darauf Exitus. Die klinische Diagnose wurde gestellt auf: Endocarditis ulcerosa chronica lenta der Aortenklappe mit Aorteninsuffizienz. Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels, hämorrhagische Glomerulonephritis. Coronararterienembolie?

Auszug aus dem Sektionsprotokoll (S. N. 183/27 Freiburg): Hochgradige Vergrößerung des Herzens, besonders der linken Herzhälfte. Im Herzbeutel wie auch in den Pleurahöhlen grüngelber, leicht getrübter Erguß. Die Muskulatur des rechten Ventrikels ist, besonders in der Ausflußbahn, stark hypertrophisch. An den Tricuspidalsegeln wie auch an den Pulmonalklappen keine Verdickungen oder Auflagerungen. An den Mitralklappen finden sich am Schließungsrande reichlich teils feinere, teils gröbere warzige Auflagerungen. An einer Stelle ist das linke Mitralsegel zipfelförmig nach oben ausgezogen und hier an etwa ½ cm breiter Stelle zerrissen. Das Aortenostium ist deutlich verengt. Das mittlere Aortensegel ist teilweise zerrissen. Einzelne Fetzen hängen noch in die Ausflußbahn hinein. Die linke Aortenklappe ist besonders am Schließungsrande deutlich verdickt. An ihr findet sich ein flottierendes, papilläres, festhaftendes grauweißes Gebilde. Endocarditische Knötchenaussaat auf dem Aortensegel der Mitralis und in der Ausflußbahn des linken Ventrikels nahe den Aortenklappen. Kranzarterien ohne wesentliche Besonderheiten. In der Hinterwand des linken Ventrikels an umschriebener Stelle weißgraue Schwiele. Herzgewicht 540 g. Das Lager der linken Niere ist stark ödematös. An der Oberfläche zeigt die Niere, besonders in Hilusnähe, feine kleine Rötungen, wie von Stecknadelstichen herrührend; außerdem besteht eine ganz feine grauweiße Körnelung der Oberfläche. Auf der Schnittfläche ist die Zeichnung der Nierenrinde deutlich verwaschen. Auch hier sieht man im Rindengebiet allerfeinste graue Pünktchen, stellenweise auch rote Herdchen. Die linke Niere wiegt 135 g. Die rechte Niere zeigt den gleichen Befund wie die linke. Die Kapsel der rechten Niere läßt sich wie die der linken schwer abziehen. Gewicht der rechten Niere 133 g. Blase leer, gut kontrahiert.

Pathologisch-anatomische Diagnose (gekürzt): Frische Thrombendocarditis ulcerosa lenta der Mitralis und Aorta mit weitgehenden Zerstörungen der Klappen, Abriß von Sehnenfäden und reichlich verrucösen Auflagerungen an den Klappen und dem benachbarten Endocard. Rezidivierende hämorrhagische Glomerulonephritis.

Histologischer Befund: Das Hervorstechendste am histologischen Befund der Niere sind die in allen Stadien des Untergangs anzutreffenden Glomeruli. Neben vereinzelt ganz intakten, blutgefüllten und in ihrer Struktur wohl erhaltenen Glomeruli finden sich alle Übergänge von solchen, bei denen der sonst erhaltene Glomerulus in einer einzelnen Schlinge homogenisiert, fast hyalinisiert erscheint, zu anderen, bei denen größere Abschnitte des Glomerulus — mitunter die eine ganze Hälfte — bereits hyalinisiert, andere noch erhalten sind, schließlich zu solchen, die vollständig in eine hyaline Narbe umgewandelt sind. Bei den Glomeruli mit Homogenisierung einzelner Schlingen kann man hie und da deutlich eine Wucherung des Kapselepithels im Bereiche der erkrankten Schlinge beobachten. Bei den stärker veränderten tritt auch diese Kapselreaktion stärker hervor und beteiligt sich bei den am stärksten befallenen Glomeruli an der Bildung der hyalinen Narbe, derart, daß diese vielfach verwischt erscheint. Einen solchen Glomerulus umgibt dann mitunter ein Kranz chronisch-entzündlichen Infiltrats, das sich in der Hauptsache aus Lymphocyten und Plasmazellen zusammensetzt. Diese Infiltrate finden sich auch herdförmig und streifig angeordnet im Rindengebiet periglomerulär und um die noch wenig atrophischen Harnkanälchen. Wie in einzelnen Kapselräumen, so sehen wir in den Tubuli und Sammelröhren Erythrocyten, in letzteren mitunter in Eiweißzylinder eingelagert oder als reine Erythrocytenzylinder. In der ganzen Niere erkennt man deutlich ein entzündliches Ödem. Im Oxydasepräparat auffallend wenig Leukocyten in den Glomeruli. An den Gefäßen keinerlei Besonderheiten. Über das prozentuale Befallensein der Glomeruli mag auch hier folgende Tabelle Aufschluß geben:

Völlig intakte Glomeruli	4%
Glomeruli mit Nekrose einer Schlinge	13%
„ „ ausgedehnter Schlingennekrose	45%
„ „ völliger Hyalinisierung	32%
„ „ Halbmondbildung	6%

Wie die mikroskopische Beschreibung wohl zur Genüge klar gelegt hat, ist in beiden Fällen der Charakter der Nierenveränderungen ein derartiger, daß man an eine Löhleinsche embolische Herdnephritis in erster Linie zu denken hat. Was auf den ersten Blick dagegen zu sprechen schien, ist die umfängliche Beteiligung

[1]) Von Herrn Prof. Aschoff, Freiburg i. Br., freundlichst zur Mitbesprechung zur Verfügung gestellt.

fast aller Glomeruli, der schwere diffuse Charakter der Erkrankung. Ich glaube aber, daß diese Tatsache die Diagnose nicht zu erschüttern vermag. Charakteristisch ist nicht nur der Befund, wenn auch nur einzelner, relativ intakter Glomeruli, die partielle Erkrankung anderer Glomeruli nur mit einer oder mehreren Schlingen und die weitere Beteiligung aller übrigen Glomeruli in allen Stadien der Verödung, sondern auch die ausgesprochene perikapsuläre Glomerulonephritis. Die Bilder der adhäsiven Glomerulitis sprechen ebenso für den embolisch-herdförmigen, nicht eitrig einschmelzenden Charakter des vorliegenden Nierenleidens. Dabei ist in dem Freiburger Fall (Fall 2) eine ganz typische Endocarditis mitbeteiligt und aus Leichenblut und thrombotischem Klappenmaterial konnte der Streptococcus viridans gezüchtet werden, sodaß auch mit dieser Kombination von Endocarditis lenta und typischer Nierenerkrankung die Löhleinschen Forderungen erfüllt sind.

Anders verhält es sich allerdings bei dem Westender Fall (Fall 1). Hier ist nichts von Endocarditis zu finden gewesen. Die eingehendste Untersuchung des Herzens ließ den Klappenapparat als intakt erscheinen. Wenn trotzdem die Diagnose einer herdförmigen embolischen Nephritis aufrecht erhalten wird, so geschieht das einerseits auf Grund des schon erwähnten typischen mikroskopischen Befundes, aber auch auf Grund der Tatsache, daß sichere herdförmige Glomerulonephritiden gelegentlich auch ohne Endocarditis zur Beobachtung gelangen, und zwar wie Fahr, der auch diesen Fall freundlichst begutachtete, betont, hauptsächlich im Anschluß an Streptokokkämien, wobei allerdings für diesen Fall der Ausgangspunkt nicht festgestellt werden konnte. Auf in der Herzmuskulatur mikroskopisch gefundene herdförmige Schwielenbildungen wird nachher noch zurückzukommen sein. Da eine Herdnephritis bei der Obduktion zunächst nicht erwartet wurde und auch der Verdacht hierauf bei dem Fehlen von Klappenveränderungen während der Sektion nicht gelenkt wurde, die Nieren selbst in ihrem makroskopischen Aussehen nicht ohne weiteres eine schwere Schrumpfniere vermuten ließen, so ist auf die Tonsillen oder andere in Frage kommende Einbruchsstellen einer Streptokokkeninfektion nicht mit der Sorgfalt geachtet worden, wie für weitere Klärung des Falles wünschenswert gewesen wäre. Es muß also offen bleiben, auf welchem Wege es hier zur embolischen Herdnephritis gekommen ist. Ich verweise aber auf die Vorgeschichte, die mehrfache Anginen deutlich hervorhebt.

Vergleicht man die beiden Fälle mit einander im Nierenbilde, so ist die Übereinstimmung der histologischen Veränderungen eine außerordentlich weitgehende. Die etwa in Betracht kommenden Unterschiede sind derart, daß in dem Westender Fall (1) die Verwaschenheit der erkrankten Glomeruli mit der Umgebung ausgesprochener zu Tage tritt und die interstitiellen Zellinfiltrate, besonders solche plamazellulärer Natur, stärker in den Vordergrund treten, während in dem Freiburger Fall (2) der embolische infarktähnliche Charakter viel stärker im Vordergrunde steht und das Narbenstadium, selbst in kleinen Anteilen der Glomeruli, bei restlichem Erhaltensein derselben und geringer Periglomerulitis, auffallend scharf zum Ausdruck kommt. Wenn man dabei die Verlaufsart in beiden Erkrankungsfällen kurz andeuten will, so hat man dem anatomischen Bilde nach den Eindruck, daß der Westender Fall (1) etwas schleichender und mehr auf die Umgebung einwirkend, der Freiburger Fall (2) stürmischer, herdförmiger und mehr auf den Glomerulus bzw. Anteile des Glomerulus beschränkt gewesen ist.

Es fragt sich nun unter Berücksichtigung der noch später zu erörternden klinischen Verlaufsformen, welches Stadium der Nierenveränderungen vorliegt. Es sei dabei kurz auf den makroskopischen Befund der Nieren eingegangen und hervorgehoben, daß die Nieren nicht verkleinert und nicht eigentlich granuliert waren. Die Nierengewichte des Westender Falles (1) betrugen ca. 150—170 g, die des Freiburger Falles (2) 130—140 g. Von einer wesentlichen Gewichtsabnahme kann daher unter Berücksichtigung der Staturverhältnisse der Leiche in beiden Fällen keine Rede sein. Die Kapsel ließ sich im Westender Fall leicht, im Freiburger Fall schwer abziehen. Die Niere des Westender Falles hatte äußerlich eine hellgelbe Farbe bei nicht sehr fester Konsistenz. Auffallend war auf der Schnittfläche die gelbliche Rindenfärbung bei Verschmälerung der Rinde und leicht roter Streifung derselben gegenüber der tief dunklen Markkegelfärbung. Bei dem Freiburger Fall waren die Nieren im ganzen dunkler, die Oberfläche der Niere zeigte kleine Hämorrhagien und eben angedeutete stippchenförmige graue Körnelung, auf der Schnittfläche verwaschene Rindenzeichnung mit ähnlicher Fleckenbildung, keine bemerkenswerte Verschmälerung der Rinde und ebenfalls dunkle Markkegel. Wenn somit auch nach dem makroskopischen Befunde das Schrumpfnierenstadium nicht ohne weiteres in die Augen fiel, so muß man doch nach dem mikroskopischen Befunde eine vorgeschrittene glomeruläre Nierenschrumpfung annehmen. Trotzdem der Charakter der der herdförmigen Nephritis ist, ist die Erkrankung des Glomerulusapparates eine so ausgedehnte, daß man in praktischem Sinne von einer diffusen glomerulären Schrumpfniere, wenn auch ohne wesentliche äußere Schrumpfung sprechen muß. Auch Libman vergleicht die embolischen herdförmigen Nephritiden, wenn die Schädigung der Glomeruli sehr ausgedehnt ist, mit den sekundären Schrumpfnieren und gibt weiter an, daß er die Zahl der mitbetroffenen Glomeruli zwischen 2 bis 75 % der Gesamtmassen angetroffen habe. Auf unsere Fälle bezogen, würde bei den embolischen Schrumpfnieren das Verhältnis, wenn man die überhaupt erkrankten Glomeruli ins Auge faßt, noch ungünstiger sein, indem man bei dem 1. (Westender) Fall 94 %, bei dem 2. (Freiburger) Fall auf 96 % kommt und bei Berücksichtigung wenigstens umfangreicherer Verödungen der Glomeruli immerhin noch mit 84 % bzw. 83 % zu rechnen hat.

Bemerkenswert ist am mikroskopischen Bilde die ungewöhnlich starke plasmazelluläre Reaktion des Rindeninterstitiums im periglomerulären Abschnitt. Sie ist in stärkerem Ausmaße im Westender als im Freiburger Fall anzutreffen. Auch eine gewisse Eosinophilie ist deutlich zu erkennen. Dadurch erinnern die histologischen Bilder sehr an das, was man bei der Scharlachnephritis, vielleicht auch bei der interstitiellen Pockennephritis zu sehen bekommen kann. Ob diese plasmazelluläre Reaktion auf die Beteiligung bestimmter Streptokokkenarten, ob auf den exsudativen Charakter der Glomerulonephritis zurückzubeziehen ist, oder ob sich darin nur ein bestimmtes Stadium im zeitlichen Ablauf der Veränderungen andeutet, das man seltener zu sehen bekommt, muß ich in der Beantwortung offen lassen. Die ähnlichen zelligen Reaktionen bei der Scharlachnephritis und bei der Pockenniere lassen mich aber annehmen, daß man auch auf Grund dieser besonderen Zellreaktion an bestimmte Streptokokkeninfektionen denken darf, die über den Glomerulusapparat hinaus fernwirkend das Interstitium sich mitbeteiligen lassen und daß, was für meine späteren Ausführungen noch von Bedeutung ist, der gesamte Krankheitsprozeß einen relativ schnellen Ablauf gehabt haben muß.

Des weiteren ist Stellung zu nehmen zu den ziemlich umfänglichen Leukocyteninfiltraten, besonders im Markgebiet des Westender Falles, in denen die Oxydasereaktion nicht nur im Mark herdförmige, massige Leukocyteninfiltrate zeigt, sondern auch im Rindengebiet an den nicht völlig verödeten Glomeruli, sowie überhaupt im Blute eine schwere Leukocytose aufdeckt. (Auch klinisch Leukocytose von 20000). Ich glaube, daß sich hier eine Komplikation bzw. andersartige Superinfekton kennzeichnet, die zwar wohl für den allgemeinen Ausgang des Leidens von Einfluß gewesen sein kann, für den Ablauf der eigentlichen Nierenerkrankung aber nicht mehr in Anrechnung zu setzen ist. Diese besonderen Zellverhältnisse treten im Freiburger Fall zurück, wenn auch hier dieselben Zelltypen zu finden sind.

(Schluß folgt.)

Aus dem Pharmakologischen Institut (Geh.-Rat Pohl) und der Abteilung für Zahnerhaltungskunde (Priv.-Doz. Dr. Hübner) des Zahnärztlichen Instituts (Prof. Dr. Euler) der Universität zu Breslau.

Experimentelle und zahnärztliche Untersuchungen über Erythrophleumalkaloide.

Von Priv.-Doz. Dr. Erich Hesse und Dr. Herbert Greth.

Die Schädigungen, die bei dem bisher gebräuchlichsten Devitalisationsmittel, dem Arsenik, unter Umständen auftreten können, lassen nach einem Ersatzmittel suchen, das die sicher abtötende Wirkung des Arseniks mit einer absoluten Unschädlichkeit verbindet.

Als solches verwendet man neuerdings wieder das Geheimmittel Nervocidin, das nach den Untersuchungen des einen von uns ein Alkaloid aus einer Erythrophleumart ist.

Der biologische wie chemische Vergleich nämlich mit Erythrophleinsulfat (Merck) zeigte die enge Verwandtschaft beider Substanzen. Es ist aber noch ein drittes Alkaloid, das Muavin, bekannt, das aus der Rinde eines in Mozambique wachsenden, der Gattung Erythrophleum nahestehenden Baumes stammt. Eine Probe davon wurde uns vom Hause Merck-Darmstadt freundlicherweise zur Verfügung gestellt, und wir haben auch dieses Präparat experimentell wie klinisch untersucht.

Wie früher auseinandergesetzt wurde, ist das Nervocidin dadurch charakterisiert, daß es eine analgetische Wirkung am ganzen

Tier, digitalisähnliche Herzeffekte hervorruft, sowie lokalanästhetisch (30mal stärker als Kokain), diuretisch, hämolytisch und erregend auf den isolierten Darm und Uterus wirkt. Die Tab. 1 gibt den Beweis dafür, daß alle 3 Alkaloide biologisch sehr wenig differieren, und zwar um so mehr, als die Dosierung zur Erzielung einer pharmakologischen Wirkung kaum Unterschiede aufweist.

Tabelle 1.

Alkaloid	Analgetische Wirkung am Hund nach subkutaner Injektion	Digitalisähnliche Effekte am Kalt- und Warmblüter (systolischer Herzstillstand, Pulsvolumenzunahme)	Lokalanästhesie (30mal stärker als Kokain) Kaninchencornea	Diuretische Wirkung (Kaninchen)	Erregende Wirkung auf den isolierten Darm und Uterus	**Hämolyse**
Nervocidinsulfat (Dalma, Fiume) . .	+	+	+	+	+	+
Erythrophleinsulfat (Merck)	+	+	+	0	0	+
Muavinhydrobromid (Merck)	wenig ausgesprochen	+	+	+	+	0

Vom Muavin z. B. genügen 4 mg pro Kilo per os, um eine Zunahme der Harnsekretion (hungerndes Kaninchen) von einem Stundendurchschnitt 4 ccm auf 20—30 ccm für die Dauer von 3—4 Stunden hervorzurufen. 1 ‰ Alkaloidlösung bedingt eine stundenlange Anästhesie der Kaninchencornea. Ein 14 kg schwerer Hund erhielt 5 mg Muavin intravenös und zeigte typische Zunahme des Pulsvolumens und Erhöhung des Blutdruckes, wie wir sie nach Digitatispräparaten zu sehen gewohnt sind. Entsprechend diesen pharmakologischen Ergebnissen wies die Elementaranalyse und die Löslichkeit der Basen in Petroläther ebenfalls auf die enge Zusammengehörigkeit der Pflanzenalkaloide hin (Tab. 2).

Tabelle 2.

Alkaloid	C %	H %	N %
Nervocidinsulfat	60,29	9,47	3,01
Erythrophleinsulfat	60,54	8,43	3,31
Muavinhydrobromid	57,99	7,59	3,01

Wenn auch gewisse Unterschiede noch bestehen, so finden diese in der verschiedenen Provenienz der Ausgangsdroge und dem mehr oder weniger großen Reinheitsgrade der Substanzen eine genügende Erklärung.

Wegen der starken anästhetischen Wirkung wurden die oben erwähnten Alkaloidsalze auf ihre Verwendbarkeit als Devitalisationsmittel der Zahnpulpa hin untersucht. Dabei kam es besonders darauf an, die Wirkungsweise nach folgenden Gesichtspunkten festzustellen: 1. Reaktion nach der Applikation (Auftreten von Schmerzen), 2. Wirkung auf die geschlossene und freiliegende Pulpa, 3. Verhalten gegenüber der Wurzelhaut, 4. sonstige unangenehme Nebenwirkungen.

Bei Arsenik steht in bezug auf diese Punkte fest:

1. Arsenikeinlagen rufen mehr oder weniger Schmerzen hervor.

2. Nach 48 Stunden ist die nekrotisierende Wirkung bei Pulpitis clausa und aperta normalerweise vorhanden.

3. Bei unbeabsichtigt längerer Liegedauer sind toxische Wurzelhautentzündungen zu beobachten.

4. Blutungen sind bei der Exstirpation der Pulpa selten. Bei ungenügendem Verschluß der Kavität besteht die Gefahr der Schleimhaut- und Alveolarnekrose.

Von den 3 Alkaloiden wurden je etwa 100 Einlagen gemacht bei fast sämtlichen Pulpitisformen. Die Liegedauer betrug 24 Std., 48 Std., 72 Std. oder noch längere Zeit. Verwendet wurden sie als Pulver oder in wäßriger Lösung.

Beim Nervocidin ergaben die Untersuchungen in bezug auf die oben genannten Punkte folgendes:

1. In 60 % der Fälle verursachten die Einlagen keine Schmerzen; in den übrigen Fällen waren geringe wie auch starke Schmerzen zu beobachten, letztere fast immer bei geschlossener Pulpa.

2. Bei Pulpitis clausa konnte nur in der Hälfte, bei Pulpitis aperta in 2/3 der Fälle eine volle Wirkung erzielt werden. In den übrigen Fällen wirkte erst eine zweite Einlage.

3. Bei längerer Liegedauer waren wie bei Arsenik periodontale Reizerscheinungen zu beobachten.

4. Die unangenehmste Wirkung des Nervocidins ist die starke Blutung bei der Exstirpation, die in 2/3 der Fälle auftrat und die sofortige Wurzelfüllung verhinderte. Sonstige lokale oder allgemeine Schädigungen konnte ich nicht beobachten.

Das Ergebnis der klinischen Untersuchungen mit Muavin und Erythrophlein zeigt nur geringe Abweichungen gegenüber dem Nervocidin. Schmerzen nach der Einlage traten besonders stark bei Pulpitis clausa auf, während bei Pulpitis aperta die schmerzlosen Einlagen überwogen. Dabei zeigte das Muavin einen geringen Vorteil gegenüber dem Erythrophlein. In der nekrotisierenden Wirkung war das Erythrophlein am zuverlässigsten, zeigte aber auch den höchsten Prozentsatz von Wurzelhautentzündungen. Die beim Nervocidin so unangenehmen Blutungen nach der Exstirpation der Pulpa traten in gleicher Weise auch bei diesen Präparaten auf.

Lokale oder allgemeine Schädigungen wurden durch die Applikation nicht hervorgerufen bis auf einen Fall. Hier konnte nach einer Erythrophlein-Einlage, dem Berichte des Patienten nach, auf eine halbseitige Parästhesie des entsprechenden Ober- und Unterkiefers geschlossen werden, die aber nach 24 Stunden wieder verschwand.

Als Ergebnis der klinischen Untersuchungen kann man also feststellen, daß die reinen Alkaloide Muavin und Erythrophlein ebenso wie Nervocidin als Devitalisationsmittel dem Arsenik gegenüber keinen Vorteil bieten.

Die histologischen Untersuchungen über die Wirkung der Präparate auf Pulpa und Wurzelhaut, die an Hundezähnen vorgenommen wurden, ergaben ähnliche Gewebsveränderungen wie bei Arsenikeinlagen. Hyperämie der Pulpa mit ihren Folgeerscheinungen, Stauung und Thrombose sowie Nekrose des übrigen Pulpagewebes, Zellvermehrung im Periodontium sind schon nach 24 Stunden zu beobachten. Bei längerer Liegedauer zeigt das histologische Bild der Wurzelhaut stärkere Schädigungen, die in erhöhter Infiltration, Abszessen, Neigung zur Einschmelzung, Gefäßerweiterung und Knochenabbau bestehen. Nach 14 Tagen ist der Höhepunkt der Schädigungen festzustellen, dann tritt eine allmähliche Abgrenzung ein.

Die histologischen Untersuchungen bestätigen also das klinische Ergebnis. Keines der 3 Alkaloide Nervocidin, Muavin, Erythrophlein erfüllt die an ein brauchbares Devitalisationsmittel zu stellende Forderung der sicher abtötenden Wirkung bei absoluter Unschädlichkeit. Das Arsenik bleibt deshalb das führende Devitalisationsmittel.

Literatur: Greth, Klinische Untersuchungen mit Nervocidin. D. Z. W. 1926, Nr. 20. — Derselbe, Histologische Untersuchungen über die Wirkung des Nervocidins auf Pulpa und Wurzelhaut. D. M. f. Z. 1927, Nr. 8. — Hesse, Über das Nervocidin „Dalma". Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1927, 119, 259. — Jakobsohn, Inaug. Diss. Dorpat 1892.

Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Frankfurt a. M. (Direktor: Prof. Dr. v. Mettenheim).

Zur Pathogenese und Therapie der Rachitis.

Von Prof. Dr. K. Scheer. (Schluß aus Nr. 1.)

Die Rachitis ist eine Erscheinung der Domestikation. Auf die bedeutenden Einflüsse der Konstitution, der Ernährung und sonstiger wichtiger Momente kann in diesem Rahmen nicht eingegangen werden; sie tritt überall da auf, wo die Kinder nicht genügend den ultravioletten Strahlen des Sonnenlichtes ausgesetzt sind, das sind einmal die Großstadtkinder der armen Bevölkerung, dann aber auch fast alle Kinder im Winter in unseren Breitengraden. Nach Alfred Hess zeigt das Sonnenlicht nur im Mai/Juli sein Maximum an ultravioletten Strahlen. Aber auch in Gegenden mit starker Sonnenbestrahlung, wie in Indien, erkranken Kinder besonderer Kasten, die immer in den verdunkelten Räumen der Häuser gehalten werden, während niedere Gesellschaftsschichten, die im Freien leben, keine Rachitis zeigen. In unserer Gegend ist jedenfalls die Heilwirkung des Sonnenlichtes auf die Sommermonate beschränkt.

Wir kommen damit zur Therapie. Wie oben schon erwähnt, fand Huldschinsky, daß Bestrahlung mit ultraviolettem Licht außerordentlich heilend bei Rachitis wirkt. Auf dieser grundlegenden Beobachtung fußend, machten dann die Amerikaner A. Hess und Steenbock mit ihren Mitarbeitern die weitere wichtige Feststellung, daß zur Heilung der Rachitis die direkte Bestrahlung des Körpers nicht unbedingt nötig ist, vielmehr genügt es, Substanzen zu verfüttern, die der Wirkung der ultravioletten Strahlen ausgesetzt waren. Durch solche Behandlung nehmen an sich vollkommen unwirksame Stoffe wie z. B. Leinöl, Mehl usw. antirachitische Eigenschaften an, wie sie ursprünglich nur wenige Heilmittel, wie

z. B. Lebertran und Eidotter in besonderem Maße besitzen. Nicht aktivierbar ist aber z. B. Wasser.

Der eigentliche Vorgang bei der Bestrahlung ist, wenn auch noch nicht völlig erkannt, doch schon weitgehend geklärt. Durch die Feststellung von Zucker u. A., daß die antirachitische Wirkung des Lebertrans an den unverseifbaren Anteil gebunden ist, der aus Cholesterin und noch nicht genau definierten Begleitsubstanzen besteht, wurde die Forschung auf die Sterine, hauptsächlich das Cholesterin gelenkt. Da, wie schon lange bekannt, Cholesterin unter Lufteinfluß Veränderungen erleidet, z. B. Gelbfärbung und Verlust der Digitoninfällbarkeit, Veränderungen, die durch Oxydationsvorgänge bedingt sind, so lag es nahe, in diesen Oxydationsprodukten, an deren Erforschung und Darstellung sich Windaus verdient gemacht hatte, auch die antirachitischen Eigenschaften zu suchen, was auch bis vor Kurzem noch angenommen wurde.

Durch verschiedene neue, wertvolle Untersuchungen wurde diese Anschauung wieder umgestoßen. A. Hess konnte feststellen, daß Cholesterin auch unter Sauerstoffabschluß antirachitisch wurde. Außerdem prüften Windaus und Holtz zahlreiche neutrale Oxydationsprodukte des Cholesterins im Tierversuch und konnten nachweisen, daß sie keinerlei antirachitische Eigenschaften haben.

Dagegen behält, wie oben gesagt, Cholesterin, das unter Ausschluß von Sauerstoff in Stickstoff- oder Kohlensäureatmosphäre bestrahlt wurde, volle biologische Wirkung (Hess, Beumer, Rosenheim-Weber). Bekannt ist auch die Tatsache, die A. Hess und Mitarbeiter, sowie Adam fanden, daß zu lange Bestrahlung von Lebertran oder anderen Substanzen die antirachitische Wirkung wieder zerstört. Eine Erklärung dafür konnte anscheinend György geben: die antirachitische Wirkung von Cholesterin oder Ölen, die durch kurze Bestrahlung entsteht, geht zwar bei langdauernder Einwirkung, z. B. von 18 Stunden in Gegenwart von Luft wieder zu Grunde, dagegen wird sie nicht wieder zerstört in Proben, die unter Luftabschluß bestrahlt wurden. Die Oxydationsprodukte zerstören also anscheinend sogar die durch Bestrahlung entstandenen antirachitischen Eigenschaften.

Man muß danach bei der Bestrahlung von Cholesterin bzw. bestimmter Sterine mit Ultraviolettlicht 2 Vorgänge annehmen:

1. Bei Anwesenheit von Sauerstoff die Bildung von Oxydationsprodukten; diese bewirken die früher schon bekannten Veränderungen des Cholesterins am Licht, sie bewirken auch die unangenehmen Geruchs- und Geschmacksstoffe; dagegen stellen sie nicht die antirachitischen Substanzen dar, vielmehr sind sie wahrscheinlich sogar imstande, diese zu zerstören.

2. Entsteht unabhängig vom Sauerstoff durch die Ultraviolettstrahlen eine Veränderung der Sterine, deren Natur bisher unbekannt ist, die aber biologisch wirksam die antirachitische Eigenschaft darstellen. Durch Erhitzen auf 180° wird sie nach György und Jenke nicht zerstört.

Auf Grund von spektrometrischen Untersuchungen stellten weiter Pohl und gleichzeitig Rosenheim fest, daß der Träger der antirachitischen Eigenschaften nicht das Cholesterin selbst, sondern ein anderes ihm in geringster Menge beigemischtes Sterin ist, das sich mit dem in früheren Untersuchungen von Windaus dargestellten Ergosterin identifizieren läßt, eine Substanz, die besonders im Mutterkorn vorkommt. Unbestrahltes Cholesterin hat nämlich die Fähigkeit bestimmte ultraviolette Strahlen (280—300 $\mu\mu$) in alkoholischer Lösung zu absorbieren, bestrahltes Cholesterin, das antirachitisch geworden ist, hat diese Eigenschaft verloren. Nun wies aber Pohl nach, daß dieses Absorptionsspektrum nicht vom Cholesterin selbst, sondern von einer sog. Verunreinigung herstammt, und diese Substanz ist das Ergosterin.

Dieses Ergosterin wurde zuerst von Tancred aus dem Mutterkorn isoliert, später fand Windaus es auch in der Hefe.

Durch gemeinsame Untersuchungen von Windaus, Hess und Rosenheim wurde das Ergosterin als das Provitamin erkannt, das durch Bestrahlung antirachitische Eigenschaften erwirbt. Der Beweis hierfür wurde an Rattenrachitis durch Holtz erbracht, der Heileffekt an Kindern durch Beumer, Falkenhain und György nachgewiesen.

Mit diesen Feststellungen ist nun auch die Streitfrage gelöst, ob die Rachitis eine Avitaminose des fettlöslichen A-Faktor sei, wie von amerikanischen Autoren während und kurz nach dem Krieg angenommen wurde. Der fettlösliche A-Faktor ist nicht der Träger des antirachitischen Prinzipes, denn ohne dieses Vitamin ernährte Individuen erkranken an Keratomalacie, aber nicht an Rachitis. Vielmehr ist das Vitamin, dessen Fehlen die Rachitis bedingt, der D-Faktor, der mit dem bestrahlten Ergosterin identisch ist.

Zur praktischen Durchführung der Rachitistherapie steht uns jetzt infolge der neuen Erkenntnisse eine große Anzahl höchst wirksamer Wege zur Verfügung.

1. Der altbekannte und bewährte Lebertran mit 0,1% Phosphorzusatz. Sein Gehalt an antirachitischem Vitamin stammt entweder aus dem Plankton, das den Fischen zur Nahrung dient, neuerdings wird aber auch die Annahme in Betracht gezogen, daß durch die Strahlenwirkung (Chemilumineszenz) des Phosphors, die in ihm enthaltenen Sterine aktiviert werden (Stöltzner). Seine Heilwirkung ist erheblich schwächer als die der neueren Methoden. Außerdem sind die verschiedenen Sorten außerordentlich wechselnd in ihrer Wirkung, was vielleicht darauf zurückzuführen ist, daß durch die modernen Rektifizierungsverfahren viele wirksame Stoffe abgefangen werden (v. Mettenheim). Aus diesen Gründen wird voraussichtlich der Lebertran und die mit ihm zusammenhängenden Präparate mit den neueren Methoden schwer Schritt halten können und mehr und mehr in den Hintergrund treten.

2. Die Bestrahlung des rachitischen Körpers mit ultravioletten Strahlen durch die Sonne. Sie ist leider in unseren Breitengraden auf die Sommermonate beschränkt und auch da ist die Intensität nicht erheblich. In dieser Beziehung ist die direkte Bestrahlung mit der Quecksilber-Quarzlampe ein gewaltiger Fortschritt. Mit dieser Methode gelingt es, floride Rachitis in 4—6 Wochen unabhängig von der Jahreszeit zur Heilung zu bringen mit etwa 12 bis 24 Bestrahlungen. Diese Behandlungsart hat leider auch erhebliche Mängel. Abgesehen von den ziemlich erheblichen Kosten, müssen einmal die meist sehr empfindlichen rachitischen Kinder in den Bestrahlungsraum gebracht werden, was eine große Belästigung für sie darstellt und außerdem, was noch wichtiger ist, sind sie dort, wo zahlreiche Kinder hinzukommen pflegen, der Gefahr der Infektion ausgesetzt, die nur schwer zu vermeiden ist. Infektionen aller Art sind aber bekanntlich für Rachitiker besonders gefährlich.

3. Die indirekte Bestrahlungstherapie durch Bestrahlung der Nahrungsmittel. Dieses Gebiet erstreckt sich auf einen außerordentlich weiten Spielraum und hier liegen die größten therapeutischen Möglichkeiten. Nach dem Vorgehen von Windaus kann man das Ergosterin in reiner Form bestrahlen, und bekommt dadurch ein Heilmittel, das in 0,004 mg Substanz täglich die heilfähige Menge für 1 Ratte enthält. Die 1000fache Menge täglich, d. h. 4 mg reicht aus, um die kindliche Rachitis zu heilen, wie dies Beumer, Falkenhain und György nachgewiesen haben. Dieses Präparat ist jetzt als Vigantol im Handel. Jedoch hat Rietschel gefunden, daß dieses Präparat in seiner Wirkung dem Originalpräparat Windaus erheblich nachsteht, vielleicht geht eben die Wirksamkeit nach längerem Lagern zurück. Als Medikament wird dies Präparat und ähnlich andere jedoch wohl eine große Rolle in der Rachitistherapie spielen.

Man kann aber auch Nahrungsmittel direkt bestrahlen und man ging diesen Weg vor der Entdeckung des Ergosterins. Die Milch als Hauptnahrungsmittel der Kinder wurde zuerst von A. Hess und Cowell bestrahlt. Die hiermit erzielten günstigen Resultate wurden teils in gleichzeitig, teils nachher vorgenommenen Untersuchungen und Nachprüfungen (György, Kramer, Hottinger) voll bestätigt.

Danach gelingt es mit bestrahlter Milch ohne sonstige Heilfaktoren mittelschwere und schwere Formen der Rachitis in 4 bis 6 Wochen zur Heilung zu bringen, also ungefähr gerade so schnell wie mit der direkten Bestrahlung, dem bisher stärksten Heilfaktor. Frische Milch nimmt jedoch durch die Bestrahlung einen äußerst widerwärtigen ranzigen Geruch und Geschmack an. Da solche Milch selbst auf die Geschmackseindrücke der wenig empfindlichen Säuglinge unangenehm wirkt und deshalb ungeeignet ist, wandte man sich anderen Trägern der antirachitischen Eigenschaften zu. So verwendet György mit Erfolg bestrahlte Trockenmilch (Ultractina), Wieland und Hottinger die Trockenmilch von Guigoz. Mit solcher Milch konnte Hottinger einen Säugling ausheilen, der bestrahltes Ergosterin nicht vertrug. Auch A. Hess hält bestrahlte Milch für die beste Behandlungsmethode. Aber auch Trockenmilch nimmt durch Ultraviolettlicht einen unangenehmen ranzigen Geruch und Geschmack an. Rohr und Schultz verwenden deshalb eiweißfreie konzentrierte Sahne, die wegen des Eiweißmangels bei der Bestrahlung keinen unangenehmen Geruch annehmen soll. Ein anderes Präparat ist getrockneter Eidotter, der bestrahlt, nach Brehme gute antirachitische Wirkung hat.

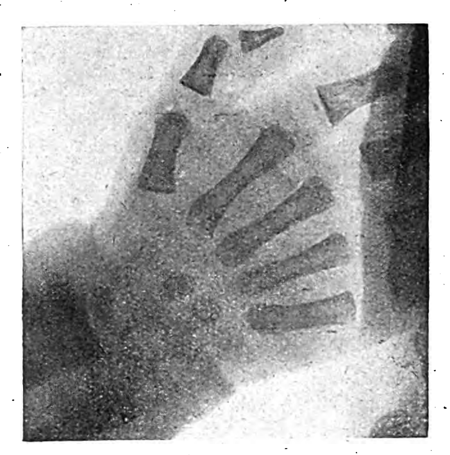
Um den Schwierigkeiten bei der direkten Milchbestrahlung auszuweichen, ist man dazu übergegangen, die Kühe direkt zu bestrahlen. Nach den Untersuchungen von Völtz sowie von Bruck-



Abbildung 1.
Fall K. Täglich 500 ccm bestrahlte Vollmilch.


a) Vor der Behandlung: floride Rachitis; meißelförmige Diaphyse. Kleiner Epiphysenkern.

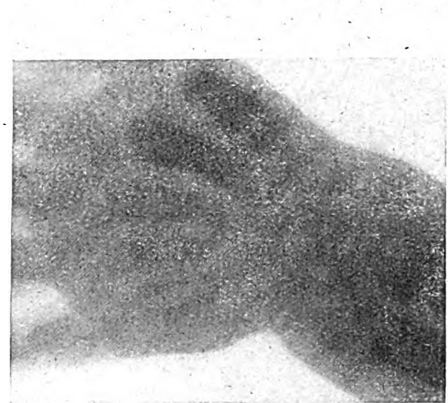

b) Nach 3 Wochen: heilende Rachitis; deutliche Kalkeinlagerung an der Epiphysenfuge.

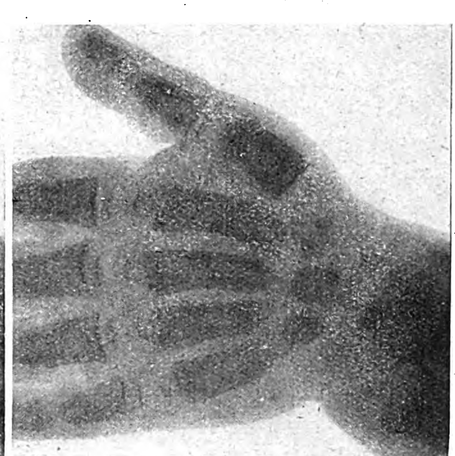

c) Nach 6 Wochen: geheilte Rachitis; dichte Kalkeinlagerung. Überall scharfe Knochenkonturen.

Biesok-Pirquet-Wagner scheint solche Milch jedoch bei florider Rachitis nicht voll wirksam zu sein. Die Methode hat natürlich den großen Vorteil, daß die Milch in keiner Weise durch irgendwelche Manipulationen denaturiert wird; sie wird aber wohl an der Kostenfrage scheitern und mit den anderen billigen Methoden auf die Dauer nicht konkurrieren können, abgesehen davon, daß sie vielleicht überhaupt nicht genügend antirachitische Heilkraft besitzt.

Für Säuglinge und Kleinkinder ist natürlich die bestrahlte frische Milch das gegebene Mittel, vorausgesetzt, daß man sie bestrahlen kann, ohne sie geschmacklich zu verändern. Wie oben auseinandergesetzt, ist es zu diesem Zwecke wichtig, die Bestrahlung unter Ausschluß des Luftsauerstoffes vorzunehmen, um die unangenehm wirkenden Oxydationsprodukte zu vermeiden. Es handelt sich also darum, eine geeignete Einrichtung zur Milchbestrahlung zu beschaffen. Eine solche stellt die von Dr. Scholl konstruierte Apparatur dar. Ihr Prinzip besteht darin, daß dieMilch in Kohlensäureatmosphäre sich befindet und in einer ganz dünnen Schicht zwischen einer Quarzplatte und einer wassergekühlten Wand an einer Quarzlampe vorbeifließt, wobei gleichzeitig durch die Wasserkühlung eine Temperaturerhöhung der Milch verhindert wird. So bestrahlte Milch schmeckt infolge des Kohlensäuregehalts etwas säuerlich, ist aber geruchlich und geschmacklich so gut wie nicht verändert. Wir stellten mit solcher Milch ausgedehnte Untersuchungen an Kindern mit mittelschwerer und schwerer florider Rachitis an[1]. Um jahreszeitliche Einflüsse zu vermeiden, wurden die Untersuchungen in die Wintermonate verlegt. Als Kriterien der Beeinflussung galten der klinische Befund, die Messung der großen Fontanelle, das Röntgenbild, Blutuntersuchung auf Calcium und auf Phosphor. Bei allen Kindern, die 4 Wochen und länger mit solcher Milch behandelt wurden, war ein guter Erfolg zu verzeichnen sowohl im klinischen Allgemeinbefund sowie durch Verschwinden der Craniotabes, Verkleinerung der Fontanelle, blutchemisch im Steigen des Blutphosphors, röntgenologisch in der Anlagerung von Kalk (Abbildungen 1 u. 2).

Abbildung 2.
Fall T., schwerste (osteomalacische) Form der Rachitis mit zahlreichen Knochenbrüchen, Verbiegungen. Das Kind liegt zu Beginn unbeweglich da. Täglich 500 ccm bestrahlte Vollmilch. Kann nach 13 Wochen selbständig sitzen.


a) Vor der Behandlung ganz unscharfe Knochenschatten, Epiphysenkerne fehlen überall. Erst 2 Handwurzelknochen angedeutet.


b) Nach 13 Wochen. Fast ausgeheilt. Überall Epiphysenkerne. 5 deutliche Handwurzelkerne, überall deutliche Knochenstruktur durch Kalkeinlagerung.

Die Kinder bekamen die Milch meist in den entsprechenden Verdünnungen, jedoch so viel, daß, auf bestrahlte Vollmilch umgerechnet, sie ungefähr 300—500 ccm erhielten. Die Wirkung der bestrahlten Milch entspricht also vollkommen jeder anderen Behandlungsart mit direkter Höhensonne, bestrahlter Vollmilch in offenen Schalen, bestrahltem Milchpulver usw., die ebenfalls eine Heilung in 4—6 Wochen bewirken. Die Milch wurde von den Kindern ausnahmslos gern genommen und gut vertragen. Mit Rücksicht auf etwaigen Gehalt an Tuberkelbazillen wird sie vor der Bestrahlung kurz aufgekocht. Der Vorteil dieser Behandlungsmethode besteht darin, daß die empfindlichen Rachitiker nicht zur Bestrahlung gebracht zu werden brauchen und daher nicht der Gefahr der Infektion ausgesetzt sind. Sie bekommen eine einwandfreie, gutschmeckende, frische Milch. Die Behandlung ist infolgedessen sehr einfach und bequem und außerdem sehr billig. Solche Milch wird vor allem auch in prophylaktischer Richtung zur Rachitisvermeidung nicht nur für Säuglinge, vor allem Frühgeburten und Kinder, sondern auch wohl für gravide Frauen von Bedeutung sein.

Gerade dieser letzte Punkt, die Prophylaxe, scheint mir besonders wichtig zu sein, und aus diesem Grunde haben wir uns mit dieser Methode besonders befaßt; denn für diesen Zweck scheint sie am geeignetsten zu sein.

Bezüglich der Therapie sind wohl alle Methoden der direkten und indirekten Bestrahlung ziemlich gleichwertig. Man erreicht mit ihnen in 4—6 Wochen die Heilung der Rachitis. Und es wird vielleicht nur eine Kostenfrage werden, welches von den Präparaten man heranzieht. Die Frage der Rachitistherapie kann daher wohl in der Tat als gelöst betrachtet werden, und ich glaube bestimmt, daß in wenigen Jahren die Rachitis eine fast unbekannte Krankheit sein wird, abgesehen vielleicht von einigen ganz wenigen Fällen, die der Strahlentherapie unzugänglich sind, da sie vermutlich eine andere Genese, wohl rein endokriner Art, haben.

Das nächste große Ziel ist aber das der Rachitisprophylaxe, die in großzügigem Maßstab durchzuführen, nach meiner Ansicht eine Aufgabe der Kommunen sein wird. Sie wird sich mit Medikamenten jedoch nicht durchführen lassen infolge der Nachlässigkeit und des Unverstandes des großen Publikums. Dagegen scheint bestrahlte frische Milch zu diesem Zwecke besonders geeignet, wenn sie in einem gewissen Prozentsatz, z. B. 10%, der gewöhnlichen

[1]) Ausführliche Mitteilung in Zschr. f. Kindhlk. 1927, Bd. 44.

Abbildung 3.



a) Rachitische Ratte wurde durch täglich 0,1 ccm bestrahlte Milch in 3 Wochen geheilt. Kein Rosenkranz mehr, Epiphysenlinien am Knie ganz schmal.



b) Kontrolltier. Rachitische Ratte wird durch täglich 1 ccm gewöhnliche Milch in 4 Wochen nicht geheilt. Vielmehr ganz ausgedehnter Rosenkranz am Brustkorb und sehr breite Epiphysenfugen am längsgespaltenen Knie.

Abbildung 4.
Rachitische Ratte wird geheilt bei Steenbock-Nahrung durch Zugabe von täglich 0,03 ccm Milch.



a) Vor Behandlung floride Rachitis, breite Epiphysenfuge. b) Nach 2 Wochen, heilende Rachitis. c) Nach 6 Wochen geheilt, Epiphysenlinien ganz schmal.

Kindermilch zugesetzt wird. Die Methode erscheint auch deshalb besonders gut geeignet, da sie außerordentlich billig ist: eine wirksame Prophylaxe wird mit einem Aufwand von etwa $^1/_3$—$^1/_2$ Pfennig pro Kind und Tag in den Wintermonaten durchzuführen sein. Auch die Therapie ist mit dieser Methode außerordentlich billig. Eine intensive Rachitisbehandlung wird bei täglich 3—5 Pfennig etwa 3 Mark im ganzen betragen.

Diese Methode der Milchbestrahlung kommt allerdings nur da in Frage, wo die frische Milch in Zentralen bestrahlt und von da aus verteilt werden kann; wo dies nicht möglich ist, ist man auf Präparate angewiesen. Die bestrahlte Milch hat übrigens, um das hier noch zu erwähnen, vor den bestrahlten Präparaten den Vorzug, daß man sich keine Sorgen darum zu machen braucht, ob der antirachitische Faktor durch längereres Aufbewahren an Wirksamkeit einbüßt, da die Milch ja stets in frischem Zustand verbraucht wird.

Bezüglich der Dosierung wäre folgendes zu sagen: Wie oben erwähnt, wurden unsere therapeutischen Resultate an rachitischen Kindern bisher mit 300—500 ccm bestrahlter Milch täglich erzielt. Vielleicht wird man noch mit geringeren Mengen auskommen können.

Zur Bewertung der antirachitischen Eigenschaft dient außer der Beobachtung am Kind auch das Tierexperiment an Ratten. Diese werden durch bestimmte Nahrungsmischungen z. B. die Steenbocksche, die wir bevorzugen, in 4—6 Wochen rachitisch gemacht, dann bekommen sie zu dieser Nahrung eine bestimmte Menge bestrahlter Milch täglich. Während unbestrahlte Milch, selbst in Mengen von 1—2 ccm, keinerlei Wirkung ausübt, wie aus beigefügter Abbildung 3 zu ersehen ist, heilt die bestrahlte Milch die Rattenrachitis noch bei 0,03 ccm täglicher Menge, d. h. mit etwa 3 mg fester Milchsubstanz, aus welch kleiner Menge hervorgeht, daß gerade Milch außerordentlich geeignet ist als Träger des antirachitischen Prinzips (s. Abb. 4).

Wenn man für das Kind die 2000fache Menge wie für die Ratte annimmt, könnte man etwa 60 g Milch als Mindestmenge ansehen. Da die Milch aber das Hauptnahrungsmittel des Kindes ist, kommt es auf ein paar Gramm nicht an.

Auf der anderen Seite steht die Frage der Überdosierung. In früherer Untersuchung habe ich mit dem sogenannten Wachstumsvitamin an Ratten die Frage geprüft, ob es eine Hypervitaminose gibt[2]). Durch Verfütterung eines konzentrierten Hefepräparates „Harris Yeast-Vitamine“ gelingt es bei Ratten mit der 15—20 fachen der zum Wachstum notwendigen Menge eine Hyperplasie der Thymus zu erzielen, die die Größe der Thymus bei den Kontrolltieren um 50—70 % übertrifft, ein Zustand, den ich als Hypervitaminose ansehe.

Analog zu diesen Befunden beim B-Vitamin möchte ich glauben, daß auch beim D-Vitamin die Möglichkeit einer Überdosierung vorhanden ist. Sie liegt um so näher, als gerade dieses Vitamin außerordentlich konzentriert, wie z. B. beim Vigantol darstellbar ist. Und es ist wohl angebracht, nach dieser Richtung zur Vorsicht zu raten, zumal man auch durch größere Dosen keine raschere Heilerfolge erzwingen kann. Man erzielt nämlich mit der notwendigen Menge bestrahlten Materiales in 4—6 Wochen Heilung der Rachitis, man kann aber nicht durch Überdosierung diese Zeit abkürzen, man kann die Heilwirkung nicht über ein bestimmtes Optimum steigern. Bei der bestrahlten Milch ist man mit etwa 500 ccm sicher in optimaler Wirkungsbreite. Wie Reyher festgestellt hat, wirken die bei Anwesenheit von Sauerstoff bei der Milchbestrahlung entstehenden Oxyprodukte zerstörend auf das B- und C-Vitamin, außerdem ist mit der Möglichkeit zu rechnen, daß auch toxische Produkte entstehen. Diese Gefahr ist bei der oben beschriebenen Methode der Milchbestrahlung in Kohlensäureatmosphäre durch den Abschluß des Sauerstoffes vermieden. Wir haben bei unseren zahlreichen Beobachtungen sowohl an Kindern als auch an Tieren nie eine Schädigung bei der Verabreichung bestrahlter Milch gesehen, so daß man bei Innehaltung der erprobten Menge keine Nachteile zu gewärtigen hat.

M. D. u. H.! Die Rachitis ist eine Volkskrankheit im wahren Sinne des Wortes, an der mindestens 60 % aller Kleinkinder erkranken. Ihre Gefährlichkeit liegt nicht einmal so sehr in den manchmal schweren Verkrümmungen des Skeletts, sondern noch mehr in der Allgemeinschädigung des Organismus, so daß die Rachitiker schweren Infektionskrankheiten wie Masern, Pneumonien, Keuchhusten usw. gegenüber wenig widerstandsfähig sind und ihnen sehr oft erliegen. Die Hauptgefahren der Pneumonien und der Masern werden daher gebannt, wenn man die Rachitis heilen und verhüten kann.

Nachdem wir nun die wirksamen Waffen zu ihrer Bekämpfung in der Hand haben, wird es eine der dankbarsten Aufgaben der Medizin und der Fürsorge sein, nicht nur die Therapie der Rachitis, sondern auch eine großzügige Prophylaxe dieser Krankheit durchzuführen.

Literatur: 1. Beumer, Kl.W. 1926, Nr. 42. — 2. Beumer-Falkenhain, Ebenda 1927, Nr. 17. — 3. Bruck, Biesok, Pirquet, Wagner, Ebenda 1927, 20. — 4. Freudenberg-György, Ergeb. d. inn. Med. f. Kindhlk. 1923, 42. — 5. Glanzmann, Schweiz. med. W. 1925, Nr. 30. — 6. György, Jahrb. f. Kindhlk. 1916, 112; 1927, 115. — 7. Hess, A., Abts Pediatrics 32; Proc. soc. exper. biol. med. 1921, 19: Journ amer. med. ass. 1922, 78; Zschr. f. Kindhlk. 1925, 39. — 8. Hofmeister, Ergeb. d. Phys. 1910, 10. — 9. Klotz, Ergeb. d. inn. Med. 1923, 24. — 10. Pfaundler, Jahrb. f. Kindhlk. 1903, 14. — 11. Hottinger, Schweiz. med. W. 1926, Nr. 8. Zschr. f. Kindhlk. 1927, 44. — 12. Howland-Cramer, Mschr. f. Kindhlk. 1923, 25. — 13. Huldschinsky, D. m. W. 1919, S. 712; Zschr. f. Kindhlk. 26. — 14. Liesegang D. Zahnärztl. W. 1924, Nr. 10. — 15. Mc Collum, Amer. journ. dis. child. 1922. 23. — 16. Rabl, Virchows Arch. f. Path. Anat., Phys. 1923, 245. — 17. Rietschel, Kl.W. — 18. Rona, Biochem. Zschr. 1913, 49. — 19. Rosenheim-Webster, Lancet 1925, 208, S. 1025. — 20. Scheer, Jahrb. f. Kindhlk. 1922, 97; 1923, 103/104; 1924, 106; Mschr. f. Kindhlk. 1926, 34; D. Mschr. f. Zahnhlk. 1927, H. 18. — 21. Scheer-Rosenthal, Zschr. f. Kindhlk. 1927. 44. — 22. Steenbock u. Black, Journ. biol. chem. 1925, 64. — 23. Windaus, Nachr. f. d. ges. wissensch. Forsch. 1927. — 24. Wieland, Schweiz. med. W. 1927, Nr. 8. — 25. Völtz usw. Kl.W. 1926, Nr. 5.

[2]) Mschr. f. Kinderheilk. 1926, Bd. 34.

Aus dem Hygienischen Institut (Vorstand: Prof. Dr. Bail) und der I. Medizinischen Klinik (Vorstand: Prof. Dr. Schmidt) der Deutschen Universität zu Prag.

Über Endothelschädigungen bei septischen Erkrankungen.*)

Von Dr. E. Singer und Dr. Hugo Adler.

Seit der Entdeckung der Hämolysinreaktion durch Weil und Kafka[1]) wird die Permeabilität der Meningen als eine der Ursachen beim Zustandekommen von nervösen Störungen aller Art anerkannt. Weil[2]) konnte die progressive Paralyse erklären als eine Schädigung des Gehirns durch Stoffe, die durch die intakte Gefäßwand zurückgehalten werden, bei permeablen Meningen aber in den Liquor und ins Gehirn eindringen. Diese Theorie wurde in letzter Zeit von Pötzl[3]) und seinen Mitarbeitern aufgegriffen und weiter ausgebaut.

Die Literatur der letzten Jahre zeigt, daß die Permeabilität der Meningen nicht bloß als pathogenetischer Faktor für das Zustandekommen der Paralyse Geltung hat, sondern daß auch andere nervöse Erscheinungen durch eine abnorme Durchlässigkeit der Gefäßwand und dadurch erfolgende Schädigung des empfindlichsten Organsystems des menschlichen Organismus, eben des Zentralnervensystems, erklärt werden können. Der erste, der diese Theorie auf eine, von den Gehirnerkrankungen sensu strictiori abweichende pathologische Erscheinung anwandte, war Spät[4]). Er zeigte zuerst, daß — nach Leichenuntersuchungen — bei an reinem Marasmus zu Grunde gegangenen Personen die Hämolysinreaktion positiv ist, während entsprechende Kontrollen negative Resultate geben. Derselbe Befund ergab sich auch bei Kachexie, die durch extracerebrale maligne Tumoren bedingt waren. In letzter Zeit wurde die abnorm starke, aber auch die abnorm geringe Permeabilität der Gefäße immer höher eingeschätzt (s. Hauptmann: Der Weg über den Liquor). Daß die abnorm gesteigerte Durchlässigkeit der Gefäße auch bei anscheinend ganz abliegenden pathologischen oder selbst an der Grenze zwischen physiologischen und pathologischen Prozessen stehenden Erscheinungen eine nicht zu unterschätzende Rolle spielt, erkennt man am besten bei Durchsicht der gynäkologischen Literatur der letzten Jahre. Übersichtlich zusammengestellt findet sich die Literatur über diesen Teil der Frage bei Benda[5]). Es genügt hier nur zu erwähnen, daß die Permeabilität, besonders bei Eklampsie, ganz besonders stark erhöht ist, so daß im Liquor Amboceptor und Komplement nachweisbar werden, daß aber schon bei der normalen Gravidität eine positive Hämolysinreaktion auftreten kann, und daß selbst bei der Menstruation durch andere, feinere, aber nicht so natürliche Methoden (Brom, Uranin) eine erhöhte Permeabilität konstatiert werden kann.

In allen diesen Arbeiten wurde die Permeabilität der Gefäße als eine lokale, speziell für die Meningealgefäße zutreffende Erscheinung aufgefaßt. Auch Weil und Soucek[6]), die positive Hämolysinreaktion, also stark gesteigerte meningeale Permeabilität bei Fleckfieberpatienten gefunden haben, ziehen diesen Umstand bloß zur Erklärung der bei dieser Infektionskrankheit besonders schweren und häufigen cerebralen Symptome heran, ohne weitere Schlußfolgerungen zu ziehen. Dieser Standpunkt kann unseres Erachtens nicht aufrechterhalten werden. Die, die erhöhte Permeabilität der Meningealgefäße bedingende Noxe betrifft ebenso stark alle andern Kapillargebiete des Körpers, es ist also nicht einzusehen, warum bei einer generalisierten Erkrankung, die mit einer erhöhten Durchlässigkeit der Meningealgefäße als Ausdruck einer toxischen Schädigung einhergeht, die andern Gefäße des Körpers intakt bleiben sollten. Die Permeabilitätserhöhung ist gewiß generell, alle Kapillargebiete des Körpers betreffend[7]), nur daß das Liquorsystem als einziges den Nachweis ermöglicht. Anders liegen die Dinge bei lokalen, infektiösen Prozessen der Hirnhäute, wie Meningitis, Tumoren und im gewissen Sinne vielleicht auch der Paralyse. Es ist auch sehr wahrscheinlich, daß die erhöhte Permeabilität der Meningealgefäße pathogenetisch bedeutungsvoll ist, da das Gehirn auf dieselbe Schädigung gewiß stärker und vor allem mit leichter nachweisbaren Symptomen reagiert als die andern relativ unempfindlichen Organe.

Im Verlaufe unserer Untersuchungen über die Pathogenese der septischen Infektionskrankheiten wurden wir immer wieder auf die Schädigung des Endothels als wichtigen, pathogenetischen Faktor hingewiesen. Den Nachweis dieser Schädigung durch Untersuchung des Liquors von Infektionskranken zu führen lag nahe. Wir untersuchten daher den Liquor cerebrospinalis von 28, an verschiedenen Infektionskrankheiten leidenden Patienten. Durch unsere Untersuchungen wurde aber außerdem wahrscheinlich gemacht, daß die Endothelschädigung nicht so sehr durch die Toxine der Krankheitserreger selbst, sondern mehr durch die Eiweißabbauprodukte, die durch diese und dann auch durch den fiebergesteigerten Stoffwechsel gebildet werden, verursacht wird. Wir nahmen in unsere Untersuchungen daher auch solche Krankheiten auf, die mit einer derartigen Anhäufung der Eiweißabbauprodukte einhergehen.

Tabelle.

Zahl	Diagnose	Hämolysinreaktion	Zahl	Diagnose	Hämolysinreaktion
1	Endoc. lent.	5 ccm +++	18	Endoc. lenta	10 ccm +++ mit Eigenkomplement
2	Nephritis	6,5 „ +	19	Sepsis p. a.	8 ccm +++
3	Pneumonie	1,5 „ 0	20	Pneumonie	10 „ 0
4	Grippe	18 „ 0	21	Grippe	18 „ 0
5	Abortus febr.	18 „ 0	22	Grippe	5 „ 0
6	Abortus febr.	3,5 „ 0	23	Grippe	12 „ 0
7	Nephritis	16 „ 0	24	Ty. abdom., fun. myelitis	Während der Continua +++ Nach der Entfieberung +++
8	Pneumonie	12 „ +	25	Ty. abdom., fun. myelitis	Nach der Rekonvaleszenz 0
9	Typhus abdom.	16 „ +++	26	Leberabszeß	8 ccm 0
10	Polyarthritis	15 „ 0	27	Urämie mit schwerer Lungenphthise	10 „ +++
11	Typhus abdom.	14 „ +++	28	Chronische Nephritis	10 „ 0
12	? 3 Tage 39,3° C	16 „ 0			
13	Angina	12 „ 0			
14	Grippe	14 „ 0			
15	Grippe-Pneumonie	15 „ +++			
16	Grippe-Pneumonie	8 „ +			
17	Pneumonie	12 „ 0			

Wir haben es bei den positiven Fällen mit dem charakteristischen Syndrom: Erhöhung der Permeabilität, ohne Zell- und Eiweißvermehrung im Liquor zu tun, dem auch Walter[8]) eine wesentliche pathogenetische Bedeutung bei gewissen toxischen und arteriosklerotischen Hirnprozessen beimißt, wobei er bei den Toxikosen speziell eine Schädigung der Plexusgefäße annimmt.

Für den tatsächlich ursächlichen Zusammenhang derartiger Gefäßdurchlässigkeit und Auslösung zentralnervöser Störungen auf dem „Wege über dem Liquor" scheint uns nachstehender Fall zu sprechen (Nr. 24).

Pat. M. V., 33 Jahre alt, wurde am 29. März 1927, am 3. Krankheitstag, an die Klinik Prof. Schmidt eingeliefert mit hohem Fieber in Form einer Continua, Obstipation, allgemeiner Mattigkeit. Sie war im Januar gravid geworden, am 6. März machte sie einen Abortus durch. Nach dem Abortus kein Fieber, erst am 24. März plötzlicher Fieberbeginn.

Bei der Aufnahme zeigte die Patientin noch anämische Erscheinungen, Milz war palpabel, Zunge trocken. Der Blutbefund zeigte eine mäßige sekundäre Anämie (R 2136000, Sahli 41, F.I. 0,9, Vitalgef. 25 %, W 4200, Se 52 %, SA 9,5, Eos 0, Ly 33,5, Mo 3,0, Bas. 0, Normobl. 2 %, Thr. reichl., leichte Anisocytose). Serolog.: Widal 1:200 pos. für Ty. abd., negativ für Paraty A, B., Gallekultur positiv für Ty. abd.

Der Nervenstatus der Patientin ergab: Starke Desorientiertheit, die Sehnenreflexe an den unteren Extremitäten fehlen, an den oberen vorhanden, beiderseits Oppenheim. Die Lumbalpunktion ergab klaren farblosen Liquor, Zellen: 0, 1, 1, Nonne-Appelt, Pandy neg., Hämolysinreaktion +++. Genitale: o. B.

Patientin fieberte einige Wochen, das Fieber verschwand allmählich. Bei der Entlassung am 7. Mai 1927 waren die Pyramidenzeichen geschwunden, PSR war rechts bereits auslösbar, ASR fehlten noch immer, der Liquor ergab vollkommen negativen Befund.

Es handelte sich demnach um einen bakteriologisch und serologisch sichergestellten Fall von Typhus abdominalis, mit Zeichen einer funiculären Myelitis, unter Beteiligung der Pyramidenseitenstränge, sowie cerebralen Erscheinungen im Sinne von Verwirrtheit, Desorientierung und Amnesie für die jüngsten Ereignisse.

Bei Durchsicht der Tabelle sieht man deutlich, wie die Zahl der positiven Befunde mit der Schwere der Krankheit zunimmt. Die schwersten Veränderungen finden wir bei den septischen Erkrankungen, wie Sepsis, Endocarditis, Typhus, während leichtere Infektionskrankheiten wie Angina, unkomplizierte Pneumonie oder Grippe usw. keine positive Hämolysinreaktion bedingen. Besonders betonen möchten wir, daß bei allen Fällen dieser Tabelle Zellzahl, Eiweißgehalt vollkommen normal waren, daß es sich also nicht um eine begleitende lokale entzündliche Erkrankung der Meningen

*) Ausgeführt mit Unterstützung der Deutschen Gesellschaft der Wissenschaften und Künste in der C.S.R.

1) Weil u. Kafka, W. kl. W. 1911, Nr. 7.

2) Weil, Zschr. f. d. ges. Neurol. Bd. 24.

3) Pötzl, M. Kl. 1923, S. 1515.

4) Spät, M. Kl. 1922.

5) Benda, Das Retikuloendothel in der Schwangerschaft. Urban u. Schwarzenberg 1926.

6) Weil u. Soucek, D. m. W. 1917, Nr. 30.

7) s. auch Kersvy, Kl. W. 1923, 15.

8) Walter, Kl. W. 1927, 34.



handelte. Wie bereits ausgeführt, sehen wir die positive Hämolysinreaktion im Liquor nur als Symptom einer allgemeinen Gefäßschädigung an, wenn wir auch vermuten, daß das Gehirn unter der durch die Permeabilitätserhöhung bedingten Schädigung besonders leiden dürfte. Doch passen sich diese Befunde gut in die Theorie der septischen Infektion, die an anderer Stelle auseinandergesetzt wurde, ein[9]).

[9]) s. Adler u. Singer, M. Kl. 1925; Singer, M. Kl. 1926, 1.

Zusammenfassung: Aus unseren Untersuchungen geht hervor, daß es im Verlaufe schwerer septischer Erkrankungen häufig zu einer Steigerung der Durchlässigkeit der meningealen Gefäße kommt, kenntlich an dem Auftreten der Hämolysinreaktion. Ursächlich ist wohl eine allgemeine Endothelschädigung infolge des infektiösen Krankheitsprozesses anzuschuldigen. Der auf diese Weise ermöglichte Übertritt toxischer Substanzen kann zum Auftreten schwerer zentralnervöser Störungen, auch organischer Natur, führen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Zur allgemein morphologischen Beurteilung verschiedener Merkmale am Menschenschädel.*)

Von Dr. Bernhard Lange, Breslau.

Körpermessungen sind in den letzten Jahren in weiteren Kreisen erhöht in Aufnahme gekommen, weil man somatische Merkmale zur Feststellung von Rassentypen oder, was den Kliniker und Hygieniker mehr interessiert, zur Feststellung von Konstitutionstypen braucht. Daß die Grenzen zwischen Rasse und Konstitution bis jetzt nicht scharf zu ziehen sind, ist ja allgemein bekannt und kommt in der neuen Literatur immer wieder zum Ausdruck.

Wenn wir die verschiedenen Menschentypen vom Standpunkt der vergleichenden Anatomie betrachten, so ist es zwar nicht gerade gleichgültig, welche Merkmale wir als konstitutionell, welche wir als rassial bedingt ansprechen; aber in erster Linie kommt es ja in der vergleichenden Anatomie darauf an, die Eigentümlichkeiten einer Art als solcher, hier also der Art „Mensch", zu erfassen und sie zur Morphologie eines weiteren Formenkreises in Beziehung zu setzen.

Man fragt sich also bei Feststellung eines körperlichen Merkmales: ist dieses Merkmal in der vorliegenden Form arteigentümlich, wie weit kommen in ihm Eigenschaften einer größeren systematischen Gruppe, etwa einer Gttg., Ordnung oder Familie, wie weit aber kommen Eigenschaften einer unterartlichen Gruppe, also einer Rasse oder eines Typus oder gar individuelle Eigentümlichkeiten in ihm zum Ausdruck?

Gerade die Sondermerkmale kleiner Gruppen innerhalb der Art spielen ja in der menschlichen Morphologie lange eine besondere Rolle.

Bevor ich auf meine eigenen Untersuchungen, die sich auf Hirnschädelformen erstrecken, eingehe, möchte ich zunächst kurz ein Beispiel erwähnen, das in hervorragender Weise die Einstellung zu den Fragen nach dem morphologischen Wert eines Merkmales charakterisiert und das auch sachlich insofern zu meinem Vortrag gehört, als es sich um ein Merkmal am Schädel, wenn auch am Gesichtsschädel, handelt. Es ist das die Behandlung des Kinnproblems. Man neigte früher noch mehr wie jetzt dazu, am Schädel primitive und höhere Merkmale zu unterscheiden, ohne daß dabei immer genügend begründet wurde, weshalb die eine Ausbildungsform eines Merkmales primitiver, also phylogenetisch älter sein sollte als eine andere. Alles, was pithecoid erschien, wurde als primitiv bewertet, trotz der Erkenntnis, daß die sog. niederen Affen, also etwa Meerkatzen und Paviane, in vielen somatischen Merkmalen von der mutmaßlichen gemeinsamen Stammform sich weiter entfernt haben als die Hominiden. Nun steht unter den Primaten im weitesten Sinne der erwachsene recente Mensch mit der Kinnbildung, also mit der Prominenz des Unterkiefers unterhalb des Alveolarfortsatzes, einzig da. Er hat eine sogenannte eugeneiotische Kieferform, deren Ausbildungsgrad aber bei den verschiedenen Menschenrassen schwankt, und Klaatsch sagt sogar, daß der Australier, den er als eine der primitivsten Menschenformen ansprach, praktisch kein Kinn habe. Sicherlich haben die Anthropomorphen, die Affen, überhaupt nicht nur ein vorspringendes, sondern sogar meist ein zurückfliehendes Kinn: die typisch äffische ageneiotische Kieferform. Da nun auch der Neandertaler ein etwas fliehendes, jedenfalls nicht prominentes Kinn zeigt, so schien hier eine geschlossene phylogenetische Entwicklungsreihe vorzuliegen, die von dem primitiven fliehenden Kinn zum stark prominenten Kinn des Europäers allmählich aufstieg. Diese Auffassung wird nun aber nicht mehr so ungeteilt vertreten, wie bis vor wenigen Jahren. Zunächst haben schon Martin und auch andere Autoren darauf hingewiesen, daß man nicht von einer Kinnlosigkeit des Australiers sprechen kann, und ich möchte mir erlauben, Ihnen hier im Lichtbild einige Unterkiefer unserer hiesigen Australiersammlung zu zeigen, die doch immerhin ein recht wohlausgebildetes Kinn haben, so daß also eine Überleitung vom Affenzustand über eine primitive Menschenform zu einer höheren immerhin schon erschwert ist. Dann aber wurden schließlich die Bedenken laut, die aus der Erkenntnis sich herleiteten, daß der recente Mensch, ganz allgemein morphologisch genommen, in vieler Hinsicht primitiver sei als die meisten lebenden Affen. Diese, durch zahlreiches Tatsachenmaterial begründete Erkenntnis hat zu der extremen Theorie Westenhöfers geführt, der Mensch sei das älteste Säugetier überhaupt. Seiner Theorie entsprechend mußte der Autor natürlich auch das Kinn erklären, und er versucht nun, in langer Reihe das Kinn vom Menschen durch Reptilien und Fische bis zu den Haien herab zu verfolgen. Und es finden sich tatsächlich in allen diesen Tierklassen Vertreter mit kinnähnlichen Bildungen. Westenhöfer geht nun sogar noch weiter, indem er sagt, die Kinnbildung erkläre sich aus der ältesten Zahnstellung der Wirbeltiere, welche die sogenannte Rückwärtsklinodontie gewesen sei. Den Auffassungen Westenhöfers wurde, wie zu erwarten war, aufs heftigste widersprochen; besonders machte Aichel erneut auf die bekannte Tatsache aufmerksam, daß man bei den verschiedensten Säugern, z. B. beim Elefanten, ausgesprochen kinnähnliche Bildungen finde, ohne daß man diese Bildungen als morphologisch gleichwertig betrachten könne. Es handelt sich vielmehr hier meist um funktionelle Anpassungen an arteigentümliche Kaubewegung und entsprechende Gebißentwicklung.

Anders faßt Bolk das Kinnproblem auf, indem er weder auf die immerhin gewagte Aufstellung langer phylogenetischer Reihen, noch auf die funktionelle Anpassung von vornherein hinzielt. Seine Einstellung zum Kinnproblem wird durch seine eigenen Worte am besten charakterisiert: „Das Abstammungsproblem beherrschte das Studium der Form, wobei man von der immerhin anfechtbaren Prämisse ausging, es sei die morphologische Ähnlichkeit ein Maßstab für den Grad der Verwandtschaft. Er weist nachdrücklich darauf hin, daß das Problem der Entstehung der menschlichen Form ein anderes sei, als das der menschlichen Abstammung. Er ist aber auch nicht geneigt, etwa die Funktion in erster Linie für die Form eines Körperteiles verantwortlich zu machen. Er leitet vielmehr die Form des erwachsenen Organismus wesentlich von den embryonalen Anlagen ab, und hält die Einwirkung von Hormonen im Laufe des Fötallebens für einen der wesentlichsten Faktoren in der artspezifischen Entwicklung. Er geht bei der Behandlung des Kinnproblems von seiner Theorie aus: die Menschen seien morphologisch genommen geschlechtsreif gewordene Primaten-Embryonen. — Nun ist gerade für das Kinn eine große Menge von Tatsachenmaterial von Bolk beigebracht worden, die in seinem Sinne sprechen. Sowohl die Embryonen und die Kinder der Menschen vor dem Zahnwechsel, als auch die jüngsten beobachteten Formen der Anthropomorphen ebenfalls bis zum Zahnwechsel, haben eine sogenannte mesogeneiotische Kieferform, die bereits wenigstens für den Menschen aus einer besonderen Form des Meckelschen Knorpels sich herleiten läßt. Die niederen Affen haben aber bereits im Fötalzustand das fliehende Kinn, das sie ihr ganzes Leben hindurch behalten. Bolk faßt nun die Kieferform der Anthropomorphen und des Menschen den niederen Affen gegenüber als phylogenetischen Fortschritt auf. Tatsächlich aber bleibt weder der recente Mensch noch die Mehrzahl der Anthropomorphen bei der orthogeneiotischen Kieferform stehen, sondern bis auf einige bisher beobachtete Exemplare des Siamang entwickeln sich beide Gruppen gerade entgegengesetzt. Der Mensch bekommt

*) Nach einem am 28. Okt. 1927 in der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur gehaltenen Vortrage zu Breslau; kleine Textänderungen sind durch Fortfall der Lichtbilder bedingt.



ein vorspringendes, die Anthropomorphen aber ein fliehendes Kinn. Diesen Unterschied erklärt Bolk durch Verschiedenheiten des Zahnwechsels und des Gebisses. Der Zahnwechsel der Anthropomorphen erfolgt relativ rasch, rascher als das übrige Körperwachstum und das Dauergebiß nimmt erheblich mehr Platz in Anspruch als das Milchgebiß. Der Mensch aber, bei seiner Tendenz, auf embryonalen Zuständen zu verharren, hat einen langsamen Zahnwechsel, sodaß die Entwicklung des übrigen Körpers sich bei ihm eher schneller vollzieht als dieser, ja sogar die Entwicklung des Gebisses hinter der allgemeinen Körperentwicklung zurückbleibt.

Auf die mehrfachen Angriffspunkte der Bolkschen Theorie möchte ich hier nicht eingehen, aber man fragt sich doch, weshalb äußert sich die Entwicklungsretardation gerade so stark am Gebiß? — Bolk denkt hier an spezifische innersekretorische Vorgänge, die aber als solche doch noch nicht festgestellt sind, und ferner scheint bei den Anthropomorphen die Einwirkung der Gebißgröße auf die Kieferform nicht recht erwiesen zu sein; denn wenn man beim Siamang die ageneiotische und die orthogeneiotische Kieferform bei erwachsenen Exemplaren nebeneinander vorkommen sieht, so müßte man bei diesen verschiedenen Exemplaren auch verschiedene Ausbildung des Gebisses sehen. Das ist aber offenbar nicht der Fall; Bolk sagt nichts darüber und seine Abbildung zeigt in beiden Fällen das gleiche Gebiß.

Das Kinnproblem, das heute wieder stärker als früher erörtert wird, kann keineswegs auch nur annähernd als gelöst betrachtet werden, und man sieht hierbei, wie man das Werturteil „primitiv" oder „neuerworben" nur mit größter Vorsicht gebrauchen kann, namentlich dann, wenn man sich etwa auf das ontogenetische Grundgesetz stützen will, denn danach wäre z. B. die Vorwärtsklinodontie der Antropomorphen eine auf gleicher Stufe stehende Neuerwerbung wie das Menschenkinn, die mit der Vorwärtsklinodontie der übrigen Affen nichts zu tun hätte.

Am Hirnschädel sind so auseinandergehende Urteile wie beim Kinn bisher nicht laut geworden, aber deshalb sind hier die Fragen noch keineswegs besser geklärt. Man ist im allgemeinen so sehr davon überzeugt, daß die außerordentlich starke Hirngröße des Menschen eine so artspezifische Eigenheit ist, daß man sie für alle Eigentümlichkeiten des Menschenschädels gern in Anspruch nehmen möchte. Auch nach meiner Überzeugung ist natürlich die enorme Hirnentwicklung eine — um nicht zu sagen „die" — spezifische menschliche Eigentümlichkeit. Aber ich möchte doch immerhin daran erinnern, daß der Mensch in der Säugerklasse weder das absolut noch, was noch wichtiger ist, das relativ größte Gehirn hat. Daß die menschliche Gehirngröße von der des Elefanten übertroffen wird, erscheint uns ja vielleicht nicht so auffallend, obgleich z. B. die Waale, die doch noch viel größer sind als der Elefant, auch absolut kleinere Gehirne haben als der Mensch. Aber die relative Hirngröße, die wir durch das Verhältnis des Hirngewichtes zum Körpergewicht ausdrücken, ist nun gerade bei einer auch morphologisch den Menschen nicht ganz fernstehenden Gruppe von allen Säugern am größten, nämlich bei den südamerikanischen Kleinaffen (Callithrix). Dagegen ist sie bei den nach unserer Auffassung dem Menschen am nächsten stehenden Formen, den Anthropomorphen wieder erheblich kleiner. Das Hirngewicht beträgt beim Menschen etwa 1 : 45 des Körpergewichts, beim Orang etwa 1 : 140 und beim Pinseläffchen etwa 1 : 18. Dementsprechend ist natürlich der Hirnschädel dieses kleinen Äffchens im Vergleich zum Visceralschädel sehr groß. Schon bei bloßer Betrachtung der drei Schädel sieht man ohne weiteres, daß der relative Hirnreichtum die Schädelform verschiedener Arten nicht einheitlich beeinflußt. Namentlich sieht man, daß die Stirnwölbung, die wir beim Menschen mit dem Hirnreichtum in Verbindung bringen, bei diesem Äffchen, dem relativ hirnreichsten Säuger, doch recht gering ist. Daß es sich hierbei um verschiedene Ausbildung der verschiedenen Hirnteile handelt, erscheint uns selbstverständlich. Aber daß bei den verschiedenen Formen des Menschenschädels offenbar auch noch andere Momente als die Hirnform die Schädelform beeinflussen, werde ich nachher noch kurz erörtern. Jedenfalls geht aus diesem Vergleich so viel hervor, daß man die absolute und relative Zunahme des Schädelinhalts bei verschiedenen Menschengruppen, also etwa bei den Europäern den Australiern gegenüber, nicht ohne weiteres für alle gleichzeitigen Formveränderungen verantwortlich machen kann.

Vor allem aber kann man nicht gewisse einzelne Knochenformationen vom Menschenschädel in die Reihe der niederen Säuger hinein gewissermaßen als den Leitfaden des Stammbaumes verfolgen. Das geschieht doch aber immer wieder; ich möchte hier ein Beispiel anführen, das mich zu einer entsprechenden, schon 1924 veröffentlichten Untersuchung veranlaßte. Es handelt sich hierbei um die verschiedenen Formen an der knöchernen Schläfengegend, hier stoßen ja bekanntlich beim Menschen in der Regel die Ala magna sphenoidalis und das Parietale in der Sutura sphenoparietalis zusammen. Die Ostaffen dagegen haben gewöhnlich eine Sutura frontotemporalis. Weil sich nun die Sutura sphenoparietalis bei den meisten niederen Säugern findet, so nennt Martin das Verhalten des Menschen in dieser Beziehung primitiv, obgleich er doch sonst in phylogenetischen Fragen eine große Reserve zeigt. Frühere Forscher dagegen, wie Rudolf Virchow, Ranke, Anutschin und andere bewerteten grade die Frontotemporalnaht als primitiv, weil sie sich beim Affen findet und weil sie bei sogenannten niederen Menschenrassen häufiger als etwa bei den Europäern als Ausnahmen vorkommen. Ich habe 100 Europäerschädel, 80 Australierschädel und einige 30 Negerschädel bezüglich der Schläfengegend untersucht und bei den Australiern am häufigsten eine Frontotemporalnaht gefunden. Aber daß diese Naht hier häufiger vorkommt als bei anderen Gruppen, liegt, wie ich nachweisen konnte, einfach an dem näheren Zusammenrücken von Stirnbein und Schläfenschuppe. Die durchschnittliche Entfernung dieser beiden Knochen zeigt bei den verschiedenen Gruppen einen erheblichen Unterschied. Die auf den Schädelinhalt reduzierten Werte betragen für den Australier im Durchschnitt 4,4, für den Neger 6,5, für den Europäer aber etwa 10,0. Nun besteht aber die Frage, wie weit etwa hier die allgemeine Schädelform das örtliche Verhältnis der einzelnen Deckknochen zueinander verschieben kann, und Rudolf Virchow und Ranke glaubten ohne Messung feststellen zu können, daß bei den Schädeln mit Frontotemporalnaht die Schläfengegend eingezogen, die Schädel hier also schmaler gebaut seien als die mit Sphenoparietalnaht. Das würde sich nun vollkommen mit dem Befunde decken, daß die schmalschädligen Australier die Frontotemporalnaht besonders häufig zeigen. Wenn aber ein wirklicher Zusammenhang bestünde zwischen Schädel-Schläfenbreite und Schläfennähten, dann müßten innerhalb der Gruppe die relativ schmalen Schädel auch im Mittelwert die kürzere Entfernung zwischen Stirnbein und Schläfenschuppe zeigen. Das ist aber nach meinen Messungen durchaus nicht der Fall, im Gegenteil, es findet sich eher das umgekehrte Verhalten.

Wenn man für die Schläfengegend sich nur auf den Menschen beschränkt, und die Betrachtung anderer Tierarten ausschaltet, etwa in dem Gedanken, daß die allgemeinen Schädelformen bei den verschiedenen Arten zu verschieden sind, als daß sie für ein einzelnes Schädelmerkmal, wie etwa die Schläfennähte einen eventuellen Vergleich zuließen, so fällt ja natürlich sofort auf, daß die Australier ausgesprochen dolichocephal, unsere Europäer aber mehr brachycephal sind. Die Beobachtung des Längen-Breiten-Index — und nicht wie vorhin, die Beobachtung der Schädelschläfenbreite — wähle ich im folgenden zur Betrachtung der Menschenschädel, weil ja wohl der Längen-Breiten-Index jedem ein geläufiges Schädelmerkmal ist, und weil ich gerade auch dieses jetzt so viel gebrauchte Schädelmerkmal einer Kritik unterziehen möchte.

Wenn man also aus einem niedrigen Längen-Breiten-Index eine wirkliche Verlängerung des Schädels ablesen will, so könnte man hier tatsächlich für die Entfernung Frontale—Temporale einen Zusammenhang mit der Schädellänge finden, denn wenn man die verschiedenen untersuchten in eine relativ dolichocephale und eine relativ brachycephale Hälfte teilt, so erhält man bei den dolichocephalen ausnahmslos größere Entfernungen zwischen Frontale und Temporale. Es fragt sich nun aber, was der Längen-Breiten-Index für die absolute Schädellänge auszusagen vermag.

Man kann es einem niedrigen Schädelindex nicht ansehen, ob er durch eine besondere absolute Länge oder durch eine geringe absolute Schädelbreite bedingt ist. Und doch wäre das in Rücksicht auf den Gesamtkörperbau wichtig. Denn nach Eugen Fischer, Martin und anderen, richtet sich die Schädellänge mehr nach der Körpergröße, die Schädelbreite aber mehr nach der Inhaltsgröße des Schädels bzw. der Hirngröße. Der Einfluß der Körpergröße auf die Schädellänge ist nach Fischer sogar so groß, daß Individuen, die innerhalb ein und derselben Population infolge besserer Ernährungsverhältnisse größer sind als der Durchschnitt, damit gleichzeitig einen niederen Längen-Breiten-Index, also einen relativ längeren Schädel bekommen. Dieser Beobachtung, die an Europäern gemacht wurde, steht die Mitteilung von Eickstedts entgegen, daß bei den zentralasiatischen Gharwali die größeren Individuen gerade relativ kürzere Köpfe als die kleineren haben. Ich habe daher selbst ein-

mal nachgeprüft, wie sich bei unserer schlesischen Bevölkerung die Kopflänge absolut und relativ zur Körperlänge verhält, und zwar an etwa 500 Männern und Frauen aus Niederschlesien. Es zeigt sich, wenn auch nicht gerade sehr deutlich, ein leichtes Ansteigen des Kopfindex bei fallender Körpergröße, man sieht auch gleichzeitig, allerdings noch weniger deutlich einen leichten Abfall der Kopflänge bei abnehmender Körperlänge, so daß also die größeren Individuen sowohl absolut wie relativ einen längeren Schädel haben. Nun ist aber die Körperlänge kein gleichmäßiges Maß für die absolute Körpergröße, denn die Beine können ganz anderen Wachstumsfaktoren unterworfen sein als der Stamm und daraus erklären sich vielleicht z. T. die Unstimmigkeiten bei Untersuchung verschiedener Rassen. Wir sind aber zurzeit über die Proportionsverschiedenheiten bei verschiedenen Menschengruppen nicht genügend unterrichtet, so daß man noch nicht viel über Zusammenhänge zwischen Körperproportion und Schädelproportion sagen kann. Aber ein Zusammenhang bei einzelnen Gruppen in bestimmter Richtung kann wohl auch jetzt schon als sicher gelten. Die Arbeiten von Klatt am Tierschädel sind ja wenigstens in ihren Ergebnissen so allgemein bekannt, daß ich hier nur daran zu erinnern brauche, daß innerhalb einer Art oder Gattung die kleineren Formen einen relativ größeren Schädelinhalt haben als die großen.

Man wird also auch beim Menschen bei Schädelvergleichen die Körpergröße berücksichtigen müssen. Für mein Material an Europäern und Australiern konnte ich teils durch eigene Messungen, teils aus der Literatur feststellen, daß die Australier im Mittel nicht kleiner sind als unsere schlesische Bevölkerung. (Die Neger konnten, weil sie teils aus Amerika, teils aus Afrika stammten, nicht als einheitliche Gruppe bewertet werden.) Bei der annähernd gleichen Körpergröße der Australier und meiner Europäer ist der Unterschied im Schädelinhalt besonders auffallend; bei meinen Europäern beträgt er im Durchschnitt 1450, bei den Australiern aber nur 1200 ccm, also gerade $^1/_4$ Liter weniger.

Nun fragt es sich, wie es um die absolute Schädellänge beim Australier im Vergleich zu unseren kurzköpfigen Europäern steht. Das Ergebnis ist im Vergleich zum Schädelindex, der bei den Australiern 69,8, bei den Europäern aber 83,5 beträgt, geradezu verblüffend: der Europäerschädel ist im Durchschnitt absolut nur etwa 1,5 mm kürzer als der Australierschädel (179 und 180,5 mm).

Der Australier ist also, streng genommen, gar kein Langschädel, sondern, wie Bounak sagt, ein Schmalschädel, und gerade dieser Umstand forderte dazu auf, einmal diesen Schmalschädel mit einem europäischen Breitschädel in einer Ausdehnungsrichtung zu vergleichen, in der sich die Breite nicht auswirkt; das ist die Median-Sagittal-Ebene.

Die Median-Sagittal-Ebene hat außerdem noch den Vorteil, daß sie durch den bilateral-symmetrischen Körperbau bestimmt ist und daß daher alle Größen, die in ihr liegen, bei allen Vertebraten, natürlich erst recht bei allen Menschen unmittelbar vergleichbar sind, soweit es sich nicht etwa um Winkel handelt, die durch Bezugnahme auf eine besondere Horizontalebene erst bestimmt werden müssen. Ich habe daher eine vergleichende Untersuchung der Median-Sagittal-Diagramme meiner 3 Gruppen, Europäer, Neger, Australier, die dieses Jahr im Anatomischen Anzeiger erschienen ist. Ihrem metrischen Charakter entsprechend ist diese Arbeit natürlich eine Sammlung einer großen Menge von Zahlen, die ich mir nicht etwa erlauben möchte, hier am Schlusse noch vorzubringen. Ich möchte nur das Prinzipielle hier festlegen.

Zunächst zur Methode. Der Schädel ist nicht nur das Gefäß des Gehirns, sondern er ist zunächst einmal auch ein Teil des Körpers. Es ist deshalb nicht richtig, Median-Sagittalmaße, die man miteinander vergleichen will, zum Zwecke der Ausschaltung absoluter Größen etwa nur auf den Schädelinhalt zu beziehen, und ich habe sie daher zum Flächeninhalt der Median-Sagittal-Ebene in Beziehung gesetzt. Es ist klar, daß alle Maße des Median-Sagittal-Diagrammes beim Australier größer erscheinen müssen als beim Europäer, wenn man den Schädelinhalt als Indexnenner verwertet, denn dabei hat der Australier natürlich immer einen erheblich geringeren Nenner und muß lediglich schon dadurch erheblich größere Werte zeigen, auch wenn sonst seine Werte absolut oder irgendwie anders bezüglich denen des Europäers gleich sind.

Ganz allgemein ist es erstaunlich, wie bei der von mir angewandten Methode eine große Ähnlichkeit der 3 Gruppen im Median-Sagittal-Diagramm hervortritt. Besonders aber verschwindet ein Merkmal des Australiers, das man früher zugunsten seiner Primitivität bewertete, das ist die Länge der Stirnsehne.

Aber auch andere sog. primitive Merkmale sind beim Australier durchaus nicht so ausgesprochen, wie man das etwa nach früheren Darstellungen glauben könnte. Zum Beispiel ist seine Schädelbasis viel stärker geknickt als beim Neger, ja sogar ebenso stark wie beim Europäer. Auch die Drehung des Hinterhauptsloches nach vorn ist fast so stark wie beim Europäer, während die des Negers geringer, also mehr theromorph ist.

Nur ein Merkmal fällt beim Australier nach der pithecoiden Seite aus, das ist die stärkere Stirnneigung und die geringe Stirnwölbung — und das erinnert ja tatsächlich an die Verhältnisse bei den Primatenformen.

Aber, wie ich anfangs zeigte, muß man in der Beurteilung solcher einzelner Schädelmerkmale bezüglich ihrer Primitivität die größte Vorsicht obwalten lassen; auch die Oligencephalie des Australiers braucht nicht phylogenetisch alt zu sein, ebensowenig, wie die Euencephalie der anfangs erwähnten Kleinaffen phylogenetisch jung zu sein braucht.

Es handelt sich bei den geschilderten Formverschiedenheiten am Schädel im wesentlichen um Proportionsverschiebungen. Diese kann man nicht so einfach, wie etwa die Ausbildung ganzer Organsysteme, zur Aufstellung langer phylogenetischer Reihen benutzen. Daß z. B. die Kiemenatmung bei den Vertebraten phylogenetisch älter ist als die Lungenatmung, ist wohl unzweifelhaft, aber daß die Hirn-Körperrelation in der Phylogenie einen regelmäßigen Aufstieg erfahren hat, ist ebenso zweifelhaft wie etwa die gleiche Formbeeinflussung des Schädels durch Hirngröße oder Körperform bei verschiedenen Tierarten, selbst bei verschiedenen Menschengruppen.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. **Georg Burckhard**, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 1.)

Schwangerschaft, *Ohrenerkrankungen.* 1. Otitis media. Wenn auch durch die Schwangerschaft ein Aufflackern einer chronischen bzw. eine starke Verschlimmerung einer akuten Otitis media bedingt sein kann, gehen die Ansichten über die Berechtigung zur Unterbrechung noch sehr auseinander. Mit der Möglichkeit des Auftretens von Puerperalfieber muß man immer rechnen.

2. Otosklerose. Die Erkrankung kommt in der Regel auch nach Beendigung der Schwangerschaft nicht zum Stillstand, kann daher keine Indikation zur Unterbrechung abgeben. Nach anderer Ansicht soll eine solche aber doch bestehen, wenn sich eine Verschlechterung in aufeinander folgenden Schwangerschaften bemerkbar macht oder eine solche auffallend stark zunimmt, besonders wenn sie mit einer Steigerung der subjektiven Geräuschempfindungen verbunden ist.

Ovarialtumoren. Kleinere Tumoren bieten keine Veranlassung zu therapeutischem Eingreifen: größere dagegen können wegen der beim Wachsen des Uterus eintretenden Raumbeschränkung im Abdomen zu Störungen führen, auch können sie platzen und Stieltorsion erfahren. Treten diese Erscheinungen auf, so ist die operative Entfernung indiziert. Allerdings beobachtet man in etwa 10% der Fälle auch nach nur einseitiger Ovariotomie eine spontane Unterbrechung der Schwangerschaft. Bezüglich des Zeitpunktes des Eingriffes gilt das gleiche, was bei den Myomen (s. d.) gesagt wurde. Im Wochenbett ist baldige Operation erforderlich, da die Möglichkeit der Vereiterung nicht ausgeschlossen ist. Im kleinen Becken liegende Ovarialtumoren kann man während der Schwangerschaft unbehandelt lassen, dagegen ist unter der Geburt die operative Entfernung derselben meist notwendig. Man kann entweder den Tumor entfernen und dann den weiteren Verlauf der Geburt sich selbst überlassen oder aber zuerst das Kind mittels Kaiserschnittes entwickeln und dann den Tumor exstirpieren.

Paralyse, progressive. Da die Schwangerschaft einen ungünstigen Einfluß auf den Verlauf der Erkrankung bedingt, ist die Unterbrechung indiziert, besonders wenn ein durch Malariabehandlung erzielter Erfolg durch die Schwangerschaft wieder aufgehoben wird, d. h. wenn eine Verschlechterung der Krankheit sich einstellt. Ob dagegen die Unterbrechung am Platze ist, wenn sich die Paralyse



erst während der Schwangerschaft bemerkbar macht, ist fraglich. Auf alle Fälle ist an eine ausgeführte Unterbrechung eine Malariakur und die Sterilisierung anzuschließen. Eine Malariabehandlung während der Schwangerschaft vorgenommen birgt die Gefahr der Unterbrechung infolge der hohen Temperaturen (Fruchttod) und der Malariainfektion als solcher in sich.

Pneumonie. Aus vitaler Indikation ist neben der Behandlung der Lungenerscheinungen die Bekämpfung der drohenden Herzschwäche durch Herzmittel angezeigt; die Unterbrechung der Schwangerschaft kommt nicht in Frage.

Pruritus. Wenn die für die Behandlung des Pruritus (s. d.) angegebenen Mittel versagen, kann man einen Versuch mit der Injektion von 10—20 ccm Serum einer gesunden Schwangeren machen.

Psychosen. Bei Psychosen ist die häusliche Pflege schon wegen der bestehenden Selbstmordgefahr nicht ausreichend; man verbringt die Kranken am besten in eine geschlossene Anstalt. Die Prognose ist relativ nicht ungünstig.

Ptyalismus. Für leichtere Fälle ist ein einfaches aber vielfach bewährtes Mittel das Kauen von Beeren des Wacholderstrauches (Juniperus communis L.). Wenn der Ptyalismus einen höheren Grad erreicht, so daß Störungen des Allgemeinbefindens eintreten, so verordnet man Mundspülungen mit Adstringentien (Wasserstoffsuperoxyd, Tinct. myrrhae oder Ratanhiae) oder macht Injektionen von Atropin oder Pilocarpin, auch Tropfklysmen mit Ringerlösung werden empfohlen, ferner die temporäre Ausschaltung der Parotis durch Röntgenbestrahlung. Ob durch Psychotherapie Erfolge zu erzielen sind, ist fraglich.

Pyelitis s. Nierenerkrankungen in der Schwangerschaft.

Respirationstraktus, Erkrankungen des. Tracheitis, Bronchitis, Emphysem, Asthma bronchiale und Pleuritis bedürfen keiner anderen Behandlung als außerhalb der Gravidität, sie führen ebensowenig wie croupöse Pneumonie (s. d.) zur Unterbrechung.

Scheide, Hämatome. Kleinere Hämatome läßt man unberührt; für größere wird von einzelnen Autoren die Spaltung, Ausräumung und Tamponade empfohlen. Wenn der Tumor gestielt ist, ist die Exstirpation mit sorgfältiger Vernähung des Wundbettes vor der Geburt zweckmäßig, da im Wochenbett leicht Infektion eintreten kann.

Sodbrennen ist eine sehr häufige, oft in jeder Schwangerschaft auch bei Frauen, welche sonst nie daran leiden, wiederkehrende Erscheinung. Natr. bicarb. oder Magnesia usta, ev. beides ana, mehrmals täglich gegeben beseitigt meist die Beschwerden und leistet auch in den Fällen, in welchen keine Hyperacidität des Magensaftes vorhanden ist, gute Dienste.

Störungen, innersekretorische. 1. Hypothyreoidismus kann meist durch Verabreichung von Schilddrüse gebessert werden, die Unterbrechung kommt nicht in Frage.

2. Hyperthyreoidismus. Neben Aufenthalt in mittleren Höhenlagen ist die Darreichung von Arsen und Antithyreoidin zu empfehlen; Strumektomie kann von Nutzen sein. Die Unterbrechung ist nur bei bedrohlicher Herzinsuffizienz aus vitalen Indikationen in Erwägung zu ziehen.

3. Tetanie ist selten in höherem Maße ausgesprochen. Zur Krampfstillung dienen Kalziumsalze, vor allem Afenil (10 ccm intravenös; die Injektionen sind so lange zu wiederholen, bis Besserung eintritt; es können bis zu 20 Einspritzungen gegeben werden. Die perorale Verabreichung von Kalk spielt stets eine unterstützende Rolle dabei). Ferner wird Magnesium sulfuricum (25%ige Lösung, beginnend mit 1 ccm, steigend auf 2—3 ccm intramuskulär oder intravenös) sowie Parathyreoidin (in Tabl. oder intramuskulär) empfohlen. Nur bei Versagen der Therapie und Eintreten schwerer Erscheinungen, besonders wenn die Krämpfe die Schlund- und Respirationsmuskulatur befallen, kann die Unterbrechung notwendig werden.

4. Hypophysäre Störungen (Akromegalie, Fettsucht) bedürfen keiner besonderen Behandlung. Die Schwangerschaft als solche wirkt nicht verschlimmernd, nach erfolgter Geburt sieht man manchmal Besserung.

Struma. Strumen schwellen in der Schwangerschaft nicht selten stark an und können schwere Dyspnoen hervorrufen. Jod und Thyreoidin bessern die Erscheinungen oft, auch die Strumektomie wird vorgeschlagen, obgleich von anderer Seite Beobachtungen vorliegen, daß gerade bei Schwangeren bald und leicht Tetania strumipriva eintritt.

Tetanie s. Neurosen in der Schwangerschaft.

Trauma, elektrisches. Ob durch sofortigen Kaiserschnitt bei einer vom elektrischen Strom getöteten Schwangerschaft Erfolg zu erwarten ist, erscheint zweifelhaft. Da es sich aber in sehr vielen Fällen nur um einen Scheintod handelt, sind sofort kunstgerechte Wiederbelebungsversuche (künstliche Atmung) vorzunehmen, durch welche Mutter und Kind gerettet werden können.

Tuberkulose. 1. Lungentuberkulose. Bei ausgeheilter oder latenter Tuberkulose ist, da in etwa 80% keine Verschlimmerung einzutreten pflegt, die Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung nicht gegeben, zumal damit eine Reihe von Gefahren (Möglichkeit der Infektion, von Verletzungen oder Schädigung durch die wenn auch kurze Narkose) verbunden sind, welche den durch die Entbindung und das Wochenbett bedingten gleichzuachten sind. Ständige Gewichtskontrolle und ärztliche Überwachung muß stattfinden; dem Wiederaufflackern der Erkrankung beugt man am besten durch Anstaltsbehandlung vor. Zeigt sich der Prozeß von neuem (Temperatursteigerungen, Nachtschweiße, Gewichtsabnahme), so ist in der ersten Hälfte der Schwangerschaft die Unterbrechung indiziert, in der zweiten dagegen im Interesse des Kindes nicht mehr, da trotz derselben eine Besserung des Grundleidens nicht zu erwarten ist. Wohl aber ist nach Beendigung der Gravidität die Sterilisierung zu empfehlen.

Manifeste Tuberkulose indiziert ebenfalls zunächst die Unterbrechung nicht, wenn sie keinen progredienten Charakter hat. Wenn die Unterbrechung zu erfolgen hat, so ergibt sie um so günstigere Resultate, je früher sie vorgenommen wird. Bei Turban I kann man unter sozial günstigen Verhältnissen noch eine Zeitlang abwarten, bevor man eingreift, nach dem Eingriff werden die Besserungen mit etwa 80% angegeben. Bei Turban II beträgt die Verschlechterung etwa 80%, die Besserung dagegen 60%, daher muß die Unterbrechung stets eingeleitet werden, am besten durch Amputation des Uterus (s. u.) und der Adnexe, jedoch nicht mit Inhalationsnarkose, sondern in Lumbalanästhesie. Bei Turban III hilft auch die Unterbrechung der Schwangerschaft selbst mit Entfernung des Uterus nicht mehr, es kann dadurch höchstens das Leben um einige Monate verlängert werden.

Von vielen wird empfohlen, zum Zwecke der Unterbrechung der Gravidität an Stelle der Dilatation und Ausräumung des Uterus prinzipiell die Entfernung desselben mit den Adnexen auszuführen, da man Beschwerdefreiheit, Gewichtszunahme und Besserung des Lungenbefundes danach sieht, während Ausfallserscheinungen, besonders Adipositas trotz guter Ernährung nicht zu befürchten sein sollen; stellen sich tatsächlich irgendwelche Folgeerscheinungen ein, so haben sie keinen den Körper schädigenden Einfluß und können durch die bekannten Mittel erfolgreich bekämpft werden.

Bezüglich der Sterilisierung ist zu bemerken, daß die Röntgenkastration das idealste Mittel dazu ist, wenn man den Erfolg mit Sicherheit garantieren kann. Vielfach wird die operative Sterilisierung vorgezogen werden.

2. Larynxtuberkulose. Bei dieser ist bis zum 7. Schwangerschaftsmonat stets der künstliche Abort einzuleiten, wobei etwa 30% Erfolge zu erwarten sind; in den späteren Monaten ist auch die Unterbrechung nutzlos.

3. Tuberkulose der Knochen, Gelenke, Haut und Drüsen wird zwar durch die Schwangerschaft verschlechtert; da aber stets die Möglichkeit einer chirurgischen Behandlung vorhanden ist, besteht keine Berechtigung zur Unterbrechung.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Zur Narben-Kosmetik mittelst Pankreas-Dispertes.

Von San.-Rat Dr. **Axmann**, Erfurt.

Vor einiger Zeit hatte ich mir gestattet auf die narbenverdauende Wirkung des Pankreas-Dispertes in den verschiedenen Anwendungsformen, Salbe und besonders des Pankreas-Dispert-Guttaplastes[1]) hinzuweisen, ohne augenscheinlich genügend anregend oder überzeugend gewirkt zu haben. Vielleicht mißt man selbst geringfügigen narbigen Veränderungen in der allgemeinen Praxis zu wenig Bedeutung bei, wie ja leider in der Kosmetik ärztlicherseits viel zu viel der Laienbehandlung überlassen bleibt. Aber gerade die Kleinarbeit der Kosmetik ist meist sehr dankbar[2]).

Narbige Verziehungen nach Operationswunden verderben oft das sonst gute Resultat, von den fingerdicken Strängen der Keloide, wie wir sie leider manchmal an schwer geheilten alten Lupusherden zu sehen bekommen, ganz zu schweigen. Und doch läßt

[1]) Hersteller: Krause Medico, G. m. b. H., München.

[2]) Axmann, Siehe D.m.W. 1926, 17.



sich hier ganz gut vorbeugen oder Wandel schaffen, wenn man nur dem Kranken die nötige Ausdauer beibringt.

Man kann zunächst einige Tage Umschläge mit der bekannten Pepsin-Salzsäure-Lösung nach Unna voranschicken zur Aufweichung. Dann wird nachts Pankreas-Dispert-Guttaplast aufgelegt, am Tage dagegen mit der Pankreas-Dispert-Salbe kräftig das Narbengewebe auch unter Zuhilfenahme des elektrischen Vibrationsapparates eingerieben und massiert. Die Grenze hierfür bildet eine mögliche, zu starke Hautreizung, welche durch Borsalbe oder Puder sich wieder ausgleichen läßt.

Durch dieses einfache, allerdings mit großer Ausdauer monatelang durchgeführte Verfahren, wie es auch der Kranke selbst bewirken kann, haben wir ausgedehnte Narbenfelder nebst beinahe fingerdicken Narbensträngen, namentlich im Gesicht und an Extremitäten, wo sie vorher stark bewegungsstörend waren, verschwinden sehen. — Neben anderen Pankreaspräparaten, die mehr für die Wundbehandlung in Frage kamen, erschien das Pankreas-Dispert eine besondere Tiefenwirkung zu entfalten, welche selbstverständlich auch für eiternde Wundflächen von Wichtigkeit erscheint.

Aus dem Lazarett des Stadtvogtei- und Frauengefängnisses zu Berlin.

Zur Morphium-Entwöhnung mit Eumecon.

Von Strafanstalts-Med.-Rat Dr. A. F. Woker.

Bisher ein Anhänger der Methode der plötzlichen radikalen Entziehung des Morphiums bei Morphinisten, die von Levinstein stammt und von Bonhoeffer besonders wieder propagiert worden ist, war ich in den vergangenen Jahren doch wiederholt gezwungen, bei meinen Patienten und Patientinnen besonders vom 3.—4. Tage an nach dem Beginn der radikalen Entziehungskur wegen aufgetretener allzugroßer Erregung, verbunden mit Angst und einmal auch mit Halluzinationen und Illusionen, wieder Morphium mehrere Tage lang zu verabreichen. In einem Falle zwangen mich die Vorboten drohenden Kollapses überhaupt die plötzliche Entziehungskur ganz zu verlassen und mit einer langsamen Entwöhnung fortzufahren, die aber nicht zur vollständigen Entziehung des Morphiums bei der betreffenden Patientin führte und mich nicht ganz befriedigte.

Mit großem Interesse vernahm ich dann in den Arbeiten von Müller-Roland von der angepaßten Entwöhnungsmethode, die sich den Verhältnissen des Morphiumkranken individuell anpaßt, indem sie dem Morphinisten wie jedem anderen Menschen, der krank ist, dasselbe Recht auf humane, seine Verhältnisse berücksichtigende Behandlung zugesteht und die Verringerung des Morphiums jeweilig nur von seinem seelischen und körperlichen Kräftezustand bestimmen läßt. Von dieser Plattform aus hat Müller-Roland, „um dem Patienten cito tuto et jucunde ein möglichst hohes Maß von Arbeitsfähigkeit wieder zu verschaffen", von allen irgendwie in der Literatur niedergelegten Hilfsmitteln und Behelfen wie von den verschiedensten Opiaten, Bädern, Kochsalzinfusionen usw. Gebrauch gemacht, um zuletzt der „Trinkmethode" mit einem Opiat und zwar dem Eumecon den Vorzug zu geben, da das Eumecon allein von allen Opiaten, „obwohl nur innerlich genommen, voll wirksam ist wie die Spritze".

Ich begrüßte es daher, als mir die Kordia-Gesellschaft m. b. H. für Chemie Bonn-Süd ein Quantum Eumecon (2% Morphiumgehalt) zu Versuchszwecken zur Verfügung stellte, und habe in den letzten Monaten im Stadtvogtei- und Frauengefängnis meine Patienten und Patientinnen, im ganzen 6 an der Zahl, nach der Methode der „angepaßten Entwöhnung" von Müller-Roland mit Eumecon behandelt, das nach der dem Eumecon beigegebenen Gebrauchsanweisung an die Kranken verabfolgt wurde, die dann nach etwa 2 Wochen vollständig vom Morphium entwöhnt waren. In allen Fällen war der Erfolg der Entwöhnung ein sehr guter. Dabei kamen keine Erregungszustände verbunden mit Angst zur Beobachtung, wie es so häufig bei der plötzlichen radikalen Morphiumentziehung der Fall ist.

Nach alledem kann ich bestätigen, daß das Eumecon den Erwartungen vollauf entsprochen hat, die die Müller-Rolandsche Indikation voraussetzt.

Recvalysat gegen Seekrankheit.

Von Dr. Rohkohl, Hamburg-Bergedorf.

Ich habe während mehrerer längerer Seereisen das Mittel bei leicht Seekranken mit gutem Erfolge angewendet. Besonders Frauen und Mädchen nahmen es gern ein und berichteten über Besserung oder Verschwinden ihrer Beschwerden, wie z. B. Übelkeit, Mattigkeit, Unruhe usw.

Bei schwereren Graden von Seekrankheit, die mit Erbrechen einhergehen, versagt es, da es wie auch andere oral verabfolgte Mittel in solchen Fällen wieder ausgebrochen wird. Bei längeren Reisen gibt es nun immer eine Unmenge Passagiere, die fast vom ersten Tage an, auch ohne daß bewegte See wäre, sich unlustig fühlen, über Appetitmangel klagen, apathisch, aber dabei doch „gereizter Stimmung" sind, besonders wenn man die Gegenden höherer Hitzegrade erreicht hat. Solche Reisenden sind eigentlich nur beschwerdefrei, wenn ihnen beim Aufenthalt in einem Zwischenhafen Gelegenheit geboten wird, einige Stunden an Land zu verbringen. Bei Fortsetzung der Reise verfallen sie selbst bei schönstem und ruhigstem Wetter sogleich in ihren alten Zustand zurück. Diese Erscheinungen sind mit zur Seekrankheit, d. h. zu ihren leichtesten Graden zu rechnen. Und in diesen Fällen, die durch orale Darreichung von Medikamenten zu beeinflussen sind, da das Erbrechen fehlt, hat sich mir, wie erwähnt, das Recvalysatum sehr bewährt. Es ruft keine verstärkte Übelkeit hervor, wie man es zuweilen bei der Tinctura Valerianae beobachten kann, sondern wirkt belebend und zugleich beruhigend. Es wäre denkbar, daß es vielleicht in Zäpfchenform auch bei schweren Formen der Seekrankheit gute Erfolge haben könnte. Die Kranken dieser Art befinden sich ja durch das fortwährende Erbrechen und Schwindelgefühl trotz ihres elenden Zustandes in einer ständigen Überreiztheit. Ein harmloses Sedativum, wie es das Recvalysatum ist, könnte meines Erachtens recht wohl, längere Zeit in Zäpfchenform gegeben, beruhigende Wirkung ausüben und das Erbrechen herabsetzen oder zum Schwinden bringen. Jedenfalls wäre es bei langen Reisen anderen weniger indifferenten Mitteln in solchen Fällen vorzuziehen.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Aus der Untersuchungsstelle Heidelberg.

Dienstentschädigung für Addison abgelehnt.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. v. Schnizer.

Vorgeschichte. Der 1897 geborene Bürogehilfe P. H. wurde im Mai 1916 eingezogen; die Mannschaftsuntersuchungsliste wies keine Fehler auf; im Juli wurde er wegen einer Mandelentzündung im Revier behandelt und im Mai 1917 kam er wegen einer Drüsenschwellung am linken Unterkiefer, die vom 7. unteren Zahn links ausging, der einen Pulpapolypen aufwies, ins Lazarett. Herz und Lunge waren damals gesund. Da ein Zahntechniker damals die Drüsenschwellung als nicht zusammenhängend mit der Zahnerkrankung bezeichnete und eine Zahnbehandlung nicht eingeleitet wurde, erweichte die Drüse, ging zurück, nachdem sie eingeschnitten wurde, und H. wurde nach etwa 2 Monaten als zeitig garnisonverwendungsfähig in der Heimat entlassen. Im Mai 1918 kam er wieder ins Lazarett. Die Drüsenschwellung hatte damals zugenommen und es bestand unter dem Ohrläppchen eine kleine Fistel. Außerdem bestand vorübergehend ein Lungenkatarrh über der linken Spitze, aber bei der Aufnahme und auch späterhin während des Verlaufs und bei der Entlassung waren die Lungen gesund. Er wurde nach etwa einem Monat zur ambulanten Lichtbehandlung zum Ersatztruppenteil entlassen und am 23. Nov. 1918 endgültig entlassen.

1927 im Januar ist er an Addisonscher Krankheit gestorben. Nachforschungen von der Krankenkasse liegen nicht vor.

Ärztliche Zeugnisse: Dr. H. vom 22. April 1925 hat keine Aufzeichnungen mehr, erinnert sich nur, daß H. etwa 2 Jahre nach der Entlassung von ihm untersucht wurde und etwa 1 Jahr später zur Beobachtung dem Krankenhaus L. zugewiesen wurde. Dort wurde er im April 1922 aufgenommen, folglich hat Dr. H. den Addison 1921 vermutet. 1923 habe H. längere Zeit eine Grippe gehabt, nebenher natürlich der 1922 im Krankenhaus L. festgestellte Addison bestand.

Das Krankenblatt des Krankenhauses L., wo H. am 6. April 1922 eintrat und am 20. April als arbeitsfähig entlassen wurde, ergibt Addisonsche Krankheit. H. gab dort an, es sei ihm schon 1915 aufgefallen,



daß sein Gesicht eigentümlich braun wurde, irgendwelche sonstigen Beschwerden habe er nicht gehabt; 1917 eine leichte Gasvergiftung; nach der Entlassung habe er sich bis 1921 völlig beschwerdefrei gefühlt, dann sei er abgemagert, habe schlechten Appetit bekommen und die Hautverfärbung habe zugenommen.

Der Sektionsbericht ergibt eine beiderseitige Nebennierentuberkulose mit fast völliger Zerstörung der Substanz in den zentralen Teilen Käse- und Kalkmassen, Lymphdrüsentuberkulose im Leberpfortengebiet, in beiden Lungenspitzen Kalkschwielenherde; an den bronchialen und mediastinalen Lymphdrüsen keine tuberkulösen Erscheinungen, also eine alte Tuberkulose der Lunge. Kirschgroße zerklüftete, mit eitrigen Massen gefüllte Höhlenbildungen in den Gaumenmandeln.

Januar 1927. Hinterbliebenenantrag der Witwe, in dem sie das Leiden auf die Gasvergiftung zurückführt.

Beurteilung: Die Addisonsche Krankheit, an der H. 1927 gestorben ist, beruht auf einem Bildungsfehler des Nebennierenapparates und wird meist gefunden beim Status thymicolymphaticus, d. h. bei einer Veränderung der Gesamtkonstitution, wobei die Thymusdrüse, die sich gewöhnlich im zweiten Jahre nach der Geburt zurückbildet, bestehen bleibt. Es handelt sich also sozusagen um eine Bildungshemmung einzelner Teile des wie ein Uhrwerk ineinandergreifenden inneren Drüsenapparates. Selbstverständlich kommt die Krankheit auch vor in allen Fällen, in denen die Nebennieren direkt oder indirekt geschädigt, bzw. zerstört werden, also auch bei Infektionskrankheiten wie Lues und Tuberkulose, wenn sie die Nebennieren schädigen. Die Krankheit tritt gewöhnlich im dritten oder vierten Lebensjahrzehnt schleichend auf und zwar mit fortschreitender Körperschwäche, Teilnahmslosigkeit mit Störung der Magen- und Darmtätigkeit, veränderter Zusammensetzung des Blutes, Herabsetzung des Gesamtstoffwechsels und einer eigentümlichen Haut- und Schleimhautverfärbung. Der Verlauf ist im allgemeinen fortschreitend und die Dauer beträgt gewöhnlich 1—3 Jahre. Es kommen aber auch Stillstände und vorübergehende Besserungen vor, so daß der Verlauf länger dauern kann.

Wenn man nun zunächst rückschließend das Krankenblatt von 1922 und den Sektionsbefund von 1927 kritisch betrachtet, so findet man folgende Angaben des H.: 1. Es sei ihm 1915 aufgefallen, daß er eigentümlich braun werde. Aber der dauernde Aufenthalt in der frischen Luft und Sonne hat bei sehr vielen, namentlich bei Büroarbeitern eine Bräunung der Haut hervorgerufen, wie sie ihnen ungewohnt war. Wäre diese Bräune, die übrigens ein ganz charakteristisches, nicht zu verkennendes Aussehen hat, im Kriege schon ein Zeichen des Addison gewesen, so hätten sich in der Zeit von 1915 bis 1918 auch schon die anderen charakteristischen und nicht zu verkennenden Erscheinungen des Addison gezeigt und die charakteristische Bräunung, die keineswegs das Zeichen der Krankheit zu sein braucht, wäre auch den Ärzten aufgefallen. Im Krankenblatt 1917 steht aber ausdrücklich „Gesichtsfarbe gebräunt", folglich war dies die übliche Bräunung des Frontsoldaten. 2. H. gibt ferner an, 1917 eine leichte Gasvergiftung gehabt zu haben. Hierfür findet sich aber nicht die geringste Unterlage in den Akten, folglich muß sie sehr leicht gewesen sein, weil sie Behandlung überhaupt nicht erfordert hat. Außerdem besteht aber ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Gasvergiftung und Addison nicht. 3. H. gibt dann selbst an, sich nach dem Kriege bis 1921 völlig beschwerdefrei gefühlt zu haben; erst 1921 sei der Appetit schlechter und er magerer geworden und gerade die Abnahme des Appetits, die Abmagerung und die sich daraus ergebenden Erscheinungen der Schwäche und anderes, was aber alles bei H. im Felde nicht vorlag, sind die ersten Zeichen des Addison, dessen Beginn also in Übereinstimmung mit dem Krankenblatt und mit dem Zeugnis des Dr. H. auf 1921 zu setzen ist.

Nun ergibt der Sektionsbefund eine weiter bestehende Thymusdrüse, sowie einen Status thymicolymphaticus. Man hat also hier den Bildungsfehler im inneren Drüsensystem für sich, der für Addison die Vorbedingung ist und frägt sich jetzt, ob während des Kriegsdienstes irgendwelche Erkrankungen aufgetreten sind, die die spätere Auslösung dieser Krankheit verursacht haben können. Man findet ferner im Sektionsbericht in den Lungen, besonders in den Spitzen mehrfach alte Kalkkonkremente, also eine alte ausgeheilte Tuberkulose, nicht aber Zeichen einer aktiven oder frischen Tuberkulose. Die Lymphdrüsen im Brustfellraum geben nicht den geringsten Anhaltspunkt für eine Tuberkulose. Die Nebennieren waren mit aller Wahrscheinlichkeit durch Tuberkulose (Käse- und Kalkmassen) fast völlig zerstört. Die Erscheinungen, die die Leber bot an den Lymphdrüsen in der Pfortadergegend (Käse und zusammengeflossene Herde) sind ebenso wie die Höhlenbildungen in den Mandeln Erscheinungen, die auf Rechnung des allgemeinen darniederliegenden Zustandes infolge des Addison zu setzen sind. Jedenfalls hat aber damit die leichte, 1916 im Revier behandelte Mandelentzündung nichts zu tun: sie war vorübergehend und im Krankenblatt 1922 wurden die Mandeln als gesund befunden. Auch die bei der Sektion festgestellte Tuberkulose der Lungen kommt, soweit sie Erkrankungen im Felde betrifft, deshalb nicht in Betracht, weil 1917 und 1918 die Lungen, abgesehen von einer vorübergehenden leichten Erkrankung in der Zeit vom 17. bis 27. Mai 1918, keine krankhaften Erscheinungen boten und auch 1922 gesund waren, wie das Krankenblatt ergibt.

H. kam im Mai 1917 wegen einer Drüsenschwellung am Unterkiefer links ins Lazarett. Man stellte damals am 7. Zahn unten links eine Zahnlücke mit eitrig verfärbtem, schlecht riechendem Belag und rötlichem Granulationsgewebe fest, also mit aller Wahrscheinlichkeit einen, von einem kariösen Zahn ausgehenden Pulpapolypen. Diese Pulpaeiterung führte zu einem Wurzelabszeß am Zahn, einem dauernden Infektionsherd, der natürlich die regionären Drüsen schwellen ließ. Und dieses regionäre Drüsengebiet ist vor dem Kopfnicker gelegen, am Kieferwinkel, entspricht also der Lokalisation der Schwellung und Fistelbildung 1917 und 1918. Wäre diese Drüsenschwellung einem Zahnarzt statt einem Zahntechniker vorgestellt worden, so hätte er in erster Linie den Zahn behandelt, denn sie hing der Erfahrung entsprechend nach ihrer ganzen Lokalisation und nach dem Verlaufe lediglich mit dieser Zahnerkrankung zusammen. Da aber die Zahnbehandlnng unterlassen wurde, wurde der Herd nicht beseitigt und die Infektion hat sich auf die benachbarten Drüsen fortgesetzt und es kam nach Jahresfrist zu einer erneuten Drüsenschwellung und Fistelbildung, ein zwangsläufiger logischer Verlauf. Nun muß nicht jede Drüsenschwellung ohne weiteres tuberkulös sein und gerade im vorliegendem Falle ergibt die Lokalisation der Drüsenschwellung das Vorhandensein des Pulpapolypen und der weitere Verlauf — der leichte Lungenkatarrh 1918 war vorübergehend, heilte völlig aus und war sicherlich nicht tuberkulös, wie der Verlauf beweist —, daß die Drüsenschwellung mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit nicht tuberkulös war, denn die Fistelung und Erweichung der Drüsen allein ist für sich noch kein tuberkulöses Zeichen. Wäre diese Eiterung tuberkulös gewesen, so hätte sie erfahrungsgemäß unbedingt in kurzer Zeit und insbesondere bei den schlechten Ernährungsverhältnissen gegen das Ende des Krieges, wo die Tuberkulose allgemein in erhöhtem Maße zunahm, auch zu anderen handgreiflicheren Erscheinungen der Tuberkulose und zwar ganz besonders auf den Lungen geführt; aber H. gibt selbst 1922 an, daß er sich nach der Entlassung bis 1921 vollkommen beschwerdefrei gefühlt habe. Diese Drüsenschwellung kann aber nicht, wie der Verlauf deutlich zeigt, irgendwie als auslösender Faktor des Addison in Frage kommen, denn dieser ist erst 1921 zum ersten Male aufgetreten und müßte, falls die Drüsenschwellung, die übrigens nach dem Krankenblatt 1922 damals vollkommen ausgeheilt war, die Krankheit ausgelöst hätte, wesentlich viel früher Erscheinungen gemacht haben. Aus der Tatsache in der Vorgeschichte des Krankenblattes 1918, daß der Vater brustleidend (eitrige Rippenfellentzündung) gewesen, daß ein Bruder nach Masern und Scharlach an Kopfkrankheit gestorben sei, lassen sich hinsichtlich der Tuberkulose des H. keine ausschlaggebenden Schlüsse ziehen.

Man hat also in den klaren Unterlagen hinsichtlich der Erkrankungen im Kriege nicht den geringsten Anhaltspunkt dafür, daß H. 1917 und 1918 irgendwelche tuberkulösen Erscheinungen gezeigt hat. Die Drüsenerkrankung 1917 und 1918 ging vielmehr vom Zahn aus; sie hat eine Auslösung des Addison nicht verursacht

Der Verlauf gestaltete sich vielmehr wie folgt: H. hat wie die meisten Menschen wahrscheinlich in der Jugend eine tuberkulöse Infektion überstanden (Sektionsbericht 1927 — alte Kalkherde). Er ist im Kriege 1917 und 1918 infolge einer Pulpavereiterung des siebenten unteren linken Zahnes an einer Drüsenschwellung am linken Unterkiefer erkrankt, die sich, weil der Infektionsherd am Zahn zunächst nicht beseitigt wurde, länger hinzog, aber späterhin, wie das Krankenblatt 1922 ergab, ausheilte. Die Blutarmut 1917, die bei der Entlassung festgestellt wurde, war lediglich Folge der Eiterung.

Weder sie, noch die Mandelentzündung 1916, noch die Drüsenschwellung 1917 und 1918 kommen für den, 1921 zum ersten Male in Erscheinung getretenen Addison in Betracht. In dem Status

thymicolymphaticus bestand für ihn die Vorbedingung, eine Bildungshemmung nach der Geburt; die Ursachen der Auslösung sind heute nicht mehr festzustellen. Durch den Kriegsdienst sind sie aber nicht bedingt. Möglich ist, daß H. in den Jahren der Not nach dem Kriege, wo die tuberkulöse Infektion im allgemeinen zunahm, sich eine neue tuberkulöse Infektion zuzog, oder daß ein neuer Herd nach der Entlassung 1921 wieder aufflackerte und am Punkte des geringeren Widerstandes, des inneren Drüsensystems und besonders der Nebennieren, Schädigungen verursachte.

Jedenfalls kann nach diesen Ausführungen die Drüsenschwellung 1917 und 1918 nicht für das Entstehen des Addison verantwortlich gemacht werden. Es handelt sich vielmehr um eine, von Kriegseinflüssen vollkommen unabhängige Neuerkrankung, bei der auch das zeitliche Moment nicht stimmt.

Referatenteil

Sammelreferat.

Über Krebs und Krebsbehandlung.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. **Otto Strauß**, Berlin.

Unsere Krebsliteratur beginnt jetzt einen außerordentlichen Umfang anzunehmen. Ihr in allen Teilen gerecht zu werden fängt an, schwierig zu werden. Insbesondere gilt das von den Veröffentlichungen experimenteller Art. Von allen Seiten wird mit bewundernswertem Ernst geforscht. Da man über das Wesen der Krebskrankheit heute noch wenig weiß und diese experimentellen Arbeiten für die Krebsbehandlung zunächst keine Bedeutung haben, so sind weite Kreise öfters geneigt, die ganze experimentelle Arbeit als wertlos anzusehen. „Was nutzen die schönsten Experimente, wenn man dem Kranken doch nicht helfen kann?“ Diese Ansicht hört man nicht selten. Und dennoch ist das nicht berechtigt. Wir werden in der Krebsbekämpfung noch lange den Weg des Experiments zu gehen haben, bis wir zu einem für die Praxis verwendbaren Resultat gelangen. Man darf auch nicht entmutigt gleich alles aufgeben, wenn irgendwelche vorschnell gehegte Hoffnungen sich nicht erfüllen. Seit uns die Gyeschen Mitteilungen, die sehr zum Schaden der Sache in einer bei wissenschaftlichen Fragen sonst nicht üblichen Aufmachung publiziert wurden, in der Erkenntnis des Krebsproblems das nicht gebracht haben, was man erwartete, ist man geneigt sich gar nicht mehr damit zu befassen. Das ist nicht richtig und es ist erfreulich, daß ein ernst zu nehmender jüngerer Forscher, wie Ernst Fränkel, sich dieser Frage erneut annahm. Fränkel hat an Hand sehr exakter Versuche festgestellt, daß es unwahrscheinlich ist, mit einzelnen Tumorzellen eine Geschwulst zu erzeugen. Eine Verimpfung von 50 000 Tumorzellen hat ein negatives Ergebnis, noch bei 500 000 Zellen ist der Ausgang ungewiß. Bei Verimpfung von vielen Millionen von Zellen kann man jedoch mit sicherem Angehen des Tumors rechnen. Für das Angehen eines Tumors spielen also die quantitativen Verhältnisse eine große Rolle, die Gefahr einer Verimpfung durch vereinzelte Zellen in Filtraten oder Zentrifugaten ist somit sehr gering, wenn nicht gleich 0. Hingegen fand E. Fränkel, daß auch zellfreie Agentien ohne einen 2. Faktor (Kieselgur oder dergl.) Tumoren erzeugen können.

Eine sehr wichtige Frage für die Krebsforschung ist es, ob man Krebszellen dauernd züchten kann. Hierüber gehen die Meinungen maßgebender Krebsforscher auseinander. A. Fischer, auf dessen hochinteressanten Dauerzüchtungen reiner Krebszellen ich das letzte Mal ausführlich zu sprechen kam (M. Kl. 1927, Nr. 40—42), betont das auch jetzt wiederum. Die A. Fischerschen Beobachtungen kontrastieren mit den Forschungsergebnissen anderer Autoren. Die Meinungsverschiedenheiten zwischen A. Fischer und Roda Erdmann habe ich ja früher schon erwähnt, aber auch neuerdings betont Auler, daß ihm Dauerkulturen von Säugetiertumoren nicht gelungen sind. A. Fischer hat — wie er in seiner neuesten Arbeit sagt — Carcinomzellen in der gewöhnlichen Plasmamischung (25% Hühnerplasma und 75% Rattenplasma) auch ohne Zusatz von Extrakten über 6 Wochen lang züchten können.

Es bleibt also der Gegensatz zwischen A. Fischer und anderen Spezialforschern weiter bestehen, worauf ich jedoch bei dem augenblicklichen Stand der Angelegenheit nicht näher eingehen will. In seiner neuen Arbeit weist A. Fischer wiederum darauf hin, in wie hohem Maße Carcinomzellen anderes Gewebe überwuchern. „Die Eigenschaft der Carcinomzellen, homologe Fibroblasten zu überwuchern, ist eins von den sehr wenigen Merkmalen in vitro, von denen wir jetzt mit Sicherheit sagen können, daß es einen kapitalen Unterschied zwischen normalem und bösartigem Gewebe anzeigt. Das Wachstum von Carcinomzellen wird durch die Anwesenheit von lebenden Fibroblasten geradezu gefördert.“ Homologe Fibroblasten haben nicht die Fähigkeit selbst die kleinsten Stückchen von Carcinomepithel zu überwuchern. Zwischen den Zellen des Carcinoms und denen der anderen Gewebe besteht ein grundlegender Unterschied in der Hinsicht, daß sich die Krebszellen nicht in die Organisation des Körpers einfügen. Normale Epithelzellen können nur mit homologen Epithelzellen, aber nicht mit Bindegewebszellen eine Integrität bilden. Gut wachsende Fibroblasten können degenerierende Fibroblasten zum Aufblühen bringen, hingegen haben Fibroblastenkulturen auf Epithelkulturen nicht diese Wirkung. Zwischen den einzelnen Zellarten (und nur zwischen diesen) bestehen intrazelluläre Beziehungen, die für das Wachstum von Bedeutung sind, die Desmone. Das Bestehen dieser Prinzipien erklärt die Korrelation der Gewebe in einem Organismus. Die Krebszellen zeigen keine Beschränkung dieser Prinzipien, sie wachsen schrankenlos. Damit ist das Krebsproblem als zellsoziologisches Problem aufzufassen.

Über die Zusammenhänge zwischen Bindegewebe und Carcinom liegen einige neuere Arbeiten russischer Autoren vor. Ulesco-Stroganowa sieht eines der wichtigsten Momente für die Krebsentwicklung in einer gestörten regulierenden Funktion des Bindegewebes. Diese lokale Störung der regulierenden Funktion des Bindegewebes ist als Ausdruck der geschwächten allgemeinen Widerstandskraft des Organismus im Locus minoris resistentiae anzusehen. Die allgemeine Widerstandskraft des Organismus wird bis zu einem gewissen Grade durch den Zustand des retikuloendothelialen Systems bestimmt, über welchen man bis zu einem gewissen Grade nach dem Zustand der Leber, Milz und Niere urteilen kann. An diesen Organen lassen sich schwere degenerative Veränderungen nachweisen (was indessen noch nicht als Beweis dafür anzusehen ist, daß durch diese Veränderungen die regulierende Bindegewebsfunktion gestört wird. Die bis jetzt von Ulesco-Stroganowa erhobenen Befunde lassen so weitgehende Schlußfolgerungen noch nicht zu. Es wäre sehr dankenswert, wenn Ulesco-Stroganowa die Zusammenhänge zwischen Bindegewebe und dem retikulo-endothelialen System zum Gegenstand ausführlicher experimenteller Betrachtung machen würde). — Über einen Übergang der Epithelzellen in Bindegewebsformen berichtet Wail. Wail hält es für erwiesen, daß Epithelzellen Form und Funktion von Bindegewebszellen anzunehmen vermögen und daß Geschwulstzellen jede Ähnlichkeit mit dem Epithel verlieren können. Wail erörtert die Möglichkeit der Entstehung der Bindegewebszellen aus den epithelialen auf doppeltem Wege: 1. durch Mutation, 2. durch allmähliche Umwandlung.

Über den Stoffwechsel des regenerierenden Gewebes macht Pentimalli auf Grund sorgfältiger experimenteller Prüfung sehr bemerkenswerte Angaben, die an sich zwar nicht überraschen, aber

deren substanziierter Nachweis von Interesse ist. Nach der Pentimallischen Feststellung hat die regenerierende Zelle einen Stoffwechsel, den man qualitativ als Carcinomstoffwechsel bezeichnen kann. Quantitativ trifft dies aber nicht zu, da die Gärung hinsichtlich ihrer Größenanordnung die Werte der Carcinomzelle nicht erreicht. Es bestehen also graduelle Unterschiede zwischen einer regenerierenden und einer Krebszelle, aber keine prinzipiellen. Das Wachstum der ersten Zellgattung ist aber ein geordnetes, das der zweiten ein ungeordnetes.

Beck und Engel haben sehr schöne Impfversuche angestellt, aus denen hervorgeht, daß Tumoren bei demselben Versuchstier, dessen eine Seite bestrahlt wurde, während die andere unbestrahlt blieb, einen sehr verschiedenen Verlauf nahmen. Die Tumorübertragung fand nach der Bestrahlung statt. An der unbestrahlten Seite ging der Tumor durchweg ein, an der bestrahlten wuchs er. Wir sehen daraus, daß es sehr leicht ist, mit großen Strahlenmengen örtliche Insulte zu erreichen. An diesen Stellen kann sich ein Impfcarcinom begreiflicherweise leichter entwickeln. Beck und Engel werfen am Schlusse ihrer Arbeit die Frage auf, ob die schlechten Bedingungen für das Angehen des Tumors in einer erhöhten mobilisierten Abwehrbereitschaft ihren Grund haben oder einfach in einer dem Tumorwachstum ungünstigen Umstimmung. Ich glaube, daß weder zu der einen, noch zu der anderen Annahme irgend ein Grund vorliegt. Auf der bestrahlten Seite ist der lymphatische Apparat geschädigt, vielleicht auch — das wäre noch experimentell nachzuweisen — gewisse gesättigte Fettsäuren. Es gehen daher hier die Impftumoren an. Die Abwehrbereitschaft gegen den Tumor ist auf der unbestrahlten Seite nicht erhöht, sondern auf der bestrahlten vermindert.

Über die Zunahme des Lungencarcinoms existiert heute eine so umfangreiche Literatur (vgl. meine Referate M. Kl. 1925, Nr. 38/39 und 1927, Nr. 40/42), daß sich über diesen Gegenstand kaum mehr etwas Neues sagen läßt. Aus allen bisherigen Arbeiten (Aßmann, Berblinger, Holzer, Seyfarth, Biberfeld, Brandt, Hanf, Kikuth, Wahl und vielleicht noch vielen Anderen, deren Arbeiten mir entgangen sind) geht hervor, daß wir mit einer Zunahme des Lungen carcinoms zu rechnen haben. Eine Ausnahme davon macht nur eine Mitteilung von Breckwoldt.

Es ist also an der Tatsache nicht zu zweifeln, daß wir es mit einer statistisch feststellbaren Zunahme des Lungencarcinoms zu tun haben. Eine andere Frage ist es aber, ob wir in Wirklichkeit eine Vermehrung dieses Leidens vor uns haben oder ob nur diese Krankheit heute öfters zur Feststellung gelangt, während sie früher übersehen wurde. Hierauf läßt sich zurzeit eine Antwort nicht geben. Sollte aber tatsächlich ein vermehrtes Auftreten des Lungencarcinoms bestehen, so tritt die neue Frage an uns heran, wie sich eine solche Vermehrung erklären läßt und ob hier irgendwelche Schädigungen, die früher nicht vorhanden waren, eine Rolle spielen. In der jüngst erschienenen Literatur finden sich 2 Arbeiten, deren Autoren sich bemühen, dieser Frage auf den Grund zu gehen. So fand Katz bei dem Untersuchungsmaterial des pathologischen Instituts in Heidelberg eine Gipfelung im Vorkommen des Lungencarcinoms im Jahre 1924 (mit 11,8% gegen 3,0% aller Carcinome 1907). Diese Angabe deckt sich mit denen der anderen Beobachter, die ziemlich übereinstimmend eine Gipfelung im Jahre 1924 gefunden haben. Probst, der an Hand des Züricher Materials berichtet, findet die Gipfelung 1925 mit 11,54% gegenüber 1,79% 1907. Für das Jahr 1924 fand Probst 7,27%, also immerhin auch eine hohe Ziffer, wenn man sie mit 1907 vergleicht. Katz sowohl wie Probst erörtern nun eingehend die Ätiologie. Die vielfach in der Literatur vertretene Auffassung, daß der gesteigerte Automobilverkehr mit den damit verbundenen Auspuffgasen, die Straßenteerung, der Tabakrauch (durch die Lunge Rauchen!), die Kampfgase die Ursache des Leidens bilden, findet bei diesen Autoren keine Unterstützung. Probst hat sich über die chemische Zusammensetzung der Auspuffgase bei Prof. Schläpfer, dem Direktor der Eidgenössischen Prüfungsanstalt für Brennstoffe, die entsprechenden Informationen geholt und kommt zu dem Ergebnis, daß die Auspuffgase keine Verbindungen enthalten, die mit den Teerbestandteilen verwandt sind, welche im Tierexperiment Krebs erzeugen. Katz hat in seinem Material nicht den Eindruck gewonnen, daß die dem Automobilverkehr stärker ausgesetzte städtische Bevölkerung öfters an Lungencarcinom erkrankt als die Landbevölkerung. In Übereinstimmung damit betont Probst, daß er keineswegs den Eindruck gewonnen habe, daß gewisse, diesen Gasen besonders ausgesetzte Berufe (Straßenarbeiter, Fuhrleute, Polizisten, Chauffeure usw.) bevorzugt an Lungenkrebs erkranken. Gegen die Straßenteerung als Ursache des Lungencarcinoms spricht die Tatsache, daß man in Frankreich schon seit 1880 die Straßen teert, ohne eine Steigerung der Lungenkrebse feststellen zu können, während andererseits in Zürich eine Zunahme der Lungencarcinome zu beobachten war, ehe die Straßenteerung einsetzte. — In der Annahme, daß der Tabakrauch als Schädigung wirkt, bemerkt Katz kritisch, daß im Orient schon lange und viel reichlicher durch die Lunge geraucht wird, ohne daß dort das Lungencarcinom häufig ist. Schließlich wäre noch der Einfluß der Kampfgase zu erörtern. Die Gipfelung im Jahre 1924 spricht hier weder dafür noch dagegen. Nach allem, was wir heute über das Carcinom wissen, handelt es sich um ein Leiden, das lange zur Entwicklung braucht (zum mindesten lange latent bleibt, was im vorliegenden Falle auf dasselbe herauskäme). Cramer spricht z. B. von einem 10—20jährigen Latenzstadium. Es wäre also absolut theoretisch denkbar, daß bei den Kriegsteilnehmern erst 1924 die Latenzzeit abgelaufen und nunmehr das Lungencarcinom in größerer Anzahl zur Beobachtung gelangt wäre. Da das Lungencarcinom bevorzugt das männliche Geschlecht befällt, so spricht so manches für die Möglichkeit einer Kampfgaswirkung. (Eingehendere statistische Nachprüfung in dieser Beziehung steht noch aus.) Indessen sprechen gerade die Mitteilungen aus der Schweiz (Probst, Staehelin), die sich sonst durchaus im Sinne der Reichsdeutschen Beobachtungen bewegen, gegen eine solche Annahme. Bei der Bedeutung, welche diese Frage für die Beurteilung der Versorgung der Kriegsteilnehmer besitzt, ist es wichtig, daß man hierüber eine gesichtete Vorstellung besitzt.

So bleibt denn in mehrfacher Beziehung von den bis jetzt als Ursachen der Zunahme des Lungencarcinoms angeschuldigten ätiologischen Faktoren nur wenig übrig, was einer ernsteren Kritik stand hielte. Eine besondere Betrachtung verdient jedoch der Einfluß der Grippe. Man hat in der Lunge vielfach Plattenepithelcarcinome gefunden, die man sich im Wege einer Metaplasie des Zylinderepithels der Luftwege in Plattenepithel entstanden denkt (bzw. denken könnte). Katz ist nun der Meinung, daß die Metaplasie des Zylinderepithels der Luftwege und gerade des Plattenepithelcarcinoms der Lunge in den letzten Jahren häufiger geworden sei. Es wäre also denkbar, daß die Grippe einen metaplastischen Vorgang auslöst und daß auf dieser Basis ein Carcinom entsteht. „Die Metaplasie ist ein präcanceröser Zustand, ohne daß damit gesagt sein soll, daß aus jeder Metaplasie ein Carcinom entstehen müsse.“ Daß Epithelmetaplasien nach Grippe vorkommen, ist ja nach den Feststellungen von Askanazy nicht zu bestreiten.

Die Beziehungen zwischen Geschwulstwachstum und Nervensystem sind noch unerforscht. Bekanntlich hat einst Opitz die Ansicht vertreten, daß der jugendliche Mensch vagisch eingestellt sei im Gegensatz zu Erwachsenen, bei dem mehr und mehr die sympathikotonische Einstellung überwiegt. Die vagotonische und sympathikotonische Einwirkung ist auf das Epithel eine grundverschiedene. Bei der ersteren überwiegt die Anregung im Sinne eines funktionellen Impulses, bei der letzteren prävaliert die proliferative Tendenz. Kommt letztere zur hemmungslosen Entfaltung, so entsteht das Carcinom. Dieser Entwicklung begegnet man mit der, einen verstärkten Vagusreiz auslösenden Strahlentherapie. Es müßte eigentlich alles, was die Vaguswirkung steigert, krebshemmend wirken. Es wäre theoretisch gleichgültig, ob wir dazu pharmakologische, mechanische oder sonstige Mittel anwenden. In diesem Sinne wären die Versuche von Auler mit Pilocarpin und Histamin (vgl. mein Referat M. Kl. 1925, Nr. 38/39) zu deuten, ebenso die Verabreichung von Insulin von Silberstein, Munzner u. Rapp. Ebenso müßte eine chirurgische Therapie (Entfernung, bzw. Durchschneidung des Sympathicus) zum Ziele führen. Solche Durchschneidungen wurden auch gemacht, so z. B. von Molotkoff (vgl. mein Referat M. Kl. 1927, Nr. 40—42). Für die Krebsbehandlung von Bedeutung wurde von alledem nichts. Die Idee, das Carcinom von der nervösen Seite her praktisch anzugehen, ist jedoch damit allein noch nicht als erledigt anzusehen. Vielleicht sind alle unsere bisherigen Versuche hier mit viel zu rohen Mitteln unternommen worden. Funktionelle und proliferative Tendenz im Epithel, ausgebildetes und sich entwickelndes Carcinom, Tumor und Tumorbett, Gefäß- und Nervenversorgung im Carcinom, das geht alles noch ungeklärt und ungesichtet durcheinander. Bevor wir über eine Reihe von Einzelheiten, deren Feststellungsmöglich-

keiten jedoch absolut vorhanden sind, besser unterrichtet sind, ist es ganz unmöglich, hierauf einen irgendwie verläßlichen Heilplan aufzubauen. Eine der ersten Voraussetzungen, über die wir uns zu informieren haben, ist die Beziehung zwischen Geschwulst und Nervensystem. Man nimmt im allgemeinen an, daß die Geschwülste keine eigenen Nerven besitzen. Wenn der regulierende Einfluß der Nerven auf die Zelle wegfällt, so ist die Möglichkeit zur Entwicklung sprunghafter Mutationen gegeben. Es ist denkbar, daß dann die differenzierte Zelle aus ihrer Entwicklungsrichtung heraustritt und in einen entdifferenzierten — embryoiden — Zustand übergeht. Diese Ansicht vertrat z. B. C. S. Engel. Es hat nun Tsunoda diese Frage eingehender nachgeprüft und fand bei gutartigen Geschwülsten stets Nerven. An den Prominenzstellen der Dermoidcysten der Ovarien hat Tsunoda eine außerordentlich komplizierte Nervenversorgung wahrgenommen. In den bösartigen Geschwülsten hingegen sind keine Nerven nachzuweisen. „Alle präexistierenden Nerven sind mehr oder minder stark geschädigt. Infolgedessen entwickeln sie (d. h. bösartigen Geschwülste) sich unabhängig von den Nerven.“ Der Schluß, daß sie sich unabhängig von den Nerven entwickeln, ist allerdings etwas sehr schnell gezogen. Es wäre zunächst die Frage zu erörtern, was hier das Primäre, was das Sekundäre ist. Tsunoda hat bei Teerpinselungen als eine der ersten wahrnehmbaren Erscheinungen eine Nervendegeneration festgestellt. In den künstlich erzeugten Teerkrebsen sind nach Ansicht von Tsunoda eigentlich keine Nerven nachweisbar. Er nimmt daher Stellung gegen Ischikawa, der die Nerven für einen wichtigen Bestandteil in der Entwicklung der bösartigen Geschwülste und insbesondere der Teercarcinome des Kaninchens bewertet. (Ich kann der Schlußfolgerung Tsunodas nicht ganz beipflichten. Ob der Ausfall der nervösen Regulierung nicht gerade die Ursache der Entstehung des Carcinoms bildet, ist doch außerordentlich naheliegend. Vielleicht ist aber nur die Ausdrucksweise hier irreführend. Ich glaube, daß hier Tsunoda nicht die Entstehung als solche, sondern die Weiterentwicklung im Auge hat.) Tsunoda hat nun Geschwülste transplantiert und gleichzeitig auf einer Seite den Ischiadicus durchschnitten. Er konnte nun den Unterschied im Wachstum zwischen der Seite mit Nervendurchschnitt und der gesunden Seite beobachten. Er kommt dabei zu dem Ergebnis, daß die Durchschneidung der Nerven das Wachstum der transplantierten Sarkome und Carcinome ausgesprochen fördert. (Einschränkungen sind auch hier zu machen.) Tsunoda erweiterte noch seine experimentellen Untersuchungen, indem er bei Kaninchen Kohlenteer in die subepithelialen Schichten der Zunge injizierte und nun die Nerven in verschiedener Weise ausschaltete, bald die gesamten Zungennervenstämme, bald den Halssympathicus allein, bald die motorischen und sensiblen Nerven (Glossopharyngeus, Lingualis und Hypoglossus), bald die sensiblen (Glossopharyngeus und Lingualis allein), bald den motorischen Hypoglossus allein. Nach Durchschneidung sämtlicher Nervenstämme, sowie nach Durchtrennung des Halssympathicus auf einer Seite allein, kam es zu deutlichen Epithelwucherungen, während bei Durchschneidung der motorischen und sensiblen Nerven sich die Epithelwucherung mehr auf der nervenintakten Seite entwickelte. Tsunoda ergänzte dann noch diese Versuche, indem er an Kaninchenohren auf einer Seite die Nerven durchschnitt und nun die beiden Ohren mit Teer pinselte. Die Reaktion war am stärksten, wenn die sympathischen Nerven durchtrennt wurden, beim Durchschneiden der Cerebrospinalnerven fehlt die Hautreaktion völlig, die Entwicklung der warzenförmigen Epitheliome und das Hervorkommen der Teerkrebse wird gehemmt.

Lorin-Epstein u. Bondartschuk exstirpierten beim Kaninchen auf einer Seite das Ganglion cervicale sup. Wenn die sich hieran anschließende Hyperämie verschwunden war (nach 2—4 Monaten), wurden beide Ohren mit Teer gepinselt. Das Carcinom entwickelte sich auf der Seite, auf welcher das Ganglion entfernt war, leichter als auf der gesunden Seite. Lorin-Epstein und Bondartschuck messen dem Zustand der Trophik der Gewebe eine große Bedeutung bei.

Heim u. Tinozzi exstirpierten den gesamten Sympathicus des Halses auf einer Seite bei Tumorratten. Die Exstirpation des Sympathicus hatte eine starke Einwirkung auf die Tumoren. Heim u. Tinozzi sind der Ansicht, daß die Herabsetzung des Sympathikotonus das Hauptmoment bei den Wachstumshemmungen bildet. Diese Mitteilungen von Heim u. Tinozzi sind eine wertvolle Ergänzung zu den Versuchen von Flörcken, Auler u. A., die auch durch eine Verminderung des Sympathikotonus eine Beeinflussung des Carcinoms feststellen konnten.

Über den Einfluß der Strahlenbehandlung auf die Gravidität bei gleichzeitig vorhandenem Uteruskrebs liegen begreiflicherweise nicht viel Beobachtungen vor. Es hat nun in dankenswerter Weise Karg die zerstreut in der Literatur vorhandenen Mitteilungen zusammengestellt und im Verein mit eigenen Wahrnehmungen hierüber sehr bemerkenswerte Angaben gemacht. Bei 12 Frauen, die wegen ihres Carcinoms in der Schwangerschaft bestrahlt wurden, sind 8mal Spontangeburten zu verzeichnen, 2mal kam es wegen der Rigidität der Weichteile zu Schnittentbindungen, 2mal zu Aborten. An den Kindern konnten Schädigungen nicht festgestellt werden. Außer diesen Fällen sind noch 7 (bzw. 9) Graviditäten von Interesse, die bei Frauen entstanden sind, welche vorher wegen eines Carcinoms der Frauenorgane erfolgreich bestrahlt worden waren. Es kam dabei 2mal zu einem Abort, sonst aber zur Geburt normal aussehender Kinder (in einem der Fälle war der Geburt 3 Aborte vorangegangen).

Die Kargschen Mitteilungen sind nach verschiedenen Seiten hin bemerkenswert. Erstens zeigen sie, daß viele Mitteilungen über Keimschädigungen durch die Bestrahlungen übertrieben sind (was dem, der sich mit diesen Fragen einigermaßen beschäftigt, nicht überraschend kommt). Dabei ist natürlich nicht gesagt, daß ein phänisch gesundes Kind nicht doch Schädigungen aufweisen könnte, die sich zunächst aber der Wahrnehmung entziehen. Zweitens sieht man hieraus, daß eine absolute Wiederherstellung der Funktionen nach Bestrahlung möglich ist. Vielleicht kann man beim Vergleich der Erfolge der Strahlenbehandlung und der chirurgischen Therapie diesen Punkt praktisch vernachlässigen, für die wissenschaftliche Betrachtung ist diese Mitteilung jedoch von Wert. — Die von Karg mitgeteilten Aborte, die bei ehedem bestrahlten und später gravid gewordenen Frauen beobachtet sind, überraschen nicht. Wir haben dasselbe auch nach Myombestrahlungen gesehen. Auch da hat man beobachtet, daß die erste Gravidität nach der Bestrahlung oftmals mit Abort verläuft. Spätere Schwangerschaften führen dann zur Geburt regelrechter Kinder. Es scheint sich hier um eine Einwirkung der Strahlung auf die Muskulatur und Schleimhaut des Uterus zu handeln. In einem von Karg selbst beobachteten Falle, kam es sogar 3mal nach der Bestrahlung zu Aborten, erst die 4. Gravidität wurde ausgetragen.

Bemerkenswert ist es, daß die hier beobachteten Fälle vorwiegend Frauen im jüngeren Lebensalter betrafen (Alter zwischen 24 und 35 Jahren). Während sonst im allgemeinen das Carcinom in diesen Jahren sich durch einen schlechten Verlauf auszeichnet, sind hier eine Reihe klinischer Heilungen zu verzeichnen. Jedenfalls hat die Gravidität in diesen Fällen nicht zu einer Verschlechterung des Krankheitsverlaufs geführt, eine Annahme, die man sonst allgemein — wenn auch nicht ohne Widerspruch — vertreten findet.

Eine nach dieser letzteren Seite hin bemerkenswerte Ergänzung zu diesem Thema liefert Stieler. An Hand von 10 Fällen, die in der Erlanger Frauenklinik wegen Uteruskrebs mit Gravidität behandelt worden waren, glaubt Stieler einen ungünstigen Einfluß der Schwangerschaft auf den Verlauf des Uteruscarcinoms in Abrede stellen zu können, bemerkt aber, in einigen Fällen post partum ein stark beschleunigtes Tumorwachstum wahrgenommen zu haben.

Der Milz hat man sehr lange eine besondere Abwehrfähigkeit gegen das Carcinom zugesprochen. Krebsmetastasen in der Milz sollen nicht vorkommen (oder eine große Seltenheit sein). Diese weitverbreitete Ansicht stützt sich auf eine Mitteilung von Williams, der bei 15 000 Sektionen nur einen carcinomatösen Befund in der Milz erhob. Auch sollte in experimenteller Hinsicht die krebshemmende Funktion der Milz erwiesen sein (Odier, Fischera, Frankl). Diese seinerzeit allgemein anerkannte Auffassung erfuhr 1921 durch gewisse experimentelle Mitteilungen Fibigers einen Stoß, zumal ja auch v. Hansemann schon ausgesprochen hatte, daß Milzmetastasen häufiger seien als man glaubte. Es hat nun in jüngster Zeit Yokohota an Hand des Christellerschen Beobachtungsmaterials (Rudolf Virchow-Krankenhaus) diese Frage ausführlich bearbeitet. Yokohata fand bei 29 autoptisch untersuchten Carcinomen bei makroskopischer Betrachtung niemals einen Krebsbefund in der Milz. Das Bild änderte sich völlig bei mikroskopischer Betrachtung. Bei 10 von diesen 29 Fällen konnte ein positiver Befund erhoben werden. Diese Mit-

teilung kommt selbst für diejenigen überraschend, die — wie ich — an eine Sonderstellung der Milz nicht geglaubt haben. Ich habe noch auf der Konferenz des Deutschen Zentralkomitees zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit in Düsseldorf 1926 in der Debatte gegenüber Branstein die Ansicht ausgesprochen, daß man von einem absoluten Schutz der Milz gegen die Krebsmetastase nicht sprechen könne (die Mitteilung Krumbhaars über Milzneubildungen war damals noch nicht erschienen), aber ich nahm doch in Anlehnung an di Biasi an, daß die Beteiligung der Milz etwas relativ seltenes sei (etwa 3% im Höchstfall). Die Ausführungen von Yokohata lehren uns nun eines andern. — Es ist unbedingt erforderlich, daß man hierbei etwas verweilt. Es handelt sich nämlich nicht nur um eine pathologisch-anatomische Feststellung, die letzten Endes doch nur wenige interessiert, sondern um eine Mitteilung von größerer allgemeiner Bedeutung. Auf der unhaltbaren Lehre der Sonderstellung der Milz im Kampfe gegen das Carcinom hat man nicht nur alle möglichen Theorien aufgebaut, man hat sie auch zum Ausgangspunkt von Heilplänen gemacht. Geschadet hat man ja damit nichts, aber man sieht doch daraus, wie mißlich es ist, jede nur wenig erforschte Theorie sofort in die Praxis umsetzen zu wollen. Nach dieser Seite hin haben wir einen Schulfall vor uns, wie verfehlt wir oftmals in der Krebstherapie vorgehen, sobald wir den Boden der gewöhnlichsten Alltagserfahrung verlassen.

Postklimakterische Blutungen sieht man im allgemeinen als ein Zeichen eines Uteruscarcinoms an. Nun können aber auch Blutungen in der Menopause bei gestörter Herzfunktion Arteriosklerotischer und bei adenomatösen Veränderungen der Uterusschleimhaut vorkommen. Einen ganz eigenartigen Fall einer postklimakterischen Blutung beschreibt jedoch Lahm, der bei einer 60jährigen Frau nach 9jähriger Menopause uterine Blutungen beobachtete, die auf ein Ovarialcarcinom zurückzuführen waren. Es bestand in einem Ovar ein relativ frisches, cystisches Corpus luteum. Auch die Uterusschleimhaut zeigte nicht die Atrophie einer Sechzigjährigen, sondern bot das Bild einer normalen, postmenstruellen Schleimhaut. Man muß annehmen, daß die Blutungen echte, vom Ovarialparenchym gesteuerte, menstruelle Katamenien waren. Hat hier das Carcinom als Reiz gewirkt, ist es dadurch zu einer Wiederbelebung der Ovarialfunktion gekommen?

In einer Betrachtung der Metastasierung der primären Ovarialcarcinome kommt Neumann zu dem Ergebnis, daß auch das primäre Ovarialcarcinom auf dem retrograden Lymphwege in den Uterus metastasieren kann. (Es ist immer von Interesse, etwas über das primäre Vorkommen vom Carcinom in den Ovarien zu hören, da man — wenn auch mit Unrecht — sich daran gewöhnt hat, bei einem Ovarialcarcinom zunächst an eine Metastase zu denken. Da das Ovar zu den Organen mit ausgesprochen geringer Oberflächenspannung gehört [Kutscherenko und Schwedkowa], so ist es verstehbar, daß es zur Metastase eine besondere Neigung hat.)

Einen sehr interessanten Fall von Meningealcarcinose beschreibt Penecke, der nicht nur lehrreich für die Diagnostik, sondern auch für die allgemeine Carcinombetrachtung von Wert ist. Eine 30jährige Frau litt an Magengeschwür. Nach $1^1/_2$ Jahren traten heftige Kopfschmerzen auf. Autoptisch wurde nun ein Adenocarcinom des Magens mit Metastasen in den Drüsen der kleinen Kurvatur, am Lungenhilus, im rechten Ovar und an der Hirnbasis gefunden. Der Verdacht auf einen carcinomatösen Prozeß an der Hirnbasis wurde auf Grund des Liquorbefundes ausgesprochen. Es bestand eine makroskopisch sichtbare Liquortrübung, 186 Zellen in 1 cmm bei nur geringfügigem Ausfall der Globulin- und Goldsolreaktion. Diese Mitteilung von Penecke ist sehr bemerkenswert, zumal über Meningealcarcinose nicht viel Literatur existiert und nur Mitteilungen von Wüllenweber, Emanuel, Kino, Schlittler und E. Mayer vorliegen. — Ich betonte vorstehend, daß die Peneckesche Mitteilung auch allgemeines, nicht nur kasuistisches Interesse hat. Wir sehen, wie gerade das Magencarcinom, besonders jüngerer Individuen, zu so umfangreichen Metastasierungen neigt, daß oftmals erst die Metastasen den Kranken zum Arzt führen. So beschreibt Siebner einen Fall von Magencarcinom eines 31jährigen Metzgers, bei dem als einziges und erstes Symptom eine Elephantiasis aufgetreten war. Siebner knüpft daran die Bemerkung: „Die erworbene heimische Elephantiasis findet sich im Gegensatz zur tropischen Art am häufigsten einseitig. Wenn die Erkrankung doppelseitig auftritt, so daß die untere Körperhälfte gleichmäßig beteiligt ist, sind die ursächlichen Veränderungen an den großen retroperitonealen Lymphdrüsen, bzw. Lymph- und Venengefäßstämmen zu suchen. Es handelt sich dann um die Folgezustände des Druckes von Tumoren, Drüsenpaketen usw. auf die Blut- und Lymphgefäße oder Obliteration der betreffenden Gefäße, um chronisch-entzündliche Infiltrate am Becken, wodurch es während oder nach Ablauf der meist auch vorhandenen entzündlichen Erscheinungen erst zur Stauung der Gewebssäfte, später zur Bindegewebsproliferation und dauernder Gewebs- und Volumenzunahme der betreffenden Körperteile kommt."

Mit dem Zusammenhang zwischen Carcinom und perniciöser Anämie befaßt sich Neuburger, ohne das Thema restlich zu erschöpfen. Daß die perniciöse Anämie selbst schon ein Krebsleiden darstellt, glaubt Neuburger verneinen zu können.

(Fortsetzung folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 50.

W. Löwenberg, G. Noah und G. Scherk stellten an 208 Patienten Nachuntersuchungen an über die Aussichten bei interner Behandlung der Gallensteinleiden, als deren wesentliches Ergebnis zu vermerken ist, daß von 184 Patienten, deren Cholecystopathien rein konservativ behandelt worden sind, nur 71 (39%) im wesentlichen beschwerdefrei waren, wohingegen die übrigen teils über starke, teils über gelegentliche, nicht unerhebliche Schmerzen und Dyspepsien klagten. Also ein wenig befriedigendes Ergebnis.

Einen Fall von profusen Magen- und Darmblutungen als Folge von Milzvenen- und Pfortaderthrombose beschreibt W. Block-Witten-Ruhr, den er $2^1/_4$ Jahre lang zu beobachten Gelegenheit hatte. Nach Ansicht des Verfs. ist es nicht recht ersichtlich, warum bei der heute fast allgemeingültigen Annahme, daß die primäre Ursache des Leidens ein endophlebitischer Prozeß sei, durch die operative Entfernung des sekundären Milztumors das Leiden geheilt werden soll. Verf. ist vielmehr der Meinung, wie auch der eigene mitgeteilte Fall beweist, daß durch die Milzentfernung sich das Leiden höchstens aufhalten läßt, und er rät, die als geheilt in der Literatur mitgeteilten Fälle in längeren Abständen nachzuuntersuchen.

In seiner Auffassung über den Wirkungsmechanismus des Synthalins steht F. Bertram-Hamburg in völligem Gegensatz zu Frank. Auf Grund experimenteller Untersuchungen ist Verf. der Annahme, daß das Synthalin — als echtes Guanidinderivat — nicht als Hormon, sondern erst sekundär durch eine auf einer Vagusreizung beruhende vermehrte Insulinausschüttung aus dem Pankreas wirkt. Er konnte zeigen, daß es beim Diabetiker gelingt, die blutzuckersenkende Wirkung des Synthalins abzuschwächen oder aufzuheben durch vorherige Blockierung des Vagus mit Atropin. Während es durch eine richtig durchgeführte Insulintherapie gelingt, dem Pankreas seine hormonliefernden Aufgaben abzunehmen und es dadurch zu schonen, muß man sich die Synthalinwirkung so vorstellen, daß das Pankreas immer wieder zu erneuter Hormonausscheidung angeregt wird. Bei leichten Fällen, d. h. bei wenig geschädigtem Organ, finden wir daher zunächst eine gute blut- und harnzuckersenkende Wirkung so lange, bis durch die dauernd gesetzten Reize eine allmähliche Erschöpfung des Inselapparates eintritt. Bei schweren Fällen kommt es zu einer schnell eintretenden weiteren Schädigung der Bauchspeicheldrüse, die schließlich zu einem völligen Versagen der Eigenhormonproduktion führt und damit große und größte Insulindosen erforderlich macht. Große Vorsicht bei der Verwendung des Präparates scheint daher geboten. Hartung.

Münchener medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 51.

In einem Artikel über anämisch-hämolytische Splenomegalie, als ein dem hämolytischen Ikterus ähnliches Symptomenbild, beschreibt A. Adler-Leipzig 4 Fälle. Diesen war außer einer subikterischen Hautfärbung, einer Anämie, ein Milztumor gemeinsam. Die für den hämolytischen Ikterus charakteristische Resistenzverminderung der Erythrocyten fehlte in jedem Fall. In der Anamnese fehlte ein Nachweis der Erblichkeit. Die Fälle sollen Ähnlichkeit mit der von Aubertin beschriebenen hämolytischen Milzanämie haben, bei der nur ein Milztumor und Anämie ohne Resistenzverminderung der Erythrocyten vorhanden ist. Zwei der angeführten Krankheitsbilder erfuhren durch Milzexstirpation eine weitgehende Besserung. Der Verf. hält all diese Erkrankungen für gleichartige Zustandsbilder verschiedener Genese.

G. Katsch und E. Metz-Frankfurt a. M. untersuchten die Anwendungsmöglichkeit der Bürkerschen Hämoglobinometrie in

der Klinik. Seine Vorzüge sind die größere Genauigkeit gegenüber den Apparaten anderer Autoren. Seine laufende Verwendung hat noch zwei Schwierigkeiten zu überwinden: Erstens die schwierige Einstellung des Spiegels zur Erzielung gleichmäßiger Beleuchtung, den die Verff. durch eine Tageslichtlampe ersetzt haben möchten. Zweitens können sehr niedrige Werte des Hämoglobins die Benutzung des Apparates erschweren, weshalb die Verff. die Anfertigung verdünnter Testlösungen vorschlagen.

Zur Frage der Typhusschutzimpfung äußert sich Hilgermann-Landsberg. Er will die Gefahr der „negativen Phase" bei Typhusbedrohten, die infolge der Schutzimpfung auftritt, dadurch umgehen, daß er mit bedeutend geringeren Verdünnungen diese Impfungen vornimmt. Auch für die Schutzimpfung Gesunder fordert er die Impfung mit kleinsten Dosen, da nicht die Bildung hochwertiger Sera, sondern eine erhöhte Reaktionfähigkeit des Organismus gegenüber dem Typhusantigen unsere Bestrebung ist.

Zur Bekämpfung der Narkoseschädlichkeiten für Arzt und Kranke beschreibt H. Bremer-Köln-Mülheim eine Maske, bei der die Exspirationsluft des Patienten durch eine Patrone geleitet wird, die mit einer hochwertigen aktiven Kohle (Narkosekohle Bayer) gefüllt ist. Dadurch wird der größte Teil des in der Exspirationsluft enthaltenen Narkoticums adsorbiert. Um auf gleiche Art das während der Narkose in den Magen des Patienten gelangende Narkoticum zu binden, wurde eine gleiche Kohle in Tablettenform (Carboserin) vor der Narkose gegeben. Dadurch wurden Nacherscheinungen des sog. Narkosekatzenjammers bedeutend herabgesetzt. May.

Wiener klinische Wochenschrift 1927, Nr. 38—43.

Nr. 38. Zur **Klinik und Diagnostik der Pulmonalarterienerkrankungen** äußert sich H. Schlesinger-Wien. Auch bei Erwachsenen deuten dauernde schwere Cyanose, kombiniert mit Dilatation und Hypertrophie des rechten Ventrikels ohne Klappenläsionen und schwere Lungen-Pleuraveränderungen, sowie profuse, wiederholte Lungenblutungen und allgemeine Stauungen mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit auf anatomische Erkrankungen der Pulmonalis. Im beobachteten Fall handelte es sich wohl um eine erworbene luetische Sklerose der Pulmonalis.

Die **Schwangerschaftsveränderungen der Hypophyse und ihren Einfluß auf das Gesichtsfeld** untersuchte J. Urbanek-Wien. Verf. lehnt einen direkten Einfluß der normalen Schwangerschaft auf das Gesichtsfeld ab. Die Schwangerschaft stellt das auslösende Moment für eine Reihe von Sehstörungen dar, nie ist sie allein die Ursache derselben. Störungen des Licht- und Farbensinnes können auch nur durch Zusammentreffen mehrerer Faktoren zustande kommen.

Ernst Kornitzer-Wien setzt sich im Gegensatz zu Burger und Fuchs für die Verwendung der **Gasfüllung des Nierenbeckens** ein und schätzt die Gefährlichkeit derselben nicht so hoch ein.

Nr. 39. Die **angeborenen Formabweichungen des menschlichen Schädels und ihre Entstehung** bespricht H. Abels-Wien. Verf. weist darauf hin, daß nicht allein die erblichen, sondern längerdauernden gestaltenden Einflüsse der ganzen letzten Schwangerschaftszeit in Betracht kommen. Die Asymmetriebildung hängt ab von der ossifikatorischen Beschaffenheit.

Über **die praktische Brauchbarkeit einiger Trübungs- und Flockungsreaktionen** äußert sich H. Gross-Marburg. Verf. empfiehlt als Ergänzungsreaktion und zur Kontrolle der Wa.R. die Trübungs- und Flockungsreaktion nach Dold, da sie neben der Spezifizität verschiedene praktische Vorzüge hat. Bei Vornahme der Wa.R. zusammen mit der Dold-R. und M.T.-R. sowie der Bruck-R. ist jeder Fall serologisch weitmöglichst untersucht.

Auf Grund schwerer **Fußballverletzungen** macht L. Biener-Wien eindringlich darauf aufmerksam, daß alle Auswüchse des Spieles zu bekämpfen sind, da Nichtinnehalten der Spielregeln Spieler schwer schädigen kann.

Die **Halbseitenfernreflexe als diagnostischer Wegweiser** bespricht J. Knotz-Serajewo eingehend unter besonderer Berücksichtigung der Halbseitenabwehr. Besprechung der Untersuchungstechnik und des Wertes der Erscheinungen.

Nr. 40. Den **Duodenalsaft nach Magenresektion** untersuchte K. Glaessner-Wien und fand in den meisten Fällen eine Schädigung der Fermentsekretion des Pankreas in Bezug auf Diastase, Lipase und Trypsin.

Auf die **Wichtigkeit der rektalen Palpation** weist E. Schütz hin. Nicht allein zur Diagnose des Carcinoms ist sie wichtig, sondern auch bei jedem Falle von hartnäckiger chronischer Obstipation oder Durchfällen sollte rektal untersucht werden. Bei Frauen gewinnt man u. U. schon dadurch einen Anhalt für eine Genitalerkrankung.

Nr. 41. Über die **Kombination von Asthma cardiale mit Angina pectoris** äußert sich Fr. Brunn-Wien. Nicht seltene Anfälle mit paroxysmaler Dyspnoe und Angina pectoris-Symptomen stellen eine Kombination von Angina pectoris und Asthma cardiale dar. Verschwinden aller Symptome durch Einspritzung von Hypophysenextrakt. Das Kardinalsymptom der Angina pectoris ist der irradiierende Schmerz. Die Angst hängt von der Eigenart des Pat. ab.

Die **Spondylarthritis deformans vom Standpunkte des Internisten** besprechen O. Weltmann-Wien und O. Gerke-Bad Gastein. Verff. zeigen im einzelnen, daß viele als Neuralgien, rheumatische Myalgien oder Ausdruck innerer Krankheiten imponierende Erscheinungen von arthritischen Veränderungen der Wirbelsäule herrühren können. Die Erscheinungen der Arthritis müssen aber eindeutig sein und ein anderer Befund als Ursache muß ausgeschlossen werden können.

Auf das **Auftreten von Myopie bei Arteriosklerose** macht A. M. Rosenstein-Mähr.-Ostrau aufmerksam.

Praktische Winke für die Auskultation der Lunge gibt A. Winkler-Enzenbach. Man kann das Atemgeräusch in bezug auf seinen Charakter und seine Accentuation betrachten. Bei ersterem drei Gruppen: vesikuläres, bronchiales und gemischtes Atemgeräusch. Die Art der Accentuation bedingt zwei Gruppen: esxpiratorisch oder inspiratorisch accentuiertes Atemgeräusch. Es folgt eine Besprechung im einelnen, die für ein Referat ungeeignet ist.

Nr. 42. Zur **Chirurgie des Liquorsystems** äußert sich W. Denk-Wien. Er bespricht die Ventrikulo- und Myelographie, die Behandlung der Hydrocephalusarten und der Meningitis serosa.

W. Rosenbaum-Wien konnte eine **Regeneration des Pankreas nach Röntgenbestrahlung** beobachten und vermutet das gleiche auch bei anderen Drüsen.

Nr. 43. Zur **Pathologie und Therapie der Nierentuberkulose** liefert E. Löwenstein einen Beitrag, worin er zu dem Schluß kommt, daß nach Auftreten von Tuberkuliden, chirurgischen Tuberkulosen, langdauernden Fieberzuständen unklarer Ätiologie der Urin kulturell auf Bazillen untersucht wird und der Augenhintergrund kontrolliert wird, da in solchen Fällen eine tuberkulöse Bazillämie bestehen kann. Hämatogene Tuberkulosen erinnern an gutartige Sepsis.

Die **Pyelographie** besprechen W. Fritz und P. Merio-Wien an Hand ihres Materials und weisen auf die dadurch ermöglichten wichtigen diagnostischen Aufschlüsse hin.

Aus **Blutveränderungen bei der Wismutbehandlung der Syphilis** stellte A. Hey fest, daß die basophile Punktierung der roten Blutkörperchen sowohl als Folge eines Regenerationsvorganges in den Blutbildungsstätten als auch durch Schädigung durch Degeneration der roten Blutzellen auftritt.

Über **Hypertonie** äußert sich E. Maliwa-Baden b. Wien. In klinischer Hinsicht handelt es sich um Entscheidung der Frage, ob es sich um eine Übererregbarkeit oder um eine dauernde Übererregung der Gefäßmuskulatur handelt. Danach richtet sich die Prognose und auch die medikamentöse Therapie. Muncke.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 40—44.

Nr. 40. Über **die Vermeidung von Glaskörper- und Irisvorfall nach der Erfahrung der Züricher Klinik** berichtet E. Kappeler-Zürich. Verf. zeigt, daß es durch eine bestimmte Methodik der Operation des Altersstares, d. h. der Extraktion der Linse gelingt, diese Komplikation auf ein Minimum zu beschränken.

J. S. Galant-Moskau teilt ein neues **Konstitutionstypensystem (KTS.) der Frau** mit, da das Kretschmersche nicht in der Praxis verwendbar sei. Verf. unterscheidet 3 Gruppen: die stenosome, die mesosome und die megalosome. Die erste Gruppe zerfällt in den asthenischen und den stenoplastischen Typus, die zweite in den pyknischen und den mesoplastischen, und die megalosome Gruppe in den athletischen, den subathletischen und den euryplastischen Konstitutionstypus.

Schöner-Lohn a. Main teilt zur Frage der **Beziehung zwischen der Seite und dem Corpus luteum-Sitz** seine Ansicht mit. Verf. behauptet, daß im rechten Ovar die Reihenfolge der Geschlechtsanlagen männlich, männlich, weiblich, im linken Ovar umgekehrt sich regelmäßig fortsetze; und sucht die Richtigkeit an seinem Material zu beweisen.

Nr. 41. Zur **Frühdiagnose** des **Scharlachs** empfiehlt R. Rehsteiner-Zürich als praktisch sicher spezifisch die intrakutane Anlegung einer etwa 1 cm messenden Quaddel mit Scharlachserum, welches sicher das Exanthem auslöscht.

Nr. 42. **Klinische Untersuchungen über Serumeiweißkörper bei Lungentuberkulose** veröffentlicht F. Lüthy-Zürich. Ausreichend und am bequemsten ist zur Bestimmung der verschiedenen Eiweiß-



fraktionen die Rohrersche Methodik, nur muß man beachten, daß die Zahlen keine absoluten, sondern relative sind. Verschiebung des Albumin-Globulinquotienten zugunsten des Globulins bei exsudativen Lungenprozessen größerer Ausdehnung. Prognostischer Wert der Methode gering, da die Globulinschwankungen erst allmählich auftreten. Wertvoll zur Beurteilung des augenblicklichen Zustandes der Kranken.

W. Hoffmann-St. Gallen beschreibt einen **Fall von Sonnenstich** bei einem fünfjährigen Knaben, wo Verf. als Ursache der klinischen Erscheinungen (Hemiparese) eine kleine Blutung im Bereich der inneren Kapsel annimmt.

Nr. 43. **Blut- und Kohlehydratstoffwechsel** bespricht A. Gigon-Basel und betont zum Schluß, daß Insulin- und Synthalinwirkung nicht identisch seien. Es findet keine kumulative Wirkung statt. Indikationsgebiete: Synthalin für leichtere Fälle bei älteren Leuten, Insulin bei schwereren Fällen jüngerer Menschen.

Die **Hautreaktionen bei spezifischen Infektionen und ihre Beziehungen zur Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen** untersuchte M. Juou-Lausanne. Während der allergischen Phase, gemessen an der Intrakutanreaktion mit Tuberkulin oder Trichophytin zeigte sich stets ein Wert, der unabhängig vom Grad der Allergie war. Es konnte keine Beziehung zwischen Stärke der Hautreaktion und Senkungsgeschwindigkeit festgestellt werden.

Nr. 44. Über die **akute Mittelohrentzündung der Grippewelle** 1927 berichtet E. Schlittler-Basel. Am häufigsten fand sich wie auch früher der Streptokokkus, der Influenzabazillus nur sehr selten. Für Heilungsverlauf der Operierten ist die Art des Erregers nicht so bedeutungsvoll wie konstitutionelle Momente, das Alter des Pat. und anatomische Verhältnisse. Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1927, Nr. 51.

Vigantol und Frakturheilung bespricht E. Bors-Düsseldorf nach Versuchen an weißen Ratten. Pro 100 g Rattengewicht wurde täglich im Verlauf von 22 Tagen 1 mg einer öligen Vigantollösung verabreicht. Die Fraktur wurde in der rechten Fibula gesetzt. Bei den mit Vigantol gefütterten Tieren erfolgte eine viel raschere Callusbildung als bei den unbehandelten Tieren. Vigantol beschleunigt die Frakturheilung.

Über **elektrokardiographische Untersuchungen während der Narkose (insbesondere Avertinnarkose)** berichten E. Unger und H. May-Berlin. Eine Schädigung des Herzens wurde nicht gefunden. Die Cyanose erklärt sich aus einer Beeinflussung des Atemzentrums.

Zur **Technik der Varicenbehandlung** berichtet E. Unger-Berlin, daß er in die Vena saphena dicht an ihrer Mündung einen Ureterkatheter einführt und 20%ige Kochsalzlösung oder Traubenzuckerlösung oder Varicophtin der Serumwerke in Dresden einspritzt. Nach 2tägiger Bettruhe Behandlung mit elastischen Binden. Nach einigen Stunden ist die Vene als derber Strang fühlbar.

Strangulationsileus durch eine verkäste Mesenterialdrüse hat R. Gutzeit-Neidenburg bei einem 13jährigen Mädchen operiert. Eine Dünndarmschlinge wurde durch eine kurze strangförmige Verklebung abgeklemmt, unter welcher eine verkäste Mesenterialdrüse lag.

Peritonitis bei Tabes bespricht Cl. Lagemann-Berlin. Die Temperatur- und Pulskurve zeigte eine Bauchfellentzündung an, aber es fehlten die Leibschmerzen, der Druckschmerz und die Bauchdeckenspannung. An Stelle der eitrigen Bauchfellentzündung wird daher leicht fälschlicherweise eine Sepsis oder ein Typhus angenommen. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1927, Nr. 51.

Die **Schwimmprobe auf Vollständigkeit der Placenta** empfiehlt H. Sachs-Berlin. Die unter stehendem Wasser von Blut befreite Placenta sinkt in dem Wasserbehälter zu Boden. Wird mit einer Blasenspritze in die eingeschnittene Nabelvene der Nabelschnur Luft eingespritzt, so schwimmt die Placenta, falls sie vollständig ist, auf der Oberfläche.

Über das **Hypophysenvorderlappenhormon und die Spezifität des Feminin** erklärt O. Fellner-Wien, daß die von Zondek und Aschheim dem Hypophysenhormon zugeschriebene Wirkung zurückzuführen ist auf Feminin, das sich in der Hypophyse, wie auch in vielen drüsenartigen Organen findet. Das Hypophysenhormon bewirkt keine Corpus luteum-Bildung.

Vollkommene angeborene Aplasie beider Ovarien, infantiles Genitale, viriler Habitus ist von W. Baer-Düsseldorf beobachtet worden. Da das Sekret nicht gonokokkenfrei wurde, wurde die Gebärmutter mit den Adnexen exstirpiert. Dabei zeigte sich, daß die Organe infantil waren und daß sich an Stelle der Eierstöcke zwei erbsengroße Knötchen von dem Bau der Nebenniere fanden. K. Bg.

Monatsschrift für Kinderheilkunde, Bd. 37, H. 2.

Die **Beiträge zur Psychologie des Kindesalters** von Galant-Moskau werden fortgesetzt und Entwicklung des Ich-Bewußtseins, Moral, Traumleben, Sadismus, Theorien des Spieles des Kindes behandelt, insbesondere literarische Selbstschilderungen herangezogen.

Über **meningeale Permeabilität (Durchlässigkeit der Blut-Hirnschranke) bei Kindern** hat Leonow-Minsk Untersuchungen angestellt. Es wurde das Auftreten von Uranin im Liquor nach intramuskulärer Uranininjektion zur Feststellung einer bestehenden Sperre bei insgesamt 102 Kindern geprüft. Beim gesunden Kinde ergab sich eine Verringerung dieser Sperre im ersten Lebensjahr konstant, was Verf. mit der erhöhten Bereitschaft dieses Alters für Meningitis in Zusammenhang bringt. Im späteren Alter ist die Sperre eine komplette und wird nur kaum durch interkurrierende Krankheiten alteriert, dagegen findet sich konstant eine Aufhebung der Sperre bei allen Formen von Meningitis.

Familiäre progressive cerebrale Diplegie vom Typus der Pelizäus-Merzbacherschen Krankheit **mit angeborener Katarakt** hat Herz-Hamburg bei zwei Geschwistern beobachtet.

Akute Leberinsuffizienz im Kindesalter beschreibt Lenhartz-Hamburg bei einem 4jährigen Patienten, wobei der Ikterus trotz schwerster Parenchymschädigung der Leber nur sehr gering war, welche aber im Rahmen einer Ikterusepidemie aufgetreten war. Verf. betont erneut, den Namen Icterus catarrhalis ganz fallen zu lassen.

Die Autopyotherapie der Säuglingsempyeme hat Flesch-Budapest bei zwei Fällen mit gutem Erfolg angewandt (mehrmalige subkutane Injektionen von $^1/_2$—1 ccm des aus der Pleura punktierten Eiters).

Im Referatenteil des Heftes findet sich der Bericht über den **IV. Allrussischen Kongreß der Kinderärzte in Moskau,** auf dem insbesondere Fragen des Mutter- und Säuglingsschutzes, Infektionskrankheiten, Endokrinologie des Kindes behandelt wurden.

de Rudder-Würzburg.

Therapeutische Notizen.

Chirurgie.

Zur **Nachbehandlung Operierter und Schwerverletzter** äußert sich E. Baumann-Aarau. Zur Bekämpfung von Durst und Wasserverlust kommt, als der Kochsalz- und Zuckerinfusion überlegen, das Tropfklysma als Verfahren der Wahl in Frage. 400—800 ccm Kamillentee mit 20 Tropfen T. opii, 2 mal täglich, bei Kindern nicht möglich wegen ihrer Unfähigkeit, die Einläufe zu halten. Zur Behandlung des paralytischen Ileus ist die intravenöse Kochsalzinfusion + 1 ccm Pituitrin am wirksamsten. Bei Shock und Kollaps empfiehlt Verf. die langsame Infusion einer 10—20%igen Traubenzuckerlösung + 10 Einheiten Insulin. (Schw. med. Wschr. 1927, Nr. 44.)

H. Mehlin-Basel empfiehlt zur Anregung der **Dickdarmtätigkeit nach Operationen** bei allen Operationen, bei welchen der Wurmfortsatz entfernt wird, die Einführung von 2 Isacenpillen durch die Coecalöffnung nach Abtragen des Wurmes. Keine Gefahr für die Sterilität. (Schw. med. Wschr. 1927, Nr. 43.)

Die Erfahrungen der Klinik Eiselsberg bei **Tetanuserkrankungen** teilt O. Hoche-Wien mit. Grundsätzliche Verwendung von Tetanusantitoxin (20 AE.) auch bei geringfügigen Verletzungen. Im Erkrankungsfalle tägl. 100 AE. oder mehr subkutan, intramuskulär oder intralumbal. Daneben symptomatische Mittel, vor allem Chloralhydrat. (W. kl. W. 1927, Nr. 42.)

Die **Behandlung mit einem modifizierten Antivirus „Histan"** empfehlen R. Demel, F. Driak und P. Moritsch-Wien. Man beobachtet rasche Verflüssigung des Eiters mit schmerzstillender Wirkung, Reinigung des Gewebes schnell. Abkürzung der Behandlungsdauer. Keine spezifische Wirkung. Keine lokalimmunisatorische Wirkung. Wirkung nur dann, wenn die Präparate direkt mit dem erkrankten Gewebe in Berührung kommen, deshalb nur bei offenen Prozessen verwertbar. (W. kl. W. 1927, Nr. 39.)

G. Spanyi-Nijiregyhaza empfiehlt die **Behandlung des Tetanus** mit subdermaler Reinjektion des Liquor cerebrospinalis. (5—10 ccm) Liquor subkutan. Resultate gegen eine Vergleichsserie ohne Liquor wesentlich besser. (Schw. med. Wschr. 1927, Nr. 44.)

Zur **Behandlung der Brüche der unteren Extremität** empfiehlt G. de Rham-Lausanne die Klammer nach Roux, da die Resultate dadurch wesentlich verbessert werden. (Schw. med. Wschr. 1927, Nr. 40.)

Muncke.

Allgemeine Therapie.

In einem kritischen Referat über **die Ergebnisse der Steinach-Operationen** auf Grund der deutschen Literatur kommt H. Stettiner-Berlin zu folgenden Ergebnissen: Die Frage, wie die Vasektomie wirkt, ist noch nicht völlig geklärt. Sie übt in einer großen Zahl von Fällen eine vorübergehende und dauernde Wirkung auf den Organismus aus, welche in einer Steigerung der körperlichen und geistigen Kräfte besteht. Die Operation kann segensreich wirken, wenn sie unter strenger Indikationsstellung ausgeführt wird. Ihr Anwendungsgebiet ist aber sehr beschränkt. Jede Überschreitung desselben ist zu verwerfen. Ob, wie Weiß und Pariser meinen, durch Organpräparate dieselbe Wirkung erzielt werden kann, muß dahingestellt bleiben. Alle diese Fragen müssen im Laboratorium weiter geprüft werden, wie auch Steinach selbst bestrebt ist, sein Verfahren auszubauen. Nach Mitteilungen von Schmidt hat er ein neues Verfahren, die Albugineotomie, angegeben. Auch die Diathermie hat er zu seinen Bestrebungen herangezogen. Ein abschließendes Urteil über die Vasoligatur läßt sich auch heute noch nicht fällen. Ein großer Teil dessen, was man von ihr zuerst erwartete, ist nicht von ihr erfüllt. (D.m.W. 1927, Nr. 44/45.)

Die Bedeutung des Cholesterins für das Zustandekommen und die Verhütung des „Röntgenkaters" wird von F. Burgheim-Berlin hervorgehoben. Das vorübergehende Absinken des Blutcholesterinspiegels bedeutet nach Ansicht des Verf. einen wesentlichen Faktor für das Zustandekommen des Röntgenkaters. Eine experimentelle Stütze für diese Annahme konnte Verf. erbringen durch Versuche, die darauf abzielten, den im Blut entstandenen Cholesterinverlust durch von außen zugeführtes Cholesterin zu decken. Ein eigens zu diesem Zwecke hergestelltes Präparat **„Colsil"**, bestehend aus Cholesterin mit einem geringen Lezithinzusatz, hergestellt von der Chem. Fabrik Grünau, Landshoff & Meyer A.-G., Berlin-Grünau, erwies sich als durchaus zweckmäßig. Die Colsiltabletten müssen sofort nach der Bestrahlung (2 Tabletten langsam im Munde zergehen lassen) und dann in stündlichen Intervallen genommen werden. Am besten gibt man auch an dem der Bestrahlung folgenden Tage noch 1—2 Tabletten. (D.m.W. 1927, Nr. 44.)

Nach R. F. Weiß-Berlin kommt für die Durchführung von Mastkuren dem **Synthalin** keine praktische Bedeutung zu. (D.m.W. 1927, Nr. 49.)
Hartung.

Bücherbesprechungen.

Meesmann, Die Mikroskopie des lebenden Auges an der Gullstrandschen Spaltlampe mit Atlas typischer Befunde. Berlin-Wien 1927, Urban & Schwarzenberg. RM 55.—.

Die in der täglichen Praxis des Augenarztes immer mehr zunehmende Anwendung der Spaltlampe ist in den Werken von Vogt und Koeppe eingehend unter Veröffentlichung zahlreicher auch seltener Befunde geschildert worden. Meesmann faßt hier das klinisch Wichtige aus den Spaltlampenbefunden und dem Schrifttum in einer besonders für den praktischen Augenarzt gedachten Form zusammen. So findet der sich Einarbeitende in der aus den Kursen des Verfs. hervorgegangenen Darstellung eine genaue Erörterung der Technik, die ihn mit der Handhabung der Apparatur vertraut macht. Das vom Verlage glänzend ausgestattete Werk mit seinen zahlreichen, vorzüglich ausgeführten und wiedergegebenen farbigen Abbildungen kann zum Einarbeiten in dies an Bedeutung immer mehr zunehmende Gebiet wärmstens empfohlen werden. Gilbert-Hamburg.

Bing, Kompendium der topischen Gehirn- und Rückenmarksdiagnostik. 7. Aufl. 259 S. 114 Abb. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg. Geh. M 10.—, geb. M 12.40.

Die kurz gefaßte Anleitung zur klinischen Lokalisation der Erkrankungen und Verletzungen des Nervensystems von Bing liegt in 7. Auflage vor. Das Kompendium ist bekannt und bedarf nicht mehr der Empfehlung. Die neue Auflage bringt zahlreiche Verbesserungen. So wurden Bemerkungen über Flucht- und Abwehrreflexe, Myelo- und Encephalographie, kortikalen und optomotorischen Nystagmus, Haltungs- und Stellreflexe eingefügt. Ergänzungen finden sich ferner in dem Kapitel über Sehstörungen. Neu bearbeitet wurde der Abschnitt über Kleinhirn- und Stammganglienläsionen. Die neuen Erfahrungen, die auf diesem im Brennpunkt des Interesses stehenden Gebiete in neuester Zeit gemacht wurden, werden berücksichtigt. Die durchweg recht guten Abbildungen wurden auf 114 vermehrt, ein Teil der Schemata umgezeichnet. Das Buch, das in erster Linie für den Anfänger berechnet ist, wird auch der Spezialist zur raschen Orientierung, namentlich auf dem Gebiet der Segmentdiagnose, einsehen. Dem Dozenten werden die vielen instruktiven schematischen Zeichnungen willkommen sein.
Henneberg.

Flechsig, Meine myelogenetische Hirnlehre. 122 S. 1 Taf. Berlin 1927, J. Springer. M 6.90.

Der im 80. Lebensjahre stehende Forscher schildert in der biographischen Einleitung in schlichter Weise seinen Lebensgang und die Geschichte seiner myelogenetischen Forschung. Diese begann im Jahre 1872. Des weiteren wird eingehend die Entstehungsgeschichte der Leipziger Klinik mitgeteilt. Wir erfahren, daß Flechsig die ersten Anregungen für die Gründung besonderer Institute für Hirnforschung gab und wie es kam, daß die Brain-Kommission schließlich im Sande verlief. Im zweiten Teile des Buches gibt Verf. einen kurzen Abriß der myelogenetischen Hirnlehre. Ihr letztes Ziel war die Lokalisation der geistigen Vorgänge, eine „wirkliche Psychophysiologie". Die myelogenetischen Grundsätze werden dahin formuliert: „Gleichwertige Nervenfasern erhalten ihr Mark gleichzeitig, verschiedenwertige Systeme in gesetzmäßiger Reihenfolge. Die Bildung der Markscheiden wiederholt zeitlich die erste Anlage der Achsenfasern durch die Neuroblasten. Die Myelogenese wiederholt die phylogenetische Entwicklungsreihe des gesamten Nervensystems, entsprechend dem biogenetischen Grundsatz Haeckels". Die Myelogenese hat nicht nur die Entwicklungsgesetze des Gehirns und Rückenmarks enthüllt, sondern auch zahlreiche rein anatomische Feststellungen ermöglicht. Verf. bespricht das Rautenhirn und die in ihm liegenden vegetativen und statischen Apparate, sodann das Vorderhirn mit den Sinnessphären. Auf allen diesen Gebieten hat die Forschung des Verf. reiche Ergebnisse gehabt. An seinen Assoziations- bzw. „geistigen" Zentren hält Verf. fest. Er betont, daß er damit kein Bekenntnis zur Assoziationspsychologie ablegt. Die Paralyse ist nach ihm vorwiegend eine Erkrankung jener Zentren, deren späte phylogenetische und ontogenetische Entwicklung betont wird. Verf. schließt mit anthropologischen Folgerungen aus seiner Hirnlehre. — Das inhaltsreiche kleine Buch wird von dauernden historischem Wert bleiben, auch wenn die fortschreitende Forschung manche der Annahmen Flechsigs als unzureichend erwiesen haben wird. Henneberg.

Greve, Diagnostisch-therapeutisches Taschenbuch für Zahnärzte. 251 S. Berlin 1927, H. Meusser. M 7.50.

Greve will in seinem Taschenbuch „anleiten und Winke geben". Voraussetzung dafür wäre gewesen, daß dann zum mindesten auch alle modernen diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen erwähnt worden wären. Bei „Therapie der Hypoplasie" konnte z. B. die Jacketkrone erwähnt werden. Verlagerte Zähne müssen auch entfernt werden, wenn sie an anderen Zähnen Resorptionserscheinungen oder Cysten bedingen. Daß das gesunde Kind „ohne Gesundheitsstörungen zahnt", ist nicht immer zutreffend. — Bei „Dentitio difficilis Molaris III" finden wir gerade sichtbare Gewebsveränderungen, d. h. oft ausgedehntes Ulcus! Ausspritzen der infizierten Tasche dürfte kontraindiziert sein! Nur vorsichtig auswaschen mit H_2O_2! Daß bei „Alveolarpyorrhoe" sich der Zahnstein erst sekundär ablagert, kann ich auf Grund klinischer Beobachtung nicht glauben. Er ist oft allein die primäre Ursache für die Erkrankung. — Im Gegensatz zu Greve halte ich eine radikal-chirurgische Behandlung der „Alveolarpyorrhoe" für den einzig sicheren Weg zur Heilung; alle anderen Methoden versagen. — Nach Cystenoperation empfiehlt Greve, „die Ränder mit Jodoformgaze locker zu tamponieren". Partsch und Williger tamponieren die ganze Cyste aus, bis Epithelisierung erfolgt ist. — Odontome lassen sich selten „ausschälen", sie müssen herausgemeißelt werden.

Inhaltsverzeichnis: A. Pathologie der Zähne. B. Paradentale Erkrankungen. C. Krankheiten der Mundhöhle. D. Erkrankungen des Mundbodens. E. Erkrankungen der Zunge. F. Erkrankungen der Speicheldrüsen. G. Krankheiten des Kieferknochens. H. Erkrankungen des Kiefergelenks. I. Erkrankungen der Nebenhöhlen. K. Erkrankungen der Nerven. L. Erkrankungen der Lippen.
Neumann-Berlin.

Reuter-Greiz, Ameisensäure als Heilmittel und ihr Gebrauch am Krankenbett. 2. Aufl. 130 S. München 1927, Verlag Ärztl. Rundschau. M 4.50.

Das um das Doppelte im Umfang vermehrte und vielfach verbesserte Schriftchen über das alte Volksheilmittel, die Ameisensäure und aus ihnen hergestellte Präparate, enthält alles Wissenswerte über dieses „so einzigartige Heilmittel". Verf. verwendet Verdünnungen 1:100000 bis 1:1 Million subkutan bei fast allen Krankheiten (Gicht, Tuberkulose, Carcinom usw.) und gibt die genaue Beschreibung der von ihm geübten Therapie. E. Rost-Berlin.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Urologische Gesellschaft. Sitzung vom 25. Oktober 1927.

Stoeckel: **Heilung einer Incontinentia completa durch Uterusinterposition.** 13 vergebliche von anderer Seite ausgeführte Operationen. Harnröhre und Blasenhals waren durch Narben vernichtet. Die neue Harnröhre ist nur für einen Ureterkatheter durchgängig.

I. Gottlieb-Moskau (a. G.): **Über die moderne Röntgendiagnostik der Nierenerkrankungen.** G. hält die Pneumopyelographie (115 eigene Fälle) und die Pneumoradiographie (Pneumoren) für ungefährlich. Die Pneumopyelographie macht die vorhergehende Übersichtsaufnahme entbehrlich, macht sonst unsichtbare Steine sichtbar und reizt das Nierenbecken nicht. Verfahren der Moskauer Urologischen Klinik:

1. Bei Mißbildungen Pyelographie, bei unklaren Fällen mit Verdacht auf Hufeisenniere Pneumoren in Verbindung mit Pyelographie; bei Aplasie Pneumoren. 2. Bei Cystennieren Pyelographie; bei schwer oder nicht tastbaren Nieren in Verbindung mit Pneumoren. 3. Bei Pyelektasie — Pyeloskopie; bei Hydro- und Pyonephrose — Pneumopyelographie. 4. Bei Verdacht auf Tuberkulose ohne deutlichen klinischen und cystoskopischen Befund — Pyelographie. 5. Bei Steinverdacht — Pneumopyelographie. 6. Bei Wanderniere — Pyeloskopie. 7. Bei Verdacht auf Neubildung Nephroskopie mit Pyelographie; bei tastbarer Niere genügt die Pyelographie. 8. Zur Differentialdiagnose zwischen Nierentumor und intraabdominalem Tumor — Nephroskopie und Pyelographie. 9. Bei der früher sog. essentiellen Hämaturie — Pneumoren mit Pyelographie. 10. Zur Feststellung von perinephritischen Verwachsungen — Pneumoren.

Aussprache: W. Israel zeigt ein für die mit Gefäßkreuzung verbundene Hydronephrose charakteristisches Pyelogramm. Der Beckenschatten ist nach dem Harnleiterabgang zu durch eine zur Beckenachse senkrechte scharfe Linie begrenzt, der Abfluß des Beckeninhalts behindert. Das nach der Operation (Durchtrennung der kreuzenden Arterie) aufgenommene Pyelogramm zeigt gleichmäßige Füllung bis in den Harnleiter hinein.

Stoeckel: **Maligner Nierentumor und Gravidität.** 33jährige Frau. Eine mächtige rasch wachsende Geschwulst der rechten Niere zwang wegen rascher Verschlechterung des Zustandes in der 38. Schwangerschaftswoche zur Einleitung der Geburt. — Lebendes Kind. — Am 10. Wochenbettstage zwingt plötzlicher Kollaps mit Perforationserscheinungen zur Laparotomie. Reichliche Flüssigkeit in der Bauchhöhle, keine Perforationsstelle. Von angeschlossenem Lumbalschnitt wird ein scheinbar inoperabler Tumor, aus dem reichlich trübseröse Flüssigkeit mit Bröckeln abfließt, drainiert. Schließlich transperitoneale Entfernung des Tumors, der mindestens viermal so groß war wie ein gravider Uterus. Heilung ohne Rezidiv seit über 4 Jahren. Mikroskopische Untersuchung: Osteo-Adeno-Papilloma destruens, keine Organreste (Niere oder Nebenniere). (Ausführlich erschienen im Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 46.)

H. Haebler: **Zur Kenntnis der subkapsulären Nierenhämatome.** Einschlägiger operierter Fall. Bei einer Frau entwickelte sich nach Anginen und Grippeerkrankungen eine Glomerulo- oder Herdnephritis mit rechtsseitigen Hämaturien, Es entstanden rechts nach Hüft- und Schulterblattgegend ausstrahlende Schmerzen; starke Druckschmerzhaftigkeit der rechten Niere und Fieber. Die Operation ergab außer perinephritischen Verwachsungen ein Hämatom — 60 ccm zähflüssigen Blutes — zwischen Capsula fibrosa und Nierenoberfläche. Nephrotomie ergibt keine sichtbare Blutungsquelle. — Nach der Operation 4 Monate beschwerdefrei, dann beiderseitige schwere Harnblutung und Cylindrurie. — Für die Entstehung der subkapsulären Hämatome sind die geringfügigen Traumen des täglichen Lebens verantwortlich zu machen.

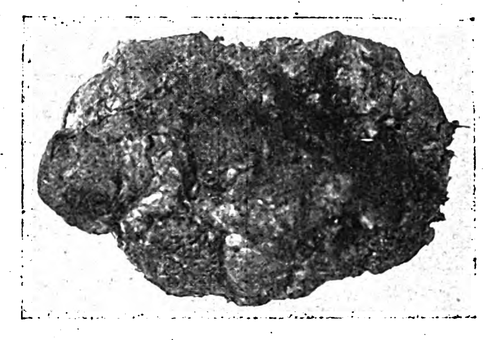
Aussprache: Bitschai berichtet über den Verlauf seines in der Junisitzung der Berliner urologischen Gesellschaft vorgetragenen mit Dekapsulation behandelten Falles von subkapsulärem Hämatom. Nach einer beschwerdefreien Zeit machten heftigste sich häufende Koliken die Nephrektomie notwendig. Pathologisch-anatomische Diagnose (Christeller): Schwielige Perinephritis, narbige Schrumpfherde und beginnende allgemeine granuläre Schrumpfung, chronische Pyelitis mit Bindegewebsvermehrung im Hilusgebiet. — In einem zweiten, inzwischen operierten Fall (46 jährige Frau) von großem subkapsulärem Hämatom handelte es sich um eine chronische Glomerulonephritis mit an Heftigkeit zunehmenden kolikartigen Schmerzen.

Viethen: **Apparat zur sterilen Aufbewahrung von Harnleiterkathetern.** Der Apparat wird vom Medizinischen Warenhaus, Berlin, Karlstraße, angefertigt und ist auf der Urologischen Abteilung des Hedwigkrankenhauses in Gebrauch. Die Katheter sind auf Trommeln hintereinander aufgewickelt, je eine Charrièrestärke auf einer Trommel. Entnahme ohne Gefährdung der Sterilität der übrigen. W. Israël.

Münster (Westf.).

Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft (Medizinische Abtlg.).
(Offizieller Bericht.)
Sitzung vom 14. November 1927.
Vorsitzender: Coenen. Schriftführer: Eichhoff.

Coenen demonstriert eine 16jährige Patientin, der er vor 10 Tagen ein im gehärteten Zustande 9×6×4 cm großes **Psammom** aus dem linken Hinterhauptslappen entfernt hat. Seit 2 Jahren Kopfschmerzen, Erbrechen, Verschlechterung des Sehens, Schwindel bis zum Hinfallen, seit 4 Wochen Vorwölbung der linken Scheitelgegend. Klinisch Sehnervenatrophie, Herabsetzung des linken Cornealreflexes, Nystagmus bei Einstellung, Erhöhung der Sehnenreflexe an den Beinen, Babinski, Oppenheim, homonyme rechtsseitige Hemianopsie. Röntgenologisch dünnes Schädeldach mit Durchzeichnung der Hirnwindungen, auseinandergewichene Kranznaht. In der linken mittleren Schädelgrube zeigte das Röntgenbild einen verkalkten Tumor von etwa Faustgröße. Bei Beklopfung Schettern des Schädels. Am 3. Nov. 1927 starker Kollaps mit Bewußtlosigkeit, Versagen der Pulskraft, allmähliche Erholung. Am 4. Nov. 1927 einzeitige osteoplastische Trepanation über dem linken Hinterhauptslappen. Gyri stark abgeflacht. Unter der Rinde des linken Schläfenlappens eine walnußgroße Liquorcyste. Nach Punktion derselben und Spaltung der Hirnrinde wird darunter ein mit Sandstacheln gespicktes Psammom von der beschriebenen Größe stumpf aus der Hirnsubstanz herausgenommen (Abb.). Sehr starker Shock, bis zum Abend anhaltend. Erst abends



langsame Rückkehr der Pulskraft. Am 10. Tage Kopfschmerzen und Punktion des Tumorbettes durch Knochendecken und Aspiration von 250 ccm blutigen Liquors. Am 19. Tage Wohlbefinden.

Aussprache: W. Gross hält die Gefäße für den Ausgangspunkt des Tumors.

Arneth bemerkt mit Bezug auf den vor der Operation aufgetretenen schweren Anfall bei dem vorgestellten Falle, daß er vor kurzem bei einem gerichtlich bekannt gewordenen Falle mit Gehirntumor (kinderfaustgroßes Gliom im Parietallappen, nahe der Zentralfurche, untrennbar gegen die Gehirnsubstanz) einen komatösen Anfall (ohne Krämpfe) beobachtete. Tod nach 2 Tagen im Anfall. Er habe aber sonst selbst die bedrohlichsten Anfälle (auch mit Zuckungen und Krämpfen), die jedenfalls durch Zirkulationsstörungen im Gehirn (bzw. Tumor) bedingt seien, wieder nach Tagen, ohne Gefahr, auch verschwinden sehen (selbst bei Wiederholung). Gegenüber der atrophischen Stauungspapille bei dem vorgestellten histologisch-benignen Tumor war in seinem Falle, der seit 20 Jahren typische Jacksonsche Epilepsie darbot, vorher keine Stauungspapille gefunden worden, weswegen vorher vermutlich auch die Diagnose auf einen mehr gutartigen Prozeß (Cyste u. dergl.) gestellt worden war (Operationsabsicht). Es kann also selbst bei größeren Hirntumoren bösartigen Charakters bei ganz langsamem Wachstum (fehlender oder geringerer Hirndruck, Anpassung?) eine Stauungspapille fehlen.

Cuno Peter: **Polycythämie mit choreatischen Bewegungsstörungen.** Demonstration eines Falles von Polycythämie mit choreatischen Bewegungsstörungen. Blutbefund: Hämoglobin 150%, Erythrocyten 9 000 000, Leukocyten 6000, Polychromasie leicht vermehrt. Das Blut scheint sehr dickflüssig. Milztumor. Keine Hypertonie.



Demnach megalosplenische Form von Polycythämie, Vaquezscher Typus. Die Polycythämie besteht sicher seit etwa 10 Jahren. Seit etwa 15 Wochen machen sich choreatische Bewegungsstörungen bemerkbar, zunächst im rechten Arm und in der rechten Hand. Es kommt zu unwillkürlichen Bewegungen der Finger im Sinne einer kurzen, blitzartigen Streckung, mitunter auch zur Abduktion des kleinen Fingers; manchmal bewegt sich auch die ganze rechte Hand im Sinne einer kombinierten Streckung, oder die rechte Schulter wird blitzartig nach vorn genommen. In der letzten Zeit treten auch unwillkürliche Bewegungen am rechten Fuß auf. Deutliche Hypertonie in den Gelenken am rechten Arm und geringe auch am linken Arm und im rechten Bein. Sonst kein neurologischer Befund.

Die Anamnese hat bezüglich der Erblichkeit in vorliegendem Falle versagt. Die zentralen Störungen scheinen bedingt zu sein durch Zirkulationsstörungen in den Kapillaren infolge der pathologischen Zusammensetzung des Blutes.

Aussprache: Zwirner: Kurze Demonstration eines Falles von Huntingtonscher Chorea ohne Herz-, Leber- und Milzveränderungen, jedoch mit einer Erhöhung der Erythrocyten auf über 6 Millionen. Es wird die Möglichkeit hervorgehoben, daß auch hier ein Zusammenhang zwischen dieser Vermehrung und der Chorea besteht. Nachträgliche Untersuchungen haben noch mehrfach, wenn auch eine geringere Erhöhung, der Erythrocytenzahl ergeben.

Stühmer: Die Hauterscheinungen sind bei der Patientin als relativ geringfügig zu bezeichnen im Gegensatz zu anderen Fällen, wo schwerste Veränderungen sich finden, welche vor allen Dingen in sehr starker Gefäßerweiterung, zum Teil variköser Ausweitung einzelner Gefäßträubchen beruhen. Die Haut nimmt bei solchen Patienten ein ganz auffälliges Aussehen an, dunkelblaurot gestaute Abschnitte pflegen zuweilen in scharfer Begrenzung neben hochroten zu liegen. Das deutet darauf hin, daß schwere Störungen der Durchblutung in relativ kleinen Gewebsabschnitten nach verschiedenen Richtungen hin vorhanden sein können. Zu Blutungen kommt es im allgemeinen nicht. Stühmer hält es nicht für ausgeschlossen, daß im vorliegenden Falle ähnliche Veränderungen sich zentral vorfinden, und möchte den Gedanken anheimstellen, daß die choreatischen Zuckungen, welche außerordentlich wechselnd sind, vielleicht durch solche Blutstauungsanomalien vorübergehender Art bedingt sind.

Freund fragt, ob bei Fällen von Polycythämie neben der Milz auch die Leber beteiligt war, weil in diesem Falle eine Beziehung zu der Wilsonschen Krankheit in Frage käme, die durch gleichzeitige Beteiligung von Leber und Corpus striatum gekennzeichnet ist.

Arneth erwähnt, daß er eine ähnliche Beobachtung (Auftreten choreatischer Erscheinungen nach bereits langjährigem Verlaufe der Polycythämie) in der gesamten Literatur nicht gefunden habe (Hinweis auf seine Monographie in „Spezielle Blutkrankheiten", Bd. I [erscheint demnächst]). Die als konstitutionell-hereditär beschriebenen Fälle, einschließlich der erwähnten Curschmannschen Beobachtungen, des vorgestellten Zwirnerschen Falles und der Huntingtonschen Chorea scheidet er dabei ganz aus. Es müsse sich also um ein sehr seltenes Vorkommnis bei der gewöhnlichen, fast immer erst im späteren Alter auftretenden (erworbenen) Polycythämie handeln. A. meint, daß für die Erklärung wohl nur Blutungen (oder Thrombosen) in den für die choreatischen Störungen in Betracht kommenden bekannten Hirnteilen in Betracht kämen, die, wenn auch nur geringeren Umfanges, in ihren Folgen (Narbe, Cyste?) doch eine ständige Reizwirkung bedingen könnten. Blutungen, Thrombosen seien bei der Polycythämie ein häufiges Vorkommnis; in einem seiner Fälle sei bei einer Magenblutung sogar eine Operation wegen Ulcus ausgeführt worden, in einem anderen Falle habe er eine schwerste Retinitis haemorrhagica (sehr selten) beobachtet; bekanntlich stürben über 50% aller Polycythämiker an Apoplexien. Eine Blutdrucksteigerung brauche dabei nicht vorhanden zu sein. Wegen des dauernden Bestehens der choreatischen Erscheinungen wie in dem vorgestellten Falle, wo dieselbe erst nach 12jährigem Bestehen der Polycythämie auftraten, sei an eine Zirkulationsstörung als Ursache wohl kaum zu denken.

Kehrer: Es ist zu berücksichtigen, daß ein wesentlicher Unterschied zwischen der chronisch-progressiven Chorea-Huntington und der Chorea minor insofern besteht, als jene auf einem ausgesprochen dominant vererbten Degenerationsprozeß des kleinen Ganglienzellapparats des Striatums beruht, die Chorea minor aber auf einem schweren Gefäßprozeß dieses Hirnteils. Wenn die Chorea Huntington wie in den Fällen von Doll und Rothschild mit der Polycythämie familiär gekuppelt auftritt, so handelt es sich wahrscheinlich um ein durch Familienkreuzung bedingtes Zusammentreffen zweier erblicher Leiden, die von einander unabhängig sind; wenn aber Chorea minor, die ja auch bei Erwachsenen auftreten kann, zu den lange vorher bestehenden Primärsymptomen der Polycythämie hinzutritt, so handelt es sich entweder um eine sekundäre, d. h. spezifisch durch die Kreislaufstörungen der Polycythämie hervorgerufene Gefäßstörung (Stase, Gefäßkrisen oder dergl.) im Striatum oder die gewöhnliche infektiöse Chorea minor. (Was die erstere Möglichkeit anlangt, so erleichtert die morphologische Struktur des Kapillarnetzes im Striatum, besonders im Gegensatz zu dem des Pallidum [Spatz], das Auftreten von Gefäßstörungen aller Art, worauf wohl auch die Tatsache zurückzuführen ist, daß die striogene Chorea häufiger noch als episodischer Zustand [als Chorea minor], denn als chronische Krankheit [Huntingtonsche Chorea] auftritt, die pallidogenen Versteifungen [„Parkinsonismen"] aber nie episodisch sind). — Zu den nervösen Komplikationen der Polycythämie gehören die von K. Mendel (der sich vor kurzem viel mit dieser Frage beschäftigt hat) namhaft gemachten Erscheinungen der Hemiplegie, Epilepsie, Akromelalgie und Migräne und ferner, wie die Fälle von Bardachzi (1909), wohl auch die von Engelking (1920) und Curschmann (1923), sowie jetzt der Petersche Fall zu zeigen scheinen, auch die Chorea transitoria, d. h. ungefähr dieselben Syndrome, welche Kehrer bei gündlichen genealogischen Nachforschungen bei Kranken mit (auch katamnestisch sichergestellter Chorea minor als wichtigste familiäre Belastungsmomente gefunden hat. — Sieht man näher zu, so handelt es sich dabei durchweg um solche Störungen, die wir uns heutzutage pathogenetisch durch Gefäßstörungen vermittelt denken. Wenn man sich also die gewöhnliche Chorea minor etwa als Ausfluß einer infektiösen Embolie in dem konstitutionell auffälligen Gefäßgebiet des Striatum vorzustellen haben wird, so wäre vielleicht die Chorea transitoria bei Polycythämie als eine durch diese bedingte Blutstase oder Gefäßkrise oder anderweitige Kreislaufstörung in diesem Gebiet zu deuten, wie sie bei diesen Leiden auch in anderen Organen beobachtet werden. Aber auch wenn man in den Fällen von Bardachzi und Peter ein rheumatotropinfektiöses Moment anschuldigen wollte, so würde bei dem Alter der Patientinnen und der Dauer des Bestehens der P. dieses gleichwohl nur als eine Hilfsursache in Betracht kommen. (Kehrer möchte nachträglich auf eine in diesem Zusammenhang wichtige Beobachtung des Holländers Beyerman (1924) verweisen, der bei einem 17jährigen Menschen, dessen einer Onkel und 2 ältere Schwestern in der Jugend typische Chorea minor durchgemacht hatten, regelmäßig parallel mit Fieberanstieg und -abfall einer Tertiana eine Zunahme und Rückbildung einer 3 Monate vorher nach Leberleiden einsetzenden milden Chorea feststellen konnte, welche beide auf einmalige hohe Chinindosen verschwanden).

Käding: Während bei dem Falle von Peter es sich um eine typische Polycythämie Vaquez handelt, scheint der Fall von Zwirner hämatologisch noch völlig ungeklärt zu sein; es scheint wohl nur eine Erythrocythämie vorzuliegen. K. fragt nach weiteren klinischen Symptomen. Als Therapie kommt in erster Linie Röntgenbestrahlung sämtlicher Knochen in Betracht. Interessant wäre dabei die eventuelle Einwirkung auf die Chorea.

Peters (Schlußwort): Die Leber war nicht beteiligt.

Ramstedt: a) **Exostose des Schädeldachs.** Bei einer 30jährigen Krankenschwester war infolge Stoß gegen eine eiserne Fensterstange vor zwei Jahren allmählich eine Exostose des l. Scheitelbeines entstanden, welche nach außen und innen gleichmäßig, etwa eiförmig gewachsen war und auf das Hirn drückte. Infolgedessen zunehmende Kopfschmerzen und Schwindelanfälle. Entfernung der Exostose durch Resektion. Der Knochendefekt wurde ausgefüllt mit dünnen Knochensplittern, die vom Rande der Knochenlücke entnommen waren. Primäre Heilung (3 Röntgenbilder).

b) **Über Beckenflecke im Röntgenbilde.** Für die Diagnose der Nieren- und Harnleitersteine muß man unter Zuhilfenahme der Bukyblende Übersichtsaufnahmen herstellen, man kann auf diesen selbst kleinste Konkremente erkennen. Bei der Deutung der Röntgenbilder können jedoch Irrtümer unterlaufen, deren Erkennung wichtig ist. Selten kommt es vor, daß trotz Vorhandensein von Steinen keine oder nur undeutliche Schatten zu sehen sind, z. B. wenn der Steinschatten mit Knochenschatten zusammenfällt. Häufiger werden außerhalb der Harnorgane gelegene Gebilde fälschlich als Steinschatten angesprochen. Unter einer großen Anzahl täuschender Möglichkeiten sind von allgemeinerer Bedeutung die Schatten, welche verkalkte Drüsen verursachen, und die von Albers-Schönberg zuerst beschriebenen Beckenflecke, die von Phlebolithen herrühren sollen. (Demonstration von Röntgenbildern).

Aussprache: Kaeding: Verkalkte Drüsen können nicht mit Phlebolithen verwechselt werden, da bei ihnen stets weniger dichte

mit stark verkalkten Zonen abwechseln. Die Häufigkeit der Phlebolithen beträgt ungefähr 40%.

Fründ: Es gibt eine sehr einfache Methode, Beckenflecke von Uretersteinen zu unterscheiden: Man führt einen Ureterenkatheter ein, füllt ihn mit Umbrenal und röntgt. Da aber gelegentlich ein Beckenfleck auch vor oder hinter dem Ureter in der Strahlenrichtung liegen kann, so muß man 2 Aufnahmen nacheinander mit seitlicher Verschiebung der Röhre machen. Ein echter Steinschatten wird in beiden Fällen den Ureterenkatheter tangieren, der Beckenfleck nicht.

Schmidt bemerkt, daß es zur Entscheidung der Frage, ob ein Beckenfleck ein Venen- oder tiefsitzender Ureterstein sei, ein verhältnismäßig einfaches diagnostisches Verfahren gebe: Nach einer Röntgenaufnahme in Beckenhochlagerung bei leerer Blase wird eine Kontrollaufnahme in unveränderter Lage bei maximaler Blasenfüllung gemacht. Durch die ausgedehnte Blase wird der unterste Ureterabschnitt nierenwärts verschoben. Demzufolge muß der fragliche Beckenfleck, sofern er durch einen Ureterstein erzeugt ist, auf dem Kontrollbild nach oben verschoben sein. Das Verfahren komme speziell für die Fälle in Frage, bei denen aus irgend welchen Gründen eine endoskopische Untersuchung nicht möglich ist.

Eichhoff: **Priapismus bei Streptokokkensepsis.** Ein 20jähriger Mann, der schon einige Zeit über Schmerzen beim Wasserlassen klagte, erkrankte plötzlich mit Fieber und Schüttelfrost. 2 Tage später entstand Priapismus, allgemeine Cyanose, Penis erigiert blauschwarz, im Blut hämolytische Streptokokken. Exitus wenige Stunden nach der Einlieferung in die Klinik. Erektion infolge Thrombose der Corpora cavernosa. Die Ursache der Erkrankung ist nicht mit Sicherheit festzustellen; möglicherweise Verletzung der inneren Harnröhre.

Aussprache: Gross fand in den Thromben Haufen von Streptokokken, keine Entzündung.

Stühmer fragt, ob eine Gonorrhoe in der Anamnese sich vorfindet, da gelegentlich von Lakunen, welche weit verzweigt bis ins Corpus cavernosum reichen können, solche Infektionen ausgehen.

Eichhoff (Schlußwort): Für Gonorrhoe war kein Anhalt vorhanden.

H. Walter: **Osteopsathyrosis.** Die 9jährige Patientin hat bis jetzt 9 Mal den linken Oberschenkel an drei verschiedenen Stellen aus geringfügigen Anlässen gebrochen. Sie bietet in allen Teilen des Skelettes das typische Bild: Schlanke, im Längenwachstum nicht oder nur wenig beeinträchtigte Gliedmaßen, charakteristische Schädelform mit den vorgetriebenen Schläfenpartien, im Röntgenbild dünne Kortikalis, weite Markräume, normale Epiphysenlinien. Keine Zeichen einer innersekretorischen Störung. Sie stammt aus einer Familie, in der durch 3 Generationen eine deutliche Zunahme der Knochenbrüchigkeit festzustellen ist. Außerdem finden sich bei ihr wie bei allen an Osteopsathyrosis leidenden Mitgliedern der Familie die sogen. blauen Skleren. Schwerhörigkeit ist nicht festgestellt. Auf die „Scheinheilung" bei Knochenbrüchigkeit und den besonderen Erbgang wird kurz hingewiesen.

Aussprache: Grävinghoff berichtet über den 11jährigen Bruder der Patientin, der seit dem 2. Lebensjahr schwer an Knochenbrüchigkeit leidet. Die Erscheinungen waren die gleichen wie bei der Schwester, hinzu trat ein abnormer Fettansatz bei normaler Sella und unauffälligem Genitale. Da auch die neueren Untersuchungen Veränderungen des Kalkstoffwechsels nicht nachweisen konnten, wird den Veränderungen im endokrinen System bei dieser Krankheit mehr Beachtung geschenkt. G. regt daher nach dem Vorgang Raus Untersuchung des Grundumsatzes bei der Patientin an, desgleichen Prüfung der elektrischen Erregbarkeit der peripheren Nerven. Bei der Mutter der Kinder, die bis zum 4. Jahr an gleicher Krankheit litt, besteht noch heute im Röntgenbild der Knochen eine deutliche Rarifikation der Spongiosa bei normaler Corticalis.

W. Schmidt: **Röntgenographische Darstellung der männlichen Harnröhre.** Die von Langer, Witkowski und Bronner empfohlene Urethrographia anterior und posterior gibt genauesten Aufschluß über Strikturen, paraurethrale Gänge, Fisteln und Divertikel der männlichen Harnröhre und dient auch zur Feststellung der Funktion des inneren und äußeren Blasenschließmuskels. Kontraindiziert ist das Verfahren nur bei akuten Prozessen der Harnröhre. Die Urethrographie ist zweifellos in den meisten Fällen der Urethroskopie und der Sondierung mit dem Bougie bzw. der Kopfsonde überlegen. (Demonstration von Urethrogrammen.)

Hertel: **6 Fälle von Pankreasnekrose.** In der chirurgischen Klinik in Münster wurden 6 Fälle von akuter Pankreasnekrose operiert. Bericht über den ätiologischen Zusammenhang der Pankreasnekrose mit Erkrankungen der Gallenwege. Als Begleitkrankheiten fanden sich einmal ein perforiertes Gallenblasenempyem, dreimal eine Cholelithiasis. Ein Fall kam zur Rezidivoperation; hier war der Rückfall offenbar verschuldet durch die Weiterentwicklung des Gallensteinleidens bzw. durch das Auftreten von Steinen an der Papilla Vateri. Von den 6 Fällen starben 2, ein Todesfall mitgerechnet, der mitbedingt war durch ein perforiertes Gallenblasenempyem.

Aussprache: Arneth verweist darauf, daß derartige Beobachtungen hierzulande häufiger zu machen seien; im Klemenshospitale seien früher einmal fast gleichzeitig sechs Fälle in Behandlung gewesen. Er habe kürzlich ein seltenes Vorkommnis bei einer allerschwersten Pankreasnekrose bei einer älteren Frau beobachtet. Eintritt ins Hospital mit Durchfall; leichte Somnolenz, die sich als diabetischpräkomatös (viel Aceton und Acetessigsäure) entpuppte; auf Diät-Insulin zuckerfrei, dann auch ohne Insulin. Plötzlich, während vorher keine Magenerscheinungen, Bluterbrechen (kaffeesatzartig, wiederholt), heftige peritonitische Reizerscheinungen im Oberbauch (zum Teil dem Erbrechen auch vorausgehend), Facies (nicht sehr ausgesprochen), so daß an ein perforierendes, bisher latentes Ulcus gedacht werden mußte. Operation nicht ausführbar. Bei der Sektion zeigte sich das Pankreas bis auf den allerletzten Rest total nekrotisch, an einer Pankreas-verwachsenen Stelle an der kleinen Kurvatur war im Magen ein fingergroßes, rundes, steilrandiges, reaktionsloses Loch (Geschwür), aus dem offenbar die Blutung erfolgt war, da Pankreasblutungen sonst schwerer zu sein pflegen. Peritoneum überall spiegelnd; allenthalben Fettnekrosen. In Gallenblase kein Stein; reaktionslos. — Hinweis, daß auch leichte Fälle (nicht zur Operation kommend) öfter vorkämen. Mehrmals Erbrechen, etwas Facies, länger (bis Wochen) anhaltende Schmerzen in der Magen- und oberen Bauchgegend (auch perkutorisch) seien oft die einzigen, schwer deutbaren Erscheinungen. Mit Prof. Ramstedt habe er bei einem jungen Mädchen dies annehmen müssen und kürzlich habe er den gleichen Zustand bei einer älteren fettleibigen Frau beobachtet. Keine Gallensteinanamnesen und -befunde. Zwischen diesen leichtesten Fällen und den allerschwersten lägen wohl die, die meist zur Operation kommen.

Ramstedt: Bei plötzlich auftretenden Schmerzen in der Magengegend ist als Ursache an akute Pankreatitis oder Verlegung des Ductus pancreaticus zu denken, wenn für Magengeschwür oder Gallensteine keine Anzeichen vorliegen. Vor zwei Jahren wurde R. in der Nacht von einem Arzt zu einem derartigen Fall gerufen; und stellte die Diagnose Pankreaskolik. Ein halbes Jahr später hatte sich bei dem Pat. eine kleinkindskopfgroße Pankreascyste gebildet.

E. Wegener: **Zufälle bei Lumbalanästhesie.** Bei 150 Lumbalanästhesien mit 3 ccm 5%igem Novocain-Adrenalin (Höchst) der chirurgischen Universitätsklinik Münster wurde zwei plötzliche Todesfälle und ein schwerer Kollaps beobachtet. Der erste Todesfall ereignete sich bei einem 75jährigen Manne, der wegen eines stark blutenden Blasencarcinoms operiert werden sollte. 5 Minuten nach der Lumbalanästhesie kollabierte der Patient; Lobelin und intrakardiale Adrenalininjektion blieben erfolglos. Die Sektion ergab außer einer Mitralinsuffizienz keine Besonderheiten. Die Todesursache wird dadurch erklärt, daß der vorhergegangene Blutverlust die blutdrucksenkende Wirkung des Anästheticums noch vermehrte und die dadurch bedingte sekundäre Gehirnanämie Herz- und Atemlähmung verursachte. Der zweite Todesfall wird als unberechenbarer Zufall bei Lumbalanästhesie angesehen. Einem vor 10 Monaten in Lumbalanästhesie prostatektomierten 54jähr. Manne sollte eine Narbenstriktur im Prostatabette wieder in Lumbalanästhesie exzidiert werden. Einige Minuten nach der Injektion des Anästheticums trat nach schwerem Kollaps trotz aller Excitantien der Exitus ein. Die Sektion ergab ein weiches, gutartiges Gliom in Höhe des 12. Brustwirbels, das den Zentralkanal völlig verschloß, während des Lebens aber keine Erscheinungen gemacht hatte. Der Exitus dürfte dadurch bedingt sein, daß durch Ablassen des Liquors der oberhalb des Tumors gelegene Liquor auf diesen drückte und dadurch eine Zerrung der Medulla oblongata bewirkte. Der schwere Kollaps betraf einen 51jährigen Mann, der wegen Varizen operiert werden sollte. Bis zu seinem 17. Lebensjahre bestanden epileptische Anfälle. Erscheinungen vonseiten des Nervensystems lagen nicht vor. Jetzt bestand noch eine ziemlich starke Adipositas. 10 Minuten nach der Lumbalanästhesie kollabierte der Patient unter den Erscheinungen der Herz- und Atemlähmuug. Auf Analeptica hin erholte er sich und am 3. Tage fühlte er sich wieder völlig wohl. Ob dieser Kollaps infolge einer Störung im Zentralnervensystem oder wegen der bestehenden Adipositas auftrat, wurde nicht entschieden. Auf Grund dieser Zufälle wird empfohlen, die Lumbalanästhesie nur da anzuwenden, wo eine andere Anästhesie nicht ausreicht.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 26. Oktober 1927.

Langer: **Zur epidemischen Kinderlähmung.** Die Häufung dieser Krankheit im benachbarten Sachsen hat Publikum und Ärzte alarmiert. Zunachst streift L. die verschiedenen Namen der Krankheit: Kinderlähmung, essentielle Kinderlähmung, temporäre Lähmung, spinale Lähmung, Poliomyelitis, Heine-Medinsche Krankheit; Strümpell, Marie betrachten sie (und die Polioencephalitis) als Infektionskrankheit; Medin beschreibt aus einer kleinen Epidemie die Vielgestaltigkeit des Krankheitsbildes; Wickmann bezeichnet sie als kontagiöse Infektionskrankheit. Landsteiner und Popper beweisen ihre Übertragbarkeit auf Affen durch Verimpfung von Kinderrückenmark, es folgen weitere derartige Übertragungen; man findet Eigenschaften des Virus und studiert seine Resistenz gegenüber verschiedenen Chemikalien. Tierversuche mit den Sekreten aus Mund und Darm von Toten, Kranken, Rekonvaleszenten, sowie von Gesunden aus der Umgebung der Kranken ergeben das Vorkommen des Virus in diesen Sekreten. Der Staub aus dem Krankenzimmer, Bilderbücher der Kranken enthalten das Virus. 1913 gelingt es Flexner und Noguchi, das Virus zu züchten und mit seinen Reinkulturen Affen zu infizieren. Die Disposition scheint keine sehr hohe zu sein, das männliche Geschlecht überwiegt sichtlich. Das klinische Bild ist ein sehr mannigfaltiges, doch überwiegen im allgemeinen die spinalen Lähmungen; die aszendierende Form im Rückenmark stellt die Landrysche Paralyse dar. Das Gehirngrau kann als Encephalitis oder in Form von Kernlähmungen erkrankt sein, als abortive Fälle kommen Krankheitsbilder mit Influenza-, Meningismussymptomen, mit Bronchitis und Durchfällen zur Beobachtung. Bei den spinalen Lähmungen kann man ein Initialstadium unterscheiden, bei dem motorische und sensible Reizsymptome oft vorherrschen; erst einige Tage später treten dauernde Lähmungen auf; die anfängliche Lähmung pflegt meist größer zu sein und es schält sich aus ihr die bleibende Lähmung heraus, die dann meist nur eine Muskelgruppe betrifft. Die Ausbreitung des Krankheitsprozesses im Rückenmark und ihre Rückbildungsmöglichkeit bestimmt den Endzustand; in diesem kommt es dann zu sekundären Kontrakturen usw. Der Beginn zeigt meistens mehrtägiges Fieber, doch sind auch ganz fieberlose Fälle einwandfrei beobachtet worden. Die Muskeln (und auch die Knochen) zeigen eine degenerative Atrophie, da ihr trophisches Zentrum im Vorderhorn zerstört wurde. Vorführung von Bildern über die pathologisch-anatomischen Veränderungen im Rückenmark und in den Speicheldrüsen. Im epidemiologischen Teile berichtet L. über die Nesterbildung der Kinderlähmung in der steirischen Epidemie und zeigt an einzelnen Beispielen die Kontaktübertragung in Familien, Nachbarhäusern usw. Die Übertragung durch Insekten ist wohl eine größere Hypothese als die direkte oder indirekte Kontaktübertragung. Da heute eine kausale Prophylaxe noch nicht besteht, so wird es sich empfehlen, durch tägliche Darreichung von Urotropin in kleineren Dosen ein solche zu versuchen, z. B. 0,5, 1,0—1,5 g pro die, eventuell auch mehr bei älteren und bei im gegebenen Falle etwa stärker gefährdeten Kindern; nebenbei öftere tägliche Mundspülungen oder Inhalationen mit 1% igen Wasserstoffsuperoxydlösungen. Händewaschen vor jeder Nahrungsaufnahme soll überhaupt jedem Kinde anerzogen werden! Das Aufsuchen von Epidemieorten und das Zusammenkommen von Kindern mit Erwachsenen aus solchen Orten werde vermieden! Die Therapie verordnet Bettruhe und Darreichung von großen Urotropindosen (5, 6—8 g pro die unter Kontrolle des Harnes auf Hämaturie!), auch Aspirin. Die Anwendung von Rekonvaleszentenserum oder Tierserum (von mit Virus infizierten Pferden oder Affen gewonnen) erfolgt auf großzügiger Grundlage und Organisation in Amerika und wir werden die Erfolge mit dieser Behandlung wohl von dort zu hören bekommen. Durch 4—6 Wochen keine passiven Bewegungen, dann milde Massage, Bäder, Gymnastik, Elektrizität nach usuellen Grundsätzen. Von einigen Autoren wird die Behandlung mit Röntgenstrahlen und mittels Diathermie warm empfohlen. (Der Vortrag wird unter den Originalmitteilungen dieser Wochenschrift erscheinen.)

Aussprache: R. Schmidt bespricht das Vorkommen der Heine-Medinschen Krankheit bei Erwachsenen. Epidemiologisch bemerkenswert ist das zeitliche Zusammentreffen mit katarrhalischer Grippe und Encephalitis epidemica. Die beobachteten Fälle waren durchaus sporadisch. Bemerkenswert ist das häufige, manchmal sogar das vorwiegend schwere Befallensein der oberen Extremitäten, andrerseits die häufige Beteiligung der Bauchmuskulatur, die sich grob klinisch manifestiert in dem Unvermögen des Kranken, sich aufzusetzen. Tetraplegien sind häufig. Auch beim Erwachsenen treten die massigen Lähmungen auffallend rasch, fallweise über Nacht auf, aber auch die Rückbildung, meistens allerdings nur partiell, zeigt häufig ein rasches Tempo. Schmerz als Begleiterscheinung darf, wenn die sonstige Symptomatologie charakteristisch ist, von der Diagnose nicht abbringen. Es kann sich um unspezifische Herdreaktionen handeln, z. B. in latent erkrankten Gelenken oder Nervenbahnen. Die sensiblen Erscheinungen, wie Kribbeln u. dgl. können vasomotorisch bedingt sein oder aber — allerdings eine seltene Ausnahme — können die Hinterstränge am Krankheitsprozesse beteiligt sein. In den beobachteten Fällen war zum Teil auffallend die absolute Schlaflosigkeit der Kranken. Das Fieber war gelegentlich sehr kurz dauernd, z. B. zweitägig, in anderen Beobachtungen aber über Wochen protrahiert und sehr hoch. Beachtenswert ist gelegentlich Eosinophilie des Blutes, so in einem Falle bis 8%. Die Liquorbefunde der Poliomyelitis decken sich zum Teil mit den Befunden bei Encephalitis epidemica, so z. B. hinsichtlich der Neigung zu erhöhten Zuckerwerten. Ein paralytischer Typus der Goldsolkurve scheint im allgemeinen mehr für Encephalitis epidemica zu sprechen. Differentialdiagnostisch kommt bei Erwachsenen infolge Nackenstarre, Flockenlesen, Pleocytose unter Umständen Meningitis in Betracht. Massige Extremitätenlähmungen und Zurücktreten der sensiblen Erscheinungen sprechen aber mehr für Heine-Medin. Auch die Abgrenzung gegen Encephalitis epidemica kann unter Umständen schwer sein. Auch hier finden wir gelegentlich Fälle mit schwerer Atrophie der kleinen Handmuskulatur als Ausdruck der schweren Beteiligung der Vorderhörner. Gegenüber multipler Neuritis wird vielfach mangelnde Symmetrie und Befallensein proximaler Muskelmassen beachtenswert sein, ebenso Blasenstörungen, die allerdings ausnahmsweise auch bei multipler Neuritis auftreten können. Die Prognose scheint beim Erwachsenen ganz besonders ungünstig zu sein, besonders droht die Gefahr des plötzlichen Sistierens der Atmung. Teilweiser Rückgang der Muskellähmungen gestattet deshalb noch nicht eine gute Prognose. Man muß immer darauf gefaßt sein, daß sich die Notwendigkeit ergeben kann, den Kranken künstlich zu atmen. In einem der beobachteten Fälle erfolgte der Exitus durch Pneumonie und Lungenarterienembolie. Die therapeutischen Verfahren, wie Röntgenbestrahlung der Hals- und Lendenanschwellung, Thermopenetration, Behandlung mit Affen-, Rekonvaleszenten- und Antistreptokokkenserum befinden sich noch im Stadium des Versuches und sollten deshalb vorläufig bis zu ihrer definitiven Erprobung den Kliniken vorbehalten bleiben.

Rud. Fischl: Ich möchte in Fragen der Poliomyelitis nicht gerade einem weitgehenden Optimismus das Wort reden. Eigentlich haben wir in den letzten 15 Jahren weder auf dem Gebiete der Ätiologie, noch der Epidemiologie, noch endlich der Therapie dieser Krankheit wesentliche Fortschritte gemacht. Die Infektionswege sind durchaus nicht so klar, als man im ersten Augenblick glauben möchte. Gerade Wernstedt, welcher über gewaltige Zahlen von vielen Tausenden von Fällen verfügt, von danen ein großer Teil durch seine Hände ging, weist darauf hin, wie sprunghaft die Verbreitung namentlich in den großen Städten erfolgt und nur in einsamen, von der Heerstraße abgelegenen Ortschaften den kontagiösen Charakter hervortreten läßt. Er bringt dies mit dem Umstande in Zusammenhang, daß in den großen Verkehrszentren zahlreiche Individuen durch abortive Erkrankung immun geworden sind. Ich hatte selbst vor einigen Jahren eine kleine Epidemie in meiner Klinik und erkrankten damals unter 8 in einem gemeinsamen Saale verpflegten Kindern bloß 2, obwohl die Infektionsgelegenheit für alle die gleiche war. Irgendwelche sanitätspolizeiliche Maßnahmen scheiterten an dem Umstande, daß für die spinale Kinderlähmung keine Anzeigepflicht besteht, welches Manko angesichts der drohenden Gefahr hoffentlich von unseren Behörden bald beseitigt werden wird. Ich nahm vor einigen Jahren Gelegenheit, in diesem Vereine eine Reihe von Fällen aus dem Ambulatorium meiner Klinik vorzustellen, die alle durch sehr leichten Verlauf ausgezeichnet waren. so daß in einzelnen derselben sogar die erloschenen Sehnenreflexe wiederkehrten und Lähmungen entweder vollkommen oder bis auf geringe Reste zurückgingen. Dieser leichte Charakter der in letzter Zeit beobachteten Fälle nötigt auch zu Vorsicht in der Beurteilung der therapeutischen Ergebnisse, denn die jetzt in ihren Erfolgen so gerühmte Thermopenetration und Röntgenbehandlung könnte in einer schweren Epidemie versagen. Wichtig ist die frühzeitige Diagnose, womöglich noch im Stadium der initialen fieberhaften Pharyngitis, da man sich um diese Zeit noch am ehesten Erfolge von prophylaktischen oder bald einsetzenden therapeutischen Bestrebungen versprechen könnte und da möchte ich auf die Beobachtung von Zappert hinweisen, daß sich in Epidemiezeiten solche Fälle durch das Fehlen der Patellarreflexe agnoszieren lassen.

Langer (Schlußwort): Die von Prof. Schmidt erwähnte Eigentümlichkeit, daß die Poliomyelitis beim Erwachsenen im allgemeinen schwerer zu verlaufen scheint als im Kindesalter, findet auch schon in diesem seine Bestätigung: Je älter die Kinder sind, um so



häufiger pflegen die schwereren Krankheitsbilder aufzutreten. Über Röntgen- und Diathermietherapie weiß ich bis auf einen einzigen Privatfall, der in der 6. Woche diathermisch behandelt wurde und gar keine Beeinflussung seiner von vornherein überaus schweren Paraplegia inferior bot, nichts zu berichten; die bisherigen noch kleinen Zahlen muntern mit ihren recht gelobten Resultaten zur Fortsetzung dieser Therapie gewiß auf; bestimmend wird aber doch in erster Linie die Verwüstung sein, die das Virus in den Ganglienzellen des Vorderhornes angerichtet hat. Sind alle zerstört, dann werden wohl alle unsere Bestrebungen ein eitel Wollen bleiben. Auch kann ich mir die Röntgenisierung bei einer halbwegs größeren Zunahme der Krankheitsfälle als technisch leicht durchführbares Verfahren ganz und garnicht vorstellen. Zum Schlusse noch eine kurze Mitteilung: Inspektor Ziel, der leider beruflich verhindert ist, unserer heutigen Sitzung beizuwohnen, zeigt uns an, daß heuer in Böhmen 25 Fälle der Heine-Medinschen Krankheit beobachtet wurden, was angeblich unsere jährliche Durchschnittszahl der Kinderlähmung ist und daß in der nächsten Zeit ihre Anzeigepflicht eingeführt werden wird.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 4. November 1927.

S. Jellinek: **Spurenkunde der Elektrizität.** Die Spuren, welche der elektrische Strom an und im lebenden und nicht lebenden Material zurückläßt, ist von klinischem, physikalischem und kriminalistischem Interesse. Die experimentellen Untersuchungen, die Vortr. auf Grund seiner klinischen Studien durchgeführt hat, wurden im elektrotechnischen Institut der technischen Hochschule und im physikalischen Laboratorium der städtischen Elektrizitätswerke vorgenommen. Vor 25 Jahren, als Vortr. seine Untersuchungen begann, wurden alle Elektrounfälle als Verbrennungen angesehen; viele verstümmelnde Operationen wurden damals vorgenommen. Die Strommarken weisen darauf hin, daß der elektrische Strom mechanische Wirkungen hervorbringt, die gar nicht thermisch bedingt sind. Die Frage, ob ein vergleichendes Studium der Strommarken und -spuren möglich ist, ob es Ähnlichkeiten und Übereinstimmungen zwischen den Spuren im organisierten und nicht organischen Material gibt, ist zu bejahen. Vortr. berichtet über 2 forensische Fälle, in denen das genaue Studium der Spuren ergeben hat, daß nicht Verbrecherhand, sondern Elektrizität im Spiele gewesen war. Vortr. berichtet unter Demonstration vieler Lichtbilder über die verschiedenen Spuren, welche die Elektrizität auf der Oberfläche des Körpers der Menschen, Tiere, Pflanzen und Sachen hinterläßt. Blitzröhren (in Sand usw.), Strommarken auf der Oberfläche (nie reaktive Rötung), Metallisationen, elektrolytische Veränderungen, Riefen und Rillen der Haut, Ödembildung. Verfärbungen (Gelbfärbung wie bei Xanthoproteinsäurereaktion, aber auch anorganischem Material zu beobachten; Grünfärbung durch Bildung von Kupferphosphat usw.). Auch die mikroskopische Untersuchung ergibt nicht, daß die Wirkung des elektrischen Stromes vor allem auf Wärmeentwicklung beruht. Die genaue Beobachtung der einzelnen Fälle nach Art des Decursus morbi ergibt, daß die Kreisform die Urform der Strommarken ist. Die Morphologie der Spuren führt zu Gerade, Kreis und Spirale als den Formelementen. Vortr. erläutert an zahlreichen Lichtbildern seine Thesen und weist auf die vielen ungelösten Probleme hin, die aus dem Studium der Stromspuren auch für die Physik erwachsen (Bildung von Gängen, an deren Wand keine Spur von Schmelzfluß zu sehen ist usw.).

Rundschau.

Über Krüppelfürsorge.

Von Stadtarzt Dr. **Roeder**, Berlin-Treptow.

Die Krüppelfürsorge gehört zu den wenigen gesundheitlichen Fürsorgen, die auf gesetzlicher Grundlage beruhen. Das preußische Krüppelfürsorgegesetz vom 6. Mai 1920 verpflichtet Ärzte, Hebammen und sonstige Organe, die mit Krüppeln amtlich oder beruflich in Berührung kommen, zur Meldung an die zuständigen Jugendämter, auch dann, wenn ein Krüppelleiden nur droht, es verpflichtet die Jugendämter zur Errichtung von Krüppelfürsorgestellen, die die gemeldeten Fälle zu untersuchen, zu beraten und den Heilplan festzustellen haben, und schließlich benennt das Gesetz auch die Organe, die vorläufig für die Mittel aufkommen sollen. Nach diesem Gesetze ist es ausgeschlossen, daß wegen Mittellosigkeit irgendeine notwendige Maßnahme bei einem besserungsfähigen Krüppel unterbleibt. Der Zwang der Meldung erstreckt sich auf Krüppel bis zu 18 Jahren.

Es ist in vielen Beziehungen interessant, zu erfahren, wie die Jugendämter in Zusammenarbeit mit den kommunalen Gesundheitsbehörden die Vorschriften des Gesetzes in die Praxis umsetzten, nicht zum wenigsten deswegen interessant, weil hier einmal ein Experiment angestellt wurde, das den Vergleich zwischen der Behandlung in der allgemeinen Praxis mit der durch ein Gesetz erzwungenen und systematisierten anzustellen gestattet.

In früheren Zeiten kümmerte man sich um die Krüppel allein nach den bekannten Prinzipien der Caritas, Barmherzigkeit war der Grund, weswegen man sich mit diesen Unglücklichen beschäftigte, und das nicht sehr geeignete Mittel der Hilfe war Almosen, das Betteltum züchtete und den Krüppel nur tiefer ins Elend hinabgleiten ließ. Erst Anfang des 19. Jahrhunderts brach sich die Erkenntnis Bahn, daß es richtiger und auch möglich sei, den Krüppel zu behandeln. Da die schwerkranken Krüppel am hilfsbedürftigsten erschienen, ihnen daher das Interesse in allererster Linie sich zuwandte, zielte die Forderung auf Errichtung von Spezialanstalten, weil nur in ihnen in Anbetracht der vielfach völligen Hilflosigkeit Behandlung einen Erfolg verhieß. Als erster gründete Johann Nepomuk v. Kurz[1]) im Jahre 1833 eine Anstalt in München (Technische Industrieanstalt für krüppelhafte Kinder, jetzt im Staatsbesitz), die Schwerkranke in Heimbehandlung aufnehmen und sie geistig und körperlich fördern sollte. Auf diesem als richtig erkannten Wege fortschreitend errichtete Knudsen 1872 eine ähnliche Anstalt in Kopenhagen und ihm folgte Pfarrer Hoppe in Nowawes mit dem Oberlinheim. Nunmehr war das Eis gebrochen und eine Reihe weiterer Anstalten wurde hier und da errichtet.

[1]) Nach Otto Perl, Krüppeltum und Gesellschaft im Wandel der Zeit. Gotha 1926.

Es war jedoch offenkundig, daß die wenigen vorhandenen Anstalten das vorhandene Bedürfnis auch nicht annähernd befriedigen konnten. Um den Umfang desselben in exakter Weise festzustellen, veranstaltete Biesalski[2]) mit Hilfe der Behörden, die er geschickt einzuspannen verstand, 1906 eine Krüppelzählung der Jugendlichen, die das ganze Elend aller Welt offenbarte.

Es wurden gezählt:

in Deutschland	98623 Krüppel unter 15 Jahren	
in Preußen	50146 „ „ 15 „	(1,35% der Bevölkerung)
davon heimbedürftig	29225	
gewünscht haben die Aufnahme .	6712, aber	
vorhandene Betten	2401.	

Diese Zählung bildete nun den Hebel, um die Gründung von Anstalten, die man zur Beseitigung des Krüppeltums für das erste Erfordernis hielt, zu beschleunigen. Zwar bereitete der Ausbruch des Krieges dieser Entwicklung ein vorzeitiges Ende, aber bis 1926 waren doch 78 Heime mit 10877 Betten vorhanden, die teils Behörden, teils Privatvereinigungen gehörten [W. V. Simon[3])]. Gefördert wurden diese Bestrebungen durch die mit der glänzenden Entwicklung der Chirurgie Schritt haltende Orthopädie, die mit Hilfe der Asepsis sich immer größerer Erfolge rühmen konnte. Das Ziel der Behandlung sollte nicht nur die medizinische Heilung sein, mit der der Krüppel unter Umständen nach Entlassung aus dem Heime nichts anfangen konnte, sondern die wirtschaftliche, die durch Beschulung in der Anstalt und eventuell gleichzeitige Ausbildung für einen dem Leiden und der Neigung und Begabung entsprechenden Beruf erreicht werden sollte. Damit war zugleich die seelische Heilung verknüpft, da der Krüppel, auf eigenen Füßen stehend, fremder Unterstützung nicht bedürfend, dem Spotte der uneinsichtigen Umgebung mit innerer Freiheit und Ausgeglichenheit begegnen konnte.

Die Entwicklung konnte hier jedoch nicht stehenbleiben. In einer Zeit, in der die städtische gesundheitliche Fürsorge auf allen Gebieten erstaunliche Fortschritte machte und sich in erster Linie auf „Vorsorge" einstellte, mußte auch die Krüppelfürsorge unter neuen Gesichtspunkten betrachtet werden; das Interesse wandte sich nicht mehr allein den Schwerkranken zu, die am hilfsbedürftigsten und behandlungsbedürftigsten schienen, sondern es drängte sich die Frage in den Vordergrund, ob und wie das Eintreten einer ersten Verkrüppelung überhaupt vermieden werden könnte. Das war aber eine gänzliche Umkehrung des Problems; denn nunmehr wurde aus der Behandlung und Heilung zufällig erfaßter schwerer

[2]) R. Biesalski, Umfang und Art des jugendlichen Krüppeltums. Hamburg und Leipzig 1909, Voss.

[3]) W. V. Simon, Krüppelfürsorge, im Handbuch der Sozialhygiene und Gesundheitsfürsorge 1927, Bd. 4. J. Springer.

Fälle die Bekämpfung des Krüppeltums insgesamt. Die Frucht solcher Gedanken war das anfangs erwähnte Gesetz, um dessen Zustandekommen sich Biesalski große Verdienste erworben hat, das nunmehr 7 Jahre besteht, eine Zeit, die lang genug ist, um eine Prüfung der Richtigkeit des Vorgehens und der Fruchtbarkeit der Arbeit zu gestatten.

Das Gesetz definiert Verkrüppelung folgendermaßen:

„Eine Verkrüppelung liegt vor, wenn eine Person infolge eines angeborenen oder erworbenen Knochen-, Gelenk-, Muskel- oder Nervenleidens oder Fehlens eines wichtigen Gliedes oder von Teilen eines solchen in dem Gebrauche ihres Rumpfes oder ihrer Gliedmaßen nicht nur vorübergehend derart behindert ist, daß ihre Erwerbslosigkeit auf dem allgemeinen Arbeitsmarkte voraussichtlich wesentlich beeinträchtigt wird." Diese Definition ist nicht ganz eindeutig, aber ihre Dehnbarkeit ist keine Gefahr, da es nicht auf schwierige juristische Begriffsdefinitionen, sondern auf praktische Rubrizierung ankommt, die in den meisten Fällen Ärzte, vor allem der orthopädisch geschulte Leiter der Krüppelfürsorgestelle vornehmen und diese sicherlich eher zu weitherzig als zu engherzig urteilen werden. Die Dehnbarkeit der Definition dient also sozialhygienisch richtig empfundenen Zielen. Wichtig ist, daß als wesentlicher Faktor in diese Definition ein wirtschaftliches Moment, die Beseitigung der Erwerbsunfähigkeit, hineingenommen wurde; hierdurch wird auch auf diesem Gebiete die infolge des Auftretens großer und armer Massen notwendig sich ergebende Ergänzung der bisher rein biologisch-klinischen Medizin zur sozialmedizinischen vollzogen.

Die Schilderung der Arbeitsart der Krüppelfürsorgestelle in Berlin-Treptow, in der Verfasser Dezernent des Gesundheitswesens ist, wird am besten eine Vorstellung davon geben, was man heutzutage unter moderner Krüppelfürsorge in der Großstadt versteht und was sie leistet. Sie kann sich nur auf den sozialhygienischen Teil beziehen, während der klinische dem Leiter der Krüppelfürsorgestelle überlassen bleiben muß.

Solange die zuständige Krüppelfürsorgestelle, die orthopädische Poliklinik der Universität, selbst von dem nächsten Teile des Bezirks gute 3/4 Stunde mit jeder Fahrverbindung entfernt lag, konnte die Krüppelfürsorge nicht gedeihen; nur 40% der Geladenen kamen zur Untersuchung und noch weniger zur regelmäßigen Behandlung[4]). Das ist durchaus verständlich, wenn man bedenkt, daß die Behandlung der häufigsten Fälle, der Skoliosen, 2—3 Wochenvormittage beansprucht und monatelang dauert. So unbillige Opfer an Zeit und Geld dürfen dem Volke nicht zugemutet werden. Erst als infolge dieses Mißerfolges eine Zweigstelle im Bezirk selbst errichtet wurde, in der alle Woche Sprechstunde stattfindet, in der ferner ein Saal für die einfache Turn- und Apparatebehandlung sich befindet, wendete sich das Bild und die Fürsorge blühte auf.

Bis zum 31. Oktober 1926 waren 1166 Krüppel gemeldet, das sind 114 auf 10000 Lebende der Bevölkerung, 10% aller Schulkinder. Diese enorm hohe Ziffer, die noch dauernd steigt, erklärt sich daraus, daß entsprechend dem prophylaktischen Sinne des Gesetzes, dem wir gern Folge leisten, auch schon geringere Abweichungen der Haltung u. a. m. gemeldet werden, um diese häufig überhaupt nicht behandlungsbedürftigen Kinder wenigstens einer regelmäßigen Kontrolle zu unterstellen und damit eine Verschlechterung rechtzeitig zu erkennen.

Außerordentlich bedeutsam ist die Frage, von wem die Meldungen einlaufen. Es meldeten:

Schulärzte	831	Fälle
Andere Gesundheitsfürsorgestellen	133	„
Privatärzte	13	„
Selbst	65	„
Bezirksfürsorge Jugendamt	30	„
Hebammen	1	„
Verschiedene	93	„

Die Krüppelfürsorge muß sich also in erster Linie auf die gesundheitlichen Fürsorgeeinrichtungen stützen, da schon 82% aller Meldungen aus dieser Quelle stammen. Hieraus folgt: Die gesundheitliche Fürsorge für irgendein Teilgebiet kann erst dann zu ihrer vollen Geltung gelangen, wenn sie sich in ein Gesamtfürsorgesystem eingliedert, dessen einzelne Teile in innige funktionelle Beziehung zueinander gesetzt werden. Deswegen ist es nicht einem Zufall oder einer Liebhaberei zuzuschreiben, wenn die gesundheitliche Fürsorge sich stetig ausdehnt und immer neue Gebiete in ihren Bereich zieht; es ist das ein ganz natürlicher Prozeß, der vorhandene, sonst nicht ausfüllbare Lücken des eigenen Gebietes schließen soll. Die auffallend geringe Anzahl von Meldungen, die von den behandelnden Ärzten kommen, ist nicht anders zu erklären, als daß den meisten Ärzten das Gesetz und der Zwang zur Meldung nicht bekannt sind.

[4]) Bericht des Bezirksjugendamtes Treptow über das 5. Geschäftsjahr 1925/26.

Will man das vorhandene Material in Gruppen teilen, um die nötige Übersicht zu schaffen, so kann es nicht nach Krankheiten oder Krankheitsformen geschehen, wie es der Kliniker tun würde; für den Sozialhygieniker ist der Gesichtspunkt maßgebend, wie die verschiedenen Fälle organisatorisch zu behandeln sind. Hiernach ergab sich für die Krüppelfürsorge als bester Einteilungsfaktor die Gruppierung nach der Schwere der Fälle, wobei im voraus zu bemerken ist, daß die allerschwersten, nicht mehr zu bessernden Fälle, z. B. solche, die infolge Beteiligung des Gehirns außer starken körperlichen Veränderungen auch solche des Intellektes zeigen, aus der Krüppelfürsorge ausscheiden und irgendeiner Form der Bewahrung anheimfallen, sofern sie nicht in der Familie bleiben können.

Unsere Gruppe III umfaßt nach Ausschaltung dieser Unheilbaren die schwerkranken Krüppel, die längerer Heimbehandlung mit Beschulung ev. Berufsausbildung oder einer kürzeren Krankenhausbehandlung zwecks Vornahme einer Operation oder Anlegung größerer Verbände bedürfen; ihre Zahl beträgt 165 = 13% aller Fälle. Nach großen Krankheitsgruppen zusammengefaßt:

Angeborene Mißbildungen	42
Schwerste Skoliose	21
Lähmung (Little)	34
Muskeldystrophie	3
Tub. Spondylitis	10
Andere äußere Tuberkulose	16
Akute Knocheneiterung	2
Schwere operat. Englische Krankheit	13
Verschiedene Mißbildungen	23
Schlecht geheilter Bruch	1

Die Zahl der schweren Fälle ist überraschend groß. Sie ist auch nur daraus zu erklären, daß sich in dieser Gruppe die vernachlässigten Fälle, die typischen Krüppel der früheren Zeit befinden, die die Krüppelfürsorge von früher her übernahm und die bis dahin keine regelrechte Behandlung genossen hatten. Nach Ausscheidung dieser vernachlässigten Fälle, die es heutzutage nicht mehr zu geben braucht, wird die Prozentzahl stark sinken, ebenso auch dadurch, daß durch eine straffe Behandlung der Zustand sich so bessert, daß eine Einreihung in Gruppe II berechtigt erscheint. Diese Tatsache läßt sich schon jetzt beobachten. Hieraus folgt, daß das Schwergewicht der Krüppelfürsorge, das heute auch bezüglich der Ausgaben noch immer sehr nach der Gruppe III tendiert, in absehbarer Zeit nach Gruppe II wandern wird. Hiervon noch später.

Da eine rechtzeitige Behandlung die Zeitdauer derselben wesentlich abkürzt und auch sonst dieselbe wesentlich einfacher gestaltet, hat der Verwaltungsmediziner dafür zu sorgen, daß die Rechtzeitigkeit der Meldung, besonders der schweren Fälle, gewährleistet ist. Infolgedessen ist jeder Fall der Gruppe III auf Rechtzeitigkeit der Meldung geprüft worden; es ergab sich folgendes Resultat:

Von 15 Fällen des vorschulpflichtigen Alters wurden in den ersten beiden Lebensjahren 8, von den angeborenen Mißbildungen, deren Zahl 10 beträgt, 6 in den beiden ersten Lebensjahren gemeldet. Das ist ein sehr bemerkenswertes Ergebnis, das früher auch nicht annähernd erreicht worden wäre; heutzutage allerdings bei ausgebauter Fürsorge muß mehr verlangt werden. Hierzu ist zu bemerken. Im Bezirk Treptow besteht die Säuglings- und Kleinkinderfürsorge noch nicht lange genug, als daß schon das beste Resultat erreicht werden könnte; unter schwierigen Verhältnissen hat sie sich ihr Feld bei der Bevölkerung erst in letzter Zeit erobern können. Da jedoch nach dem letzten Jahresbericht der Wirkungsgrad der Säuglingsfürsorge für die ehelichen 85%, für die unehelichen 100% betrug, ist zu erwarten, daß in Zukunft so gut wie alle schweren Fälle, mindestens aber die angeborenen Mißbildungen, zeitig genug zur Meldung gelangen werden. Was das aber für die Behandlung bedeutet, ist z. B. für die angeborene Hüftgelenksverrenkung daraus zu ersehen, daß die Behandlung im ersten Lebensjahre aus einfacher Lagerung besteht, während später eingreifende und in ihren Erfolgen nicht sichere Operationen Platz greifen müssen.

Im schulpflichtigen Alter wurde dieselbe Beobachtung gemacht. Tausende von Kindern konnten, weil die Schulgesundheitspflege im Bezirk noch nicht lange genug besteht, erst in letzter Zeit in Reihenuntersuchungen, die die ergiebigste Quelle für Krüppelmeldung abgeben, untersucht werden, daher die überraschende Tatsache, daß von 16 im Jahre 1926 gemeldeten schweren Fällen des schulpflichtigen Alters 6 erst bei der Entlassung entdeckt wurden. Die Schlußuntersuchung zwecks Berufsberatung findet immer statt, sie ist also die letzte Schranke, die noch aufgerichtet wird, der so leicht keiner entgeht. Sind aber erst die Reihenuntersuchungen alle 2 Jahre durchgeführt, wie es der Vorschrift entspricht, so wird der Zeitpunkt der Erfassung mit allen seinen für die Behandlung sich daraus ergebenden glücklichen Folgen immer früher fallen.

Das kann schon für das Jahr 1927 an dem Rückgang der Zahl der schweren Fälle festgestellt werden. Bis Ende Oktober, dem Ab-

schlußtermin dieser Arbeit, waren im Geschäftsjahre 1927/28 24 schwere Fälle gemeldet, hiervon sind abzuziehen 7 Fälle, die von einem andern Bezirk überwiesen waren, 4, die aus der Gebrechlichenzählung bekannt wurden und zur Krüppelfürsorge nicht gehören; in dem Rest von 13 Fällen finden sich 3 akute und 10 chronische, das ist gegen die Zahl des Vorjahres (37 Fälle) ein erheblicher Fortschritt.

In die Gruppe II, die die mittelschweren Fälle enthält, von denen ein großer Teil in der Zweigstelle des Bezirks behandelt werden kann, sind 463 Fälle eingereiht worden = 39% aller.

Folgende Tabelle gibt über die Erkrankungen Aufschluß:

Angeborene Mißbildungen	19
Fixierte Skoliosen	379
Alte Kinderlähmung	15
Tub. Spondylitis	5
Andere Knochentuberkulosen	4
Abgeheilte akute Knocheneiterung	1
Englische Krankheit	3
Verschiedene Mißbildungen am Fuß	19
Sonstige Mißbildungen	15
Amputationen	3

Soweit die Diagnosen auf schwere Krankheitsformen hinweisen, sind es im wesentlichen abgelaufene Fälle, die nur noch geringerer Behandlung, aber dauernder Kontrolle bedürfen. Beherrscht wird diese Gruppe von den mehr oder weniger fixierten Skoliosen. Die Skoliosenerkrankungen, zu denen sozialhygienisch noch eine ganze Reihe sonstiger Knochenerkrankungen, ganz besonders der Füße, gehören, sind als echte Volkskrankheit zu betrachten, da 5% der Schulkinder von ihr befallen werden. Ist es richtig, daß die Zahl der schweren Fälle infolge rechtzeitiger Erfassung und Behandlung sinken wird, so wird die Gruppe II, in denen die erwähnten Knochenerkrankungen vorherrschend sind, in Zukunft den Kern der gesamten Krüppelfürsorge ausmachen; sie wird bewirken, daß der Schwerpunkt der Krüppelfürsorge von der geschlossenen Anstaltsfürsorge auf die offene Fürsorge übergeht und daß die zukünftige Organisationsform von diesen Tatsachen beherrscht sein wird.

In die Gruppe I der leichten Fälle reihen wir, abgesehen von den geheilten, den Rest ein, bei denen noch keine Fixation des Leidens stattgefunden hat, die vorzüglich als funktionell krank zu erachten sind und in vielen Fällen Behandlung überhaupt nicht mehr bedürfen.

Zu ihnen gehören:

Angeborene Mißbildungen (geheilt)	4
Nicht fixierte Skoliosen	158
Haltungsabweichungen	139
Rundrücken	51
Flachrücken	2
Lähmung (geheilt)	1
Tuberkulöse Spondylitis (geheilt)	1
Falsche Fußstellung (darunter Knickfuß 105)	109
Rachitische Veränderungen	23
Verschieden	43

im ganzen 531 Fälle = 47% aller.

Diese Gruppe, die die Gesamtzahl aller Krüppel so stark anschwellen läßt, verdeutlicht noch einmal, was man unter moderner Krüppelfürsorge zu verstehen hat, die Erfassung auch der Anwärter, um das Entstehen eines wirklichen Leidens zu verhüten. Hieraus folgt, wie notwendig es ist, auch die Gesunden einer bestimmten Schicht, hier der Gesamtjugend, einer Untersuchung zu unterziehen und daß ein solches Vorgehen keine Zeitvergeudung, keine Verschwendung ärztlicher und fürsorgerischer Arbeitskraft bedeutet.

(Schluß folgt.)

Kritik an einem Kritiker.

Von Dr. **Loewy-Hattendorf**, Berlin.

Daß gerade Chirurgen neuerdings mit Grundfragen der Medizin sich literarisch abgeben, läßt eine gewisse Unzufriedenheit von Fachgenossen erkennen, die der reinen Technik müde wurden. Aber diese Chirurgen haben es nicht leicht. Mit einem von ihrer Tätigkeit herstammenden Wagemut, mit einer gewissen Unbekümmertheit gehen sie an Probleme und wähnen sie zu lösen, deren Schwierigkeiten doch nicht so leicht lösbar sind. So geht es namhaften chirurgischen Forschern in philosophischen Gefilden, so geht es auch Liek[1]) in der Sozialversicherung. Seine Schriften sind stets lesenswert, er ist ein Mann, der zweifellos echte Gedanken produziert und in bestechender Form weitergibt. Aber — es haben schon fast alle Kritiker vor mir ausgesprochen — es fehlt ihm hier oft genug das Fundament der Tatsachen. Er operiert mit Zahlen, deren Falschheit ihm prompt nachgewiesen werden kann (so die Anzahl der Ärzte bei der AOK. Zoppot), und er arbeitet mit Begriffen, die mindestens noch wissenschaftlich sehr umstritten sind. Die mannigfachen Wurzeln, die zu neurotischen Prozessen nach Unfällen führen, werden heute von gründlich denkenden Psychologen durchaus nicht so einseitig auf Begehrungsvorstellungen zurückgeführt. Die Frage der traumatischen Neurose ist noch im Fluß und mit immerwährender Wiederholung gewisser Behauptungen doch noch nicht bewiesen. Mit Recht zitiert ein Kritiker der vorliegenden Schrift Koch-Goddelau in den „Ärztl. Mitt." hierzu Jaspers und Eliasberg, er hätte auch noch Levy-Suhls Polemik gegen die von Stier beeinflußte Entscheidung des RVA. anführen können. Eine Ursache aus dem Gesamtbild der psychologischen Zusammenhänge herausreißen, ist eben wissenschaftlich unrichtig. So kommt Liek zu falschen Voraussetzungen und wo die Diagnose nicht völlig exakt, wird die Therapie auch unvollkommen sein. Ich gebe gern zu, daß Kritisieren leichter ist als Bessermachen, aber hier befindet sich der Kritiker einem Kritiker gegenüber, bei dem besonders scharfer Maßstab angezeigt erscheint.

„Die Schäden der sozialen Versicherung" sind uns allen zur Genüge bekannt, die „Wege zur Besserung", die Liek zeigt, sind keine „Wege", nur ein Weg: Die Verbeamtung des Kassenarztes von Staats wegen.

So alt das Problem, so alt ist die Lösung. Die Verbeamtung aller Ärzte oder die der „Sozialärzte" ist der Wunsch weiter Kreise. Die kräftigsten Worte für die weitergehende Forderung hat der irische Spötter Shaw in seiner Vorrede zum „Arzt am Scheidewege" gefunden[2]). Seine Argumentation macht Liek sich nicht zu eigen, er hält den Gesundheitsbeamten nur „für ein Zwischenglied, nicht für die Schlußform des Arztes. Der Heilbeamte auf der einen, der Versicherte auf der anderen Seite kann unmöglich Ziel und Ausgang sein. Unentbehrlich scheint mir aber der beamtete Arzt, so lange es soziale Versicherungen gibt. . . . Das eigentliche Ziel kann aber doch nur das sein, aus unseren sozial so schwer bedrohten Arbeitern wieder freie Bürger zu machen, die weder eine Versicherung noch einen Heilbeamten brauchen. . . . . Ist dieses Ziel erreicht oder in naher Aussicht, auch dann wird der Gesundheitsbeamte bleiben. Seine Aufgabe wird die Verhütung von Krankheiten, die gesundheitliche Aufklärung usw. sein. Aus dem Heilbeamten aber wird wieder der freie Arzt." Wirklich? Ich glaube nicht an diese Entwicklung. Hier hift auch Prophezeien wenig, aber ein Blick auf die Entwicklung in Europa und Japan zeigt, daß überall die Sozialversicherung in der zunehmenden Phase ist. Ob wir selbst nach Gründung der Vereinigten Staaten von Europa jemals derartige Löhne erreichen werden, wie sie in den Vereinigten Staaten von Nordamerika gezahlt werden, wodurch zurzeit eine Sozialversicherung unnötig erscheint, auch das ist äußerst problematisch. Für Menschengedenken wäre also der kassenärztliche Staatsbeamte nicht wieder zu eliminieren und die Schicksalsfrage für Ärzte und Kranke ist es, ob dieses Mittel gut und nötig ist.

Die Fragen, die ganz generell die Grundlagen der ärztlichen Tätigkeit als solche umändern wollen, müssen m. E. hier ausscheiden. Man kann sehr wohl der Meinung sein, das gesamte Heilen soll nicht mehr von Angehörigen des freien Berufes ausgeübt werden, da man mit Shaw fürchtet, diese Ärzte seien zu stark an der Krankheit, zu wenig an der Gesundheit interessiert. Will man den Arzt statt zum Anwalt der Kranken zum Richter über die Kranken setzen, so muß man ihn zum Beamten machen, ob nun des Staates selbst oder durch die von der in Frage kommenden Volksmenge gewählten Organe (Krankenkassen, Versicherungsämter) bestellt, erscheint mir prinzipiell kein großer Unterschied. Auch ob das Verbeamtung oder Sozialisierung heißt, ist mir Hekuba.

Unter Sozialisierung versteht man die Vergesellschaftung der Produktionsmittel, auch den Fortfall der Zwergbetriebe. Ist der Heilbeamte also nicht sozialisiert? (dies in Parenthese an Liek, dem politisch rechtsstehenden, der wirtschaftlich nichts vom Marxismus hält, dem Sozialisierung gleichbedeutend ist mit wirtschaftlichem Niedergang). Schon des öfteren habe ich gesagt: Man mag zur Sozialisierung an sich stehen, wie man will, das Herausgreifen einzelner Berufe in einem kapitalistischen Staatswesen ist praktisch und theoretisch falsch. Warum greift man dann nicht Eßwaren und Textilhandel an, die für die Gesundheit des einzelnen genau so wichtig sind wie Arzt und Apotheker? Wer das eine nicht will, möge das andere lassen, und wer beides für richtig hält, kann erst recht keine Halbheiten dulden!

[1]) Liek, Die Schäden der sozialen Versicherungen und Wege zur Besserung. 84 S. München 1927, J. F. Lehmann. Geh. M 3.—, geb. M 4.—.

[2]) Vgl. den Aufsatz des Ref. über „Ärztliche Probleme in der modernen Dichtkunst". Zschr. f. ärztl. Fortb. 1925, Nr. 19.

Im übrigen sind in ärztlichen Kreisen Vorteile und Nachteile einer Beamtenstellung so oft diskutiert, daß Neues hier nicht zu sagen ist. Der Hauptnachteil für die Kranken wäre — gerade bei Beschränkung der Heilbeamten auf die Versicherten — die Unmöglichkeit der Wahl eines Arztes, dem sie vertrauen (aus welchen merkwürdigen Gründen sie dem einen mehr trauen als dem anderen, bleibe unerörtert). Hierüber geht Liek recht selbstherrlich hinweg. Bei seiner Einstellung, die ihn jede nervöse Störung wohl als Begehrungsvorstellung sehen läßt, kein Wunder. Hier sollte mehr der Psychologe als der Chirurg zu Worte kommen.

So bringt uns Lieks Vorschlag in der Diskussion nicht weiter. Gerade aber, daß er glaubt, hier eine (langfristige) Zwischenlösung empfehlen zu sollen, stimmt doppelt ernst, da unter diesem Deckwort mancher glaubt, sich vor der endgültigen Entscheidung herumdrücken zu können. Auch unsere Führer müssen jetzt auf weite Sicht Entschlüsse fassen. Für den freien Beruf schwärmen und vom Reichsausschuß sich planmäßig verteilen lassen, um unliebsame Konkurrenz loszuwerden, wäre kein ehrliches Spiel. Wollen wir um unser und der Kranken Heil bleiben, was wir waren, oder wollen wir uns wandeln? Und wenn wir andere werden sollen, Beamte oder nur straffer organisierte Berufsgenossen mit einer Stellung öffentlichen Rechts? Darum geht der Kampf der Meinungen, die Liek gar nicht beachtet. Hic Rhodus, hic salta!

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 11. Januar sprachen vor der Tagesordnung die Herren Fritz Meyer und H. Finkelstein über „Kombinierte Behandlung der malignen Diphtherie und Diphtherie- und Streptokokken-Antitoxin (Höchst)"; hierauf hielt Frau Celli Fräntzel-Rom (a. G.) den angekündigten Vortrag „Die Bekämpfung der Malaria". — In der nächsten Sitzung (18. Januar) demonstriert Herr L. Dünner vor der Tagesordnung einen Fall von Lungensyphilis. Zur Tagesordnung steht die Aussprache über den Vortrag der Herren Fritz Meyer und H. Finkelstein. Ferner sprechen Herr H. Zondek über „Praktische und theoretische Fragen aus der Lehre der inneren Sekretion" und die Herren Carl Lewin und B. Chajes über: „Gewerbeärztliche Erfahrungen über die berufliche Bleikrankheit".

Berlin. Der Reichsminister des Inneren gibt in einem Rundschreiben an die Landesregierungen Empfehlungen zur Verhütung der Ansteckung mit Tuberkulose für in Anstalten tätige Krankenpflegepersonen. Danach sollen zum ständigen Krankenpflegedienst bei ansteckenden Tuberkulosekranken nur solche Personen zugelassen werden, die das 21. Lebensjahr überschritten haben und besonders sorgfältig untersucht worden sind. Nur intelligente und gut vorgebildete Pfleger und Pflegerinnen sollen verwendet und ein regelmäßiger Wechsel des Pflegepersonals auf den Tuberkulosestationen durchgeführt werden. Auf die Ruhe- und Erholungszeit sowie die Ernährung dieses Krankenpflegepersonals ist besonderes Gewicht zu legen. Es soll in sorgfältig ausgewählten sonnigen ruhigen Räumen untergebracht werden, eine fortlaufende Gewichtskontrolle und ärztliche Untersuchung in etwa vierteljährlichen Zwischenräumen soll die rechtzeitige Ermittlung von etwaigen Erkrankungen gestatten. Endlich wird großer Wert auf eine regelmäßig zu wiederholende hygienische Belehrung gelegt.

Berlin. Da zurzeit erheblich mehr Praktikantenstellen vorhanden sind, als benötigt werden, ordnet der Minister für Volkswohlfahrt an, daß Krankenhäuser, in denen eine zweckmäßige Ausbildung und genügende Beaufsichtigung der Praktikanten nicht erfolgt oder nicht möglich ist, oder die seit längerer Zeit Praktikanten, obwohl sich solche bewerben, nicht mehr angenommen haben, oder bei denen ein Assistenzarzt überhaupt nicht angestellt ist, zur Streichung vorgeschlagen werden können. Von dieser Stellenverminderung sollen jedoch tunlichst unberührt bleiben medizinisch-wissenschaftliche Institute und Anstalten, in denen eine geburtshilflich-gynäkologische Ausbildung der Praktikanten möglich ist.

Das Reichsgericht hat eine für Ärzte interessante Entscheidung gefällt. Nachdem Landgericht und Oberlandesgericht einen Schadenersatzanspruch abgewiesen hatten, weil sie das Verschulden des behandelnden Arztes an einer Hodennekrose nach Bruchoperation ablehnten, nahm auch das Reichsgericht ein solches Verschulden (durch einen angeblich ungeeigneten Heftpflasterverband) nicht an, hob aber das Vorurteil unter dem Gesichtspunkt auf, daß das Oberlandesgericht eine genaue Würdigung des Verhaltens des Beklagten nach der Operation dadurch erschwert fand, daß weder eine Krankheitsgeschichte, noch eine Fieberkurve vorhanden sei und daß sich somit nicht mehr mit einiger Sicherheit sagen lasse, ob der Beklagte aus den Krankheitssymptomen zu erkennen vermocht habe, daß er durch eine weitere Öffnung des von ihm vorgenommenen Hautschnittes die durch das Absterben des Hodens eingetretene Komplikation habe verhindern können. Damit erschöpfe aber das Oberlandesgericht seine Aufgabe nicht. Da es auf dem Mangel einer Krankheitsgeschichte und dem Fehlen einer Fieberkurve beruht, daß nicht mehr mit einiger Zuverlässigkeit beurteilt werden kann, ob der Beklagte das Absterben des Hodens bei Anwendung pflichtmäßiger Sorgfalt hätte erkennen können, so durfte das Oberlandesgericht die Frage nicht ungeprüft lassen, ob der Beklagte zu jenen Aufzeichnungen kraft des Vertragsverhältnisses zum Kläger verpflichtet war und ob deren Fehlen daher zu seinen Lasten geht.

Der kürzlich erschienene monatliche epidemiologische Bericht der Hygiene-Sektion des Völkerbundes 1927, Nr. 12, Dezemberheft (R. E. 109) enthält die üblichen Angaben über den Verlauf der Pest, Cholera, des Gelbfiebers, der Pocken, des Unterleibstyphus, der Grippe, der Encephalitis lethargica, der spinalen Kinderlähmung und des Keuchhustens in den verschiedenen Berichtsstaaten. Von Interesse für Deutschland ist eine kartographische Gegenüberstellung der in den deutschen Ländern und Provinzen in der Juli-Novemberperiode aufgetretenen Erkrankungsfälle an spinaler Kinderlähmung in den Jahren 1926 und 1927. Aus den Karten geht hervor, daß die Epidemie im Jahre 1927 weite Teile Mitteldeutschlands mit dem Zentrum im Freistaat Sachsen ergriffen, aber auch in dem abgetrennten Teil von Ostpreußen erheblichen Umfang eingenommen hat. In Deutschland hat, ebenso wie in den übrigen von der Krankheit ergriffenen Ländern (Dänemark, Niederlande, Schweiz, England sowie in den Vereinigten Staaten von Nordamerika) die spinale Kinderlähmung seit Mitte Oktober bis Anfang November wieder erheblich abgenommen.

Andere kartographische Darstellungen von Europa erläutern die Sterblichkeit an Masern und Keuchhusten in den europäischen Großstädten im Jahre 1926. Die Masernsterblichkeit war in England, Irland, Spanien und Rußland erheblich höher als in Mitteleuropa; ebenso starben im Jahre 1926 in Großbritannien erheblich mehr Kinder an Keuchhusten als auf dem Kontinent. Möllers-Berlin.

Das englische Rote Kreuz hat in London die Versorgung mit Bluttransfusionen organisiert. Über 400 sorgfältig untersuchte Spender, die sich aus den verschiedensten Berufen und Altersklassen zusammensetzen, stehen der Zentrale zur Verfügung. Auf telephonischen Anruf vonseiten eines Krankenhauses oder eines Kranken wird der geeignete und am nächsten erreichbare Spender geschickt. Dem Anruf wird Folge geleistet, wenn nachweislich keine Angehörigen des Kranken mit der richtigen Blutgruppe zur Verfügung stehen. Verlangt wird von der Zentrale, daß die Blutgruppe des Empfängers sorgfältig festgestellt ist und daß der Eingriff an dem Spender von einem erfahrenen Arzt vorgenommen wird. Bedingung ist, daß das Blut nur durch perkutanen Venenstich von dem Spender entnommen werden darf. Schädigungen der Spender sind bei den zahlreichen Bluttransfusionen, die durch die Zentrale vermittelt worden sind, nicht beobachtet worden. Das Blut ergänzt sich innerhalb weniger Tage, doch ist zwischen den einzelnen Aderlässen eine Frist von 3 Monaten vorgeschrieben. Für statistische Zwecke ist innerhalb von 14 Tagen an die Vermittlungsstelle des Roten Kreuzes eine ausführliche Angabe zu machen über die behandelte Krankheit, über die entnommene Blutmenge und die Erfolge des Eingriffs. Die Kosten werden aus einem dem Roten Kreuz zur Verfügung stehenden Fonds bestritten.

Bremen. An Stelle des bisher bestehenden, nur beratenden fachmännischen Kollegiums des Gesundheitsrates ist jetzt ein Landesgesundheitsrat geschaffen worden. Zum Präsidenten wurde der frühere Leiter der Danziger Gesundheitsverwaltung, Dr. Stade, vom Senat ernannt.

Stuttgart. Das städtische Katharinenhospital feierte am 9. Januar das Jubiläum seines 100jährigen Bestehens. Die Stadtverwaltung hat eine Festschrift herausgegeben, in der die Entwicklung der Anstalt geschildert ist und die leitenden Ärzte über ihre Abteilungen berichten. Abbildungen und wissenschaftliche Arbeiten, darunter eine Skizze von Prof. Steinthal über die Chirurgie vor 100 Jahren, bereichern das Buch.

Die „Münchener medizinische Wochenschrift" hat aus Anlaß ihres 75. Jahrganges eine Festnummer herausgegeben. Am 7. Januar 1854 erschien die erste Nummer des „Ärztlichen Intelligenzblattes, Organ für Bayerns staatliche und öffentliche Heilkunde", herausgegeben von dem „ständigen Ausschuß bayerischer Ärzte". Auf Veranlassung von O. v. Bollinger wurde 1885 Bernhard Spatz Schriftleiter, der dem Blatt seinen jetzigen Namen gab und unter dessen Leitung es sich aus einer Lokalzeitung zu einem führenden ärztlichen Organ entwickelt hat.

Die „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" eröffnet ihren 25. Jahrgang gleichfalls mit einer Festnummer, in welcher der Begründer Robert Kutner und Gustav Fischer gedacht und die Bedeutung des heutigen ärztlichen Fortbildungswesens für den Bildungsgang des Arztes gewürdigt wird.

Berlin. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. M. Borchardt, Direktor der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Moabit, feierte am 6. Januar den 60. Geburtstag.

Hochschulnachrichten. Freiburg (Brsg.): Professor Lexer hat einen Ruf nach München als Nachfolger des nach Berlin berufenen Professors Sauerbruch erhalten.

Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 21 des Anzeigenteils.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin — Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 3 (1206) — Berlin, Prag u. Wien, 20. Januar 1928 — XXIV. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Breslau
(Direktor: Prof. Dr. L. Fraenkel).

Mensueller Zyklus und Infektionsbereitschaft.*)

Von Fr. Chr. Geller.

Die Lebensprozesse im weiblichen Organismus sollen nach einer zuerst von Goodman im Jahre 1876 ausgesprochenen Ansicht in Form einer Wellenbewegung ablaufen. Daß die Geschlechtsfunktion der Frau wellenförmiges Gepräge hat, ist längst bekannt, wenn auch Einzelheiten des Funktionsablaufes erst durch die Arbeiten von Fraenkel, Hitschmann und Adler u. a. erkannt wurden. Der sinnfälligste Ausdruck dieser funktionellen Wellen oder Perioden ist die Menstruation. Das, was der Menstruation vorausgeht, die Reifung eines Eifollikels, die Bildung des Corpus luteum, die Umwandlung der Gebärmutterschleimhaut zu einem für die Eiaufnahme und -ernährung geeigneten Organ gleicht dem allmählichen Anstieg der Funktionskurve zum Höhepunkt, dem Wellenberg, die bei ausgebliebener Befruchtung des Eies erfolgende Rückbildung des Corpus luteum und der in wenigen Stunden erfolgende Verfall und Auflösungsprozeß der prägraviden Schleimhaut bedeutet den jähen Absturz der Kurve ins Wellental. Alsbald aber, wenn die degenerierte Mucosaschicht abgestoßen ist, beginnt die Heilung der uterinen Wundfläche, und unter dem Einfluß des neuen heranreifenden Eies und des sich bildenden Corpus luteum vollzieht sich wieder der Aufbau.

In neuerer Zeit haben nun die Untersuchungen über den Brunstzyklus der weißen Maus, Ratte und des Meerschweinchens und die Studien über die Biologie der menschlichen Vagina einen weiteren Beitrag zu dem zyklischen Funktionsablauf der weiblichen Geschlechtsorgane gebracht; sie haben nämlich gezeigt, daß nicht nur die Uterusmucosa, sondern auch das Scheidenepithel während der Ovulation und Corpus luteum-Bildung gesetzmäßige Veränderungen durchmacht, die bei den Nagern vor allem in der Morphologie des Scheidenepithels, bei der Frau mehr indirekt in einer Änderung des Chemismus und der Bakterienflora des Scheideninhalts hervortreten.

Goodman also behauptete, daß der Zyklus der Geschlechtsfunktionen, soweit er ihm damals bekannt war, nur eine Teilerscheinung weit ausgedehnterer periodischer Vorgänge wäre, was sich objektiv z. B. in einer prämenstruell vermehrten Wärmeproduktion, erhöhtem Blutdruck und vermehrter Harnstoffausscheidung zeige. Weitere zahlreiche Untersuchungen haben ihm Recht gegeben. Man hat die Körpertemperatur, den Puls, Blutdruck, das Blut, den Stoffwechsel, die Funktion einzelner Organe und Organsysteme wie der Brustdrüse, des Nervensystems, der Muskulatur u. a. m. während der verschiedenen Zeiten des mensuellen Zyklus untersucht und tatsächlich recht häufig monatlich wiederkehrende Funktions- und Zustandsänderungen gefunden. Besonders regelmäßig tritt die Neigung zur Erhöhung der Körpertemperatur und des Blutdruckes im Prämenstruum hervor, ebenso die auf Veränderungen des Drüsenparenchyms beruhende Vergrößerung der Brustdrüsen. Auch das weiße Blutbild läßt nach eigenen gemeinsam mit Sommer[1]) angestellten Untersuchungen recht häufig ein und dieselbe Veränderung erkennen, nämlich im Prämenstruum einen Abfall der Zahl der Leukozyten und der Jugendformen und während der Menstruation wieder einen Anstieg. Wenn nun aber diese zyklischen Organ- und Funktionsänderungen doch nicht bei allen Individuen gleichmäßig und gleichsinnig beobachtet werden konnten, so liegt das sicher zum Teil an der verschiedenen Untersuchungsmethodik der einzelnen Forscher und, wie es mir scheinen will, auch gelegentlich an einer nicht genügenden Genauigkeit der Untersuchungen. Es ist nämlich für die Registrierung periodischer Lebensvorgänge, wie ich aus eigener Erfahrung weiß, sehr wichtig, auf eine möglichst peinliche Ausschaltung anderer Einflüsse auf die jeweils geprüften Funktionen bedacht zu sein, z. B. des Einflusses verschiedener Tageszeiten und Mahlzeiten. Teilweise liegt die Verschiedenheit der Untersuchungsergebnisse aber wohl auch darin begründet, daß die Reaktionsweise des Organismus nicht nur von der zyklischen Eierstockfunktion sondern auch von dem jeweiligen Zustand der einzelnen Organe und Organsysteme abhängt. Es ist die Wirkung eines hormonalen Reizes — und um hormonale Einflüsse handelt es sich doch wohl in erster Linie — nicht nur von dem endokrinen Organ sondern auch von Zuständen des Erfolgsorgans abhängig, oder anders ausgedrückt: die Wirkung ist nicht nur zentral sondern auch peripher bedingt. Es muß also trotz aller noch bestehenden Unstimmigkeiten einzelner Beobachtungen die „Wellentheorie“ heute als grundsätzlich richtig anerkannt werden.

Während der uterine und vaginale Zyklus in unverkennbarer Abhängigkeit von der Eierstockfunktion stehen, ist es nicht so eindeutig, wie weit die anderen funktionellen Perioden des Weibes von dem ovariellen Zyklus oder etwa von dem uterinen, der Blutung, abhängig sind, oder ob sie dem periodischen Gang der Genitalfunktionen nebengeordnet oder zum Teil übergeordnet sind. Immerhin ist von mehreren der genannten zyklischen Schwankungen festgestellt worden, daß sie bei noch nicht menstruierten Mädchen und Frauen jenseits der Klimax nicht vorkommen. Auch beim Manne konnte diese Periodizität nicht beobachtet werden. Das berechtigt zu der Schlußfolgerung, daß zum mindesten die monatliche Wellenbewegung eine spezifisch weibliche Erscheinung und also irgendwie durch die Sexualfunktion bedingt ist. Ich möchte aber daraus nicht ohne weiteres den Schluß ableiten, daß die Funktionen des Mannes gar keine Perioden haben, da die Naturbeobachtung uns so viele Beispiele periodischen Geschehens kennen lehrt, daß man durchaus zu der Annahme berechtigt ist, daß der Organismus des Mannes wohl keine grundsätzliche Ausnahme machen wird.

Wir wissen, daß diese periodischen Änderungen der verschiedenen Organfunktionen und des Stoffwechsels auch auf das allgemeine Lebensgefühl der meisten Frauen Einfluß haben. Der Ausdruck „Unwohlsein“ besagt ja, daß die Frau zur Zeit der monatlichen Blutung sich nicht ganz gesund fühlt, sondern matt, weniger leistungsfähig, schneller ermüdbar und oft leichter reizbar ist. Dieses Gefühl der verminderten Lebensenergie ist bei verschiedenen Frauen unterschiedlich ausgeprägt, bei nicht wenigen setzt es schon mehrere Tage vor der Periode ein, bei anderen allerdings ist es garnicht vorhanden, und wenige haben sogar während der Menstruation ein erhöhtes Wohlbefinden. Darüber hat besonders Maria Tobler an einer großen Zahl von Frauen Beobachtungen anstellen können.

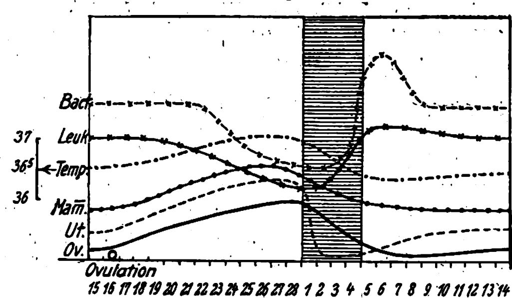
Der zeitliche Ablauf dieser extragenitalen Wellen ist nicht der einer gleichmäßigen Kurve, sondern die Kurve verläuft während der längsten Zeit zwischen zwei Menstruationen im allgemeinen ohne wesentliche Schwankungen und erleidet meist erst einige Tage vor der Menstruation eine Erschütterung, die am Ende der Blutung oder wenige Tage nachher meist wieder zur Norm zurückkehrt. Ob man die Kurve prämenstruell ansteigen und menstruell

*) Vortrag, gehalten am 18. Nov. 1927 i. d. medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

[1]) Geller u. Sommer, Arch. f. Gyn. 1927, Bd. 131, H. 2.

abfallen läßt oder umgekehrt, hängt ganz von der untersuchten Funktion, der Art ihrer graphischen Darstellung oder ihrer biologischen Bewertung ab. Jedenfalls möchte ich die von Goodman stammende und seitdem meist übernommene Auffassung eines prämenstruellen Anstieges aller Lebensfunktionen und menstruellen Abfalles doch für zu weitgehend bzw. zu einseitig halten. Ich möchte das an folgendem Schema erläutern, auf dem ich die Idealkurven einiger funktioneller Perioden aufgezeichnet habe (Abb. 1).


Abbildung 1.



Erläuterungen der Kurven:

Ov. = Ovarielle Hormonproduktion,
Ut. = Wandlungen der Uterusmucosa,
Mam. = Veränderungen des Drüsenparenchyms der Mammae,
Temp. = Kurve der täglichen Temperaturmittelwerte,
Leuk. = Kurve der Zahl der Leukocyten im Blute,
Bakt. = Schwankungen der Baktericidie des Blutes.

In dem eben gezeigten Schema hatte ich bereits eine Kurve abgebildet, die Ihnen zeigt, wie sich die bakterioide Kraft des Blutes um die Zeit der Menstruation ändert. Ich möchte damit nunmehr allgemeiner auf die mensuellen Veränderungen der Immunvorgänge der Frau, von denen die Baktericidie eine Teilerscheinung ist, zu sprechen kommen. Das zur Zeit der Menstruation einsetzende Unwohlsein bezieht sich nicht nur auf das subjektive Befinden der Frau, sondern ist oft objektiv auch schon vor der Periode in schlechterem Aussehen, Blässe der Haut und mattem Gesichtsausdruck zu erkennen. Wir können auch in dieser Zeit eine gewisse Disposition für Krankheiten, besonders Infektionskrankheiten, allgemeiner gesagt, eine größere Anfälligkeit beobachten. Den Gynäkologen ist es eine geläufige Erfahrung, daß die ersten Symptome von Adnexentzündungen häufig während der Menstruation auftreten, und daß chronische oder häufiger subakute, bereits entfieberte Adnexitiden im Zusammenhang mit einer Menstruation wieder schmerzhaft und, was mir in diesem Zusammenhang wichtiger erscheint, wieder fieberhaft werden, allerdings in der Regel nur für wenige Tage. Diese menstruellen Symptome bei Adnexitis, Schmerz und Temperatursteigerung, werden allgemein als Zeichen einer Verschlechterung der Adnexentzündung gedeutet. Ich habe aber beobachtet, daß der objektive Befund an den Adnexen im Anschluß an eine Menstruation kaum wesentlich häufiger als zu anderen Zeiten eine Verschlimmerung erfährt, obgleich die Schmerzen entschieden häufiger zunehmen, das Allgemeinbefinden leidet und die Temperatur für kurze Zeit ansteigt. Ich werde auf diesen Gegensatz später noch kurz eingehen.

Aber auch bei anderen Krankheiten sind um die Zeit der Menses, vornehmlich prämenstruell, Rezidive und Temperatursteigerungen aufgefallen.

Moser schreibt 1869, daß er bei chronischen Krankheiten mit Eintritt der Menstruation eine Steigerung der Krankheitserscheinungen bemerkt habe. Riebold hat prämenstruelle Temperatursteigerungen nach Entfieberung bei Scharlach, Diphtherie, Typhus, Influenza, akutem Gelenkrheumatismus, Erythema nodosum und Angina beobachtet. Riebold vertritt auch die Ansicht, daß es ein „in sich abgeschlossenes Krankheitsbild" gibt, das er als „rekurrierendes, rheumatisches Ovulationsfieber" bezeichnet, wobei er allerdings dahingestellt sein läßt, ob es der Ausdruck einer latenten unklaren Infektion oder einer spezifischen Intoxikation ist. Bei der akuten wie chronischen Pyelitis haben Lenhartz und Scheidemantel, ersterer bei 40 von 80 Fällen, und der letztgenannte bei 7 von 10 Fällen, also durchschnittlich in 50%, deutliche Beziehungen zwischen Rückfällen und Temperatursteigerungen einerseits und der Menstruation andererseits beobachtet. Während der Menstruation trat aber meist wieder nach Mitteilungen von Scheidemantel Entfieberung ein.

Ebenso wie den Frauenärzten ist vor allem den Tuberkuloseärzten bekannt, daß die Zeit der Menstruation eine kritische Phase für den Krankheitsprozeß ist. Erst neuerdings hat Runge wieder auf die Beziehungen zwischen Menstruation und Tuberkulose hingewiesen. Es treten die ersten Symptome der tuberkulösen Erkrankung oft während einer Periode, bisweilen sogar bei der ersten Periode der Pubertätsjahre auf, und bei bestehender Lungentuberkulose werden häufig menstruelles und noch mehr prämenstruelles Fieber beobachtet.

Um nur einige Zahlen zu nennen, so fanden Cuthbert und Welch bei Mittelschwerkranken in 53,3%, bei Schwerkranken in 57,1% menstruelle Temperatursteigerungen, Dluski in 44%, Wiese unter 500 Frauen in 56,2% eine prä-, intra- oder postmenstruelle Temperatursteigerung.

Im Gegensatz zu Kraus u. A., die die menstruelle Temperaturreaktion als Zeichen einer Verschlimmerung des tuberkulösen Prozesses auffassen, erblicken andere Autoren (Wiese, Dluski, Riebold) in den auch hier in der Regel nur vorübergehenden Temperatursteigerungen nur die Folge einer vermehrten Resorption infolge der menstruellen Blutkongestion in den Lungen. Aber auch von diesen Ärzten wird die gelegentlich unheilvolle Veränderung des tuberkulösen Prozesses keineswegs geleugnet. Besonders höhere Temperaturen vor und während der Periode gehen oft Hand in Hand mit einer Verschlimmerung des Lungenherdes, reicherem auskultatorischen Lungenbefunde oder Ausbildung einer Pleuritis. Leuret, Caussimon und Bauer bewerten bei Tuberkulösen Fieber, das nur vor der Periode besteht, als relativ günstig, schlechter dagegen Fieber, das erst mit Beginn der Blutung auftritt. Es gibt sogar Autoren, die das prämenstruelle Fieber bei sonst nicht erkenntlicher Ursache als verdächtig, ja spezifisch für Tuberkulose ansehen.

Soweit sind wir bisher klinisch über den eigenartigen Zusammenhang zwischen dem mensuellen Zyklus und Infektionskrankheiten unterrichtet. Es wäre lohnend, diese bei entzündlichen Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane und bei der Lungentuberkulose sehr häufigen und allgemein anerkannten, bei anderen Infektionskrankheiten bisher nur gelegentlich gemachten Beobachtungen systematisch zu erweitern. Hierfür scheinen Epidemien besonders geeignet. Es wäre zu begrüßen, wenn in Zukunft von den Kliniken und Krankenhausabteilungen für innere Krankheiten die Beziehungen zwischen mensuellem Zyklus und Infektionskrankheiten weiter nachgeprüft würden. Bisher ist es meist nicht möglich, an Hand von Krankenblättern den Zeitpunkt der Erkrankung im Vergleich zur Menstruation festzustellen, da Angaben über die letzte Menstruation der Patientin vor der Klinikaufnahme in der Regel nicht gemacht wurden. Ich konnte aber mit liebenswürdiger Erlaubnis von Herrn Prof. Stepp bei Grippe, Typhus abdominalis und Polyarthritis rheumatica solche Fälle der medizinischen Universitätsklinik zusammenstellen, bei denen während des Klinikaufenthalts nach der Entfieberung noch eine Menstruation erfolgte, um festzustellen, wie oft die Temperatur und das allgemeine Krankheitsbild bei bereits längere oder kürzere Zeit (mindestens 5 Tage) fieberfreien Frauen durch die Menstruation beeinflußt würden.

Herr Schwerk hat auf meine Veranlassung gleichartige Untersuchungen vorgenommen, über die er selbst ausführlich berichten wird.

Das Ergebnis unserer Untersuchungen ist in folgender Tabelle zusammengestellt:

Tabelle.

Krankheit	Zahl der Fälle	Prämenstruelles Fieber	Fieberfrei geblieben
Grippe	12	10	2
Typhus abdominalis	4	4	0
Polyarthritis rheumatica	14	13	1
Pyelitis und Cystitis	10	6	4
	40	33	7

Diese Tabelle zeigt also deutlich, daß bei Grippe, Typhus abdominalis, Polyarthritis rheumatica, Pyelitis und Cystitis im fieberfreien Stadium in den Tagen vor der Menstruation sehr häufig wieder neue Fieberattacken auftreten.

Daß man die Ovulation, nicht die Menstruation, als die wesentliche Ursache für den Fieberanstieg ansehen muß, geht nicht nur aus der Tatsache hervor, daß in der Mehrzahl der Fälle die Temperatur einige Tage vor der Menstruation ansteigt und sogar oft mit Eintritt der Blutung wieder abfällt, sondern auch aus den Beobachtungen von Riebold, Scheidemantel und Wiese, daß es bei Frauen im präklimakterischen Alter zu Fieberremissionen

kurz vor der nächsten zu erwartenden Menstruation kam, ohne daß diese Menstruation eintrat. Es muß also die Fieberbereitschaft irgendwie auf eine erhöhte Disposition der Frau im prämenstruellen Zustande zurückgeführt werden.

Worauf ist nun die Neigung zu den prämenstruellen Fieberattacken und Exazerbationen infektiöser Erkrankungen zurückzuführen? Die Temperatursteigerungen bei Adnexentzündungen werden von Küstner auf eine größere Resorption fiebererregender Stoffe infolge der prämenstruell besseren Durchblutung der entzündeten Organe zurückgeführt, und Riebold hält auch bei anderen Infektionen, z. B. der Lungentuberkulose, häufig nur die vermehrte Resorption für die Ursache der Temperatursteigerung. Es wäre aber auch denkbar, daß die nervösen temperaturregulierenden Zentren bei an sich unverändertem Reiz vor der Menstruation anders reagieren und der Organismus deshalb leichter fiebert, wobei an die schon physiologischen geringen prämenstruellen Temperatursteigerungen zu denken wäre. Diese Erklärungsversuche für das prämenstruell menstruelle Fieber reichen aber nicht für jene Fälle aus, in denen es außer zu Fieber noch zu einer objektiv nachweisbaren Verschlimmerung des Krankheitsherdes kommt oder gar zur Ausbreitung der Entzündung oder zur Bildung neuer Herde, also z. B. zur Vergrößerung entzündlicher Adnextumoren, zur vermehrten Ausscheidung von zellulären Bestandteilen im Urin bei Pyelitis, zur Zunahme des auskultatorischen Lungenbefundes oder Ausbildung einer Pleuritis bei Tuberkulose. Hier muß man annehmen, daß eine Aussaat bzw. Invasion von Bakterien in die Blut- oder Lymphwege erfolgt ist; und in der Tat haben Leuret und Caussimon bei tuberkulösen Frauen während des prämenstruellen oder menstruellen Fiebers Tuberkelbazillen im Blut gefunden, nie aber, wenn diese Tage fieberfrei verliefen. Die genannten beiden Autoren führen diese menstruelle Bazillämie ebenfalls nur auf die erhöhte Blutkongestion in den Lungen zurück. Es liegt aber nahe, die prämenstruelle Bazillämie durch eine Abnahme der Blutabwehrkräfte zu erklären, und diese Annahme wird auch durch Untersuchungen über die Tuberkulinempfindlichkeit gestützt. Selter fand die Tuberkulinempfindlichkeit bei Gesunden während der Menstruation herabgesetzt und hält es für möglich, daß die veränderte Immunitätslage bei schwächlichen Frauen den Grund zu einer tuberkulösen Erkrankung legen könne. Schur beobachtete bei einer tuberkulösen Mastdarmfistel, bei der 10 Tage vor der Menstruation durch Alttuberkulin nur eine reguläre Stich- und Herdreaktion ausgelöst wurde, während der Menstruation Fieber, Herdreaktion und eine lebhafte Schwellung und Rötung der bereits abgeklungenen Stichreaktion, und deutet dieses letztgenannte Symptom als eine Änderung des Immunitätszustandes im Sinne einer Verschlechterung.

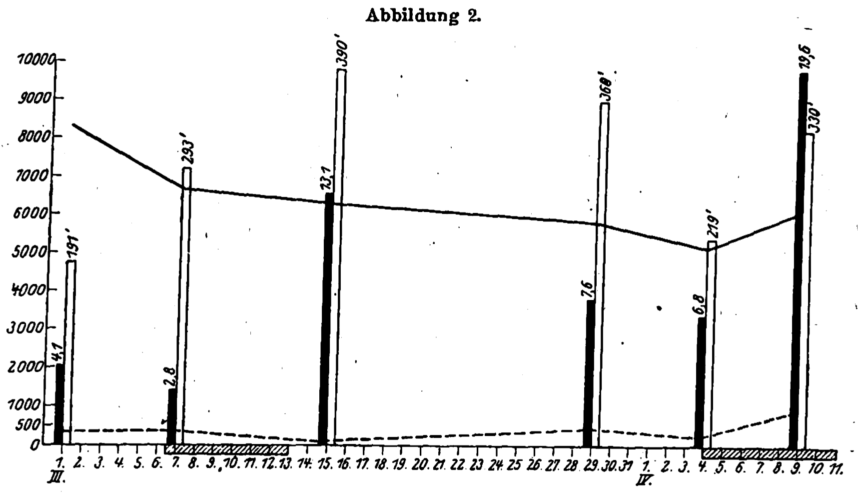
Dresel und Keller untersuchten die bakterientötenden Kräfte des Serums gesunder Frauen gegenüber Milzbrandbazillen und fanden, daß das Serum klinisch gesunder Frauen während der Menstruation und bis 10 Tage vor der nächsten Menstruation bactericide Stoffe gegen Milzbrandbazillen enthält, aber in den letzten 10 Tagen vor der Menstruation keine oder nur eine geringe anthracocide Eigenschaft hat. Das Ergebnis dieser Untersuchungen ist, so beachtenswert es ist, in seiner Beweiskraft ein wenig dadurch eingeschränkt, daß nur bei 2 Frauen eine Baktericidieprüfung vor und während der Periode angestellt wurde, die übrigen 17 Frauen aber nur entweder vor oder während der Menstruation untersucht wurden, sodaß man einwenden könnte, daß z. B. bei den nur vor der Menstruation untersuchten Frauen das Serum auch sonst keine anthracocide Eigenschaft besessen hätte. Will man einwandfrei nachweisen, ob die bakterienfeindlichen Kräfte des Blutes durch den mensuellen Zyklus beeinflußt werden, so ist es erforderlich, laufende Untersuchungen bei derselben Frau während mindestens eines ganzen Zyklus vorzunehmen.

Hier setzen nun meine eigenen Untersuchungen ein, die sich mit der bactericiden Fähigkeit des weiblichen Blutes gegenüber hämolytischen Staphylokokken befassen. Ich bediente mich der Methode von Wright, über die ich an anderer Stelle berichtet habe und hier nicht näher eingehen will. Ich verdanke die Unterweisung in der Methodik der Liebenswürdigkeit von Herrn Prof. Prausnitz. Die bactericide Eigenschaft des Blutes ist im wesentlichen unspezifisch, was man unter anderem daran erkennt, daß von Pfalz gleichsinnige Änderungen der Baktericidie gegenüber dem Versuchsstamm und dem Eigenstamm der untersuchten Person beobachtet werden konnten.

Ich untersuchte 19 Frauen (3 gesunde und 16 mit Adnexentzündungen) und einen Mann und machte an diesen 20 Individuen 118 Versuche. Bei allen Frauen mit Ausnahme einer einzigen war die bactericide Eigenschaft des Blutes vor und meist auch während der ersten Tage der Menstruation herabgesetzt, nahm aber noch während der Menstruation oder gleich nachher wieder schnell zu, und der bactericide Index erreichte nach der prämenstruellen Senkung häufig einen besonders hohen Wert, der den Mittelwert in den Tagen des Intermenstruums mehr oder weniger überstieg. Es treten also zuweilen deutlich zwei Phasen in Erscheinung, die prämenstruell-menstruelle Abnahme und menstruell-postmenstruelle starke Zunahme der Blutbaktericidie.

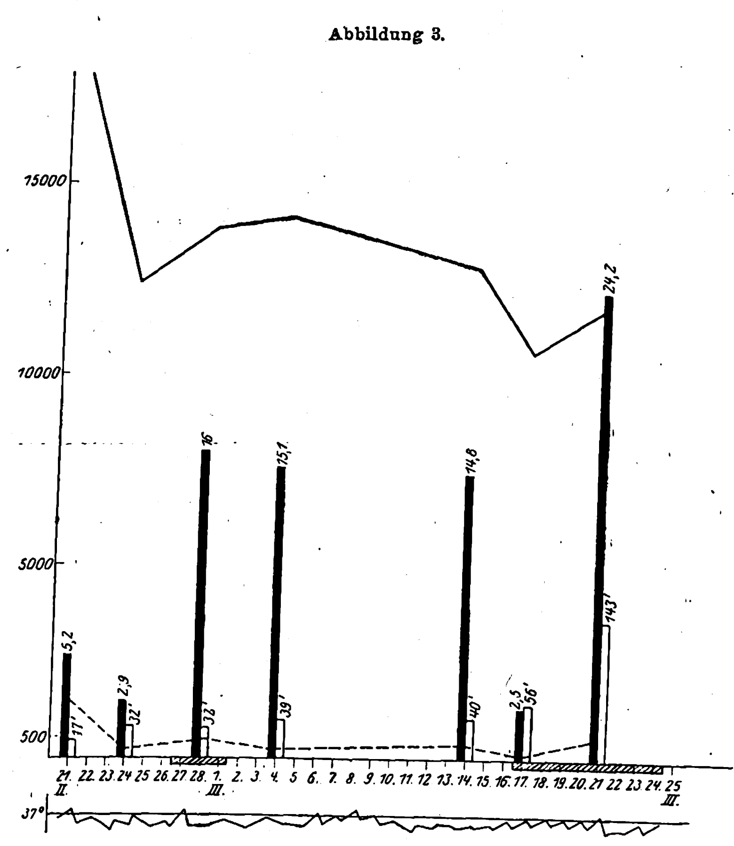
Folgende zwei graphische Darstellungen mögen als Beispiel für das Gesagte dienen (Abb. 2 u. 3).

Abbildung 2.



Em. 30 Jahre gesund.

Abbildung 3.



No. 26 Jahre. Salpingo-oophoritis duplex gonorrhoica.

Die schwarzen Säulen geben den Wert des bactericiden Index an, die hellen Säulen die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit, die durchgezogene Linie stellt die Leukocytenkurve dar, die unterbrochene gibt die absolute Zahl der jugendlichen Leukocyten an. Die schraffierten wagerechten Felder bedeuten die Menstruationen.

Das zeitliche Verhalten der Baktericidiekurve zur menstruellen Blutung ist ein nicht ganz gleichmäßiges; denn es erfolgt die

Abnahme der baktericiden Fähigkeit des Blutes zwar meist erst kurz vor der Periodenblutung, aber einmal schon 12 Tage vorher, und ebenso steigt die Bakterizidie gelegentlich schon während der ersten Blutungstage an, obwohl meist erst in der zweiten Hälfte der Blutung. Daß diese Verhältnisse variieren, liegt hauptsächlich an zwei Umständen, nämlich erstens daran, daß der Beginn der sichtbaren Menstruationsblutung in keinem ganz festen zeitlichen Verhältnis zu den intrauterinen Abbauvorgängen steht, nämlich das Blut einmal länger, ein anderes Mal kürzer retiniert wird, daß aber die Bakterizidie nicht von der äußerlich wahrnehmbaren Blutung, sondern nur von den, die Blutung vorbereitenden, ovariellen und uterinen Vorgängen abhängig sein kann. Zweitens kommen auch gelegentlich anders bedingte Bakterizidieschwankungen vor, und so kann es z. B. geschehen, daß eine 12 Tage vor der Menstruation beobachtete Senkung der Bakterizidie vielleicht garnichts mit dem mensuellen Zyklus zu tun hat und erst allmählich in die echte prämenstruelle Senkung übergeht. Was diese Untersuchungen aber gezeigt haben, ist eben die Tatsache, daß unbeschadet anderweitig ausgelöster gelegentlicher Schwankungen der bakteriziden Kraft des Blutes die prämenstruelle Abnahme der Bakterizidie bei gesunden und kranken Frauen so regelmäßig in Erscheinung tritt, daß man von einer biologischen Gesetzmäßigkeit reden darf.

Dieses Verhalten der unspezifischen Resistenz um die Zeit der Menses steht in eindrucksvoller Übereinstimmung mit der klinischen Erfahrung bei Infektionskrankheiten. Auch die wiederholt beobachtete Zweiphasigkeit findet in klinischen Beobachtungen eine Parallele, können wir doch garnicht so selten im Anschluß an eine Periode bei adnexkranken Frauen ein erhöhtes Wohlbefinden und eine Wendung zum Besseren beobachten.

Das Wesen der zyklischen Änderung der Blutabwehrkraft ist jedoch durch die Untersuchungen nicht geklärt. Vielleicht ist die prämenstruelle Abnahme der Bakterizidie durch eine schwächere phagocytäre Tätigkeit der Leukocyten bedingt. Nach Untersuchungen von Prausnitz ist die Zunahme der Bakterizidie nach Proteinkörperinjektion mit einer Steigerung des opsonischen, leukocytischen und phagocytischen Index verbunden. Vielleicht sind für die Abnahme der bakterienfeindlichen Kraft des Blutes auch die Veränderung seiner chemischen Beschaffenheit oder hormonale Einflüsse während des Prämenstruums verantwortlich. Es liegen bereits Beobachtungen vor, die für eine Einwirkung des endokrinen Systems auf die Bakterizidie sprechen. Man hat nämlich festgestellt, daß nach Schilddrüsenexstirpation die Bakterizidie des Serums, der opsonische Index sowie die phagocytäre Fähigkeit der Leukocyten sinkt, und daß schilddrüsenlose Tiere viel empfindlicher für Infektionen sind und ihnen rascher erliegen. Unwahrscheinlich erscheint es mir, daß die Abnahme der bakteriziden Fähigkeit etwa direkt auf der Anreicherung des Blutes mit Ovarialhormon beruhen sollte, da dann die Bakterizidie während der Schwangerschaft besonders niedrig sein müßte, was nach meinen Untersuchungen nicht der Fall ist. Die Leukocytenzahl zeigt nicht immer parallel laufende Veränderungen mit der Bakterizidie, immerhin wurden in der reichlichen Hälfte der Fälle vor der Periode eine Abnahme und während derselben eine Zunahme der Zahl der Leukocyten und der Jugendformen beobachtet. Die menstruell-postmentruelle starke Zunahme der Bakterizide mag zum Teil auf einer Resorption von Eiweißabbauprodukten der degenerierten Uterusmucosa beruhen, hängt aber wohl noch von anderen Faktoren ab.

Was die bereits erwähnte Beobachtung anbetrifft, daß bei Erkrankungen mit lokalisierten Entzündungsherden zur Zeit der Menstruation das Fieber häufig vorübergehend ansteigt, obwohl der Entzündungsherd keine klinisch nachweisbare Verschlimmerung erkennen läßt, so kann man hierüber zunächst nur Vermutungen äußern. Man könnte annehmen, daß die Abnahme der Abwehrkräfte des Blutes nicht immer Hand in Hand mit einer solchen der fixen Gewebszellen zu gehen braucht, und daß es deshalb leichter um diese Zeit zur Ausbreitung einer echten Blutinfektion als zu einer Zunahme der entzündlich degenerativen Organveränderungen kommen kann, zumal dann, wenn die zellulären Abwehrkräfte in Form des Granulationsgewebes bereits mobilisiert sind. Es wäre aber auch denkbar, daß im Entzündungsherde selbst die Resistenzabnahme zur Aktivierung der Bakterien und zu vermehrtem Zelluntergang führte, mehr pyrogene Stoffe ins Blut überträten und bereits zu einer Zeit Fieber erzeugten, während der die eigentlich ursächlichen Vorgänge im entzündeten Organe zunächst noch symptomlos blieben, bis sie zu zusammen mit der gewöhnlich in wenigen Tagen wieder erstarkenden Blutabwehrkraft zur Norm zurückkehren.

Natürlich ist es nicht angängig, und darauf möchte ich zum Schluß ganz besonders hinweisen, um nicht den Eindruck zu erwecken, als legte ich der zyklischen Bakterizidieschwankung eine zu große Bedeutung bei, daß wir etwa alle um die Zeit der Menses bei Infektionskrankheiten auftretenden Symptome auf die Änderung der bakteriziden Fähigkeit des Blutes zurückführen. Ich habe selbst beobachtet, daß hohe Temperaturen das eine Mal mit einem niedrigen, das andere Mal mit einem hohen bakteriziden Index gepaart waren; es kann und soll deshalb durchaus kein strenger Parallelismus zwischen der Bakterizidie des Blutes und dem Beginn bzw. Verlauf infektiöser Krankheiten behauptet werden. Da man aber immerhin annehmen darf, daß die bakterizide Fähigkeit des Blutes nicht nur eine in vitro, sondern auch in viva wirkende Kraft ist, so erscheint mir die Auffindung dieser so augenfälligen Übereinstimmung zwischen den klinischen Beobachtungen bei Infektionskrankheiten und dem Verhalten der Bakterizidie um die Zeit der Menstruation dazu angetan, unseren Vorstellungsinhalt über die feineren Kausalzusammenhänge zwischen mensuellem Zyklus und Infektionsbereitschaft in begründeter Weise zu bereichern. Diese Kenntnis verdient in Zukunft etwas mehr als bisher bei der Therapie und Diätetik infektiös erkrankter Frauen berücksichtigt zu werden.

Abhandlungen.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses der Freien Stadt Danzig (Direktor: Prof. Dr. H. Klose).

Über Divertikel des Duodenums.*)

Von Dr. Arnold Bernstein, Leiter der Röntgenabteilung.

Die Lehre von den Erkrankungen des rechten Oberbauchs, deren Differentialdiagnose in den letzten Jahren durch den Ausbau der Röntgendiagnostik ungeahnte Fortschritte erfahren hat, ist durch die Röntgenologie um das neue Krankheitsbild der Duodenaldivertikel bereichert worden, dessen Kenntnis von größter praktischer Bedeutung ist. Zwar waren die verschiedenen Formen der Duodenaldivertikel den pathologischen Anatomen schon lange bekannt, doch hat ihre Kenntnis erst seit dem Augenblick praktisch medizinisches Interesse gewonnen, seitdem es gelingt, sie intra vitam zu diagnostizieren.

Die wechselnde Lokalisation der genuinen Divertikel an den verschiedenen Abschnitten des Duodenums, die dadurch bedingte Tatsache, daß sie mit den verschiedensten Organen des rechten Oberbauchs in pathologische Beziehung treten und ganz verschiedene Symptome auslösen können, daß sie in vielen andern Fällen völlig symptomlos bestehen können, macht es verständlich, daß die Angabe der pathologischen Anatomen über die relative Häufigkeit des Befundes auf Seiten des Klinikers keine Beachtung fand. Es ist verständlich, daß das klinisch in Erscheinung tretende Duodenaldivertikel in der Regel durch Beteiligung der Nachbarorgane Symptome hervorruft, die von den primären Erkrankungen dieser Organe selbst kaum zu unterscheiden sein dürften.

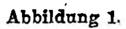
So konnte Melchior in seiner Chirurgie des Duodenums noch 1917 sagen: „Eine Diagnose des Duodenaldivertikels kann als ausgeschlossen gelten, denkbar wäre es jedoch, daß röntgenologisch gelegentlich einmal der Nachweis glücken könnte. Therapeutisch würde bei erheblichen Beschwerden und technischer Zugänglichkeit die Exstirpation in Frage kommen können."

Diese Erwartung, die Melchior der Röntgenologie gegenüber aussprach, ist bald erfüllt worden. Schon im gleichen Jahre war es Forsell und Key möglich, mit Hilfe der Röntgenuntersuchung ein Divertikel des absteigenden Duodenums zu diagnostizieren und einer erfolgreichen Operation zuzuführen. Seitdem haben sich die Beobachtungen gehäuft, und wir können bei den großen Fortschritten, die uns die letzten Jahre in der normalen und pathologischen Röntgenanatomie des Duodenums gebracht haben, die röntgenologische Diagnostik der Duodenaldivertikel nicht mehr als schwierige Aufgabe betrachten. Wenn auch von der röntgenologischen Diagnose eines Divertikels an sich kaum mehr Aufschluß über die klinische Dignität derselben zu erwarten ist als bei dem autoptischen Befunde eines solchen, so muß doch der röntgenologischen Darstellbarkeit die

*) Vortrag, gehalten auf der 6. Sitzung der Ostdeutschen Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Danzig am 18. Juni 1927.

größere praktische Bedeutung zukommen. Hier besteht die Möglichkeit, unter Hinzuziehung der Anamnese und aller übrigen klinischen Methoden zu einem Urteil darüber zu gelangen, wie weit die topographischen Beziehungen zu Nachbarorganen und die möglichen Komplikationen der Divertikel für die Entstehung dieser oder jener klinischen Symptome verantwortlich gemacht werden können. Das, was wir bis heute darüber wissen, ist noch keineswegs Allgemeingut des Klinikers und Praktikers geworden, und so dürfte es gerechtfertigt erscheinen, wenn ich Ihnen in Kürze an Hand der vorliegenden Literatur und eigener Erfahrungen eine kurze Übersicht über diesen Gegenstand gebe. Gestatten Sie mir zunächst einige pathologisch-anatomische Vorbemerkungen:

Die umschriebenen Aussackungen des Duodenallumens, die man gemeinhin unter dem Namen Divertikel zusammenfaßt, stellen weder hinsichtlich ihrer Genese noch anatomischen Form eine geschlossene Einheit dar. Die verschiedenen Gesichtspunkte, nach denen man versucht hat, eine Einteilung zu treffen, werden nicht einheitlich den pathogenetischen und pathologisch-anatomischen Verschiedenheiten des einzelnen Falles gerecht. Man hat zwischen „echten" und „falschen" Divertikeln unterschieden und versteht unter echten solche umschriebene Erweiterungen des Darmrohres, an denen sich sämtliche Schichten der Darmwand beteiligen im Gegensatz zu falschen, die Schleimhautprolapse durch Lücken der Muscularis darstellen. Die echten Divertikel sollen nach den Angaben der Pathologen meist angeboren, die falschen erworben sein. Wir haben heute Grund zu der Annahme, daß die Divertikel des Duodenums in der Regel nicht angeboren sind, sondern im späteren Leben erworben werden. Dies bezieht sich sowohl auf die sehr selten zu beobachtenden echten als auch auf die viel häufigeren falschen Divertikel. Die noch unentschiedene Frage, ob für das Entstehen der Duodenaldivertikel eine angeborene Grundlage gegeben sein muß, hängt eng zusammen mit der Frage der Ätiologie des Divertikels überhaupt. Wir müssen gestehen, daß die Wissenschaft hier über mehr oder minder begründete Vermutungen nicht hinausgekommen ist. Als prädisponierender Faktor wird seit langem der nicht seltene Befund von versprengten Pankreasinseln in der Wandung solcher Divertikel angesehen. Diese dystopen Pankreasanlagen sollen einen Locus minoris resistentiae schaffen und zur Divertikelbildung prädisponieren. Zweifellos hat diese Erklärung für viele Fälle Berechtigung, trifft aber durchaus nicht immer zu. Von anderen Autoren wird angenommen, daß die normalen und mehr noch abnorm verlaufende Gefäße bei ihrem Durchtritt durch die Darmwand Lücken in der Muscularis bewirken und so die anatomisch präexistente Pforte für einen Prolaps der Schleimhaut darbieten. In ähnlichem Sinne hat man auch besonders die Durchgangsstelle des Ductus choledochus verantwortlich zu machen gesucht.


Abbildung 1.



Neben dem schwach gefüllten Bulbus sieht man ein Divertikel in der Gegend der Papilla Vateri mit Schichtung des Inhalts in Kontrast, Intermediärschicht und Luftblase.

Diese verschiedenen Erklärungen sprechen dafür, daß eine einheitliche Grundlage nicht für alle Fälle zutrifft, und die verschiedenen Annahmen dürften sich im Einzelfall auch schwer verifizieren lassen. Wie dem auch sei, zu der anatomisch präexistenten Lücke muß jedenfalls noch ein zweiter Faktor hinzutreten, der zur Ausbildung des Divertikels führt. Von den für die Divertikelbildung im allgemeinen zugrundegelegten Kräften der Traktion und Pulsation ist zweifellos bei den genuinen Duodenaldivertikeln das letztere Moment in der großen Mehrzahl der Fälle das maßgebende. Diese Annahme ergibt sich schon aus der gewöhnlich regelmäßig kugeligen Form der Ausstülpungen. Ob ein besonders erhöhter Innendruck im Duodenum jedesmal zutrifft, oder ob schon physiologische Druckerhöhungen hierzu ausreichen, steht dahin. Ist es einmal zur Divertikelbildung gekommen, so führt sicher auch die Stagnation der Ingesta in diesem zur weiteren Dehnung und Vergrößerung.

Abbildung 2.



Dauerfüllung des Bulbus und des Divertikels nach Entleerung des Magens. Das inzwischen gefüllte Colon transv. ist an die Divertikelgegend herangezogen.

Fassen wir das Gesagte zusammen, so ergibt sich, daß für die Mehrzahl der Duodenaldivertikel eine einheitliche Entstehungsursache und ein einheitlicher Entstehungsmodus nicht sichergestellt ist, daß nach den klinischen und autoptischen Erfahrungen sowohl echte als auch falsche Divertikel angeboren oder erworben sein können. Aber auch bei den erworbenen muß man eine kongenitale Grundlage annehmen. Bei den fließenden Übergängen, die hier bestehen, hat die Unterscheidung zwischen echten kongenitalen und falschen erworbenen Divertikeln keine praktische Bedeutung und kann den Kliniker nur verwirren. Es scheint jedoch zweckmäßig, die pathologischen Bildungen, denen die kongenitale Grundlage und das Moment der Pulsion gemeinsam ist, unter einen gemeinsamen Sammelbegriff zusammenzufassen. Polgar hat vor kurzem empfohlen, diese Formen als genuine Duodenaldivertikel zu bezeichnen.

Diesen „genuinen" Divertikeln stehen eine Reihe pathologisch anatomisch ähnlicher, jedoch genetisch wesensverschiedener Bildungen gegenüber, wie man sie besonders häufig bei schrumpfenden ulcerösen Prozessen des Duodenums beobachten kann. Auch adhäsive Prozesse der Nachbarschaft, die das Duodenum beteiligen, können zu ähnlichen Bildungen Anlaß geben. Nach eignen Erfahrungen, von denen ich Ihnen nachher einige Beispiele demonstrieren will, kann auch eine einfache atonische Erschlaffung des Bulbus zu divertikelähnlichen Aussackungen Anlaß geben. Diese Veränderungen sind in der Mehrzahl der Fälle im Bulbus lokalisiert, wo genuine Divertikel kaum einmal zu beobachten sind und schon dadurch von letzteren leicht zu unterscheiden. Auch sind sie den genuinen Divertikeln gegenüber hinsichtlich ihrer Genese völlig wesensverschieden. Es dürfte sich also für die praktisch klinische Unterscheidung empfehlen, sie unter einer besonderen Bezeichnung den genuinen Divertikeln gegenüberzustellen. Ich glaube, daß die für diese Bildungen von Polgár gewählte Bezeichnung „Pseudodivertikel" nicht ganz glücklich gewählt ist, denn es sind in vielen Fällen ja keine Pseudo- sondern echte Divertikel in anatomischem Sinne, die sich von den genuinen Divertikeln

nur dadurch unterscheiden, daß sie eine andersartig pathologische Veränderung des Duodenums zur Grundlage haben. Es dürfte sich daher empfehlen, sie als **sekundäre Divertikel** zu bezeichnen, und den Namen Pseudodivertikel für diejenigen Bildungen zu reservieren, die Divertikel vortäuschen (zerfallenes cirrhotisches Pankreascarcinom [Herrnheiser], bariumgefüllte Gallenblase nach Cholecystoduodenostomie und ähnl.) Ich möchte die sekundären und Pseudodivertikel der röntgenologische Nachweis schwieriger. Eine nach unten zu halbkuglig scharf begrenzte Schattenverdichtung innerhalb eines dauergefüllten Duodenums erweckt den Verdacht eines Divertikels. Durch geeignete Drehung des Pat. in den 1. schr. D. konnte das verdächtige Gebilde aber leicht als umschriebene Aussackung an der Hinterwand des Duodenums identifiziert und damit die Diagnose Divertikel sichergestellt werden (s. Abb. 3 u. 4).

Abbildung 3.



Innerhalb eines erweiterten dauergefüllten Duodenums sieht man eine nach unten zu halbkuglig begrenzte Schattenverdichtung, die den Verdacht eines Divertikels erweckt.

Abbildung 4.



Die Aufnahme bei leichter Drehung des Pat. in den 1. schrägen D. zeigt ein über wallnußgroßes nach hinten retroperitoneal gelegenes Divertikel.

aus meiner heutigen Besprechung ausschließen oder sie nur so weit erwähnen, als sie differentialdiagnostisch gegenüber den genuinen Divertikeln des Duodenums von Bedeutung sind.

Was zunächst die Häufigkeit der genuinen Duodenaldivertikel betrifft, so ist es kaum möglich, da eine absolut giltige Zahl zu nennen. Die wenigen Zahlen, die von pathologisch-anatomischer Seite vorliegen, bewegen sich zwischen 3—14% der Sektionen. In röntgenologischen Arbeiten finden sich Zahlen, die sich um 3—4% bewegen. Wenn man berücksichtigt, daß bei den Röntgenuntersuchungen wohl kaum alle Divertikel zur Darstellung gelangen dürften, sei es aus technischen Schwierigkeiten, von denen noch die Rede sein wird, sei es weil überhaupt nicht an diese immerhin als selten geltende Affektion gedacht wird, so muß man aus diesen Zahlen den Schluß ziehen, daß wir es mit einer relativ häufigen Erkrankung zu tun haben, deren wahre Häufigkeit festzustellen erst dem weiteren Ausbau der röntgenologischen Duodenaldiagnostik vorbehalten bleiben wird. Es mag hier erwähnt werden, daß Polgár vor kurzem über 22 Fälle berichten konnte, und daß man in der amerikanischen Literatur über 100 und mehr Beobachtungen von Divertikeln des Duodenums lesen kann. Wir selbst haben im letzten Jahre 8 Fälle diagnostizieren können. Die häufigste Lokalisation ist nach übereinstimmenden Berichten der Literatur der absteigende Duodenalast, und zwar ist hier besonders die nähere Umgebung der Papilla Vateri bevorzugt. Die Franzosen sprechen von „Diverticules perivatériens". Nicht ganz so häufig finden sich die Divertikel in der Pars inferior duodeni. Es ist für die röntgenologische Diagnostik von Wichtigkeit, daß die Ausstülpungen sowohl im Duodenum descendens als auch inferior sich in der Regel an der konkaven Innenseite des Duodenums finden. Doch kann auch, wie uns eine eigene sehr eindrucksvolle Beobachtung lehrte, selbst ein über wallnußgroßes retroperitoneal entwickeltes Divertikel sich bei gewöhnlicher dorsoventraler Durchleuchtungsrichtung völlig hinter dem Duodenum descendens verbergen. Da es auf diese Weise das Profil des Duodenumschattens nirgends überragt, so ist

Seltener als die Divertikel der Pars descendens und Pars inferior sind die Divertikel, die an der Flexura duodeno-jejunalis beobachtet werden. Sie pflegen sich bei dorsoventralem Strahlengang in die Gegend der kleinen Magenkurvatur zu projizieren, und können hier als Ulcusnische der kleinen Kurvatur imponieren, eine Verwechselung, der man bei methodischer Magendurchleuchtung kaum anheimfallen kann. Eine leichte Drehung des Pat. wird einen darüber belehren, daß das Gebilde nicht vom Magen ausgeht, sondern hinter demselben gelegen ist (s. Abb. 5 u. 6).

Abgesehen von diesen, bei geeigneter Untersuchungstechnik leicht als solche zu erkennenden Täuschungsmöglichkeiten ist das Röntgenbild des Duodenaldivertikels so charakteristisch, daß die Diagnose nicht schwer zu stellen ist. Es sind, wie bereits eingangs erwähnt, in der Literatur noch einige weitere seltene Befunde beschrieben worden, die Divertikel des Duodenums vortäuschen können: Kontrastfüllung der Gallenblase bei Duodenumgallenblasenfistel (Clairmont und Schinz), Ulcusnische der Pars descendens duodeni (Berg), Pankreascarcinom mit Zerfallshöhle (Herrnheiser). Doch sind dies Raritäten, die praktisch kaum in Frage kommen. Man muß beim röntgenologischen Nachweis einer konstrastgefüllten kugligen oder halbkugligen Höhle im Bereich des Duodenums, sei es im Profil, sei es im en face-Bild desselben, an der Diagnose Divertikel festhalten. Dieser Hinweis erscheint von besonderer Bedeutung insofern, als das Auffinden eines Divertikels bei der Operation sehr schwierig, ja sogar gänzlich unmöglich sein kann. Diese Gefahr droht vor allem dann, wenn ein Divertikel der Pars descendens wie so häufig sich retroperitoneal entwickelt hat. Es kann dann selbst bei vollständiger Mobilisierung des Duodenums das Auffinden des Divertikels zur Unmöglichkeit werden. Wir verfügen über eine in dieser Hinsicht besonders lehrreiche Beobachtung. Ich will über diesen Fall im Zusammenhang noch ausführlich berichten.

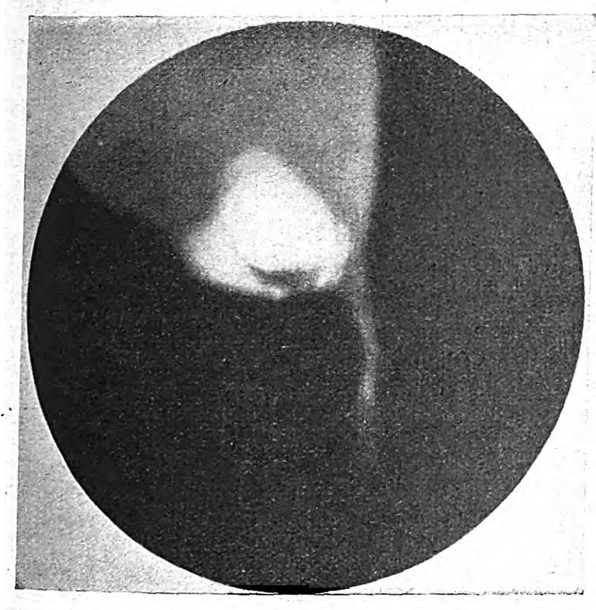
Was die Technik der röntgenologischen Untersuchung bei Verdacht auf Duodenaldivertikel anlangt, so kann sie sich kaum von einer nach den modernen Grundsätzen durchgeführten gründ-

Abbildung 5.



Drei Divertikel des Duodenums an den typischen Stellen: Papilla Vateri, Pars inferior und Flexura duodenojejunalis, letzteres als Ulcusnische der kleinen Kurvatur imponierend.

Abbildung 6.



Bei leichter Drehung des Pat. gelingt es, das als Magennische verdächtige Gebilde von der kleinen Magenkurvatur frei zu projizieren.

lichen Magenuntersuchung unterscheiden. Wichtig ist nur, und dies möchte ich im Hinblick auf viele andere diagnostisch wichtige funktionelle und organische Abweichungen, die das Duodenum bei aufmerksamer Untersuchung darbieten kann, besonders unterstreichen, daß man seine Aufmerksamkeit bei der Untersuchung nicht nur dem Lieblingssitz des Ulcus duodeni, dem Bulbus zuwendet. Wie viele andere Affektionen des rechten Oberbauchs kann auch das Divertikel des Duodenums, besonders wenn es durch Entzündung und Beteiligung der Nachbarorgane klinisch manifest wird, Störungen der normalen Duodenalpassage bewirken, die wegen ihrer pathognomonischen Bedeutung besondere Beachtung verdienen. In 6 Fällen unseres Materials konnten wir eine sehr augenfällige Störung der Duodenalpassage beobachten. Das sich sonst nur flüchtig füllende Duodenum war dauernd mit Kontrast überschwemmt, zeigte lebhafte peristaltische Unruhe und vermehrte Restbildung als Zeichen sekundärer Atonie. Wir haben diese Erscheinungen auch bei anderen Erkrankungen des Oberbauchs (Ulcus, Gallenblasenaffektionen, Pankreatitis u. a.) sehr häufig beobachtet und halten diese Abweichungen des normalen Inhaltstransports im Duodenum für ein sehr wichtiges Zeichen einer Erkrankung des Duodenums selbst oder seiner Nachbarschaft[1]). Wenn man es sich zur Regel macht, das ganze U-förmige Duodenum während der Durchleuchtung zu beobachten, so wird einem auch ein sich mit Kontrast füllendes Divertikel nicht entgehen. Man muß allerdings berücksichtigen, daß diese Kontrastfüllung auch einmal ausbleiben kann, besonders wenn sich in dem Divertikel Ingesta gestaut haben, die den Weg versperren. Man darf daher den negativen Röntgenbefund nicht unbedingt gegen die Annahme eines Divertikels verwerten.

Welche pathognomonische Bedeutung soll man nun dem positiven Röntgenbefund eines Duodenaldivertikels beimessen? Es wurde bereits erwähnt, und hierin decken sich unsere eigenen Erfahrungen mit denen des Schrifttums, daß das genuine Duodenaldivertikel einen belanglosen Nebenbefund darstellen kann. Häufig wird es bei der heutigen weitherzigen Indikationsstellung zur röntgenologischen Magenuntersuchung auch schwierig sein, diese oder jene uncharakteristischen Beschwerden im rechten Oberbauch mit Sicherheit mit dem Bestehen eines Duodenaldivertikels in kausalen Zusammenhang zu bringen. Von unseren 8 Fällen war 2mal die Röntgenuntersuchung nur der Vollständigkeit halber durchgeführt worden, um ein Ca. auszuschließen, ohne daß ein irgendwie charakteristisches Symptom von seiten des Magens vorlag. In einem weiteren Fall waren die Beschwerden so geringfügig und so weit im Rahmen der üblichen uncharakteristischen Magenbeschwerden, daß wir es auch hier vermeiden wollen, voreilige Schlüsse zu ziehen. Drei weitere Fälle schalten für eine kritische Beurteilung der klinischen Symptome des bestehenden Duodenaldivertikels aus, da hier gleichzeitig ein Ulcus duodeni bzw. ventriculi vorlag, die röntgenologisch diagnostiziert werden konnten. Es bestanden hier sehr lebhafte und langjährige Magenbeschwerden, die sich jedoch durch nichts von den üblichen Ulcusbeschwerden unterschieden. Nur in 2 Fällen unserer Beobachtung können wir mit Sicherheit Anamnese und klinischen Befund dahin bewerten, daß den Divertikeln eine eigene pathogenetische Bedeutung zukam. In dem bereits erwähnten Fall, der zur Operation und später zur Obduktion kam, konnte die Deutung, die der Fall klinisch-röntgenologisch erfahren hatte, durch den operativen und pathologisch-anatomischen Befund eine sehr eindrucksvolle Bestätigung erfahren. Die autoptische Klärung, die dieser Fall erfahren hat, erscheint umso wichtiger, als auch hier trotz manifester klinischer Symptome diese keineswegs irgend etwas Charakteristisches boten, was die klinische Annahme eines Divertikels nahelegen konnte.

Ich will über die Klinik dieses Falles kurz berichten:

Ein 64jähriger Zimmermann klagt seit 2 Jahren über anfallsweise auftretende Schmerzen in der rechten Oberbauchseite, anfangs in Abständen von 3—4 Monaten, in der letzten Zeit häufiger, jetzt täglich. Die Schmerzen beginnen am Processus xyphoideus und ziehen am rechten Rippenbogen entlang in die ganze Bauchseite, aber nicht in den Rücken oder die Schulter. Dann Übelkeit und Aufstoßen. Von der Nahrungsaufnahme sind die Schmerzen unabhängig. In den Anfällen war Pat. angeblich gelb. Erst seit einiger Zeit klagt Pat. auch über Appetitlosigkeit und Gewichtsabnahme von 5—6 Pfund. Die klinische Untersuchung ergab sehr lebhafte Druckschmerzhaftigkeit in der rechten Oberbauchseite, keinen Ikterus, keine Lebervergrößerung. Die cholecystographische Untersuchung ergab ein Ausbleiben der Gallenblasenfüllung. Bei diesem Befund wurde die klinisch sehr naheliegende Diagnose auf Gallensteinleiden dahin erweitert, daß vermutlich eine mit Steinen völlig vermauerte Gallenblase oder ein Cysticusverschluß bestehen müßte. Da wir die Regel befolgen, bei allen nicht dringlich operativen Fällen von Erkrankungen des rechten Oberbauches, selbst wenn die Diagnose sich schon für ein extraventrikuläres Leiden entschieden hat, die röntgenologische Magenuntersuchung auszuführen, so geschah dies auch in diesem Falle. Die zweimalige Röntgenuntersuchung des Magens ergab am Magen völlig normale Verhältnisse. Dagegen erwies sich der Bulbus als dauernd gefüllt, auch das übrige Duodenum wurde gleich nach Kontrastdarreichung dauernd überschwemmt und stellte sich prall ausgefüllt in ganzem Umfange dar. Aus der Pars inferior war mehrfach ein Rücktransport des Kontrastes bis in den Bulbus zu beobachten. Dicht unterhalb des Genu sup. an typischer Stelle in der Gegend der Papilla Vateri füllte sich ein etwa 10 Pfennigstück großes Divertikel, das auch nach völliger Entleerung des Duodenums gefüllt blieb und in unveränderter Form und in gleichem Füllungszustand noch nach 24 Stunden zu beobachten war. Der Kontrast sedimentierte sich in dem Divertikel mit der typischen, von der Ulcusnische her bekannten Dreischichtung: Kontrast, Intermediärschicht und Luftblase. Bei der Nachuntersuchung zeigte das Röntgen-

[1]) Vergl. Bernstein, Fortschr. d. Röntg. Bd. 24, H. 1 u. Bd. 26, H. 1.

bild eine Heranziehung der rechten Colonflexur an das Divertikel. Das gefüllte Divertikel erwies sich bei Palpation als sehr schmerzhaft.

Die Röntgendiagnose lautete: Kongenitales (wir sagen hier besser „genuines") Divertikel der Pars ascendens duodeni nahe der Papilla Vateri. Wegen dieser Nachbarschaft muß bei den häufigen vorausgangenen Ikterusanfällen und der 2 mal negativ ausgefallenen Cholecystographie eine rezidivierende Kompression des Choledochus als sehr wahrscheinlich angenommen werden.

Es war für uns von großem Interesse, daß wir Gelegenheit haben sollten, diese Diagnose, die sich aus einer Kombination der schweren klinischen Symptome mit den pathologischen Befunden an Gallenblase und Duodenum zwanglos zu ergeben schien, durch eine Operation auf ihre Berechtigung zu prüfen. Wir waren uns zwar im Hinblick auf die Schwierigkeiten, denen selbst der pathologische Anatom beim Auffinden eines Divertikels begegnen kann, bewußt, daß es unter Umständen operativ erst recht seine Schwierigkeiten damit haben könnte. So waren wir gar nicht überrascht, als der Operateur, trotz weitgehender Mobilisierung des ganzen Duodenums, das Divertikel nicht finden konnte. Es fand sich jedoch ein Befund, der dem beobachteten Divertikelschatten im Röntgenbild eine ganz andere Deutung zu geben schien: Eine hochgradig geschrumpfte Gallenblase hatte die Pars descendens duodeni und das Colon transversum an sich herangezogen. Die Adhäsionen waren so ausgedehnt, daß sie zum Teil scharf getrennt werden mußten. Dabei erwies sich ganz deutlich, wie die Pars descendens duodeni durch die Heranziehung um die eigene Längsachse torquiert ist. Während der Lostrennung zeigt sich die Vorderwand derselben divertikelartig an den cystischen Teil der Gallenblase herangezogen und durch vaskularisierte Verwachsungen mit der Gallenblase verbunden. Exstirpation der Gallenblase nach Eröffnung mehrerer intramuraler Abszesse. Der Choledochus ist daumendick, wird eröffnet und steinfrei befunden. Die hochgradige Dilatation erschien nicht recht erklärlich. Das vermutete genuine Duodenaldivertikel war nicht aufzufinden und es wurde vermutet, daß das eigentliche Röntgenbild durch die divertikelartige Verziehung des Duodenums nach der Gallenblase bewirkt worden sei. Diese Annahme konnte jedoch bei nochmaliger Betrachtung des Röntgenbildes nicht befriedigen. Dieses zeigte einen kugligen isoliert gefüllten Sack, in dem der Kontrast sich über 24 Stunden gestaut hatte. Einen solchen Befund mit dem operativen Befund einer Verziehung zu erklären, erschien uns erzwungen.

So gingen wir nach 3 Wochen, als der Patient an einer interkurrenten Pneumonie verstorben war, in der Überzeugung zur Sektion, daß der pathologische Anatom das operativ nicht auffindbare genuine Duodenaldivertikel nachweisen würde. Herr Prof. Stahr, der in freundlicher Weise die Sektion leitete, wandte ein besonderes Verfahren an, um das Divertikel darzustellen. Das Duodenum wurde mit Wasser prall aufgefüllt und beiderseits abgebunden. Bei sorgfältigem Freipräparieren des Duodenums in ganzer Zirkumferenz und Loslösung von dem mit ihm verwachsenen Pankreas gelang es nicht, die vermutete Ausstülpung darzustellen. Erst bei Eröffnen des Darmlumens fand sich ein über haselnußgroßes Divertikel in unmittelbarer Nachbarschaft des stark erweiterten Ductus choledochus wenige Millimeter proximalwärts von der Papilla Vateri. Das Divertikel war mit dem Pankreas verwachsen, gleichsam in ihm eingebettet. Aus dem anatomischen Situs war mit Sicherheit zu ersehen, daß das gefüllte Divertikel auf die Mündung des Choledochus eine unter Umständen bis zu völligem Verschluß führende Kompression ausgeübt haben konnte. So fand die ursprüngliche klinisch-röntgenologische Diagnose ihre Bestätigung, und wir sind berechtigt, nicht nur die klinischen Symptome dieses Falles, sondern auch die Entstehung des Leides auf die mechanische, intermittierende Druckwirkung des Divertikels auf den großen Gallengang zurückzuführen.

Dieser Fall, der in röntgenologisch-diagnostischer, chirurgischer und pathologisch-anatomischer Hinsicht soviel Interessantes bot, zeigt, was auch aus unseren übrigen eigenen Beobachtungen und denen des Schrifttums hervorgeht, daß dem klinisch manifest werdenden Divertikel eigene charakteristische Erscheinungen fehlen, sondern daß es die für die Nachbarorgane charakteristischen Symptome nachahmt, die es in den Bereich seiner Komplikationen zieht. So sind auch die verschiedensten Symptombilder bei Divertikelträgern beobachtet und beschrieben worden. Nächst der Gallenblase ist es das Pankreas, das am häufigsten das Divertikelleiden kompliziert und dadurch die führenden klinischen Symptome erzeugt. Eine Anzahl Autoren (Bariéty, Clairmont und Schinz, Herz u. A.) haben die besondere Häufigkeit dieser Symptome von seiten der Gallenwege und des Pankreas betont. Bariéty führt daneben aus eigener Erfahrung und Zusammenstellungen aus der Literatur noch weitere Typen von Symptomen, die ein Divertikel auslösen kann, an. Er unterscheidet da einen dyspeptischen Typ mit unbestimmtem Druck im Oberbauch, ferner einen Typus, der ein Ulcusleiden mit allen Symptomen (Hungerschmerz, Besserung durch Nahrungsaufnahme, Hämatemesis) vortäuscht. Unter den Komplikationen werden ferner Diverticulitis mit Abszedierung, Gangrän, Perforation mit nachfolgender Peritonitis, sowie auch die seltenen profusen Blutungen u. a. m. erwähnt (zitiert nach Berg).

Wie unklar und uncharakteristisch die durch Duodenaldivertikel ausgelösten Beschwerden sein können, lehrt auch ein anderer Fall unserer eigenen Beobachtung, dessen klinische Erscheinungen, durch das Divertikelleiden an sich bedingt, ein Carcinom vortäuschten.

Ein 61 jähriger Mann klagt seit einem Jahr über Erbrechen, zunächst etwa wöchentlich auftretend, in dem letzten Halbjahr stellt sich das Erbrechen fast jeden Tag, meist in den Vormittagsstunden ein. Nach kurzer Nausea und ohne daß Schmerzen vorhanden sind, muß Patient würgen und erbricht dann größere flüssig-schleimige Massen. Auch nach den größeren Mahlzeiten häufig Erbrechen. Patient hat in den letzten Monaten 20 Pfund an Gewicht abgenommen. Er wird von seinem behandelnden Arzt wegen Verdacht auf Magencarcinom zur Röntgenuntersuchung eingewiesen.

Diese ergibt keinerlei Anhaltspunkt für Carcinom, dagegen finden sich am Duodenum 3 genuine Divertikel, das eine in der Gegend der Papilla Vateri, das zweite ausgehend von der Pars inferior duodeni. Ein drittes, über wallnußgroßes Divertikel sitzt an der Flexura duodenojejunalis (s. Abb. 5).

Bei der Vielheit der möglichen Komplikationen und der Ähnlichkeit aller Symptome mit denen der viel häufigeren Erkrankungen des Duodenums selbst und seiner Nachbarorgane dürfte es wohl kaum einmal möglich sein, rein klinisch die Diagnose zu stellen. Es kann nur die Aufgabe der klinischen Untersuchung sein, das röntgenologisch diagnostizierte Divertikel auf seine klinische Dignität zu prüfen und damit die Indikation zu der einzuschlagenden Therapie zu stellen.

Was die Therapie selbst betrifft, so lassen sich da bei der Vielgestaltigkeit der Symptome und Komplikationen allgemeingiltige Grundsätze kaum aufstellen. Daß ein symptomloses Divertikel, das man nebenbefundlich bei der Röntgenuntersuchung diagnostiert, nicht Anlaß zu einer aktiven Therapie geben kann, bedarf keines besonderen Hinweises. In denjenigen Fällen, in denen Beschwerden vorhanden sind, wird man sich bei der Indikationsstellung ganz von der Art und dem Grade derselben leiten lassen. Bei leichteren Symptomen erscheint zunächst der Versuch einer geeigneten diätetischen und symptomatisch-medikamentösen Behandlung angezeigt. Mit der Indikation zum chirurgischen Eingriff wird man um so zurückhaltender sein, als das Auffinden des Divertikels häufig Schwierigkeiten bereiten kann. Man muß neben der schweren Auffindbarkeit retroperitoneal entwickelter Divertikel auch an die technischen Schwierigkeiten denken, die die enge Nachbarschaft des Ductus choledochus, Ductus pancreaticus und der großen Gefäße mit sich bringen. Maßgebend wird hier die Lage des Divertikels sein. Die erfolgreich durchgeführten Operationen, die aus dem Schrifttum bekannt sind, betrafen fast alle Divertikel des unteren Duodenalastes und der Flexura duodenojejunalis. Die mehrfach wiederkehrenden Hinweise auf die Schwierigkeit der Operation eines Divertikels in der Umgegend der Papilla Vateri sind auch nach unserer eigenen operativen Erfahrung durchaus berechtigt. So müssen schon zwingende klinische Symptome bestehen, wenn man sich zur Radikaloperation eines Divertikels entschließen will, und es bleibt die Frage, ob diese stets gelingen wird.

Leichter wird man sich zur Operation entschließen, wenn organische Veränderungen der Nachbarschaft vorliegen und wenn man erwarten kann, evtl. auch ohne Radikaloperation des Divertikels selbst durch den operativen Eingriff heilend zu wirken, z. B. bei gleichzeitigem Bestehen eines Ulcus oder einer durch das Divertikel ausgelösten Gallenblasenerkrankung. Hier wird man sich dann von dem anatomischen Situs leiten lassen, ob sich die Entfernung des Divertikels ohne Gefährdung des Pat. durchführen läßt.

Aus dem Pathol. Institut des Krankenhauses Charlottenburg-Westend (Direktor: Prof. Dr. W. Koch).

Zur Frage des zeitlichen Ablaufes der embolischen Herdnephritis.

Von Dr. Georg Schiele. (Schluß aus Nr. 2.)

Im Zusammenhang mit dem schon im Schrumpfnierenstadium befindlichen Nierenleiden beider Fälle verdient die nähere Betrachtung des cardiovaskulären Systemes eine besondere Besprechung. Es wurde schon erwähnt, daß in dem Freiburger Fall eine ausgesprochene Endocarditis lenta bei der Sektion aufgefunden wurde. Die Endocarditis war allem Anscheine nach eine erstmalige kombinierte Klappenerkrankung der Aorten- und Mitralklappen von ulcerös-destruierendem



Charakter, und es sei hier gleich eingefügt, daß der kurz vor dem Tode klinisch beobachtete stenocardische Anfall mit größter Wahrscheinlichkeit auf die Perforation eines septischen Klappenaneurysmas der Mitralis bzw. auf Abriß von Sehnenfäden und gegebenenfalls auch auf Riß in einer Aortenklappe zurückzuführen ist, wie schon in der Epikrise des Protokolles von dem Obduzenten (Privatdozent Dr. Büchner) angenommen wurde. Das im ganzen vergrößerte Herz zeigt im übrigen die Umformung, wie sie auf Grund des kombinierten Klappenfehlers typisch ist, d. h. es bestand stärkere Dilatation mit mäßiger Hypertrophie der Ventrikelwandung, wobei aber besonders hervorzuheben ist, daß die hypertrophischen Prozesse in keiner Weise an das Nierenherz erinnerten, sondern daß die mit Dilatation kombinierte Hypertrophie des verlängerten Ventrikelherzens vorwiegend in aortaler Konfiguration sich ausprägte und daß vor allem die beim Schrumpfnierenherzen so typische konzentrische Hypertrophie mit besonderer Beteiligung der Papillarmuskeln nicht einmal angedeutet war und, soweit man das überhaupt auseinanderzuhalten vermag, auch kaum in verschleierter Form durch die Umformung des Herzens infolge des Herzfehlers verdeckt wurde. Auch die Aorta und, wie schon erwähnt, das gesamte Gefäßsystem der Nieren bis zu den Arteriolen ließ jegliche elastische Hyperplasie vermissen, wie sie im Gefolge von sekundären Schrumpfnieren gefunden werden kann.

In unserem Westender Fall ist der Befund noch auffallender. Es fehlt, wie schon gesagt, die Endocarditis in jeglicher Form. Es fehlt aber ebenfalls jeglicher Anhalt dafür, auch nur die Ansätze einer Hypertrophie im Sinne des Schrumpfnierenherzens anzunehmen. Das Herz ist im Gegenteil verhältnismäßig zierlich und dünnwandig, dabei von relativ geringem Gewichte (290 g). Ebenso ist von der Aorta bis in die feinsten Nierenverzweigungen zu sagen, daß die elastische Hyperplasie weder makroskopisch noch mikroskopisch angedeutet ist. Zu erwähnen ist in diesem Fall, daß die Herzmuskulatur mikroskopisch kleine Schwielen aufwies, die ihrer Lokalisation und Form wegen als abgeheilte myocarditische Prozesse im blanden Narbenstadium anzusprechen waren. Die Zahl dieser Schwielen, die Ausdehnung derselben war nicht sehr groß und sie berechtigten jedenfalls nicht dazu, auch nicht nach ihrem Sitz, ihnen einen wesentlichen Einfluß auf die Herzleistung und Leistungsanpassung zuzusprechen. Da die Schwielen offenbar im abgeschlossenen Narbenstadium sich befanden, hält es schwer, sie mit den embolischen Nierenprozessen zeitlich in Parallele zu setzen und es liegt vielleicht näher, sie mit den in der Anamnese angegebenen mehrfachen Infektionen von seiten der Tonsillen bzw. mit der überstandenen Gesichtsfurunkulose in Zusammenhang zu bringen.

Es kann also zusammenfassend gesagt werden, daß in beiden Fällen, trotz des Bestehens ausgedehntester glomerulärer Schrumpfungen weder eine charakteristische Herzhypertrophie, noch eine Hyperplasie des Gefäßsystems bestand.

Mit diesem anatomischen Bilde deckt sich weitgehend die klinische Beobachtung, und zwar in bezug auf die Frage etwaiger Hypertension. Bei unserem Westender Fall hat der Blutdruck während der dreiwöchigen Beobachtung nicht nur keine Erhöhung gezeigt, sondern er war labil und eher abnorm niedrig (120/90; 100/65 mm Hg). In dem Freiburger Fall war bei der Aufnahme in die Klinik der Blutdruck mit abnorm großer Exkursionsbreite zu Beginn der Beobachtung ebenfalls ein noch annähernd normaler (130/35 mm Hg). Im Verlauf der Digitalisbehandlung stieg er unter Erhöhung des Mittelwertes auf 150/20 mm Hg und erreichte einen Tag vor dem Tode den einmaligen Wert von 175 mm Hg. Wenn es auch nicht möglich ist, die Höhe der Blutdruckwerte in den einzelnen Phasen ursächlich zu erklären, so ist doch wohl so viel zu entnehmen, daß von einem konstanten Hochdruck auf Grund des Bestehens einer glomerulären Schrumpfniere auch hier nicht die Rede sein kann, zumal bei diesem letzteren Falle die finale Stauung mit Ascites und Anasarka mit in Betracht zu ziehen ist. Hierbei wird allerdings nicht streng auseinanderzuhalten sein, ob die Wassersucht rein renal oder kardial, oder schließlich durch Herz- und Niereninsuffizienz gemeinsam bedingt war. Der Gesamteindruck der Blutdruckwerte ist jedenfalls der, daß es sich um die Blutdruckkurve eines insuffizienten Aortenfehlers gehandelt hat, bei dem zunächst noch wirksame therapeutische Maßnahmen und terminale, wohl vorwiegend kardiale Stauung zu systolischem Anstieg des Blutdruckwertes geführt hat.

Das Fehlen von Hypertension auf Grund der klinischen Beobachtung einerseits, der Herzhypertrophie auf Grund der anatomischen Untersuchung andererseits drängt nach einer Erklärung, wenn man, wie wir es zu tun gezwungen sind, für beide Fälle eine diffuse glomeruläre Schrumpfniere im praktischen Sinne annehmen muß, und damit verknüpft sich in erster Linie die Frage nach dem zeitlichen Ablauf der hier vorliegenden embolischen Herdnephritiden. Für die Beurteilung stehen die klinischen Angaben und das histologische Bild zur Verfügung. Nach dem eingangs wiedergegebenen Krankheitsbericht ist in der Anamnese des Westender Falles angegeben worden, daß bei dem Patienten im Jahre 1910/12 Gesichtsfurunkulose bestanden habe, die mehrfache Inzisionen erforderte. Ich möchte hier gleich anfügen, daß es ausgeschlossen erscheint, daß das Nierenleiden schon damals begonnen haben sollte, da nicht nur in der Folgezeit jegliche klinischen Nierensymptome fehlen, sondern auch das histologische Nierenbild, wie noch zu erörtern sein wird, dagegen spricht. Wir müssen vielmehr, ohne einen bestimmten Infektionstermin festlegen zu können, auf Grund der Daten der Vorgeschichte annehmen, daß die Nierenaffektion etwa 3—6 Monate vor dem Tode eingesetzt hat, wobei die der Umgebung bemerkbaren Symptome erst $3\frac{1}{2}$—4 Monate vor dem Tode mit Atemnot, zunehmender Blässe, Dienstunfähigkeit und allgemeiner Mattigkeit einsetzten. Vergleicht man damit das histologische Bild, so kann man auch aus ihm auf relativ schnellen Ablauf der Gewebsveränderungen Rückschlüsse machen. Die im ganzen schon sehr vorgeschrittene Glomerulusverödung läßt sich doch noch durch die Farbenunterschiede, besonders bei der van Giesonfärbung, in ihren Stadien differenzieren. Der Untergang der tubulären Elemente ist noch keineswegs zu einem atrophischen Stadium gelangt, wie wir es bei der sekundären Schrumpfniere zu sehen gewohnt sind. Es fehlt ferner an kompensatorisch hypertrophischen Prozessen wie bei der sekundären Schrumpfniere, trotzdem ein, wenn auch kleiner Prozentsatz der Glomeruli erhalten geblieben ist und einzelne Glomeruli nur partiell erkrankt sind. Eine Kompensation wäre demnach bei längerem Bestehen des Prozesses durchaus möglich gewesen. Auch die noch bestehenden plasmazellulären Infiltrate möchte ich dafür verwerten, daß sie einem sonst selten zur Beobachtung kommenden früheren Stadium der embolischen Herdnephritis noch mitzuzurechnen sind. Ich glaube, daß man aus alledem den Rückschluß machen kann, daß die histologischen Veränderungen dieser Niere entsprechend den klinischen Angaben sich innerhalb weniger Monate (vielleicht 4 bis 6 Monate) zu dem vorliegenden Schrumpfnierenstadium entwickelt haben.

In dem Freiburger Fall liegen die Verhältnisse ähnlich. Abgesehen von einer Ruhr mit gleichzeitigen rheumatischen Beschwerden während der Kriegszeit ist in der Anamnese nichts Belangreiches enthalten, was mit einem Nierenleiden in Zusammenhang gebracht werden könnte. Die Ruhr und die Rheumaerkrankung wurden glatt überstanden. Sie sollen keinerlei Beschwerden hinterlassen haben, so daß der Patient wieder voll dienstfähig und arbeitsfähig wurde. Erst etwa 4—5 Monate vor dem Tode setzten die Herzbeschwerden akut ein und das unter dem septischen Herzleiden zunächst wohl zurücktretende Nierenleiden wurde erst etwa 2 Monate vor dem Tode bei der Aufnahme in die Klinik entdeckt. Jedenfalls ist man wohl zu der Annahme berechtigt, daß bei dem Bestehen einer septischen Endocarditis die embolische Herdnephritis erst die Folge des Herzleidens gewesen ist und nicht vor der akut einsetzenden Herzklappenentzündung schon bestanden hat. Wir haben in dieser Beziehung bei dem Freiburger Fall also noch sicherere Zeitangaben als bei dem vorhergehenden Westender Fall.

Dementsprechend ist auch aus dem histologischen Nierenbilde prinzipiell dasselbe hervorzuheben, was auf akuten Verlauf hindeutet, wie bei dem Westender Fall, und es erübrigt sich wohl, dieselben Anhaltspunkte nochmals aufzuzählen. Daran ändert auch nichts, daß kleine Unterschiede in der Ablaufsform bedingt sind, die sich daraus erklären können, daß bei diesem Freiburger Fall eine septische Endocarditis sicher mit im Spiele war. Man hat den verschiedenen Nierenbildern nach den Eindruck, als wenn bei der Herdnephritis infolge von Endocarditis lenta die embolischen Prozesse gröber und herdförmiger, bei dem Westender Fall, ohne Endocarditis lenta, die Herdnephritis im einzelnen Glomerulus diffuser und etwas schleichender, aber mit mehr Fernwirkung sich herangebildet hätte.

Ich komme damit noch mit einigen Worten auf die Unterschiede zwischen der gewöhnlichen diffusen Glomerulonephritis, die zur sekundären Schrumpfniere führen kann, und auf die Schrumpfniere nach ausgedehnter Herdnephritis (Löhlein) zu sprechen. Man könnte aus rein morphologischen Gesichtspunkten in bezug auf die Veränderungen in den Kapselräumen, die ja so ausschlaggebend sind, wieder auf den von Aschoff des öfteren herangezogenen Vergleich mit den Pleurablättern zurückgreifen und sich

die Vorstellung machen, daß die diffuse Glomerulonephritis, je nach Charakter der Infektion mehr mit der trockenen bis exsudativen oder fibrinös exsudativen Pleuritis zu vergleichen ist, die postpneumonisch auftritt und im ganzen oder partiell weitgehender Rückbildung fähig ist, daß dagegen die embolische Herdnephritis der bösartigen Infarktpleuritis mit Pleuranekrose in Parallele zu setzen ist, wo irreparable Schädigungen der Pleura mit all ihren Folgen zu erwarten sind. Der funktionelle Unterschied ist allerdings ein gewaltiger, da bei der Kapselverödung des Glomerulus im Gegensatz zur Verödung des Pleuraraumes ein lebenswichtiges System unterbrochen wird, dessen Ausschaltung, wenn der Kapselraum nicht wieder durchgängig wird, die schwersten Folgen nach sich zieht.

Wenn wir somit bei der gewöhnlichen diffusen Glomerulonephritis sehen, daß in jedem Stadium der Erkrankung noch eine vollständige oder gewisse Heilung möglich ist, und weiter feststellen können, daß bei Erholung von nur einem Teil der Glomeruli die kompensatorische Hypertrophie ausgleichend in der Niere Platz greift und das Bild der sekundären Schrumpfniere sich allmählich herausbildet, so scheint bei der embolischen Herdnephritis, wenn sie in sehr diffuser Form, wie sie in unseren beiden Fällen vorliegt, die Nierenerkrankung irreparabel zu sein und die Blockade durch das schnell sich entwickelnde Narbenstadium auch rasch eine vollständige zu werden. Die Folge ist die renale Insuffizienz, die in unserm Westender Fall in der chronischen, zunehmenden völligen Urämie ihren Ausdruck fand und den Tod durch Urämie im Gefolge hatte. In dem Freiburger Fall stand entsprechend dem doch mehr herdförmigen, wenigstens was die einzelnen Glomeruli betrifft, sich geltend machenden Charakter der Herdnephritis die Niereninsuffizienz nicht so im Vordergrund, sondern wurde durch das schwere septische Herzleiden überlagert und erst in der Klinik als solches erkannt. Wenn es auch nicht zu ausgesprochener Urämie gekommen ist, so deutete doch der Urinbefund einerseits, die Erhöhung des Rest-N andererseits auf die schwere Funktionsbeeinträchtigung der Niere hin und in der zunehmenden Somnolenz, den gesteigerten Reflexen ist wohl mit einem gewissen Recht zumindesten ein präurämisches Stadium zu erkennen gewesen.

Es bliebe zum Schluß noch zu erörtern, warum es in beiden Fällen nicht zur Hypertension und nicht zur Herzhypertrophie gekommen ist. Ich glaube, die wesentliche Ursache ist darin zu suchen, daß der Ablauf der gesamten Nierenveränderung zu schnell, d. h. innerhalb von 4—5 Monaten erfolgte, als daß das kardiovaskuläre System noch Zeit gehabt hätte, sich einem Dauerzustand veränderter Nierenfunktion anzupassen. Dem Herzen war auch nicht Gelegenheit gegeben, verkleinerter Sekretionsfläche in kompensatorisch-hypertrophischen Nierenabschnitten die nötige Durchströmung zuteil werden zu lassen, sondern die Blockade der Nieren war vielmehr eine bald vollständige, so daß dieselben Verhältnisse vorlagen, wie sie bei der doppelseitigen Nierenexstirpation experimentell gegeben sind und wo auch die Blutdruckerhöhung ausbleiben kann. Daß in dem Freiburger Fall durch den schweren Herzfehler noch besondere Bedingungen vorlagen, die einer Erhöhung des Blutdrucks im Sinne der Hypertonie entgegenwirkten, versteht sich von selbst.

Das Bemerkenswerte an den beiden Fällen scheint mir das zu sein, daß glomeruläre Erkrankungen der Nieren besonderer Art, wie hier die embolische Herdnephritis, in verhältnismäßig sehr raschem Zeitablauf zu einem Schrumpfnierenstadium führen können, das zu schnell einsetzender renaler Insuffizienz führt, und daß die Zeitspanne sich auf nur wenige Monate erstrecken kann, in der man histologisch ein Narbenstadium nachzuweisen in der Lage ist, dem man sonst eine viel längere Entwicklungszeit zuzumessen pflegt. Es ist keine Frage, daß derartige Beobachtungen, wie ich schon eingangs erwähnte, nicht nur das Interesse der Tatsache an sich haben, sondern in der Unfall- und Rentenbegutachtung weitgehende Berücksichtigung erfahren müssen.

Literatur: Aschoff, L., Lehrb. d. Path. Anat. 5. Ausg. — Baehr, G., Glomerular lesions of subacute bacterial endocarditis. Journ. exp. med. 1912, 15. — Fahr, Th., Patholog. Anatomie des Morb. Brightii, bei Henke-Lubarsch, Handb. d. spez. path. Anat. u. Histol. 1925. — Libman, E., Subacute bacterial endocarditis in the active and healing stages. Practical lectures 1923—1924; Series 1925, 246. — Löhlein, M, Über hämorrhagische Nierenaffektionen bei chron. ulceröser Endocarditis. M. Kl. 1910, Nr. 10.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Berlin (Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Bier).

Zur Beurteilung von Erfolg oder Mißerfolg chirurgischer Eingriffe am Magen.

Von Prof. Dr. B. Martin, Oberarzt.

Kuttner und Noah[1]) haben Untersuchungen mitgeteilt, durch welche vom Standpunkt des inneren Klinikers aus die Erfolge und Mißerfolge abdomineller Chirurgie am Material einer Krankenhausabteilung und aus Kuttners Privatpraxis nachgeprüft werden sollen. Sie haben im Laufe eines Jahres sämtliche zur Aufnahme gekommenen Kranke auf überstandene Laparotomien untersucht und dabei 627 Laparotomierte mit je 1—11 Laparotomien festgestellt. Unter diesen haben die wegen geschwüriger Magenerkrankungen Laparotomierten unser besonderes Interesse, weil wir gerade auf diesem Gebiete, wo sich Interne und Chirurgen zu engster gemeinsamer Arbeit finden müssen, Kritiken von interner Seite über operative Erfolge mit größter Sorgfalt zu prüfen und ihre Resultate zu beachten haben. Dabei spielt das zugrunde liegende Material die allergrößte Rolle.

Wenn auch Kuttner und Noah ihre Mitteilungen rein sachlich und vorläufig ohne eigene Stellungnahme gehalten haben, so müssen diese doch schon jetzt von den Erfolgen der Magenchirurgie ein Bild erwecken, welches einen nicht gerade ermunternden Eindruck zu hinterlassen geeignet ist. Von 102 Magenkranken sind nur 25 frei von Magenbeschwerden. Bei 77 dagegen stand die derzeitige Erkrankung im Zusammenhang mit dem Leiden, welches die Veranlassung zur Operation gewesen ist. Selbst unter der Einschränkung, daß die persönliche Stellungnahme der Verfasser vorbehalten bleiben soll, erscheint es notwendig, dieses Material schon jetzt einer Kritik zu unterziehen, besonders deshalb, weil es zur Grundlage einer späteren Erörterung dienen soll.

Aus der Art, wie die Unterlagen für die Arbeit gesammelt worden sind, ergibt sich eine wesentliche Einschränkung der Verwertungsmöglichkeit. Die Verfasser haben nur diejenigen Operierten herangezogen, welche aus verschiedenen Gründen das Krankenhaus wieder aufgesucht haben. Es scheiden von vornherein demnach alle diejenigen aus, denen der chirurgische Eingriff Genesung gebracht hat. Wenn man sich dabei vor Augen hält, daß nach größeren Aufstellungen der letzten Zeit die übergroße Mehrheit der Operierten als geheilt angeführt werden kann, dann ist die Lücke in dem Material von Kuttner und Noah sehr breit. Denn das Krankenhaus wird nur von denen aufgesucht, welche entweder an anderen, neuen Erkrankungen leiden, oder welche einen chirurgischen Mißerfolg zu verzeichnen haben. Es ist anzunehmen, daß Kuttner und Noah in der besonderen Verwertung ihrer Feststellungen darauf eingehen werden. Aber die Absicht, dieses Material zum Prüfstein von Bauchoperationen im allgemeinen und von Operationen geschwüriger Magenprozesse im besonderen zu machen, darf nicht unwidersprochen bleiben.

Die großen Statistiken chirurgischer Kliniken weisen ganz erhebliche Zahlen günstiger Erfahrungen auf. So berichten die Innsbrucker Klinik [Starlinger[2])] über 81%, Guleke[3]) in seiner Zusammenfassung durchschnittlich über 75% bei konservativen, und über 67—90% Dauerheilungen bei radikalen Operationen. Daraus geht hervor, daß gut 3/4 der am Magen Operierten nach vielen Jahren noch unter denjenigen Krankenhausaufnahmen fehlen müssen, welche die Grundlage zu der Aufstellung von Kuttner und Noah bilden. Auch dann noch gilt diese Einschränkung, wenn wir noch einige Prozentzahlen von den obigen Statistiken abziehen müssen, um die zu erfassen, welche wegen anderer Leiden Krankenhausbehandlung nachsuchen.

Stellen sich hier die Dinge demnach schon ganz anders dar, als sie aus dem Material und der Zusammenstellung von Kuttner und Noah scheinen möchten, so spricht noch ein zweites gegen die Zweckmäßigkeit derselben. Es ist nicht gesagt, wie lange die Laparotomien längstens und kürzestens zurückliegen. Wenn aber an einem Patienten 11 Laparotomien gemacht worden sind, dann

[1]) Kuttner und Noah, M. Kl. 1927, Nr. 39.

[2]) Starlinger, Arch. f. klin. Chir., Bd. 147.

[3]) Guleke, Kirschner-Nordmann. Urban u. Schwarzenberg 1927.

dürfte der Beginn der chirurgischen Behandlung bei diesem Kranken schon recht lange her sein. Und das gleiche wird mehr oder weniger auf das gesamte Material zutreffen.

Es ist daher die Frage erlaubt, ob die Indikationsstellung der einzelnen ersten Operationen den heutigen Erfahrungen noch entspricht, und ob diese nicht durch Erörterung in Fachkreisen bereits als irrig erkannt und gekennzeichnet ist. Wenn es nicht gelingt, das so zusammengewürfelte Material Kuttners und Noahs nach diesen Gesichtspunkten zu ordnen und zu klären, dann dürfte eine Kritik auf dieser Grundlage sehr schwierig oder wenig beweisend sein. Begegnet doch schon die Beurteilung dieser Magenoperationen auf der Basis eines im wesentlichen einheitlichen Materials großen Schwierigkeiten.

Verfolgt man die Operationsmethoden der Magenchirurgie in den letzten 20 Jahren, so wird man erkennen, daß gerade auf diesem Gebiete das Suchen nach dem Besten in ganz großem Stile stattgefunden hat. Bei den geschwürigen Prozessen geht dies von dem einfachen Einnähen und Einstülpen und der engen Circumzision bis zur radikalsten Resektion großer Magenteile in jedem Falle. Das sind Extreme, aber die Methoden haben schließlich auf Grund vieler, langer und sorgfältigster Beobachtungen eingeschränkt und erfolgsmäßig beurteilt werden können.

In besonderem Maße hat die Chirurgen die Wahl zwischen den Resektionen und der Gastroenterostomie bewegt, und dabei hat sich zunächst die Erfahrung allgemein durchgesetzt, daß jedes nicht streng angezeigte Operieren am Magen unbedingt zu unterlassen ist. Eine Statistik, welche dies nicht besonders in Betracht zieht, ist, solange sie ohne Rücksicht auf die Herkunft der Fälle aufgestellt wurde, nur unter großem Vorbehalt zu verwenden.

Die Gastroenterostomie ist in der Statistik von Kuttner und Noah ausgiebig vertreten. Sie ist bei $^2/_5$ der Fälle in Anwendung gekommen. Wer sich die Wandlungen in den Ansichten über die Gastroenterostomie vergegenwärtigt, der muß zu dem Schluß kommen, daß in langer und mühevoller Arbeit das Anwendungsgebiet dieser Operation einer erheblichen Klärung zugeführt worden ist. Es haben sich die Indikationen für sie herausarbeiten lassen, unter denen sie berechtigt und zweckmäßig ist.

Wir können uns dem Standpunkte nicht anschließen, daß die Gastroenterostomie wegen der Gefahr des Ulcus pepticum jejuni (U. p. j.) gänzlich zu verwerfen sei. Starlinger erhebt am Schluß einer höchst kritischen Auswertung von 203 Magenoperationen die Frage, ob man unter der geschilderten Gefahr überhaupt noch an eine operative Magendarmfistel denken dürfe. Dieser Standpunkt ist auf Grund anderweitiger Ergebnisse nicht gerechtfertigt. Haben wir doch an unserem Material unter mindestens 350 Laparotomierten wegen Magenulcus nur 2 unter den an unserer Klinik Operierten, bei denen das gefürchtete U. p. j. festgestellt werden mußte, dagegen 8 U. p. j. bei solchen, die an fremden Kliniken operiert waren. Unter 397 Gastroenterostomien der Prager Klinik kamen ebenfalls nur 2 U. p. j. zur Beobachtung [Pamperl[4]].

Die breite Anwendung der Gastroenterostomie begegnete vor vielen Jahren berechtigten Bedenken. Die meistens geringen Schwierigkeiten dieser Operation und die scheinbar guten Erfahrungen großer Kliniken waren Veranlassung, von ihr bei allen möglichen Magenerkrankungen Heilung zu erhoffen. Zudem gilt sie als eine leichte Operation, zu der sich mancher eher entschließt, als zu der schwierigeren und gefahrvolleren Resektion. Der Gesichtspunkt der Zweckmäßigkeit und die Berücksichtigung des Befundes wurden oft ganz außer acht gelassen. So wurde aus der unter gewissenhafter Indikationsstellung ausgeführten Operation gelegentlich sogar eine Verlegenheitsoperation.

Des weiteren leiden die Resultate selbst vieler chirurgischer Schulen unter der großen Zahl mehr oder weniger technisch fertiger Operateure. Es wird auf diesen Punkt schon seit langem hingewiesen. Wird das schon in einem so geschlossenen Kreise lästig empfunden, wie schränkt dann erst ein so bunt zusammengewürfeltes Material, dessen Urheber nicht bekannt sind, den Wert für die Beurteilung von Erfolg und Mißerfolg, gemessen am heutigen Stande der Magenchirurgie, ein! Die Mitteilungen aus der Erlanger Klinik [Erlacher[5]] geben beredtes Zeugnis darüber.

Mit den Erfahrungen aus längeren Beobachtungszeiten, den Fernresultaten, bahnte sich die Erkenntnis an, daß die Gastroenterostomie, je länger die Operation zurücklag, um so mehr an Erfolg einbüßte (Clairmont). Dazu kamen die unter mangelhafter Indikationsstellung entstandenen Resultate, wen will es wunder nehmen, daß die Reaktion darauf folgerichtig einsetzte.

Seit etwa 1913 wurden die radikalen Methoden in steigendem Maße in den Vordergrund gestellt. Und heute halten wir die Gastroenterostomie nur noch in beschränktem Umfange auf Grund kritischer Sichtung für angezeigt.

Eine Gegenüberstellung aus dem Material unserer Klinik möge den Wandel in der Wertung der Gastroenterostomie erläutern. Vom 1. Juli 1912 bis 1. Juli 1914 wurden wegen geschwüriger Magenprozesse 113 Kranke operiert, davon 88 = rund 78% mit Gastroenterostomie. 1925—1926 waren es 33 Fälle mit nur 8 Gastroenterostomien, also = rund 24%. Eine gleiche Übersicht ist im Schrifttum aus der Arbeit Starlingers (l. c.) zu gewinnen. Er übersah 203 Operierte mit im ganzen 50 Gastroenterostomien. Diese verteilen sich auf 24 Jahre in abfallender Kurve so, daß 1925 überhaupt keine Gastroenterostomie mehr angelegt wurde. Diese Zahlen beweisen treffend, wie sehr heute die zur Gastroenterostomie geeigneten Fälle ausgesucht werden, und daß viele der früheren Indikationen für sie haben fallen müssen.

Das fortwährende Hin und Her auf dem Gebiete der Chirurgie des Magenulcus, schwankend zwischen radikalen und konservativen Methoden, in erster Linie der Gastroenterostomie, ergab eine große Unsicherheit. Man darf es ruhig als einen höchst erwünschten Erfolg dieser langen, kritischen Erörterungen bezeichnen, daß der Anwendung der Gastroenterostomie jetzt Grenzen gezogen werden konnten. So kann vor allem die Gastroenterostomie als Verlegenheitsoperation als endgültig abgetan angesehen werden.

Ihr Anwendungsgebiet beschränkt sich bei geschwürigen Prozessen des Magens erstens auf solche Fälle, bei denen der ulcustragende Teil aus irgendeinem Grunde nicht reseziert werden kann, besonders günstig beim pylorusnahen Ulcus, und zweitens auf narbige Stenosen des Pylorus. Bei diesen Gelegenheiten wird sie mit gutem Erfolge angelegt. Wir dürfen heute unseren Standpunkt bezüglich der Gastroenterostomie in dieser Weise festlegen. Anders steht es um die kritische Erörterung, welcher radikalen Methode der Vorzug zu geben sei.

Diese in großen Zügen charakterisierte Wandlung in der Bewertung der Gastroenterostomie, welche fast ausschließlich breiter kritischer Erörterung in chirurgischen Fachkreisen selbst zu danken ist, muß bei dem Urteil über das von Kuttner und Noah gesammelte, den Magen betreffende Material eingehend berücksichtigt werden. Denn die Gastroenterostomien überwiegen zahlenmäßig alle anderen Operationen und drücken dadurch dem zusammenfassenden Urteil über das Ergebnis dieses Teiles der Arbeit ihren Stempel auf. Zwei Fünftel der zur Kritik herangezogenen Fälle (41 von 102) beziehen sich auf die Gastroenterostomie, während der Rest auf die zahlreichen anderen Operationsmethoden zusammen entfällt. Dementsprechend ist auch die einfache Zusammenstellung der durch Gastroenterostomie ungünstig beeinflußten Fälle besonders eindrucksvoll. Ist es doch durchaus nicht gleich beweisend, ob bei der Kritik ein einziger Fall, der zur Verfügung steht, in Prozenten ausgedrückt 100%, oder ob 41 herangezogene Fälle 85,36% Mißerfolg ergeben. Der unbefangene Leser erhält von den 85,36% einen stärkeren Eindruck, als von den vielleicht sehr zufälligen 100% der anderen Operation.

Unsere kurze, oben erwähnte Gegenüberstellung der beiden Jahrgänge 1912—1914 und 1925—1926 ergab neben dem Rückgang in der Anwendung der Gastroenterostomie noch eine erhebliche Minderung in der Zahl der wegen geschwüriger Magenerkrankung Operierten überhaupt: 1912—1914 waren es 113, 1925—1926 nur 33 Kranke. Das erklärt sich im wesentlichen aus der strengeren Auswahl der zu operierenden Fälle. Auch hier haben die Erfahrungen vieler Jahre gezeigt, daß noch viele, besonders jugendliche Kranke, der internen Behandlung mit gutem Erfolge zu überlassen sind, wo früher operiert wurde. Fortschritte in der Diagnostik, besonders in der chemischen und der Röntgenuntersuchung, scheiden gleichfalls viele Kranke aus, bei denen die Laparotomie früher ein negatives Resultat ergab und nur oft genug zum Verlegenheitseingriff am Magen führte. Diese Wandlung verdient die gleiche Beachtung, wie die Klärung unserer Ansichten über die Zweckmäßigkeit der einzelnen Operationsmethoden.

Ohne eine weitgehende, im einzelnen durchgeführte Charakterisierung des beobachteten Materiales, vor allem wann und aus welchen Indikationen die Operation vorgenommen wurde, ist aus den oben erörterten Gründen nichts zu schließen, was ein Urteil über Erfolge oder Mißerfolge der heutigen Magenulcuschirurgie auf

[4]) Pamperl, Zbl. f. Chir. 1927, S. 1376.
[5]) Erlacher, M. m. W. 1927, S. 1664.

Grund dieser Aufstellung erlaubt. Es sei denn, daß schon längst abgeschlossene kritische Erörterungen noch einmal wiederholt werden sollen. Bei Außenstehenden aber wird aus der Art der Aufstellung Kuttners und Noahs ein Eindruck über den heutigen Stand der operativen Behandlung des Magenulcus hervorgerufen, der durch die Fortschritte unbegründet ist und trotz der Verwahrung der Verfasser, die chirurgische Behandlung der Abdominalerkrankungen nicht in Mißkredit bringen zu wollen, nur abschreckend wirken kann.

Demgegenüber muß betont werden, daß mehr als ein rein zahlenmäßiger Vergleich zwischen den unter unbekannten Indikationen vorgenommenen Gastroenterostomien und den übrigen Operationen aus der Zusammenstellung nicht zu gewinnen ist. Es bleibt abzuwarten, was für Schlüsse sonst noch Kuttner und Noah aus diesem Material ziehen wollen. Zu einem Urteil über „Erfolge und Mißerfolge" wegen geschwüriger Magenprozesse vorgenommener Laparotomien bietet es keinerlei Handhabe.

Der rein zahlenmäßige Wert der Arbeit Kuttners und Noahs bezieht sich auf eine vergleichende Übersicht, wie wenige der radikal operierten Ulcuskranken gegenüber den chirurgisch-konservativ Behandelten zur Beobachtung kamen. Ist es richtig, daß schon seit Jahren die radikalen Methoden in großem Maßstabe verwandt wurden, dann lesen wir aus dem Material Kuttners und Noahs eine große Überlegenheit derselben heraus. Es ist heute weniger die Frage, ob das Geschwür radikal beseitigt werden soll, als vielmehr die, wie es beseitigt wird. Bekennen wir uns damit als grundsätzliche Anhänger der Resektion außerhalb des oben begrenzten Gebietes der Gastroenterostomie, dann soll aber auch betont werden, daß diese Resektion nicht erzwungen werden soll, und vor allem nicht auf einem bestimmten Wege als Methode der Wahl. Das Opfern großer, nicht von der Geschwürskrankheit ergriffener Magenteile aus theoretischen Erwägungen halten wir nicht für angängig und finden uns damit in gleicher Auffassung dieser Dinge wie G. v. Bergmann.

Ich erblicke in dem Suchen nach der Operation der Wahl, nach der Operation, welche jedes Magengeschwür heilen soll, den Grund zu der noch heute bestehenden Unruhe auf diesem Gebiete. Man muß Guleke (l. c.) beistimmen, wenn er den Operationsplan vom Operationsbefunde abhängig macht und den Operateur zur Erwägung verpflichtet, wie er den „Schwierigkeiten des Befundes oder den gegebenen Verhältnissen" Rechnung zu tragen hat. „Es wäre grundfalsch, um des Prinzipes willen schematisch die Durchführung bestimmter Eingriffe erzwingen zu wollen, wenn Gefährlichkeit oder Unzweckmäßigkeit dagegen sprechen." So kann, wie oben ausgeführt, auch gelegentlich die Gastroenterostomie in Anwendung kommen, wo man unter anderen Verhältnissen resezieren würde.

Aus dieser Notwendigkeit, bei der operativen Ulcusbehandlung Erfahrungen zu verwerten und eigenes technisches Können beurteilen zu müssen, ergibt sich, wie schon angedeutet, die Pflicht zur ernstesten und gewissenhaftesten Indikationsstellung.

Dies Bekenntnis zur Resektion muß sich auch dann durchsetzen, wenn man sich durch die Überzeugung vom Vorliegen einer Geschwürsdisposition gehemmt glaubt. Diese kann sich offenbar doch bei den meisten Ulcuskranken in der einmaligen Entstehung eines Ulcus erschöpfen, welches durch die Operation einer Heilung zugängig ist. Dem Rezidiv ist dann durch geeignete Verhaltungsmaßregeln leichter vorzubeugen, als das einmal entstandene Geschwür zu beseitigen ist. Hierin sehe ich für den Chirurgen den stärksten Grund, den Magenulcuskranken nach der Operation noch lange ein streng geregeltes und zweckmäßiges Verhalten vorzuschreiben, eine Maßregel, über die sich der zu Operierende vor der Operation vollkommen klar sein muß. Sonst gibt es Mißerfolge und Enttäuschung.

Schließlich gibt mir aus der Zusammenstellung Kuttners und Noahs noch die Patientin Veranlassung zu einigen Bemerkungen, bei welcher wegen Magenptose eine Gastropexie vorgenommen worden war. Die Behandlung der Gastroptose wird heute lebhaft erörtert. Die Kranke scheint in wenig gutem Zustande gewesen zu sein, und die Ursache ist zweifellos in den starken anatomischen Veränderungen des Magens zu suchen. Die Gastropexie hat einen Sanduhrmagen durch einen Adhäsionsstrang und starke Verziehungen des unteren Magensackes zur Bauchwand ergeben. Diese Folgeerscheinungen drohen den mit Gastropexie behandelten Kranken immer, weil man ihnen ja die sonst so gefürchteten Verwachsungen erst künstlich macht. Die vordere Bauchwand steht normalerweise nicht mit dem Magen in Verbindung, und das Aufhängeverfahren schützt doch nicht, wie berichtet wird, vor weiteren Senkungen der nun einmal schlaffen Magenwand.

Weil der Streit in dieser Frage heute noch in vollem Gange ist, so muß jede Nachuntersuchung mit der Aufdeckung durch die Operation verursachter Schäden und schwerer Verunstaltungen des Magens begrüßt werden. Werden doch dadurch erst die möglichen Folgen einer Operation aufgedeckt, vor welchen kein Operierter von vornherein sicher ist. Auf Grund solcher Beobachtungen wird die Gastroenterostomie bei der Magenptose abgelehnt, werden andere Methoden kritisch begutachtet, unbeschadet dessen, ob der eine oder der andere Autor von einer Methode nur Gutes zu berichten weiß.

Es ist eigentümlich, daß die operative Behandlung der Magenptose trotz des nicht seltenen schweren Krankheitsbildes hier und dort völlige Ablehnung erfährt. v. Eiselsberg und Lieck treten der Operation schon seit langem entgegen. In letzter Zeit hat sich Kappis[1] zu ihnen gesellt mit dem Rat zur operativen Zurückhaltung an makroskopisch unveränderten Mängen. Dazu rechnet er auch den ptotischen Magen.

Seine Kritik gründet sich auf Beobachtungen, nach denen unter Fehldiagnose operierte Magenkranke lediglich auf eine Probeexcision aus der Magenwand zwecks mikroskopischer Untersuchung ihre Beschwerden völlig verloren. Kappis ist bei der Anwendung dieser Erfahrungen bezüglich der Magenptose in zwiefacher Beziehung einem Trugschluß verfallen. Ein Ptosemagen ist makroskopisch nicht unverändert. Man vergleiche einen zur Operation reifen ptotischen Magen mit einem normalen Magen: ist zwischen beiden makroskopisch kein Unterschied? Ich meine, daß wir gerade in der pathologischen Form des ptotischen Magens das Charakteristische der Erkrankung sehen. Die makroskopische Veränderung der Form ist ja gerade das erkennbare äußere Zeichen der Erkrankung, die Ursache der Formveränderung ist strittig; aber wer die makroskopisch veränderte Gestalt des ptotischen Magens nicht anerkennt, muß den ganzen Krankheitsbegriff fallen lassen. Damit entfallen aber die Rückschlüsse, welche Kappis auf die Magenptose zieht, und damit auch die Berechtigung, seine Beobachtung auch auf die Magenptose anzuwenden.

Zum zweiten ist die Folgerung, welche Kappis aus seinen Erfolgen zieht, höchst anfechtbar. Was hat er denn gemacht? Er hat aus der Magenwand ein Stück herausgeschnitten, eine chronische Gastritis festgestellt und den Kranken in irgend einer Form nachbehandelt, mindestens so lange, wie er Magenoperierte gewöhnlich nachzubehandeln pflegt. Die Kranken verloren ihre Beschwerden. Sicherlich haben sie während der Nachbehandlung nach der Operation eine strenge Diät beobachtet. Ob diese, wenn auch nur kurze Diät von der bei „innerer Kur" angewandten erreicht wurde, lasse ich dahingestellt sein. Aber wie vorsichtig man derartige Erfolge zu beurteilen hat, beweisen ähnliche, welche schon eine einfache, sich über mehrere Tage erstreckende, aber vollständige Magenuntersuchung mit allen Einzelheiten der notwendigen Diät, Abführen u.s.w. erzielen kann. Ich habe bereits öfters nach solchen Untersuchungen leichterer Magenkranker gehört, daß ihre Beschwerden vollständig geschwunden seien und sie sich ganz wohlfühlten. Waren es auch nur leichte Fälle, so soll mit diesem Vergleich nur gesagt werden, daß Magenkranke gelegentlich doch auf scheinbar geringfügige therapeutische Maßnahmen ansprechen können. Selbst dann, wenn diese in ganz anderer Absicht vorgeschrieben waren. Kappis hat sein Verfahren mit Recht sehr bald wieder aufgegeben. Mit dieser von ihm angegebenen Begründung aber rückschließend bei der operativen Behandlung der Magenptose zur Zurückhaltung zu mahnen, heißt den tatsächlichen Verhältnissen nicht Rechnung tragen.

Aus der I. Inneren Abteilung des Städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin (Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. L. Kuttner).

Bemerkungen zur operativen Behandlung des Ulcus ventriculi.

(Erwiderung auf die Arbeit von **Martin** „Zur Beurteilung von Erfolg oder Mißerfolg chirurgischer Eingriffe am Magen").

Von L. Kuttner und Dr. G. Noah.

Obige von Martin veröffentlichte Arbeit, die sich mit unseren[1] Erfahrungen an magenoperierten Patienten kritisch auseinandersetzt und die Häufigkeit und Ergebnisse eigener Magenoperationen aus der Bierschen Klinik mitteilt, ist uns liebenswürdigerweise von Herrn Geh. Rat Brandenburg zur Verfügung gestellt worden. Ob-

[1]) Kappis, D. Zschr. f. Chir., Bd. 197.

[1]) Kuttner u. Noah, M. Kl. 1927, Nr. 39.

wohl wir eine ausführliche Bearbeitung der verschiedenen in unserer Arbeit berücksichtigten Fragen, die ja nicht nur das Ulcus ventriculi, sondern auch verschiedenartige andere Operationen an den Abdominalorganen betrifft, uns vorbehalten hatten und noch vorbehalten, glauben wir doch schon jetzt einige Bemerkungen über unsere Stellung zum Problem der operativen Ulcusbehandlung mitteilen zu müssen. — Wenn es auch so scheinen möchte, als ob Martin zu ganz anderen Resultaten und Folgerungen gekommen wäre als wir, so müssen wir doch bemerken, daß dies nur ein scheinbarer Widerspruch ist. Der Kernpunkt der Martinschen Ausführungen ist letzten Endes das Bekenntnis zur Resektion, sofern das Ulcus überhaupt operativer Behandlung zugeführt werden muß. Daß die Zahl der operativen Eingriffe wegen Ulcus pepticum an der Bierschen Klinik zahlenmäßig in den letzten Jahren so außerordentlich zurückgegangen ist, ist doch schließlich nur durch die unbefriedigenden Erfahrungen der Vorjahre zu erklären. Und wie Martin zur Ablehnung der Gastroenterostomie für die meisten Fälle kommt und sie nur unter ganz bestimmten und engen Indikationen angewandt wissen will, so ist auch als Ergebnis unserer, vorerst rein statistischen Mitteilungen eben die Feststellung und die Schlußfolgerung herauszulesen, daß die meisten Patienten mit Gastroenterostomie ihre Beschwerden nicht verlieren und die Anwendung dieser Operationsmethode daher aufs schärfste einzuschränken ist. Wir kommen also zu einem Standpunkt, der dem von Martin vertretenen sich außerordentlich nähert, nämlich zur Ablehnung der Gastroenterostomie für die meisten Fälle, ohne hier auf die auch dieser Methode zu belassende Indikation einzugehen.

Wenn Martin einen Nachteil des von uns verwandten Materials darin zu erblicken glaubt, daß es „bunt zusammengewürfelt“ sei, d. h. nicht die Ergebnisse eines Operateurs und seiner Schule verwertet und sichtet, sondern sich mit den Resultaten vieler Chirurgen befaßt, so glauben wir hierin allerdings eher einen Vorteil als einen Nachteil zu erblicken. Denn gerade darin scheint uns ein den bestehenden Verhältnissen gerecht werdender und außerordentlich maßgebender Faktor zu liegen. Das Gros der magenkranken Patienten wird ja, wenn die mehr oder minder sachgemäße und oft genug durch die sozialen Verhältnisse zeitlich eng beschränkte interne Behandlung versagt, nicht von der Meisterhand der Chirurgen operiert, die die Technik der Resektionen dank großer Erfahrung völlig beherrschen, sondern vielfach von Chirurgen, die auch jetzt noch die Gastroenterostomie in Fällen von Ulcus ausführen, in denen nur von einer Resektion Heilung bzw. Besserung zu erwarten ist. Es ist uns unzweifelhaft, daß, wenn eine statistische Erhebung für Deutschland aus den letzten 3—5 Jahren über die Häufigkeit der ausgeführten Gastroenterostomien einerseits und Resektionen andererseits aufgestellt würde, die Zahl der „konservativen“ diejenige der radikalen Methoden um ein Vielfaches übertreffen würde. So erfreulich das Ergebnis von Nachuntersuchungen an magenoperierten Patienten aus einzelnen Kliniken darum auch sein mag — Martin führt in seiner Arbeit diesbezügliche Zahlen an —, so dürfen sie unseres Erachtens heute nicht verallgemeinert werden. Darum glauben wir doch, daß aus unseren mitgeteilten Ergebnissen nach Magenoperationen, gerade da sie nicht die Resultate einer, sondern vieler Kliniken aufzeigen, wohl ein Urteil über „Erfolge und Mißerfolge“ bisheriger operativer Behandlung des Ulcus gebildet werden kann. Setzt sich wirklich die Resektion als Operation der Wahl für die operativ zu behandelnden Ulcuskranken durch, so wird sich unseres Erachtens über die Fernresultate, sofern sie nicht nur wie jetzt die wenigen, die Resektion in großem Maßstabe ausführenden Kliniken berücksichtigt, erst nach vielen Jahren urteilen lassen.

Wenn weiterhin Martin in seiner Arbeit sagt, daß in unserer Statistik „von vornherein alle diejenigen ausscheiden, denen der chirurgische Eingriff Genesung gebracht hat“, so wird er da doch wohl den bestehenden Verhältnissen nicht völlig gerecht. Es kann doch kein zufälliges Ergebnis sein, daß unter 5638 Pat. der Krankenhausabteilung und der Privatpraxis, 119 mal Magenoperationen ausgeführt waren und unter diesen 77 mal Beschwerden bestanden, die mit dem die Operation veranlassenden Leiden zusammenhingen. Es wäre ja gerade bei dem selten großen, alle Krankheiten umfassenden Gesamtmaterial unserer Abteilung sehr wohl möglich gewesen, daß Pat., denen eine Magenoperation völlige Beschwerdefreiheit seitens des Magens gebracht hatte, jetzt wegen ganz anders gearteter Leiden das Krankenhaus aufsuchten; doch war dies eben nur 41 mal der Fall, in der Privatpraxis (die sich hauptsächlich mit abdominell Erkrankten befaßt) nur 1 mal. Eine gewisse Beweiskraft möchten wir diesen Zahlen doch beimessen.

Zur Frage, wann bei den von uns verwerteten magenoperierten Pat. die Operation ausgeführt worden ist, möchten wir, ohne uns hier auf Einzelheiten einzulassen, bemerken, daß sie in der Hauptsache kaum länger als 10—12 Jahre, großen Teils sogar nur erheblich kürzere Zeit zurückliegen. Es liegt am Charakter unseres Materials, daß wir bei der Mehrzahl der unsere Hilfe in Anspruch nehmenden magenkranken und bereits magenoperierten Pat. nicht entscheiden können, ob die Indikationsstellung zur Operation streng den Regeln entsprochen hat, die beim Zeitpunkt der Operation maßgeblich waren.

Wenn unsere, die Ergebnisse der Magenoperationen betreffenden Mitteilungen indikationslose und generell nur die „konservativen“ Magenoperationen berücksichtigende Eingriffe vermindern würden, so ist ein wichtiges Ziel unserer Arbeit erreicht, die in ihren Endergebnissen in allen wesentlichen das Ulcus betreffenden Fragen mit den Ausführungen Martins übereinstimmt.

Aus der I. Medizinischen Abteilung des Krankenhauses der Stadt Wien (Vorstand: Primarius Prof. Dr. Carl Reitter).

Die bisherigen Behandlungsresultate bei perniciöser Anämie.

Von Dr. **Karl Narbeshuber**, Assistent der Abteilung.

Die verschiedenen Orts beobachtete Zunahme der Erkrankungen an Anaemia perniciosa hat in weiten ärztlichen Kreisen das Interesse für diese Krankheit wieder wachgerufen und eine Reihe von diesbezüglichen Arbeiten zur Folge gehabt; uns hat sie bewogen, unser Material der letzten 10 Jahre (1917—1926), vor allem vom Gesichtspunkt der Therapie aus, durchzuarbeiten, d. h. festzustellen, wie lange die im Krankenhaus erzielten Besserungen anhielten, und welchen Faktoren ein Einfluß auf Häufigkeit und Dauer der Remissionen zuzuschreiben ist.

Wir beobachteten im angegebenen Zeitraum 71 Fälle, 55 Frauen und 16 Männer, die sich auf die einzelnen Jahre folgendermaßen verteilen:

1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926
2	0	4	6	13	8	5	6	13	14

Von diesen 71 Fällen sind 31 schon während des 1. Spitalsaufenthaltes gestorben, 7 wurden ungebessert entlassen und nur bei 33 (= $46^1/_2$ %) gelang es uns eine ausgesprochene Remission zu erzielen. Deneke und Bingel (1) beobachteten bei 35 Fällen in etwa 40% Remissionen im Anschluß an ihre Therapie (Neisserscher Arsenstoß), so daß unsere Zahl sogar etwas besser ist; leider erwähnen sie nichts über die Dauer dieser Remissionen, die in unserem Material allerdings in der Mehrzahl recht kurz bemessen war; denn von diesen 33 gebesserten Kranken sind 14 noch vor Ablauf eines Jahres gestorben. Von den restlichen 19 leben, bzw. lebten 5 über 5 Jahre, 3 über 2 Jahre, 1 über 1 Jahr, 4 noch nicht 1 Jahr, von 6 blieb uns das fernere Schicksal unbekannt. Es haben somit nur 8 von den 65 länger beobachteten Fällen, d. i. 12,3%, länger als 2 Jahre nach Beginn der Spitalsbehandlung gelebt.

Eine Ursache für die verhältnismäßig schlechte therapeutische Beeinflußbarkeit und den vielfach rasch zum letalen Ausgang führenden Verlauf mag der Umstand bilden, daß ein hoher Prozentsatz der Erkrankten erst in sehr vorgeschrittenem Stadium in ärztliche und noch später in Spitalsbehandlung kommt (s. unten), da einerseits, wie allgemein bekannt, bei der perniciösen Anämie das subjektive Gefühl der Leistungs- und Arbeitsfähigkeit bis zu erstaunlich niedrigen Hämoglobinwerten erhalten bleibt, andererseits nach unserer Erfahrung außerhalb der Spitäler die Diagnose häufig nicht oder sehr spät richtig gestellt wird. Wenn wir unsere Fälle entsprechend dem Sahli- und Erythrocytenwert bei der Aufnahme gruppieren, so läßt sich die Abhängigkeit des erreichten Erfolges vom Blutbefund, die Bedeutung der frühzeitig einsetzenden Behandlung sehr deutlich demonstrieren (Tab. 1).

Tabelle 1.

Gruppe	Sahli	Rote	Zahl	Gebessert	Ungebessert	Gestorben
I	unter 26	unter 1 Mill.	24	4=16%	—	20=84%
II	26—40	1—2 „	36	20=55%	7	9=25%
III	über 40	über 2 „	11	9=82%	—	2=18%

Ein Moment, welches ceteris paribus die Prognose erheblich trübt, ist auch das Alter über 60 Jahre, wiewohl nach mehrfachen

Beobachtungen auch im höchsten Alter noch Remissionen sich einstellen und anhalten können (2).

Von unseren 21 über 60 Jahre alten Patienten konnten nur 5 = 24% einer Besserung zugeführt werden, 14 sind gestorben, während bei den 50 jüngeren Kranken 17 = 34% Gestorbenen 28 = 56% Gebesserte gegenüberstehen. Das höchste von uns beobachtete Alter war je einmal 70, 72 und 74 Jahre, das niedrigste 26 Jahre, in allen 4 Fällen verlief die Erkrankung sehr rasch und bösartig.

An dieser Stelle sei noch hervorgehoben, daß Lues in unserem Material eine verschwindend kleine Rolle spielt, nachdem nur in insgesamt 4 Fällen — 2mal anamnestisch und 2mal autoptisch als Mesaortitis — eine luetische Infektion nachgewiesen werden konnte; die Wa.R. im Blutserum, bei fast allen Kranken angestellt, war immer negativ ausgefallen.

Bei einer Patientin wurde auf die Anamnese hin eine antiluetische, Jod-, Neosalvarsankur eingeleitet, die gar keinen Erfolg brachte, während eine 3 Monate später durchgeführte Arsenkur von einer ausgiebigen Remission gefolgt war.

Unserer Therapie glauben wir einen recht weitgehenden Einfluß auf den Eintritt und den Grad der Remissionen zuschreiben zu müssen, wiewohl nach den obigen Zahlen die Dauer des Erfolges leider meist nicht befriedigend war; eine Ausnahme in dieser Hinsicht scheinen, nach unseren Erfahrungen, die der Milzexstirpation unterworfenen Kranken zu bilden. Wir müssen, das Ergebnis des nachfolgenden Vergleichs vorwegnehmend, anerkennen, daß die frühzeitig oder vielleicht richtiger gesagt während einer Remission, bei gutem Allgemeinbefinden vorgenommene Splenektomie in der Mehrzahl der Fälle imstande ist, das Leben zu verlängern, die Besserung anhaltender zu gestalten, ja zuweilen anscheinend eine Heilung herbeizuführen. Die folgende Gegenüberstellung der Erfolge bei Operierten und Nichtoperierten soll die Richtigkeit der Behauptung stützen (Tab. 2).

Tabelle 2.

	Zahl	Gebessert	Gestorben	Ungebessert
Operiert	11	9 = 82 %	1 = 9 %	1 = 9 %
Nichtoperiert . . .	60	24 = 40 %	30 = 50 %	6 = 10 %

Dem Einwand, die Operation sei eben nur an eo ipso günstigeren Fällen vollzogen worden und daher stammen die scheinbar guten Erfolge derselben, diesem Einwand können wir durch eine entsprechende Gruppierung der Fälle, wiederum nach Sahli und Erythrocytenzahl abgestuft, begegnen (Tab. 3).

Tabelle 3.

Gruppe	Sahli	Rote		Zahl	Gebessert	Gestorben	Ungebessert
I	unter 26	unter 1 Mill.	Operiert . . .	2	1 = 50%	1 = 50%	0
			Nichtoperiert	23	3	20	0
II	26 bis 40	1—2 Mill.	Operiert . . .	6	5 = 83%	0	1 = 17%
			Nichtoperiert	29	15 = 52%	8 = 28%	6 = 20%
III	über 40	über 2 Mill.	Operiert . . .	3	3 = 100%	0	0
			Nichtoperiert	8	6 = 75%	2 = 25%	0

Obige Aufstellung zeigt uns, daß die Milzexstirpation in jedem Stadium relativ günstige Resultate liefert, ferner etwas, was wir besonders betonen möchten, obwohl es eigentlich selbstverständlich ist, daß die Erfolge um so besser sind, je besser der augenblickliche Zustand des Kranken ist; daher wir auch bestrebt sein müssen, bei jedem Fall vor der Operation durch die sonstige übliche Behandlung eine möglichst ausgiebige Remission zu erzielen, auf deren Höhepunkt als Abschluß der Therapie die Splenektomie durchgeführt wird.

Bei der Indikationsstellung zur Operation möchten wir der Prüfung der Erythrocytenresistenz nur insoweit Wert beilegen, als eine Resistenzverminderung einen Grund mehr bildet, die Durchführung der Milzexstirpation anzuraten; in unseren Fällen war die Resistenz meist normal oder leicht erhöht, eine Abhängigkeit von Resistenzverminderung und Erfolg der Operation konnten wir nicht feststellen.

Bezüglich der Dauer unserer therapeutischen Erfolge haben unsere Nachforschungen folgendes Ergebnis gezeitigt: Von den 11 Operierten sind 5 arbeitsfähig, fühlen sich vollkommen gesund und weisen bei der Nachuntersuchung einen Sahli zwischen 74—86 auf; der Eingriff liegt bei ihnen 8, 7, 5, $3^1/_2$ und 1 Jahr zurück.

1 Fall ist nach 3jähriger, 3 Fälle sind nach $1—1^1/_2$jähriger Beobachtungszeit an Anaemia perniciosa gestorben, eine 60jährige Patientin hat die Splenektomie, die allerdings in sehr schlechtem Zustand — Sahli 20 — vorgenommen wurde, nur um 5 Monate überlebt, beim letzten Fall konnte das weitere Schicksal nicht mehr ermittelt werden.

Es haben somit 5 von 10 Fällen über 3 Jahre gelebt, ein Erfolg, der die Resultate bei den Nichtoperierten weit hinter sich zurückläßt! Denn von 60 rein konservativ Behandelten sind 48 = 80% vor Ablauf eines Jahres gestorben; und selbst wenn wir ausschließlich die Gebesserten, d. h. therapeutisch gut beeinflußbaren Fälle, soweit uns ihr weiterer Lebenslauf bekannt wurde, zum Vergleich heranziehen, so sind auch von diesen 19 immer noch 12 = 63% vor Ablauf eines Jahres gestorben, die übrigen 7 leben derzeit noch; und zwar sind 2 davon fast 6 Jahre in Beobachtung, — eine praktisch gesund, die andere nach mehrfachen Rezidiven als arbeitsunfähig in Versorgung —; einer ist über 2 Jahre subjektiv gesund und rezidivfrei.

Von den restlichen 4 Fällen, die wir $^1/_2—^3/_4$ Jahre kennen, befinden sich 2 wegen Verschlechterung ihres Zustandes derzeit wieder in Spitalspflege. Ein Pat. wurde in der, dem Rezidiv folgenden Remission der Milzexstirpation unterzogen und ist jetzt 4 Monate nach dieser bei einem Sahli von 75 arbeitsfähig, der vierte fühlt sich bei Sahli 60 gesund.

Es erfreuen sich also demnach nur 2 Nichtoperierte von 60 einer anhaltenden, ohne Beeinträchtigung der Arbeitsfähigkeit einhergehenden Remission.

Wir sind uns wohl bewußt, wie schwierig im Einzelfall die Beurteilung fällt, inwieweit Eintritt und Dauer der Remission als Erfolg der Therapie zu buchen ist oder nicht, und stellen uns ganz auf den Standpunkt Zadeks (3), der mit Recht hervorhebt, daß die Krankheitsdauer bei perniciöser Anämie kaum zu umgrenzen ist, und daß die in der Mehrzahl der Fälle eintretenden Remissionen der Zahl Art und Dauer nach außerordentlich verschieden und unberechenbar sind, wobei er auf Einzelbeobachtungen von langer Krankheitsdauer hinweist (Hirschfeld 13 Jahre!). Die im Vorherstehenden angegebenen Zahlen sprechen aber eine so auffallende Sprache zu gunsten der Milzexstirpation, daß wir nicht ausschließlich ein Walten des Zufalls darin zu erblicken vermögen, um so mehr als noch von anderer Seite die Erfolge der Milzexstirpation hervorgehoben werden.

So befürworten Giffin und Szlapka (4) auf Grund von 50 Splenektomien diese Operation für alle perniciösen Anämien, besonders bei gesteigerter Hämolyse, da sie in 20% der Fälle eine Verlängerung des Lebens damit erzielten; unsere Erfolge scheinen noch besser zu sein, vielleicht weil wir die Indikation zur Operation bezüglich des Zeitpunktes enger umgrenzen. Holler empfiehlt große Bluttransfusionen (5), bzw. die jahrelange Darreichung von Jod (6), „nach durchgeführter Splenektomie", Hickl und Jagic (7) äußern sich anläßlich der Empfehlung großer Bluttransfusionen über die bisherigen Behandlungsmethoden: „die . . . . erzielten Erfolge waren, von einzelnen splenektomierten Fällen abgesehen, keine besonders weittragenden". Und schließlich teilt Spengler (8) einen Fall mit, der $5^1/_2$ Jahre nach der Operation objektiv und subjektiv als geheilt erscheint.

Daß wir trotz der guten Erfolge nur eine relativ kleine Anzahl Erkrankter der Splenektomie zuführen konnten, liegt in der eigenartigen psychischen Einstellung dieser begründet, die einerseits, sobald der Sahli steigt, mit dem bisherigen Erfolg sehr zufrieden sofort aus dem Krankenhause streben und die anempfohlene Operation als überflüssig oder nicht mehr nötig ablehnen, andrerseits die Entfernung der Milz als ungemein gefährlichen, um nicht zu sagen heroischen Eingriff betrachten, zu dem sie sich schon gar nicht entschließen können.

Wer öfter zu sehen Gelegenheit hatte, wie rasch und gut, besonders die zum ersten Male einer Behandlung zugeführten Kranken auf die allgemein übliche Therapie anzusprechen pflegen, falls ihr Leiden nicht schon allzuweit vorgeschritten war, der wird sich nicht wundern, daß auch wir der unten beschriebenen, an unserer Abteilung gebräuchlichen Behandlungsart den größten Wert zubilligen, wenn auch zugegeben werden muß, daß leider ihre Wirkung eine kurz dauernde und vorübergehende ist. Wir pflegen im allgemeinen das Arsen in Form der Sol. Fowl., zu gleichen Teilen mit Tct. ferri pomat., von 3mal 1 bis 3mal 15 Tropfen tgl. langsam ansteigend per os zu geben und unterstützen diese Medikation durch subkutane oder intramuskuläre Blutinjektionen, die nach unserer Meinung zuweilen einen geradezu in die Augen springenden Umschwung im Krankheitsverlauf herbeizuführen imstande sind. Einen günstigen Einfluß, nicht nur auf die Appetenz, glauben wir auch der gleichzeitigen Verabreichung von Salzsäure zuschreiben zu können, so wie sich uns auch in einigen Fällen regelmäßig wiederholte

Magenspülungen bewährt haben. Von der parenteralen Zufuhr des Arsens machen wir jetzt nur mehr in den seltenen Fällen Gebrauch, wo die perorale Verabreichung wegen Unerträglichkeit auf Schwierigkeiten stößt, und bevorzugen hierzu die subkutane Injektion von Ziemssenscher Lösung; es scheinen uns, abgesehen von den erwähnten Fällen, weder diese Injektionen, noch Arsacetin (9) noch Electroferrol (10) bessere oder raschere Erfolge zu zeitigen als die obige Verordnung. die dabei den großen Vorzug außerordentlicher Einfachheit für sich hat. Aus diesen Gründen sind wir auch von der Anwendung der Bluttransfusion (die an 11 Fällen nach der Oehleckerschen Methode vorgenommen wurde) wieder mehr und mehr abgekommen und beschränken die Indikation für diesen verhältnismäßig größeren Eingriff einerseits auf bisher therapeutisch-refraktäre, andererseits auf rasch verlaufende oder in sehr schlechtem Zustand zur Behandlung gelangende Fälle, bei denen keine Zeit verloren werden darf. Wir befinden uns, bezüglich unserer konservativen therapeutischen Maßnahmen und deren Bewertung in voller Übereinstimmung mit E. Kulcke (11), der auf Grund seines nahezu gleichgroßen Materials von 10 Jahren vor allem die perorale Verabreichung von Arsen in kleinen Dosen, sowie die Blutinjektionen empfiehlt, da er mit Neosalvarsan, Electroferrol und Transfusionen keine besonderen Vorteile erzielte; über die Milzexstirpation besitzt er keine eigenen Erfahrungen.

Unsere Zusammenstellung über die Behandlungserfolge bei perniciöser Anämie erscheint uns im gegenwärtigen Zeitpunkt besonders angebracht, da eine neue, anscheinend recht aussichtsreiche Therapie mit Leberextrakt in großem Ausmaße zur Anwendung gelangt; die kritische Beurteilung der Erfolge dieser wird um so leichter fallen, je genauer die Leistungsfähigkeit und die Grenzen der früheren Methoden erkannt sind.

Literatur: 1. Deneke u. Bingel, M. m.W. 74, H. 16. — 2. Curschmann, Ebenda 68, H. 6. — 3. Zadek, Ebenda 71, H. 28. — 4. Giffin u. Szlapka, Journ. of the amer. med. assoc. 76, Nr. 5. — 5. Holler, W. kl.W. 37, Nr. 26. — 6. Derselbe, Ebenda 37. Nr. 9. — 7. Hickl u. Jagic, Ebenda 37, Nr. 15. — 8. Spengler, Ebenda 33, Nr. 4. — 9. Naegeli, Blutkrankheiten u. Blutdiagnostik. 10. Hittmaier, W. kl.W. 36, Nr. 40. — 11. Kulcke, M. m.W. 70, H. 25.

Über meine Keuchhustenbehandlung.

Von Dr. **Kurt Ochsenius**, Chemnitz.

Es ist eigentlich verwunderlich, daß die Bewertung meiner Keuchhustenbehandlung noch jetzt, nachdem 14 Jahre seit meiner ersten Veröffentlichung vergangen sind, eine so verschiedene ist. Während sie von seiten der in der Praxis stehenden Ärzte immer mehr Anerkennung findet, sind anscheinend die Erfolge mit ihr in den Krankenanstalten weniger zufriedenstellend.

Über einen durchschlagenden Erfolg in einer Anstalt berichtet nur Gaugele[1]), wonach eine im Krüppelheim zu Zwickau aufgetretene Keuchhustenepidemie durch Einführung der Pinselungen mit einem Schlag verschwand.

Die Gründe für die weniger guten Erfolge in Anstalten sind durchsichtig. Eine jede Keuchhustenbehandlung setzt sich zusammen aus einer ursächlichen und einer suggestiven Komponente. Denn der Keuchhusten ist keine Erkrankung, die einfach mit dem Einnehmen einer Medizin behandelt werden kann. Bei älteren Fällen braucht nur das suggestive Moment in Tätigkeit zu treten — dabei ist es gleichgültig, was man mit dem Kinde vornimmt, ob man es faradisiert, pinselt, unter die Höhensonne legt oder sonst etwas unternimmt . . . . . wenn die Maßnahme suggestiv nur Eindruck macht.

Anders bei den akuten Fällen. Da müssen beide Faktoren zusammen wirken. Und da läßt die Behandlung in einer Anstalt oft im Stich. Ich wies in einer früheren Arbeit[2]) schon darauf hin, daß man keine Erfolge erwarten kann, wenn, wie ich es beispielsweise in einer Poliklinik beobachtete, der Mutter gezeigt wird, wie man pinselt und die weitere Behandlung dann der Mutter überlassen wird. Mehr als hundertmal habe ich versucht, die Behandlung durch die Eltern durchführen zu lassen, und mit einer einzigen Ausnahme ist es stets mißglückt. Oder aber — und das ist in Krankenanstalten gewöhnlich der Fall — ein Assistent wird mit der Aufgabe betraut und der prüft „kritisch“ das Verfahren. So geht es auch nicht. Zu einem vollen Erfolge ist es nötig, daß ein Arzt bei einer Keuchhustenbehandlung seine ganze Persönlichkeit einsetzt. Er muß das Kind psychisch völlig in der Gewalt haben. Daher sind die Resultate in der Privatpraxis stets besser als in einer Klinik; denn ein Privatarzt setzt bei einer jeden Behandlung stets seinen ganzen Namen ein — und aufs Spiel.

Einen ungünstigen Einfluß übt in einer Krankenanstalt fernerhin die psychische Beeinflussung aus in dem Sinne, daß, wenn ein Kind zu husten beginnt, die anderen nachfolgen. Das beobachtet man ja auch in der Familie bei Geschwistererkrankungen.

Zur Durchführung einer wirksamen Keuchhustenbehandlung im akuten Stadium gehört, da der Keuchhusten zugleich eine Erkrankung des Nervensystems ist, persönliche Beeinflussung. — Aber mein Verfahren beruht nicht, wie eine Reihe von Autoren anzunehmen geneigt war und ist, ausschließlich auf Suggestion. Daß diese aber dabei erwünscht, ja notwendig ist, betonte ich schon in meinem ersten Aufsatz[3]).

Sein Prinzip beruht auf einer Bekämpfung der Schleimabsonderung im entzündlich affizierten Nasenrachenraum durch Anwendung von Nasentropfen, Halspinselungen mit Argentum nitricum und Beruhigung der Schleimhaut und des Hustenreizes durch Einstäuben von reinem Anaesthesin.

Durch eine Reihe von guten älteren Beobachtungen (Meyer-Hüni, Herft, Rehn, Rossbach) ist bereits festgestellt worden, daß es sich beim Keuchhusten um eine katarrhalische Infektion der oberen Luftwege handelt.

„Als die Orte, von denen aus die Anfälle ausgelöst werden, hat man laryngoskopisch die nämlichen Stellen erkannt, die man überhaupt seit den Untersuchungen von Kohts als die den Hustenreflex auslösenden Schleimhautpartien kennt. Besonders heftig katarrhalisch ergriffen scheint meistens die Rima glottidis posterior zu sein. Meyer-Hüni vermochte direkt zu sehen, wie eine secernierte Schleimhautflocke von der Trachea langsam heraufbefördert wurde, und sobald sie an die genannte Stelle anlangte, alsbald den Beginn des Anfalles auslöste.“ So schreibt Heubner Seite 596 in Band 1 seines Lehrbuches 1911. Ja, die Hustenzone im Rachen scheint gegen die Norm noch wesentlich vergrößert zu sein. Ebenso löst der im Nasenrachenraum abgesonderte Schleim, wenn er mit der Hustenzone in Berührung kommt, natürlich auch einen Hustenanfall aus.

Infolgedessen erscheint das Prinzip mit Hilfe eines adstringierend, vielleicht auch antibakteriell wirkenden Mittels, die Schleimabsonderung zu bekämpfen, durchaus logisch.

Zunächst die Nasentropfen; das Rezept lautet:

Rp. *Collargol*
Protargol ana 0,1
Aqu. dest. ad 10,0
M. D. ad vitreum ampl.

S. 3 mal täglich 5 Tr. in jedes Nasenloch einträufeln.

Die Tropfen läßt man mit einer etwa 1/2 cm tief eingeführten Augentropfpipette durch die Nase durchlaufen. Wichtig ist gute Fixierung des leicht nach hinten geneigten Kopfes. Man rate das Vorlegen eines Tuches zur Schonung der Wäsche an. Durch die Nasentropfen wird das im Nasenrachenraum angesammelte Sekret mit einem Male entleert. Daß es dabei häufig zu einem Anfalle kommt, schadet nichts. Ganz besonders wichtig ist ihre Anwendung, die natürlich den Eltern überlassen wird, morgens früh zur Entfernung des während der Nacht abgesonderten Schleimes und am Abend vor dem Schlafengehen. Die Kinder haben danach gewöhnlich längere Zeit Ruhe. Sollten im Laufe der Nacht nach einer mehr oder minder langen Ruheperiode die Anfälle erneut gehäuft auftreten, so lasse man die Tropfen auch in der Nacht nochmals durchlaufen.

Eine Dame, die selbst an Keuchhusten erkrankt war und die mit ihrem keuchhustenkranken Knaben zu mir aus Westfalen zur Behandlung kam, fand bei sich heraus, daß sie nachts völlige Ruhe hatte, wenn sie die Nasentropfen 1/2 Stunde und nochmals unmittelbar vor dem Schlafengehen anwandte. Und dabei hatte ich ihr als Erstes ihre beiden Morphiumflaschen weggenommen!

Nun die Pinselungen, die stets von dem Arzt selbst vorgenommen werden müssen. Man bedient sich am besten eines gebogen langen Péan, in den man den Anfang des Wattebausches einklemmt. Ich habe es zwar einmal erlebt, daß ein 3jähriger Knabe bei einer Pinselung im Privathaus den mit der 5%igen Argentum nitricum-Lösung getränkten Wattebausch hinunterschluckte, ohne Schaden zu nehmen — aber besser vermeidet man solche Zwischenfälle. Die Technik ist unendlich einfach, wenn man sie durch Übung beherrscht. Voraussetzung ist natürlich, daß das Kind gut gehalten wird, indem die Mutter oder Pflegerin, auf deren Schoß das Kind sitzt, mit einer Hand die beiden Hände und mit der anderen Hand die Stirn fixiert. Dann geht es sehr schnell. Ich selbst habe

[1]) Gaugele, Mschr. f. Kindhlk. 1915.
[2]) Mschr. f. Kindhlk. 1923.
[3]) Ther. d. Gegenw. 1913.

in eigens eingerichteten Keuchhusten-Sprechstunden spielend 26 Kinder in einer halben Stunde pinseln können. Am besten gelingt die Pinselung bei unruhigen und sich sperrenden Kindern während eines Anfalles oder während des Schreiens. Von beiden braucht man also nicht erst das Ende abzuwarten, auch soll man sich dadurch nicht vom Pinseln abhalten lassen.

Das Argentum nitricum wählte ich, um die doppelsinnige Wirkung zu erzielen. Jedoch kommt es bei empfindlichen Personen vor, daß das Argentum die Schleimhaut alteriert, sodaß ein Reizhusten daraus resultiert. Am besten können das Erwachsene angeben. Überhaupt habe ich an den 12 miterkrankten und mitbehandelten Müttern die besten Studien machen können. In einem solchen Falle verwandte ich mit gutem Erfolge die Mandlsche Jodlösung, deren Rezept folgendermaßen lautet:

Rp. *Kal. jodat.* 1,0
Jodi pur. 0,3
Glycerin ad 20,0
Ol. menth. gtt. II.

Stets wurde mir von den kritikfähigen Patienten angegeben, daß nach einer Pinselung der Hustenreiz beträchtlich nachläßt. Für empfindliche Menschen, speziell in der Nachbehandlung und auch bei Säuglingen habe ich in letzter Zeit außerdem mit gutem Erfolg eine 3%ige Targesinlösung verwendet; Targesin ist bekanntlich eine Kombination von Silber und Tannin, beides erwünschte und zweckmäßige Komponenten.

Von Bratke[4])-Breslau wurde gesagt, eine Behandlung von Säuglingen im ersten Halbjahre mit Pinselungen sei nicht empfehlenswert. Augenscheinlich wegen des bei dem Pinseln leicht auftretenden Glottiskrampfes. Nun, auch ich habe ihn anfangs sehr häufig bei jungen Säuglingen erlebt — passiert ist zwar niemals etwas, aber es ist immer eine beängstigende Situation, bis die erste juchzende Inspiration erfolgt —, später kam ich dahinter, daß er zu vermeiden ist, wenn man nur die unmittelbare Nähe des Kehlkopfes vermeidet, indem man den oberen Teil des Pharynx pinselt, ferner den Wattebausch klein gestaltet und außerdem ihn nicht zu stark mit der Pinselflüssigkeit tränkt, sodaß kein Argentum frei an der Pharynxwand herunterläuft. Letzteres erzeugt auch bei größeren Kindern leicht dieselbe Erscheinung.

Bratke übrigens schreibt meine Keuchhustenbehandlung dem verstorbenen Niemann zu — gewiß ein schöner Akt der Pietät einem Frühverstorbenen gegenüber, ebenso wie auch meine Buttermehl-Buttermilchnahrung von verschiedenen Autoren Niemann zugeschrieben wird — aber schließlich, auch wenn man zufällig noch lebt, muß man einiges doch noch für sich beanspruchen.

Fast die schönsten Erfolge habe ich gerade bei jüngsten Säuglingen, selbst in den ersten Lebensmonaten erzielt — auch ein Beweis dafür, daß die Wirkung der Behandlung keine ausschließlich suggestive ist.

Daß der Keuchhusten gerade für Säuglinge, speziell für die jüngsten — mein jüngster Patient war 14 Tage alt — die größten Gefahren in sich birgt, ist wohl allgemein anerkannt. Die Ansicht über die relative Immunität von Säuglingen Infektionskrankheiten gegenüber trifft auf die Pertussis sicher nicht zu. Von den 7 Kindern, die ich unter fast 1400 Fällen verloren habe, betrafen 4 Todesfälle das erste Lebensjahr und davon wieder 2 das erste Vierteljahr. Die 2 Todesfälle im Alter von über anderthalb Jahren ($2^1/_2$ bez. $3^1/_2$ Jahre) waren auf Rechnung von Gehirnkomplikationen zu setzen. Es erscheint mir wichtig darauf hinzuweisen, daß im Anfall kein Kind zu Grunde gegangen ist und wohl auch nicht geht. Denn aus Angst vor dem Anfall sind bekanntlich Eltern während des akuten Stadiums stets geneigt zu einer Polypragmasie, zu unnötigen Maßnahmen und Hilfeleistungen, die beim Kind das Angstgefühl steigern können oder aber das Kind in Versuchung führen, den Anfall als Erpressungsmittel speziell in der eigentlichen Rekonvaleszenz zu benutzen.

Die ausgezeichnete Mortalitätsstatistik von $^1/_2$% setze ich natürlich nicht nur auf Rechnung meines speziellen Behandlungsverfahrens, es erscheint mir aber doch geboten darauf hinzuweisen, daß bei der Behandlung in der Praxis draußen die Resultate prinzipiell günstiger sind als in einer Anstalt, wobei natürlich nicht vergessen werden soll, daß ein Anstaltsmaterial sich in der Regel aus schwereren Fällen zusammensetzt. Daß die auf meine Art behandelten Fälle aber keine Krankenhausfälle wurden, die Vermeidung von schwereren Komplikationen auch im ungünstigsten Milieu, stellt ein Aktivum des Verfahrens dar. Immerhin hat ja auch Finkelstein diesen Umstand erkannt und weitblickend die Säuglinge mit Pertussis aus dem Berliner Waisenhaus in Privatpflege gegeben. Augenscheinlich liegt auch in dem Unterschied der Privat- und der Anstaltspflege ein Teil der verschiedenen Wirksamkeit meiner Keuchhustenbehandlung.

Prozentual beträgt die Zahl der Fälle, die im frischen Stadium in Behandlung kamen und deren Keuchhusten länger als $3^1/_2$ Wochen dauerte, rund 2%. Hierbei ist allerdings nur die Zeit der spastischen Doppelanfälle berücksichtigt. Ein einfacher Husten bleibt häufig noch eine Zeit lang bestehen.

Wie aus dem eben Ausgeführten aber hervorgeht, halte ich durchaus nicht starr an dem Argentum nitricum fest, von dem ich anfänglich eine 2%ige Lösung nehme und dann bis zur 5%igen steigere — die entsprechende Verdünnung stellt man sich zweckmäßig selbst her, indem man die 5%ige Lösung in einem Schälchen mit Aqua dest. versetzt —, das wirksame Prinzip, auf das es ankommt, ist eben die Halsbehandlung.

Zu den Einblasungen von Anaesthesin mit einem Pulverbläser ist nur zu bemerken, daß man das Pulver zur Vermeidung eines Glottiskrampfes möglichst nach oben hinter die Uvula einblasen soll. Die beruhigende Wirkung ist einleuchtend. Andererseits aber wirkt das Anaesthesin auch heilend auf eine entzündete Schleimhaut durch Herabsetzung der Hyperämie, was ja schon von Spieß[5]) dargetan worden ist. Auch seine Anwendung überlasse ich außer der täglichen Verabreichung durch den Arzt den Eltern.

Bei Bronchitis, die durchaus nicht aufzutreten braucht und die den Verlauf stets in die Länge zieht, bewähren sich stets günstig die Thymianpräparate, von denen ich auch der einfachen Handhabung wegen das Thymipin bevorzuge. Von Beruhigungsmitteln mache ich sehr selten Gebrauch, in erster Linie schon deswegen, um mir nicht das Bild zu verschleiern. Selbstverständlich können sie aber angezeigt erscheinen — da möchte ich besonders auf die Luminaletten hinweisen.

Von Bestrahlungen mit künstlicher Höhensonne, die von einer Reihe von Autoren als ausschließliche Keuchhustenbehandlung empfohlen worden sind, habe ich im akuten Stadium keine besonders überzeugenden Erfolge gesehen. In der Rekonvaleszenz können sie als Suggestivmaßnahme Gutes wirken und auch bei älteren, verschleppten Fällen zieht man sie als Kräftigungsmittel neben der anderen Behandlung mit Nutzen heran.

Der Aufenthalt in reiner milder Luft wirkt stets günstig auf alle mit katarrhalischen Erscheinungen einhergehenden Erkrankungen. Zur Durchführung der Freiluftbehandlung Tag und Nacht auch im Winter, wie sie z. B. von Bossert angegeben worden ist, habe ich mich in einem Klima, wie es das des Erzgebirges darstellt, nicht entschließen können, abgesehen davon, daß Patienten in einer Privatpraxis die Vorschrift niemals befolgen würden. Die Ansicht, daß ein Luftwechsel allein den Keuchhusten zu heilen vermöchte, spukt auch heute noch in vielen Köpfen und führt zu grotesken Maßnahmen. So wurde mir ein Kind zugeführt, das von seinem Arzt aus einer Kleinstadt in das rußige Chemnitz geschickt worden war, in der Annahme, daß durch diesen Luftwechsel (in Wirklichkeit Luftverschlechterung) der Keuchhusten geheilt würde. Von einem Luftwechsel ist Gutes nur zu erhoffen, wenn das akute Stadium überwunden ist und es sich um Beseitigung der Nachwehen des Keuchhustens, des einfachen Hustens handelt.

Einen großen Fortschritt in der Diagnostik hat uns die Blutuntersuchung gebracht. Während früher die Diagnose Pertussis oft eine außerordentlich subjektive war — nur die Doppelanfälle mit einer Pause (Reprise) von etwa einer $^1/_4$ bis $^1/_2$ Minute waren ja pathognomonisch — haben wir heutzutage in dem Blutbefund ein absolut sicheres Kriterium. Ich beginne heute keine initiale Keuchhustenbehandlung mehr, bevor nicht die Lymphocytose, die bekanntlich oftmals sehr hohe Werte erreicht, nachgewiesen ist.

Zum Schluß noch zwei Besonderheiten aus der Praxis. Eine Frau infiziert sich an ihrem Töchterchen mit Keuchhusten, $2^1/_2$ Wochen vor ihrer zweiten Entbindung. Sofortige Behandlung des ziemlich schweren Falles mit dem Resultat, daß 3 Tage vor der Entbindung der letzte Doppelanfall auftrat.

Und zum Beweis, mit welchen Zufälligkeiten man in der Praxis rechnen muß: $1^1/_2$ jähriges Mädchen mit Keuchhusten zeigt jedesmal schwerste Anfälle, sobald es in das Schlafzimmer gebracht wird, auch dann noch, als der Temperaturunterschied zwischen Wohn- und Schlafzimmer ausgeglichen war. Ich inspiziere das Schlafzimmer und stelle einen intensiven Gasgeruch fest, obwohl in dem Zimmer keine Gasleitung vorhanden ist. Der Fußboden wird untersucht und es stellt sich heraus, daß ein darin verlaufendes Gasrohr defekt ist. Der Schaden wird repariert, die Anfälle des Kindes im Schlafzimmer hören auf und der wegen „nervöser" Kopfschmerzen seit einem halben Jahr von einem Nervenarzt behandelte Familienvater ist von seinem Leiden geheilt.

[4]) Bratke, D. m. W. 1926.

[5]) Spieß, M. m. W. 1905.

Toxisches Exanthem nach Antoxurin.

Von Dr. **Friedrich Burger**, Wien.

Mein Sohn Heribert, 7 Jahre alt, sollte wegen Oxyuren eine Kur mit Antoxurin machen. Er erhielt, statt der für sein Alter vorgeschriebenen Dosis von 6 bis 7 Pastillen mit je 1 cg Calomel, den 1. und 2. Tag je 4 Pastillen und 3 Calomelpulver zu 0,01. Am 2. Tag abends begann ein konfluierendes, hellrotes Exanthem, das sich zuerst am Rücken zeigte, dann auf der Brust, am nächsten Morgen bereits den ganzen Stamm einnahm und sich auf die Extremitäten fortsetzte, ganz scarlatiniformen Charakter hatte und nur das Gesicht und den Hals freiließ. Es bestand leichter Juckreiz. Die Kur wurde am 3. Tag ausgesetzt. Nach 2 Tagen war das Exanthem verschwunden. Die Temperatur war nie höher als 37,5. Zunge und Hals waren frei. Stuhl war 1—2mal täglich, in jedem Stuhl nur eine geringe Zahl (5—6) von Oxyuren zu sehen.

An eine Quecksilberwirkung kann wohl nicht gedacht werden, da sonst gar keine Erscheinungen da waren, wie Gingivitis, stärkere Diarrhöen, außerdem die Calomeldosis ja sehr gering war. Eine Toxinwirkung seitens der Oxyuren, wie sie von Schröpfl[1]) beschrieben wurde und auch entzündliche Reaktionen der Haut machen soll, kann man wohl auch nicht annehmen, da die Zahl der Oxyuren eine verhältnismäßig geringe war. Es bleibt nur eine Benzolwirkung seitens des Antoxurins übrig, und ich habe den Fall mitgeteilt, da er zeigt, daß das Präparat doch nicht so harmlos zu sein scheint, als es hingestellt wird.

[1]) Schröpfl, D. m. W. 1926, Nr. 36.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der II. Medizinischen Klinik zu Prag
(Vorstand: Prof. Dr. R. Jaksch-Wartenhorst).

Eine Methode zur Darstellung und Beobachtung der Lymphocytenkernkörperchen.

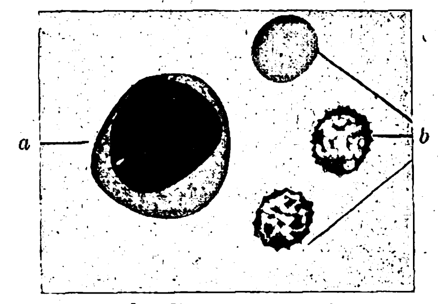
Von Dr. **Fritz Fischer**.

Man ist bei allen mikrotechnischen Methoden bestrebt, den Zustand der darzustellenden Zellen und Gewebe möglichst unverändert zu erhalten. Die Fällung des Eiweißes bei der Fixation und die eventuellen Veränderungen, die durch die Färbung zustandekommen, gelten als unvermeidliche Fehler. Die Vorgänge, die beim Absterben, besonders aber bei experimenteller Schädigung der Zellen auftreten, sind wohl bekannt[1]), ihre Bedeutung wurde aber vielfach nicht entsprechend beachtet.

Der vorliegenden Arbeit liegt der Gedanke zugrunde, daß auch die Nekrobiose und die Reaktionen einer Zelle auf Schädigungen gesetzmäßig vor sich gehen müßten und vielleicht einigen Aufschluß über den Zustand der Zelle geben könnten. Es wurde deshalb das frisch entnommene, also noch lebende Blut einfach mit Wasser verdünnt, ausgestrichen und gefärbt. Die Technik ist sehr einfach. Das Blut wird wie zum üblichen Ausstrich aus der Fingerbeere entnommen und in einer gewöhnlichen Leukocytenpipette bis zum Teilstrich 2 aufgezogen. Dann wird je nach der gewünschten Verdünnung (z. B. in der vorliegenden Arbeit 1 : 1 bis zum Teilstrich 4) destilliertes Wasser nachgezogen und diese Mischung auf einen Objektträger ausgespritzt. Dabei wird die Flüssigkeit noch ein paarmal aufgezogen und mit der Spitze der Pipette im Tropfen umgerührt, um Blut und Wasser gleichmäßig zu mischen. Der Ausstrich wird nach May-Grünwald-Giemsa in üblicher Weise gefärbt.

Bei dieser Untersuchung werden verschiedene Veränderungen im roten und weißen Blutbilde sichtbar, die man wohl als Quellungserscheinungen auffassen kann. So zeigt sich in den Erythrocyten außer den bekannten auf Wasserzusatz auftretenden Veränderungen — allerdings erst bei stärkerer Verdünnung (1 : 3 oder 1 : 4) — eine eigenartige Struktur, indem dunkler gefärbte Punkte auftreten, die manchmal durch ganz feine Fäden verbunden sind. (Siehe Abbildung.) Diese Punkte sind oft an der Peripherie der Zellen angeordnet, oft über die ganze Zelle verteilt. Sie sind wohl nichts anderes, wie die Substantia granulo-filamentosa Cesaris-Demels bei der Supravitalfärbung, die Körnchenkränze Schillings im dicken Tropfen und die sogenannten Pseudospirochäten mehrerer Autoren im Dunkelfeld[2]). In den neutrophilen Segmentierten findet man mit zunehmender Verdünnung eine zunehmende Verminderung der Zahl der Segmente, die auf einer Verdickung der Segmentbrücken beruht. Das entspricht der Beobachtung Schillings und seines Mitarbeiters, der im Dunkelfeld das Verschwinden von Kernbrücken und Zusammenfließen von mehreren Segmenten beobachtete. Man darf diese Verdickung der Segmentbrücken wohl als eine Folge der Quellung ansehen.

Aber diese Veränderungen wurden nicht näher untersucht, sondern das Hauptaugenmerk auf eine Veränderung der Lymphocyten gerichtet. Es werden nämlich durch den Wasserzusatz[3]) die Kernkörperchen in den Lymphocyten auch bei gewöhnlicher Färbung nach May-Grünwald-Giemsa sichtbar (siehe Abbildung), was sonst bekanntlich nicht der Fall ist. Das ist dadurch bedingt, daß die Kernkörperchen weniger Farbstoff annehmen, als die Kerne, also heller als diese oder ganz farblos erscheinen. Dabei sind sie gewöhnlich scharf begrenzt[4]). Es werden aber die Kernkörperchen nicht in allen Lymphocyten sichtbar, sondern nur in einem Teil derselben, und zwar in einem um so größeren, je stärker die Verdünnung ist. Wenn man nun immer dieselbe Verdünnung beibehält, so findet man, daß das Verhältnis der Lymphocyten mit sichtbarem Kernkörperchen zu denen ohne solches beim gesunden Menschen eine gewisse Gesetzmäßigkeit zeigt[5]). Der Übersicht halber wurde die Verhältniszahl der Lymphocyten mit sichtbaren Kernkörperchen zu den anderen immer auf den Nenner 10 umgerechnet, d. h. so, als ob 10 Lymphocyten ohne Kernkörperchen vorhanden wären. Wenn man also z. B. unter 100 weißen Blutzellen 30 Lymphocyten mit und 20 ohne sichtbares Kernkörperchen findet, also ein Verhältnis von 30 : 20, so ist dies umgerechnet 15 : 10. Findet man ein Verhältnis 10 : 20, so ist das 5 : 10 usw. Beim gesunden Menschen schwankt diese Verhältniszahl zwischen 7 : 10 und 14 : 10. Zahlen unter 5 : 10 und über 15 : 10 kann man als abnormal betrachten.



Ausstrich des wasserverdünnten Blutes. *a* = Lymphocyt mit Kernkörperchen. *b* = Erythrocyten.

Es wurde nun dieses Verhältnis bei zahlreichen Krankheiten untersucht, eindeutige Resultate aber nur bei perniciöser Anämie und lymphatischer Leukämie erzielt. Es kamen 7 Fälle von perniciöser Anämie zur Untersuchung. 5 von diesen 7 Fällen wiesen hochgradige Vermehrung der Lymphocyten mit sichtbarem Kernkörperchen auf, wie sie sonst bei keiner anderen Krankheit beobachtet werden konnte. Die 2 übrigen Fälle zeigten diese Veränderung nicht. Der eine von diesen negativen Fällen wies eine dreifach positive Wa.R., der andere eine negative auf. Es wurden

[1]) Arbeiten über Supravitalfärbung von O. Israel und Pappenheim, Rosin und Bibergeil, Cesaris-Demel (zit. nach Hirschfeld und Hittmair: „Ergebnisse und Fehlerquellen bei der supravitalen Färbung des frischen Blutes", Fol. haem. 1925, Bd. 31, S. 137). Eine neuere Arbeit ist die von Parrisius und Schlopsnies: „Über die Absterbevorgänge an den weißen Blutkörperchen in vitro", Fol. haem. 1927, Bd. 34, S. 90.

[2]) Siehe Kimura, Fol. haem. 1926, Bd. 32, S. 297.

[3]) Ob diese Veränderungen alle durch Quellung bedingt sind, ist nicht ganz sicher. Wir wollen den Vorgang in folgendem, der Einfachheit halber als Quellung bezeichnen.

[4]) Hier verdient eine Beobachtung Ranviers (Techn. Lehrb. d. Histologie, deutsche Übersetzung 1877) an kernhaltigen Erythrocyten der Amphibien angeführt zu werden: „Ein Tropfen Blut (vom Frosch) mit einem Tropfen durch 2 Volumina Wasser verdünnten Alkohol von 36% gemischt" ... zeigt neben anderen Veränderungen der Blutkörperchen folgende Erscheinung: „Der Kern erscheint homogen .... Dieser homogene Kern schwillt durch die Einwirkung des Reagens ... an und in seinem Innern zeigt sich ... ein Kernkörperchen, das stärker brechend ist, als das umgebende Medium."

[5]) Bei dieser Auszählung ergibt sich eine gewisse Schwierigkeit, ob man ein eben noch sichtbares Kernkörperchen mitzählen soll oder nicht. Diese wird aber behoben, wenn man sich dahin einigt, alle Kernkörperchen, die entweder ganz farblos sind oder einen scharfen Rand haben, mitzuzählen. Es wurden in dieser Arbeit von jedem Präparat 500 weiße Blutzellen ausgezählt.

weiter einige Fälle von sekundärer Anämie untersucht, bei denen sich in keinem einzigen Falle die gleiche Veränderung wie bei der perniciösen Anämie fand. Es waren diese ein Fall von Urämie, 2 blutende Myome, ein ausgeblutetes Ulcus ventriculi und eine Darmblutung bei Hämophilie. Die Zahlen sind in folgendem übersichtlich angeführt:

Perniciöse Anämie.

Name	Verhältniszahl	Name	Verhältniszahl
Dö. ♀	32:10	Merh. ♀	32:10
Bu. ♀	28:10	Lug. ♂	8:10
Schm. ♀	19:10	Sto. ♀	9:10
And. ♀	21:10		

Sekundäre Anämie.

Krankheit	Erythrocyten	Hb. %	Verhältniszahl
Urämie	1 850 000	31	8:10
Myom	3 025 000	55	5:10
Myom	2 700 000	50	11:10
Ulcus	3 340 000	?	14:10
Hämophilie	2 000 000	30	12:10

Es liegt also bei der perniciösen Anämie eine deutliche Erhöhung der beschriebenen Veränderung der Lymphocyten (die vielleicht als Quellfähigkeit der Kernkörperchen zu bezeichnen ist) vor. Warum sich in den letzten 2 Fällen der Tabelle keine Erhöhung zeigt, ob die Lues dabei eine Rolle spielt, läßt sich schwer sagen. Das allgemeine Blutbild dieser beiden perniciösen Anämien unterscheidet sich jedenfalls sonst durch nichts von dem der anderen.

Welche Umstände kommen nun für diese Veränderung der Kernkörperchen in Betracht? Keineswegs gehen die Veränderungen der Verhältniszahlen immer parallel mit einer Veränderung der Gesamtzahl der Lymphocyten im Blute. Man könnte auch daran denken, daß eine vermehrte Wasseravidität, d. h. also eine Verschiebung des Verhältnisses zugunsten der Lymphocyten mit sichtbarem Kernkörperchen, auf der Jugend der Lymphocyten beruht, wie das ja für das ungequollene Blutbild nach Naegeli und den meisten anderen Forschern feststeht. Dafür, daß das beim wasserverdünnten Ausstrich nicht der Fall ist, spricht die Beobachtung an drei lymphatischen Leukämien, welche durchwegs eine starke Verminderung der Verhältniszahl aufwiesen. Zwei von diesen waren unbehandelt und kamen das erste Mal in klinische Beobachtung, der dritte stand 4 Jahre in Behandlung, hatte in dieser Zeit ungefähr 30—40 Röntgenbestrahlungen der Milz erhalten und wies eine Besserung auf. Die Gesamtzahlen und die Verhältniszahlen der Lymphocyten dieser 3 Fälle sind im folgenden zusammengestellt:

Name	Leukocytenzahl	Lymphocyten %	Verhältniszahl
Po. ♂	260 000	98	1,6:10
Bu. ♂	236 000	93	1,9:10
Ri (bestrahlt) ♀	392 000	89	3,6:10

Daß auch kein Zusammenhang einer eventuellen Wasseravidität der Kernkörperchen mit Hydrämie anzunehmen ist, beweist ein Fall von Urämie, bei dem eine starke Hydrämie bestand, die Verhältniszahl aber mit 8:10 nicht von der Norm abwich. Man darf daher wohl dahin folgern, daß die Steigerung oder Verminderung der beschriebenen Veränderung der Lymphocytenkernkörperchen in dem durch die Erkrankung bedingten pathologischen Zustand der Lymphocyten selbst begründet sei. Wodurch diese Veränderung (Quellfähigkeit?) der Lymphocytenkernkörperchen bedingt ist, läßt sich nicht näher sagen.

Zusammenfassung:

1. Durch dosierten Wasserzusatz läßt sich eine besondere Eigenschaft der Lymphocytsn, nämlich die Quellfähigkeit ihrer Kernkörperchen feststellen.

2. Bei gewissen Krankheiten tritt eine Verschiebung dieser Quellfähigkeit auf, und zwar bei lymphatischer Leukämie eine Herabsetzung, bei perniciöser Anämie eine Steigerung, die sich bei sekundärer nicht findet.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. Georg Burckhard, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 2.)

Schwangerschaft. *Unterbrechung.* Eine soziale oder eugenetische Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft kann nicht anerkannt werden, wenn auch das menschliche Gefühl eine solche manchmal für berechtigt halten möchte; sie kann höchstens den Entschluß, eine medizinische leichteren Grades gelten zu lassen, erleichtern. Als Indikation können nur solche Erkrankungen der Mutter gelten, durch deren Fortbestand ihr Leben und ihre Gesundheit auf das höchste gefährdet sind. Ohne vorausgegangenes Konsilium den Eingriff vorzunehmen, ist wegen der möglicherweise sich daraus ergebenden forensischen Folgen nicht ratsam. Von einer Reihe von ärztlichen Standesorganisationen ist ein Beschluß dahin ergangen, daß die Vornahme der Unterbrechung nur gestattet sei nach einem Konsilium von 3 Ärzten, von denen einer ein beamteter sein muß und keiner mit der Kranken verwandt oder verschwägert sein darf, unter protokollarischer Festlegung des Befundes.

Indikationen: a) Genitalerkrankungen. 1. Carcinom des Uterus und der Scheide (einschließlich des Rektum). 2. Irreponible incarcerierte Retroflexio uteri gravidi. 3. Hydrorrhoe, wenn die Frauen durch den Wasserverlust und die manchmal damit verbundenen Blutungen zu stark herunterkommen.

b) Eierkrankungen. 1. Aborte mit starker Blutung bei noch nicht eröffneter Cervix, besonders bei Verdacht auf Blasenmole. 2. Starke Blutungen infolge von Placenta praevia oder vorzeitiger Lösung der Placenta unter den gleichen Bedingungen (da es sich in den letzteren Fällen in der Regel um das Ende der Schwangerschaft handelt und ein lebensfähiges Kind gewonnen werden kann, ist streng genommen nicht mehr von einer Unterbrechung zu reden). 3. Hydramnios wird selten eine Indikation abgeben, zumal man auch durch die Punktion des Uterus Linderung schaffen kann: nur bei schwersten Verdrängungs- und Druckerscheinungen kann man zum Blasensprengen Veranlassung haben. 4. Nachgewiesener Fruchttod ist keine Indikation, da der Uterus über kurz oder lang seinen Inhalt von selber ausstößt; nur bei eingetretener Infektion muß man eingreifen.

c) Lungenerkrankungen. 1. Emphysem, wenn dasselbe jeder Behandlung trotzt und bedrohliche Herzerscheinungen dabei auftreten. 2. Ödem. 3. Tuberkulose. In latenten Fällen nur bei Wiederaufflackern des Prozesses, in manifesten, wenn eine zur Ausheilung notwendige Anstaltsbehandlung sich nicht durchführen läßt oder trotz dieser Heilung nicht zu erwarten ist, bei Turban I, wenn trotz Behandlung keine Besserung eintritt, bei Turban II immer (Amputation des Uterus mit den Adnexen), bei Turban III dagegen nicht mehr, da erfolglos.

d) Nieren- und Blasenerkrankungen. Die Frage läßt sich nur nach längerer klinischer Beobachtung entscheiden. Nur bei plötzlich eintretender Eklampsie, ganz gleichgiltig, zu welcher Zeit der Schwangerschaft dieselbe einsetzt, wird man meist unterbrechen müssen, da eine konservative Therapie selten zum Ziele führt. Immerhin sind auch Fälle beobachtet worden, in denen Heilung ohne Schädigung des Kindes eingetreten ist. Blasenblutungen, welche durch kein Mittel zu stillen sind, können gelegentlich die Indikation abgeben, aber nur in schwersten Fällen, wenn sie in früher Zeit der Schwangerschaft beginnen.

e) Lebererkrankungen. 1. Akute gelbe Leberatrophie indiziert immer die Unterbrechung, wenn auch die Erhaltung des mütterlichen Lebens nur in seltenen Fällen gelingt. 2. Ikterus, nur bei Blutungen, schweren Darm- und psychischen Störungen.

f) Herzerkrankungen. 1. Bei dekompensierten Fehlern ist die Schwangerschaft möglichst frühzeitig zu unterbrechen, ebenso 2. bei Mitralstenose; 3. bei Herzmuskelinsuffizienz; 4. bei hochgradiger Kyphoskoliose mit Cor kyphoscolioticum; 5. bei angeborenen Herzfehlern mit starker Cyanose; 6. bei Myocarditis mit Hypertrophie und Dilatation; 7. bei akuter Endo-, Myo- und Pericarditis; 8. bei Klappenfehlern an mehreren Ostien zugleich; 9. bei Klappenfehlern mit rezidivierender Endocarditis.



g) Bluterkrankungen. 1. Perniciöse Anämie gibt stets die Indikation, da bei Fortdauer der Schwangerschaft die Krankheit wesentlich verschlechtert wird. 2. Leukämie, nur bei vitaler Indikation.

h) Stoffwechselerkrankungen. Diabetes, wenn trotz entsprechender Behandlung Coma auftritt oder dessen bevorstehendes Ausbrechen durch das Auftreten von Aceton, Acetessig- und Oxybuttersäure im Harn zu befürchten ist, ferner wenn Albuminurie und Cylinder gleichzeitig dabei vorhanden sind.

i) Augenerkrankungen. 1. Amaurose nur bei schwer nierenkranken urämischen Frauen. 2. Ablatio retinae, wenn bei Bettruhe, Diät und Schonung keine Besserung eintritt, besonders bei chronischer Nephritis. 3. Retinitis albuminurica, nur wenn die Erkrankung in einer frühen Zeit der Schwangerschaft einsetzt und progredienten Charakter zeigt, sowie als Folgeerscheinung einer schweren Nephritis. 4. Neuritis optica nur bei Zunahme der Sehstörungen, dagegen immer, wenn sie im späteren Stadium der Gravidität rezidiviert. 5. Chorioditis disseminata indiziert die Unterbrechung immer.

k) Ohrenerkrankungen. 1. Otosklerose bildet an sich keine Indikation, da die Erkrankung in der Regel nach der Geburt nicht zum Stillstand kommt. Dagegen kann die Unterbrechung in Frage kommen, wenn die Verschlechterung in aufeinanderfolgenden Schwangerschaften stärker wird oder die Erkrankung auffallend stark zunimmt, besonders unter Steigerung der subjektiven Geräuschempfindungen. 2. Otitis media; die Indikation erscheint zweifelhaft; es besteht die Möglichkeit des Auftretens von Puerperalfieber.

l) Erkrankungen des Gehirns. 1. Progressive Paralyse, wenn durch eine Malariakur keine Besserung erzielt wird oder wenn ein durch eine solche erzielter Erfolg durch die Schwangerschaft wieder aufgehoben wird. 2. Apoplexie, wenn dieselbe überstanden ist, wegen der Gefahr des Rezidives.

m) Rückenmarkserkrankungen werden in der Regel durch die Schwangerschaft nicht beeinflußt, geben daher auch kaum je eine Indikation zur Unterbrechung ab.

n) Zentrale Neurosen. 1. Epilepsie, wenn es während der Schwangerschaft zu einer wesentlichen Zunahme der Anfälle oder zur Ausbildung eines Status epilepticus kommt. 2. Tetanie, meist nur dann, wenn die Krämpfe die Schlund- und Respirationsmuskulatur befallen. 3. Chorea nur in akut einsetzenden schweren Fällen, sowie bei lebenbedrohenden Komplikationen. 4. Hysterie nur dann, wenn sich die Symptome in hochgradiger Weise steigern.

o) Hauterkrankungen. Impetigo herpetiformis immer, wenn auch trotzdem in den meisten Fällen danach der Exitus eintritt.

p) Schilddrüsenerkrankungen. 1. Morbus Basedow, wenn Komplikationen wie Hyperemesis oder Nephritis hinzutreten oder bei vitaler Indikation und wenn durch Strumektomie keine Besserung zu erzielen ist.

q) Transsudative Erkrankungen (Hydrothorax, Hydropericard), wenn sie jeder Behandlung trotzen und vor allem wenn sie progressiv und frühzeitig auftreten.

r) Hyperemesis wird selten eine Indikation abgeben, da es in den meisten Fällen gelingen wird, den Zustand durch eine geeignete Behandlung zu bessern; nur wenn dies nicht der Fall ist, wenn Störungen von seiten des Herzens, Fieber, Albuminurie, Delirien oder sonstige schwere Störungen des Allgemeinbefindens sich hinzugesellen, wird man sich zur Unterbrechung entschließen müssen.

Technik. a) In den ersten Monaten erweitert man den Uterus mit Laminaria und räumt digital aus. b) In der späteren Zeit wird nachdem die Cervix auf Fingerdurchgängigkeit erweitert ist, die Metreuryse notwendig werden. Sollte in dieser Zeit die Extraktion des nachfolgenden Kopfes wegen Enge der Cervix Schwierigkeiten machen, so genügt ein Stich mit einer spitzen Schere in das Foramen occipitale magnum oder durch einen Schädelknochen. Für manche Fälle (s. o.) ist die Absetzung des Uterus vorzuziehen.

Uterus, Lageveränderungen. 1. Retroflexio uteri. In den meisten Fällen von Retroflexio uteri kommt es in den ersten Wochen der Schwangerschaft zur Spontanaufrichtung; bleibt diese aus, so stellt sich der bekannte Symptomenkomplex der Incarceration ein. Zur Behandlung ist das erste die schonende Entleerung der ad maximum gefüllten Blase mit dem Katheter; in den seltenen Fällen, in welchen der Katheterismus nicht gelingt, muß man die Blase oberhalb der Symphyse in der Mittellinie punktieren. Das Ablassen des Urines soll auf alle Fälle langsam geschehen, damit nicht die überfüllten Gefäße der Blasenwand infolge der plötzlichen Druckentlastung platzen. Im Anschluß daran wird der Uterus bimanuell reponiert, die instrumentelle Reposition (mit der Sonde) ist selbstverständlich verboten. Die Reposition ist wegen der Weichheit des Organes oft nicht ganz leicht und kann durch Anwendung der Narkose, durch Knieellenbogenlage (negativer Druck im Abdomen) oder durch vorheriges Einlegen eines mit Wasser oder Quecksilber gefüllten Kolpeurynters erleichtert werden. Nach ausgeführter Reposition ist zwar im allgemeinen ein Rezidiv kaum zu befürchten, der Vorsicht halber aber legt man ein Pessar ein und läßt es bis zum Ende des 4. oder der Mitte des 5. Schwangerschaftsmonats tragen. Nicht selten tritt nach der Reposition teils infolge der mechanischen Schädigung des Uterus, teils infolge der geänderten Zirkulationsverhältnisse noch Abort ein.

Vor jedem Repositionsversuch muß der Zustand der Blase untersucht werden, am besten wenn irgend möglich durch Cystoskopie; weist der Befund oder das Auftreten von Fieber, jauchigem, mit Blut oder Schleimhautfetzen untermischtem Urin auf eine Blasengangrän hin, bestehen peritoneale Reizungen oder septische Erscheinungen, so ist von der Reposition Abstand zu nehmen.

Nicht nur bei sehr fester Einkeilung wegen zu erheblicher Größe des Uterus, sondern auch bei engem Becken kann die Reposition auf unüberwindliche Schwierigkeiten stoßen; in solchen Fällen muß die Schwangerschaft unterbrochen werden, am besten durch Einlegen von Laminariastiften. Steht die Portio ganz ungewöhnlich hoch, so kann dies dadurch unmöglich werden; in diesen Fällen punktiert man unter den entsprechenden Vorsichtsmaßregeln den Uterus vom hinteren Scheidengewölbe aus und aspiriert das Fruchtwasser. Infolge der dadurch eingetretenen Verkleinerung des Uterus wird meist die Reposition ermöglicht, allerdings wird sich in der Regel Abort daran anschließen. Bei fixiertem Uterus die Verwachsungen ohne Operation lösen zu wollen, wird nicht gelingen, es muß das operative Verfahren Platz greifen.

2. Retroversio uteri macht bei Incarceration die gleichen Erscheinungen, nur treten sie meist 4 Wochen später auf. Die Reposition ist noch schwerer auszuführen als bei der Retroflexio; das Einführen von Laminariastiften zur Einleitung des Abortes ist meist ganz unmöglich, so daß man zur Punktion des Uterus seine Zuflucht nehmen muß.

3. Descensus uteri (et vaginae). Man legt so lange ein Pessar ein, bis der Uterus eine solche Größe erreicht hat, daß er nicht mehr tiefer treten kann. Eine operative Beseitigung des Zustandes kann während der Schwangerschaft nicht vorgenommen werden, sondern erst nach Beendigung derselben. (Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Deutschen Psychiatrischen Universitätsklinik in Prag.

Klinische Erfahrungen über das Schlafmittel Phanodorm.

Von G. Herrmann.

Psychiatrische Abteilungen sind in gewisser Beziehung besonders geeignet, die Wirksamkeit und Brauchbarkeit der Schlafmittel zu erproben, da hier die Anforderungen gelegentlich maximal gesteigert sind, andererseits aber das Moment der suggestiven Wirkung leichter ausgeschaltet wird und so eine objektive Beurteilung möglicher ist. So haben wir in den letzten Jahren jedes neu in den Handel kommende Schlafmittel versuchsweise in Anwendung genommen.

Über die Anwendung und Auswahl der Schlafmittel braucht hier ja nicht eingehend referiert zu werden. Es soll nur erwähnt werden, daß wir von klinischen Gesichtspunkten aus eine Einteilung in Einschlafmittel und in Schlafmittel im engeren Sinne treffen, von denen die ersteren in die Gruppe der Beruhigungsmittel gehören oder auch zu den sogenannten leichteren Schlafmitteln. Das beste und bis heute unersetzte Schlafmittel in der Anstaltspraxis ist das Paraldehyd (3fach polymerisiertes Acetaldehyd). Von der angeblich schädigenden Beeinflussung der Atmung haben wir nie etwas gesehen, auch in der Literatur ist nichts Objektives darüber bekannt; Beeinflussung des Pulses wurde von uns



ebenso nicht beobachtet, bei höheren Gaben kommt es zu einer geringen Herabsetzung des Blutdruckes und auch da bleibt es fraglich, ob nicht die Ruhe des Patienten, in die dieser durch den Schlaf versetzt wird, allein schon die ganz geringe Blutdrucksenkung bewirkt. Das einzige Unangenehme an diesem Mittel ist der widerliche Geruch, der es schwer einnehmen läßt (Alkoholgewöhnte Männer sind leichter dazu zu bringen, es zu trinken, bei Frauen ist es so gut wie unverwendbar), und zweitens der üble Geruch der Atemluft, der nach dem Erwachen am nächsten Tage durch mehrere Stunden anhält. Andererseits ist es gerade deswegen, weil es durch die Atemluft ausgeschieden wird, besonders geeignet, bei allen Krankheiten der Nieren usw. gegeben zu werden, bei denen gerade die meisten Schlafmittel so unangenehm sind.

Im übrigen beschränken sich unsere wirklich wirksamen Schlafmittel auf die Abkömmlinge der Barbitursäure, die schließlich wieder auf den Harnstoff zurückzuführen sind. Die gebräuchlichen Barbitursäurepräparate sind: Dial, Diogenal, Luminal, Luminalnatrium, Medinal, Nirvanol, Proponal, Veronal.

In dem Phanodorm, das die Firmen P. Merck und I. G.-Farbenindustrie vor 2 Jahren in den Handel gebracht haben, haben wir eine weitere und zwar sehr vorteilhafte Bereicherung dieser Gruppe von Schlafmitteln erhalten. Die Firma Merck hat uns ein größeres Quantum zur Verfügung gestellt, so daß wir eingehende Untersuchungen darüber anstellen konnten. Wir konnten damit nicht nur die schon in der Literatur angeführten Beobachtungen bestätigen, sondern auch einige besonders günstige Erfahrungen damit machen. In einigen Fällen von Tabes mit tabischen Krisen, bei denen allerdings die Schlaflosigkeit nur teilweise durch die Krisen bedingt war, trat innerhalb 20—30 Min. der gewünschte Schlaf ein. Am nächsten Morgen beim Erwachen keinerlei Beschwerden. In vielen Fällen, wo durch Kopfschmerz die Schlaflosigkeit bedingt war, verschwand der Kopfschmerz und trat ruhiger Schlaf ein. In Fällen von circulärem Irresein mit einerseits Angstzuständen und daraus erwachsender Schlaflosigkeit, andererseits leichter Erregung und dadurch bedingter Schlaflosigkeit war der Erfolg verschieden. Es zeigte sich z. B. bei den Angstmelancholien bei der gewöhnlichen Dosis von 0,2 zwar nicht sofortiger Eintritt von Schlaf, aber doch so weit Beruhigung, daß nach 1—2 Stunden ohne weiteres Schlafmittel ein mehrstündiger Schlaf eintrat. — Eine circuläre Psychose mit besonders hartnäckigen Zuständen von Schlaflosigkeit, die auf jedes Barbitursäurepräparat mit Hauterscheinungen (Furunkulose usw.) und Benommenheit am nächsten Tag reagierte und Paraldehyd wegen des unangenehmen Geschmackes und Geruches ablehnte, vertrug Phanodorm durch Monate hindurch in der Dosis von 0,4—0,6 ohne jegliche Beschwerden.

Bemerkenswert ist, daß die Gewöhnung an das Phanodorm relativ gering ist. Man muß selbstverständlich bei mehrwöchigem Gebrauch ebenfalls, wie bei jedem Schlafmittel die Dosis steigern, doch ging die Steigerung, z. B. in dem eben erwähnten Falle innerhalb von 3 Monaten von 0,4 auf 0,6; psychische Störungen nach Einnehmen von Phanodorm, wie sie Navratil beschreibt, haben wir in unserem Material nicht gesehen. Dagegen beobachteten wir in einem Falle von multipler Sklerose mit schwerer manischer Erregung einmal trotz reichlicher Flüssigkeitszufuhr Anurie. Diese Anurie trat jedesmal nach größeren Phanodormgaben (0,6) auf, trat aber auch sonst auf jedes Barbitursäure-Derivat, im späteren Verlaufe der Erkrankung auch gelegentlich ohne jede Medikation auf. Im Harn waren dauernd, auch vor der Verabreichung von Phanodorm, geringe Spuren von Eiweiß nachweisbar; irgendwelche Schlüsse auf das Präparat kann man aber aus diesem Fall nicht ziehen.

Die über viele hunderte von Einzeldosen sich erstreckenden Versuche sollen hier nicht einzeln wiedergegeben werden. Es möge nur zusammenfassend erwähnt werden, daß nur gelegentlich bei ganz unruhigen Schizophrenen die von uns verabreichte Maximaldosis von 0,6 wirkungslos blieb. Die Dosierung betrug je nach Bedarf 0,2—0,6.

Phanodorm ist tetrahydrierte Phenyl-äthylbarbitursäure. Es ist gegenüber dem Luminal bedeutend leichter im Tierkörper zerstörbar. Es wird scheinbar rascher ausgeschieden oder im Organismus abgebaut. Das ist wohl die Ursache, daß Nebenwirkungen am nächsten Tage fehlen. In der Behandlung der Epilepsie kann es das Luminal nicht ersetzen. Dagegen wirkt Phanodorm in kleinen Dosen, die noch nicht schlafmachend wirken (0,05, d. i. ¼ Tablette) in vielen Fällen ausgezeichnet als Sedativum. So kann das Phanodorm in kleineren Dosen bei Neurasthenikern als Einschlafmittel, in stärkeren Dosen bei allen Formen von essentieller Schlaflosigkeit verabreicht werden.

Über die geringere Toxicität gegenüber dem Luminal und anderen Barbitursäurepräparaten, über den Mangel an Nebenerscheinungen und das Ausbleiben von Kumulationswirkungen usw. ist in der unten angeführten Literatur alles Einschlägige berichtet.

Literatur: Isaac-Krieger, G. Noah, M. Kl. 1925, Nr. 18. — Tetzner, Wiebeck, M. m.W. 1925, Nr. 23. — Meyer, B. Walter, Kl. W. 1925, Nr. 23. — E. Impens, M. Kl. 1925, Nr. 18. — E. Fünfgeld, Kl, W. 1925, Nr. 29. — P. Müller, M. m.W. 1925 Nr. 35. — Wittwer, Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 13. — Lackerbauer, Zschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 99. — Mansbacher, D. m.W. 1926, Nr. 39. — Thauss, Prakticky Lekar 1926, Nr. 5. — Navratil, M. m.W. 1926, Nr. 33. — Lindenbaum, D. m.W. 1926, Nr. 43. — Starkenstein, M. Kl. 1923, Nr. 13. — Berger, Therapeutische Berichte (J. G. F. A.) 1927, Nr. 7. — Silzer, Ebenda 1927, Nr. 6.

Über die therapeutische Anwendung von sogenannten Pufferlösungen, speziell in der gynäkologischen Praxis.

Von Dr. Leo Jäger, Prag.

Das Faktum der Konstanz der Blutreaktion und der Reaktion der Körperflüssigkeiten ist jedem Arzt geläufig, aber schon die Frage nach der Ursache dieser Konstanz ist weniger bekannt. Die moderne Physiologie hat in ihrer physikalisch-chemisch gerichteten Einstellung zur Klärung des Mechanismus der Reaktionkonstanz im Blut in den letzten Jahrzehnten sehr bemerkenswerte Beiträge geliefert, die uns praktischen Ärzten mehr oder weniger verschlossen bleiben mußten, weil die Grundlage zum Verständnis der Vorgänge nicht ganz leicht erworben werden kann. Zu diesen Grundlagen gehört in erster Linie die Lehre von der elektrolytischen Dissoziation der Lösungen, die Lehre von der aktuellen Reaktion, die Lehre von den Pufferwirkungen — eine jener Ursachen der Reaktionskonstanz — usw. Der biologische Unterricht hat diesem Gebiete lange Zeit nicht die Beachtung geschenkt, der es für den Mediziner, vom heutigen Standpunkt der Wissenschaft aus betrachtet, wert gewesen wäre und unter dem erdrückenden Lehrmaterial der klinischen Spezialfächer ist das Wenige, das in den vorklinischen Fächern in jener Hinsicht gelehrt wurde, dem Gedächtnis entschwunden. Nun hat heute die physikalisch-chemische Betrachtungsweise aufgehört, ein Privilegium der Physiologie und der wissenschaftlich arbeitenden Anstalten zu sein; die Theorie hat bereits ihren Einzug in die Praxis gehalten. Gerade die sogenannte „Pufferung", eine Erscheinung, der wir allenthalben in der Natur begegnen, weil eine ganz Reihe von Funktionen der Lebewesen auf das Engste mit dieser Erscheinung verknüpft sind, findet in der Technologie, in der Bakteriologie, im Gärungsgewerbe usw. methodologisch schon breite Anwendung. In den Forschungsergebnissen der Medizin spielt sie eine große Rolle, und nun soll sie folgerichtig auch in der Therapie Wurzel schlagen. Vorerst ist es nur ein kleines Gebiet, das die Anwendung gestattet. Naujoks und Behrens[1]) haben Pufferlösungen zur Behandlung des Fluor albus der Frau benutzt. Auch bei der Cystitis ist das Prinzip schon versucht worden [Düttmann[2])]. Daß sich noch andere Anwendungsgebiete ergeben, steht für mich außer Zweifel.

Über das Prinzip der Puffer selbst ist viel geschrieben worden. Unter dem Vielen ist leider sehr wenig, das dem nicht mathematisch eingestellten Mediziner, demjenigen, der nicht in Formeln oder Kurven zu denken gewohnt ist, ein lebendiges Bild des Pufferungsmechanismus geben könnte. Am eindringlichsten und das Verständnis am stärksten fördernd finde ich die Darstellung von Höber in seinem Lehrbuch der Physiologie[3]). Um dem Gedanken der Pufferung in der Therapie weiterzuhelfen, sei die betreffende Stelle zitiert:

Vor der Gefahr, durch Stoffwechselprodukte und andere Einflüsse saure Reaktion annehmen zu müssen, ist das Blutplasma geschützt durch die Lungen- und Nierentätigkeit, „zudem aber auch durch in ihm selbst gelegene rein chemisch Vorrichtung, welche als Reaktionsregulatoren oder als Puffersubstanzen bezeichnet werden. Dieser ins Ohr fallende bildliche Ausdruck soll besagen: wie ein Puffer den Stoß auffängt, welcher einen Eisenbahnwagen zertrümmern würde, wenn ihn nicht die Kraft der Feder in dem Puffer schützte, gerade so fangen die Puffersubstanzen im Blutplasma den Stoß ab, welchen ohne sie die sauren Substanzen seiner Reaktion versetzen würden. Das geschieht folgendermaßen: Puffer sind, ganz allgemein gesagt, schwache Säuren oder Salze schwacher Säuren, ihre Funktion kann man sich etwa am

[1]) Naujoks u. Behrens, Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 3, S. 161.
[2]) Düttmann, Kl. W. 1927, Nr. 9.
[3]) 3. Aufl., S. 79.



Beispiel des im Blut enthaltenen Natriumsbikarbonats klar machen. Die Reaktionsgleichung $HCO_3 + H = H_2CO_3$ besagt, daß, wenn zu einer Bikarbonatlösung, d. h. zu HCO_3-Ionen, H-Ionen zugesetzt werden, diese nicht in Freiheit bleiben, also die Reaktion nicht nach der sauren Seite verschieben, sondern — wenigstens zum Teil — von den Bikarbonat-Anionen aufgenommen werden, indem undissoziierte Moleküle der schwachen, d. h. relativ wenig in Ionen zerfallenden Kohlensäure entstehen. Ganz anders, wenn eine Säure, also H-Ionen, zu einer Kochsalzlösung, also Cl-Ionen, zugesetzt wird; da nämlich HCl eine starke, d. h. stark dissoziierte Säure ist, so werden die zugesetzten H-Ionen nicht gebunden, sondern bleiben in Freiheit."

Zur Behandlung des Fluors ist seit vielen Jahren die Milchsäure im Gebrauch — nach meinen Erfahrungen mit wechselndem Erfolge. Es war wohl ein guter Gedanke, die rasche Neutralisierbarkeit der schwachen Milchsäurelösung — sicher ein Grund für die Versager — dadurch auszuschalten, daß man das Pufferungsprinzip heranzog und ein Milchsäurepuffergemisch — Normolactol genannt — verwendete. Im Normolactol hat die Milchsäure die geschilderte Rolle der schwach dissoziierten Säure. Mit einer bestimmten Menge der zweiten Komponente des Natriumlaktats wird der geeignete Säuregrad erhalten, indem die Dissoziation der Milchsäure zurückgedrängt wird. Auf diese Weise ist es möglich, eine relativ hochkonzentrierte Milchsäurelösung in die Scheide einzuführen, auf die Schleimhaut einwirken zu lassen, ohne zu unverträglichen Reaktionsgraden zu kommen. Außerdem sorgt das Lösungsgemisch kraft seiner Pufferkapazität vor allem dafür, daß die Reaktion der benutzten Spüllösung durch die Einflüsse des alkalischen Sekrets nicht sofort neutralisiert wird, sondern ihre saure Reaktion für viele Stunden in der Scheide behält. Die Auswirkung dieser Eigenschaften ist die, daß wir durch beständigere Änderung der Milieureaktion naturgemäß eine Umstimmung der Bakterienflora erreichen. Die säureempfindlichen Saprophyten, die normalerweise nicht in die Scheide gehören, wohl aber im pathologischen alkalischen Sekret gedeihen, sterben ab. Der in der normalen Vagina vegetierende Milchsäurebazillus findet einen Boden, der ihm adäquat ist und überwuchert so die pathogenen Mikroorganismen. Der Circulus vitiosus, der bei dem komplexen Mechanismus der Pathogenese des Fluors[4]) die Heilung so erschwert, wird durch diese Therapie an einer Stelle durchbrochen. Dieser Eingriff ist also Veranlassung für die Einleitung von Vorgängen in der Scheidenschleimhaut und im Scheidensekret, die wir zwar heute noch keineswegs durchschauen, die aber schließlich zur Heilung führen. Die „Puffertherapie" ist also noch keine ätiologische, oder braucht es nicht zu sein, sie ist aber insofern eine pathogenetische, als die für den Mechanismus der Pathogenese so ungemein wichtige Reaktion in der Scheide in die richtigen Bahnen gelenkt wird.

Meine Erfahrungen mit Normolactol, mit dem ich nach Kenntnis der erwähnten Arbeit von Naujoks und Behrens zu arbeiten begann, umfassen ausschließlich Fälle von vaginalem Fluor, es schieden von vornherein die Fälle aus, deren Ätiologie in anatomischen Schleimhautveränderungen der Scheide, Erosionen, Lacerationsektropien oder Muttermundzerreißungen gelegen war. Ebenso wurden alle Fälle mit positivem Gonokokkenbefund (Cervixkatarrhe) der Normolactolbehandlung nicht zugeführt. Nach genauer klinischer Inspektion der Scheide und wiederholt durchgeführter Sekretuntersuchung wurden also nur jene Fluorfälle mit Normolactol behandelt, bei denen auch eine Krankheitsbeteiligung des Uteruscavums ausgeschlossen werden konnte.

Die Behandlung erfolgte unter ständiger Kontrolle des Sekretbefundes in der Weise, daß am ersten Tage die Scheide unter sorgfältiger Entfaltung aller Schleimhautfalten mit der konzentrierten Lösung des Normolactols ausgewischt wurde. Hierauf wurden durch eine Woche hindurch 10 ccm einer 4fach verdünnten Lösung durch ein Spekulum in die Scheide eingegossen und darinnen belassen. In einigen Fällen trat schon nach der ersten Behandlung mit der konzenrierten Lösung ein merkliches Nachlassen des Fluors ein, nach einer Woche zeigten mehr als die Hälfte der behandelten Fälle eine deutliche Besserung. Aber auch die restlichen Fälle besserten sich unter der Normolactolbehandlung in einem Zeitraume von 4—6 Wochen.

Beanspruchte die Behandlung länger als eine Woche, so wurden die Spülungen in der Folge nur 3mal wöchentlich wiederholt. Bei einigen Fällen mußte der anfangs prompt erzielte Erfolg wegen neuerlicher Krankheitssymptome durch eine abermalige, dann aber rasch zum Ziele führende Behandlung gesichert werden.

Nach den gemachten Erfahrungen müssen wir im Normolactol ein Mittel erblicken, das nicht nur theoretisch gut fundierte Grundlagen besitzt und interessante Ausblicke für die Entwicklung einer theoretischen Idee in der Praxis gewährt, sondern auch praktisch etwas leistet, indem es bei vaginalem Fluor wesentliche Besserung — womit in manchen Fällen schon sehr viel gewonnen ist — meist aber Heilung, und zwar verhältnismäßig rasch und in der Regel auch dauernd, herbeiführt.

[4]) Vgl. Schröder u. Mitarbeiter, Arch. f. Gyn. 1926, 128, 94.

Kurzer Bericht über die Wirkung des Ephetonins auf Asthma bronchiale.

Von Med.-Rat Dr. Ensbruner, Gleichenberg,
Ärztlicher Leiter der Kuranstalten.

Nicht nur seiner Quellen wegen, sondern auch wegen der Kureinrichtungen wird das Heilbad Gleichenberg alljährlich von einer sehr großen Zahl von Asthmatikern aufgesucht und da bietet sich mir reichlich Gelegenheit dieses so ungemein wechselvolle, den Kranken quälende Leiden und die Wirksamkeit der gegen dasselbe gebräuchlichen Medikamente und Kurbehelfe zu studieren. Auf Grund einer 30jährigen Erfahrung kann ich von einem Dauer-Erfolg bei Benützung der pneumatischen Kammern sprechen. Vielen Asthmatikern ist aber die Möglichkeit einer solchen Kur versagt, sie sind auf Medikamente angewiesen und die ungemein große Zahl speziell gegen Asthma empfohlener Mittel läßt ein gewisses Mißtrauen gegen die Wirksamkeit der einzelnen nicht so ganz ungerechtfertigt erscheinen. Immerhin hat man aber doch die Pflicht, jedes neu empfohlene Medikament einer Prüfung zu unterziehen, und ich freute mich mit dem mir von der Firma Merck freundlichst zur Verfügung gestellten Ephedrin und Ephetonin ausgedehntere Beobachtungen machen zu können. Es standen mir Fälle zur Beobachtung, die bereits alle möglichen Mittel versucht hatten, wie auch solche, die noch wenige Medikamente gebraucht hatten. Ich konnte die offensichtlich gute Wirkung nahezu ausnahmslos sowohl von Ephedrin wie von Ephetonin nach 20 bis längstens 30 Minuten nach Einverleibung des Mittels konstatieren. Ich gab, um die Wirksamkeit vergleichen zu können, jedesmal zuerst durch einige Tage bzw. während einiger Anfälle Ephedrin, später Ephetonin. Ich konnte keinen nennenswerten Unterschied im Effekte, den beide Mittel erzielten, konstatieren, so daß ich in Zukunft des beträchtlich niedrigeren Preises wegen das Ephetonin bevorzugen muß. Ich gab als Anfangsdosis eine halbe der mit Rillen versehenen Tabletten und hatte nahezu in allen Fällen sehr guten Erfolg; blieb derselbe aus, steigerte ich die Dosis auf eine ganze Tablette. Sowohl nach Verabreichung des Ephedrins wie auch des Ephetonins trat regelmäßig eine Blutdrucksteigerung auf, in ganz vereinzelten Fällen leichtes Zittern, das niemals so stark war wie nach einer Asthmolysininjektion, der gegenüber das Ephetonin und Ephedrin den Vorzug hat, daß die Wirkung eine viel nachhaltigere ist, wenngleich der Beginn derselben länger auf sich warten läßt wie bei Asthmolysin, wo ja bekanntlich oft blitzartig rasch die Erleichterung einzutreten pflegt. Ich habe übrigens wiederholt beobachtet, daß es genügt nur einige Tropfen Asthmolysin zu injizieren, um denselben Effekt wie mit einem ganzen Kubikzentimeter zu erzielen. Das Ephetonin bietet dem Asthmolysin gegenüber den großen Vorteil, daß es den Asthmatiker vom Arzte, von der Spritze ganz unabhängig macht. Es ist ihm dadurch eine Waffe in die Hand gegeben, von der er jederzeit Gebrauch machen kann und je früher er gegen den Feind schießt, um so wirksamer wird sein Feuer sein. Meine Bedenken, dem Asthmatiker ein Mittel in die Hand zu geben, das doch eine längere Zeit anhaltende nicht unwesentliche Blutdrucksteigerung bedingt, wodurch eine Schädigung eintreten könnte, wurden durch die Beobachtungen K. K. Chens über „Die Auswirkung häufiger Ephedrinverabreichung" zerstreut, indem er nachwies, daß häufige Dosen von Ephedrin zu keinerlei Vergiftungserscheinungen führten!

Wir haben somit im Ephetonin ein hervorragend wirksames Medikament gegen Asthma bronchiale, das nach meinen Beobachtungen allen derzeit peroral zu gebenden Asthmamitteln an die Spitze gestellt werden muß.



Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens
(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Aus der Untersuchungsstelle Heidelberg.

Dienstbeschädigung für perniciöse Anämie abgelehnt.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. v. **Schnizer**.

Vorgeschichte. Bei dem 1888 geborenen Maurer A. B. wurde im Gutachten vom 4. Febr. 1926 der Zusammenhang zwischen Dienstbeschädigung und Tod an perniciöserAnämie als unwahrscheinlich abgelehnt. Daraufhin holte das Gericht ein Gutachten des Krankenhauses M. ein vom 9. Okt. 1926: B. sei im August 1917 an Darmkatarrh erkrankt, an den sich hartnäckige Gelenkschmerzen anschlossen. Da die Stühle mit Blut vermischt gewesen seien und weil sich an den Darmkatarrh hartnäckige Gelenkschmerzen anschlossen, habe es sich wahrscheinlich damals um eine Ruhr gehandelt. Der Obduktionsbericht habe die Todesursache an perniciöser Anämie sichergestellt. Besonders zu erwähnen sei, daß am Darmtraktus nichts Krankhaftes gefunden wurde. Es werde nachdrücklich betont, daß unser bisheriges Wissen über die perniciöse Anämie nicht gestatte, unter den besonderen Verhältnissen dieses Falles den Zusammenhang zwischen Dienstbeschädigung und Tod an perniciöser Anämie auch nur mit einem Schein von Wahrscheinlichkeit anzunehmen. Der Gutachter kommt also zu demselben Ergebnis, wie das Gutachten vom 4. Febr. 1926.

Wie die Gerichtsakten nun ergeben, hat der klägerische Vertreter dieses Gutachten am 20. Okt. 1926 eingesehen und am 17. Jan. 1927 hat dann der Gutachter Dr. J. telefonisch das Gericht um nochmalige Überlassung der Akten gebeten, um sein Gutachten vom 9. Okt. 1926 nochmals durchzusehen. Eine ergänzende Äußerung vom 13. Feb. 1927 sagt aus, daß nach nochmaligem Literaturstudium und nach Rücksprache mit Prof. Dr. v. S. er dahin ergänze: das Vorliegen eines ursächlichen Zusammenhanges einer Krankheit wie der perniciösen Anämie, deren Ursache und Entstehungsweise wir nur unvollkommen kennen, mit Einwirkungen des Kriegsdienstes kann nie mit absoluter Sicherheit abgelehnt werden. Als wahrscheinlich könne man den Zusammenhang annehmen, wenn sich die perniciöse Anämie innerhalb eines kurzen Zeitraums von etwa 2 Jahren nach einer durchgemachten Ruhr entwickelte, oder wenn wenigstens Zeichen einer bestehenden Anämie dann vorhanden seien. Falls Zeugenaussagen in dieser Richtung vorlägen, könnte man den Zusammenhang als ziemlich wahrscheinlich annehmen und müßte dann die D. B.-Frage bejahen. Bei dieser Annahme wäre allerdings die Krankheitszeit länger als die normale (fünf Jahre), aber solche Fälle seien bekannt.

Krankenkassenauszug: B. war in Behandlung: 1919 vom 1. bis 13. Sept. wegen Grippe, 1920 vom 30. Juni bis 24. Juli wegen Grippe, 1922 vom 14. bis 26. März wegen Fußquetschung, vom 12. Juni bis 16. Juli wegen Fiebers, vom 13. bis 17. Dez. wegen Muskelzerrung. 1924 vom 16. Feb. bis 16. März wegen Muskelquetschung, vom 7. Juni bis 31. Aug. wegen Herzleidens und Lungenspitzenerkrankung und vom 22. Sept. bis 9. Dez. wegen Lungenleidens.

Ärztliche Zeugnisse: Dr. K. vom 13. März hat den B. nach dem Kriege nicht behandelt.

Dr. K. vom 3. März 1927: B. ist 1919 und 1920 öfter wegen Magen- und Darmbeschwerden in ärztlicher Behandlung gestanden.

Dr. K., derselbe Arzt, vom 15. April 1927: Über die Krankheiten des B. ständen ihm Aufzeichnungen nicht mehr zur Verfügung. Er könnte sich nur erinnern, daß B. immer ein krankhaftes blasses Aussehen gehabt habe.

Die Ortskrankenkasse bestätigt unter dem 1. April 1927 nochmals, daß B. 1919 und 1920 je an Grippe und nicht an Magen- und Darmkatarrh behandelt worden sei.

Zeugen: Die Mitarbeiter der Firma K. bestätigen, daß B. öfter über Magen- und Darmschmerzen geklagt hat; wann ist nicht gesagt. Zeuge S.: B. war 1914 nicht krank. Arbeitgeber: B. hat 1918—1921 öfter über Magen- und Darmleiden geklagt. Zeuge S.: B. war vor Kriegsausbruch voll erwerbsfähig.

Das Krankenhaus M. nimmt unter dem 20. Juni 1927 nochmals Stellung zur Dienstbeschädigungsfrage und verweist auf eine Arbeit in der M.m.W., die es zum Teil im Photogramm vorführt (in der in zwei Fällen der Zusammenhang zwischen perniciöser Anämie und Ruhr als Dienstbeschädigung anerkannt wurde). Der Gutachter Dr. J. bezieht sich ferner auf die beiden oben erwähnten Zeugnisse des Dr. K. Diese Äußerung stände allerdings im Gegensatz zu dem Kassenauszug; dies erkläre sich aber aus der Gewohnheit mancher Arzte, in Epidemiezeiten unklare Erscheinungen als Folge der gerade herrschenden Epidemien anzusehen. So sei beobachtet worden, daß Darmerkrankungen, die sicher nicht mit Grippe in Zusammenhang ständen, als Darmgrippe oder Grippefolgen bezeichnet worden seien. Die Zeugenaussagen und die frühere Bescheinigung des Dr. H. — derselbe sagt unter dem 27. Sept. 1925 aus, daß B. mit Anämie leichter Lungenerkrankung 1921 in Behandlung gekommen sei; daß die bei B. bestehende perniciöse Anämie um diese Zeit sicher schon bestanden habe, aber erst später festgestellt worden sei — zwinge doch wohl anzunehmen, daß die tödliche Erkrankung an perniciöser Anämie bei B. schon 1921 bestanden und Erscheinungen gemacht habe, so daß der in der oben erwähnten Münchner Arbeit verlangte Zwischenraum, der nicht über zwei Jahre betragen dürfte, eingehalten sei. Man müsse deshalb auch im Anschluß an fünf beiliegende Entscheidungen des Reichsversorgungsgerichtes (die aber alle fünf den Zusammenhang der perniciösen Anämie mit Kriegseinflüssen als unwahrscheinlich ablehnen) mit der im Felde durchgemachten Ruhr 1917 als wahrscheinlich annehmen und die Dienstbeschädigungsfrage bejahen.

Beurteilung. Zunächst ist ganz allgemein zu bemerken, daß es immerhin ungewöhnlich ist, wenn ein fachärztliches Obergutachten, das doch der Ausfluß eines festen gesicherten, wissenschaftlichen Besitzes sein soll, in verhältnismäßig kurzer Zeit zu einem gerade diametral entgegengesetzten Urteil kommt und zwar lediglich auf Grund einer wissenschaftlichen Arbeit, die aus fünfzig Fällen bei perniciöser Anämie, die von 1920—1926 an der medizinischen Klinik zu M. beobachtet wurden, auf Grund dieser Beobachtungen die Hypothese aufstellt, daß in Zukunft auf den Zusammenhang zwischen perniciöser Anämie und Ruhr, chronischem Gelenkrheumatismus und infektiös-septischen Zuständen neben der heute gültigen ätiologischen Trias, Lues, Gravidität und Bandwurm zu achten sei. Unter diesen fünfzig Fällen wiesen nämlich vier in der Vorgeschichte Ruhr auf und bei einem davon waren bis zum Auftreten der perniciösen Anämie dauernd dyspeptische Erscheinungen festzustellen. Bei einem Malaria und Ruhr und in diesen beiden Fällen wurde wegen der vorhandenen Brückensymptome die Diensbeschäftigungsfrage bejaht. Die Verfasser geben ohne weiteres zu, daß diese ursächlichen Faktoren noch keineswegs allgemein anerkannt seien. Es handelt sich hier also lediglich um eine Anregung, in Zukunft auf diesen Zusammenhang zu achten. Die Verfasser verlangen, daß die Frühsymptome, Dyspepsie, Zungenbrennen, nervöse Störungen, intermittierende Fieberattacken innerhalb von 2 Jahren nach der Ruhr auftreten müßten, wenn sie den Zusammenhang als wahrscheinlich annehmen können.

Man kann aber diese Anregung unmöglich als wissenschaftlich gefestigten Besitz, wie er einem Obergutachten zugrunde liegen muß, annehmen und für gewöhnlich werden auch derartige Hypothesen in Gutachten gar nicht erwähnt.

Diese Arbeit kann also nicht als genügend begründete wissenschaftliche Stütze der Auffassung gelten, die Dr. J. unter Berücksichtigung des Verlaufes des Falles späterhin dann vertrat.

Um nun den vorliegenden Fall klar zu stellen, ist es zunächst einmal notwendig, sich zn versichern, ob B. 1917 überhaupt eine Ruhr überstanden hat. Das Gutachten des Krankenhauses M. vom 9. Okt. 1926 nimmt eine Ruhr mit Wahrscheinlichkeit bei der Lazarettbehandlung 1917 an, weil die Stühle mit Blut vermischt gewesen seien. Zur klinischen Feststellung einer Ruhr gehört aber unbedingt Blut und froschlaichähnliche Schleimklümpchen im Stuhl, ferner Stuhldrang, der meist recht quälend ist und Fieber, das im Beginne sehr hoch zu sein pflegt. Nun ist aber auf dem Überweisungsschein ausdrücklich vermerkt, daß Fieber bei B. nicht bestand und die Körperwärme betrug bei der Überweisung 36,7 °. Bei den strengen Vorschriften, die der Ansteckung wegen im Felde herrschten, wurden gerade sehr scharf, schon in den Revieren, nach Ruhr geforscht und es ist mit einem an Sicherheit grenzenden Grade von Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß, wenn bei B. 1917 auch nur der geringste Verdacht auf Ruhr vorgelegen hätte, sofort die entsprechenden bakteriologischen Untersuchungen eingeleitet, und B. mit Ruhrverdacht in ein Seuchenlazarett überwiesen worden wäre. Aber dazu lag auch nicht der mindeste Grund vor, weil der Verlauf für Ruhr gar nicht sprach. Auf dem Überweisungsschein ist von Blut im Stuhl gar nichts vermerkt, dies hat lediglich B. angegeben und im Lazarett wurde weder Blut noch Schleim im Stuhl beobachtet, auch keine Durchfälle.

Nun könnte man ja annehmen, daß der Aufnahmefund am 7. Aug. 1917, in dem der Supraorbitalnerv beiderseits als druckempfindlich bezeichnet wird und der weitere Verlauf, in dem rheumatische Schmerzen, aber keine Anzeichen für Rheumatismus, keine Schwellung und keine Rötung vermerkt werden, für Ruhr sprechen könnte. Dies ist aber mit voller Sicherheit auszuschließen, weil B.



in der Vorgeschichte angab, seit 8 Jahren neuralgische Kopfschmerzen gehabt zu haben, mit 17 Jahren Gelenkrheumatismus überstanden zu haben und im weiteren Verlaufe — B. kam später nochmals vom 21. Sept. bis 16. Okt. 1917 wegen Rheumatismus, von dem er dienstfähig entlassen wurde, und vom 27. Nov. bis 20. Dez. 1917 wegen Gelenkschmerzen (Übertreibung) ins Lazarett — sind dann auch nicht mehr die geringsten Erscheinungen von seiten des Darms, die irgendwie auf eine Ruhr hindeuten würden, bis zur Entlassung aufgetreten. Und endlich ist es gar nicht so selten, daß auch der rückfällige Gelenkrheumatismus mit Durchfällen beginnt, die wie betont, überhaupt nur im Revier und nicht im Lazarett vorlagen. Dort traten schon nach wenigen Tagen die Gelenkbeschwerden auf.

Demnach ist zunächst einmal in hohem Grade unwahrscheinlich, daß es sich bei B. 1917 überhaupt um Ruhr gehandelt hat, zumal da bei den späteren Lazarettaufnahmen überhaupt keine Darmerscheinungen mehr auftraten, nur Gelenkbeschwerden, die unter dem Verdacht starker Übertreibung standen.

B., der, wie die Liste ergibt, von Hause aus ein schwächlicher Mensch war, hat dann nach seiner Entlassung 1918 nach dem Kassenausweis 1919 und 1920 je eine Grippe überstanden. Nun bescheinigt Dr. Ka. im Gegensatz hierzu im März 1927, daß er den B. 1919 und 1920 öfter wegen Magen- und Darmbeschwerden behandelt habe; im April sagt er aber aus, daß er über die Krankheiten des B. Aufzeichnungen nicht mehr habe, und sich nur erinnern könne, daß B. ein krankhaftes, blasses Aussehen gehabt habe. Diese sich selbst und dem klaren, zweimal bestätigten Kassenauszug widersprechenden Aussagen des Dr. Ka. versucht nun Dr. J. dadurch zu entkräften, daß er den Widerspruch zugibt, aber ausführt, daß manche Ärzte zu Epidemiezeiten für Darmstörungen gerne die Bezeichnung Grippe gebraucht hätten, wenn auch keine Grippe vorgelegen war. Dies kann unmöglich ein stichhaltiger Beweis sein, denn einmal macht die Grippe sehr häufig Darmerscheinungen und dann kommen Darmerscheinungen als Begleiterscheinungen bei fast allen Infektionskrankheiten vor. Es liegt auch gar kein Grund vor, an den klaren Angaben der Kasse zu zweifeln, d. h. an der Diagnose: Grippe, da es sicherlich doch Dr. Ka. war, der der Kasse gegenüber diese Krankheitsbezeichnung angab, und da dieser, falls es sich um dyspeptische Erscheinungen gehandelt hätte, keinen Grund hatte, diese zu verschweigen, insbesondere wenn er damals schon eine perniciöse Anämie vermutet hätte. Auch die Angabe des Dr. Ka., daß B. damals blaß und krank ausgesehen habe, genügt nicht im geringsten für die Diagnose einer damals schon bestehenden perniciösen Anämie, weil bei den damaligen Zeiten der Not und Entbehrungen durch den Krieg infolge der schlechten Ernährungsverhältnisse fast alle Menschen schlecht und blaß aussahen, namentlich wenn sie dazu eine Grippe bekamen. Infolge dieser ganz wesentlichen Widersprüche müssen also die durch nichts begründeten und ungenauen Angaben des Dr. Ka. bei der Bewertung für die Beurteilung des Falles gegenüber den klaren Kassenangaben in den Hintergrund treten.

Nachdem nun also B., wie die Akten deutlich und einwandfrei ergeben, wegen einer Darmerkrankung von 1917 ab nicht mehr in Behandlung war, hat sich im Jahre 1922 im Sommer ein Fieber von 34 Tagen eingestellt (die äußeren Erkrankungen 1922 und 1924 kommen hier nicht in Betracht). Über die Erkrankung 1922 sagt nun Dr. H., daß er damals eine Anämie und eine leichte Lungenerkrankung annahm. Er hat — das Zeugnis ist 1925 ausgestellt — also erst später diese Erscheinung 1922 vermutungsweise auf Frühsymptome der perniciösen Anämie gedeutet. In einem späteren Krankenblatt hat B. selbst diese Erkrankung als Lungenentzündung bezeichnet. Die perniciöse Anämie ist in der medizinischen Klinik in H. erst 1924 und zunächst als unsicher festgestellt worden und erst im Juni 1926 hat B. Versorgungsantrag wegen Magen- und Darmkatarrh gestellt. Er führt darin aus, daß er 1917 wegen Magen- und Darmkatarrhs behandelt worden sei. Nach dem Krankenblatt hat aber einwandfrei damals weder ein Magen- noch ein Darmkatarrh vorgelegen und die Diagnose Darmkatarrh stammt aus dem Revier, ist auf die wenigen Durchfälle im Revier zurückzuführen, die dann im Lazarett gar nicht mehr festgestellt wurden. Und nach kurzem wurde diese Diagnose in Rheumatismus geändert, weil schon nach wenigen Tagen die Gelenkschmerzen auftraten, für die sich aber objektive Unterlagen nicht fanden. Nun führt B. in seinem Antrag weiter aus, in dieser Zeit (also vom August 1917 ab und späterhin) bis zu seiner endgültigen Entlassung aus dem Heeresdienst 1918 hätte er noch verschiedentlich mit Magen- und Darmbeschwerden zu tun gehabt; dafür geben aber die Unterlagen nicht den geringsten Anhaltspunkt, ebensowenig für seine weitere Angabe, daß er von 1918—1924 wegen Magen- und Darmkatarrhs in Behandlung gestanden sei. Es finden sich bis 1921 lediglich die zwei Erkrankungen an Grippe und die Lungenentzündung. Die Zeugenaussagen der Mitarbeiter und Arbeitgeber sind zu allgemein gehalten, um daraus das Bestehen von Erscheinungen einer perniciösen Anämie kurz nach dem Kriege ableiten zu können. Denn in den damaligen Zeiten der Not haben die meisten Menschen über Magen- und Darmbeschwerden geklagt und eine Behandlung deswegen hat bei B. überhaupt nicht stattgefunden.

Hinsichtlich der weiteren Gutachten des Dr. J. insbesondere des vom 30. Okt. 1927 sei folgendes bemerkt. Das einzige Resultat der Rücksprache mit Prof. Dr. v. S. über den Fall B. ist das allgemeine Ergebnis, daß man den ursächlichen Zusammenhang der perniciösen Anämie mit Einwirkungen des Kriegsdienstes nie mit absoluter Sicherheit ablehnen könne. Eine Rücksprache ist aber keine eingehende Beschäftigung mit einem Fall und über einen derart kompliziert liegenden Fall kann nur nach eingehendem Aktenstudium geurteilt werden. Da die Medizin eine Erfahrungswissenschaft ist, so kann überhaupt nie eine absolut sichere Behauptung aufgestellt werden. Deswegen ist ja auch als ausschlaggebender Faktor der Beurteilung der Begriff der Wahrscheinlichkeit eingeführt worden, der dadurch an besonderem Wert gewinnt, daß jeder Fall bei der Beurteilung streng zu individualisieren ist. Dr. J. will nun den ursächlichen Zusammenhang dann als wahrscheinlich annehmen, wenn die perniciöse Anämie sich innerhalb eines kürzeren Zeitraumes, also etwa innerhalb von 2 Jahren nach einer durchgemachten Ruhr entwickelt hat oder wenn wenigstens Zeichen einer bestehenden Anämie dann vorhanden waren. (Also wenn dies bis 1919 vorlag.)

Nun hat aber B., wie das Krankenblatt von 1917 einwandfrei beweist, überhaupt keine Ruhr überstanden und auf eine Anämie allein kann, namentlich bei einem vom Hause aus schwächlichen Menschen und noch dazu in Zeiten der Not und wenn eine andere Krankheit wie Grippe hinzukommt, die Diagnose einer perniciösen Anämie auch im beginnenden Stadium nicht gestellt werden. Den zu allgemein gehaltenen Zeugenaussagen, den sich widersprechenden ärztlichen Zeugnissen gegenüber steht die klare Angabe der Kasse, daß Magen- und Darmerscheinungen nach 1917 überhaupt keine ärztliche Behandlung bei B. notwendig machten. Außerdem liegt ein, im Obergutachten kaum zulässiger Widerspruch darin, daß Dr. J. im ersten Gutachten etwa einen Zeitraum von 2 Jahren annimmt, und weiter unten zuläßt, daß 5 Jahre die normale Zeitdauer zwar überschreiten, daß aber auch solche Fälle bekannt seien. Aber irgendwelche Richtlinien müssen doch bei jeder Beurteilung, auch wenn der Fall individualisiert wird, bestehen bleiben und zwar auf Grund von Erfahrungstatsachen, welche durchschnittliche Werte ergeben. Außerdem beträgt der Zeitraum von 1917 bis 1924, dem ersten Auftreten der perniciösen Anämie, 7 Jahre.

Hinsichtlich des Schlußgutachtens des Dr. J. vom 20. Juni 1927. Soweit dieses nicht schon in den oben gemachten Ausführungen widerlegt ist, ist hier nur noch zu betonen, daß der Obduktionsbericht am Darmtraktus nichts Krankhaftes ergeben hat, wie Dr. J. in seinem ersten Gutachten selbst ausführt. Hätte aber eine Ruhr 1917 vorgelegen, so müßte man unter allen Umständen noch die Narben der Ruhrgeschwüre gefunden haben.

Wenn man also die oben angeführte Arbeit in der M. m. W. mit dem Verlaufe von 1917 ab bis zum Tode des B. in Beziehung setzt, so kommt man zu dem Schlusse, daß bei B. soweit dies die Ruhr anlangt, auch nicht eine der in der genannten Arbeit verlangten Voraussetzungen zutrifft, daß vielmehr in den Nachträgen zu dem Obergutachten des Dr. J. der feste Boden gesicherten wissenschaftlichen Besitzes verlassen wird, um auf Grund einer wissenschaftlichen Anregung, von sich widersprechenden ärztlichen Zeugnissen und von unklaren Zeugenangaben, das Gebiet der Spekulation zu betreten.

Einen weiteren, für die Beurteilung aber außerordentlich wichtigen Aufschluß gibt nun die von B. selbst aufgenommene Vorgeschichte des Krankenblattes der medizinischen Klinik vom 22. Sept. bis 21. Okt. 1924, die von Dr. J. überhaupt nicht berücksichtigt worden ist. Dort gibt B. an, seit Mai 1924 Kräfteabnahme bemerkt zu haben, Schwächeanfälle und ein dauerndes Schwächegefühl, häufig Kopfweh, nach dem Essen Schmerzen zwischen Nabel und Symphyse, Aufstoßen. Am 7. Juni 1924 Krankmeldung: Fieber, Gelbsucht. B. lag dann längere Zeit im Bett, kam zur Erholung nach B.; es wurde ein Lungenleiden vermutet, aber im August 1924 konnte

ein Lungenfacharzt eine Lungenkrankheit nicht feststellen. Folglich war damals die Diagnose: perniciöse Anämie noch gar nicht klar. B. kam dann zu einem Magen-Darmspezialisten und wurde von der Poliklinik wegen seiner Magenbeschwerden der medizinischen Klinik überwiesen.

Jetzt um diese Zeit, also 1924 hat man nun plötzlich die Frühsymptome, die die Verfasser der oben genannten Arbeit verlangen, aber nicht 2 Jahre nach der angeblichen Ruhrerkrankung, die keine war, sondern 7 Jahre nachher.

Wenn man diesem Verlauf die allgemeine Dauer der perniciösen Anämie entgegenhält — Krehl sagt in seinem Handbuch der inneren Medizin, II. Band Seite 116: Die Dauer schwankt zwischen wenigen Monaten und 1—2 Jahren — so muß man zu dem Schlusse kommen, daß es sich bei dem zeitlichen Ablauf bei B. um eine von Kriegseinflüssen unabhängige Neuerkrankung handelt, die 1924 begann.

Es bleibt noch übrig, nach den früheren Ausführungen der oben genannten Arbeit (M.m.W.) — ganz abgesehen davon, daß die dortige Auffassung hinsichtlich des Gelenkrheumatismus in der Vorgeschichte bei 7 Patienten mit perniciöser Anämie von 50 lediglich eine Anregung, aber noch nicht feststehender wissenschaftlicher Besitz ist — auf den Gelenkrheumatismus bei B. als möglichen ätiologischen Faktor für die perniciöse Anämie einzugehen. B. hat vor seiner Dienstzeit mit 17 Jahren Gelenkrheumatismus überstanden, hat 1917 über Gelenkschmerzen geklagt, die im wesentlichen im Kreuz und in den Beinen waren, Schwellungen oder eigentliche Anzeichen von Gelenkrheumatismus an den Gelenken oder allgemein sind aber nicht beobachtet worden und die verhältnismäßig lange Dauer des Lazarettaufenthaltes ist lediglich durch die in den Krankenblättern mehrfach ausgesprochene Übertreibung zu erklären. Würde man den Gelenkrheumatismus als ätiologischen Faktor zulassen, so müßte man verlangen, daß unmittelbar im Anschluß daran spätestens innerhalb zwei Jahren die ersten Erscheinungen der perniciösen Anämie aufgetreten wären, was aber nicht der Fall ist. Sie sind vielmehr, wie das Krankenblatt der Medizinischen Klinik in Heidelberg ergibt, erst 1924 aufgetreten und zwar so, daß die Klinik damals die Erscheinungen noch als unklar bezeichnet.

Nach diesen Ausführungen wird an dem Urteil vom 4. Febr. 1926 festgehalten, nämlich daß ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Kriegseinflüssen und der perniciösen Anämie als unwahrscheinlich abzulehnen ist und zwar, weil B. eine Ruhr, die etwa als Ursache für die Auslösung der perniciösen Anämie bei B. anzusehen ist, 1917 gar nicht vorlag, wobei zu betonen ist, daß nach der allgemein gültigen Auffassung die Ruhr zunächst noch nicht als ätiologischer Faktor für die perniciöse Anämie in Frage kommt und weil das Krankenblatt der Klinik einwandfrei beweist, daß die ersten Erscheinungen der perniciösen Anämie erst 1924 aufgetreten sind. Die sich widersprechenden ärztlichen Zeugnisse und die allgemein gehaltenen Zeugenaussagen können die klaren Angaben der Kasse, durch die der Verlauf einwandfrei festgelegt ist, keineswegs beeinflussen.

Referatenteil

unter besonderer Mitwirkung von

Prof. Dr. C. Adam, Berlin (Augenkrankheiten), Prof. Dr. E. Edens, Ebenhausen b. München (Herzkrankheiten), Prof. Dr. L. Freund, Wien (Röntgenologie), Prof. Dr. H. Gerhartz, Bonn a. Rh. (Tuberkulose), Prof. Dr. W. Gilbert, Hamburg (Augenheilkunde), Prof. Dr. S. Gräff, Heidelberg (Patholog. Anatomie), Oberstabsarzt Dr. Haenlein, Berlin (Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheiten), Geh.-Rat Prof. Dr. Henneberg, Berlin (Nervenkrankheiten), Prof. Dr. H. Holfelder, Frankfurt a. M. (Strahlentherapie), Prof. Dr. P. Horn, Bonn (Versicherungsrechtl. u. gerichtl. Medizin), Prof. Dr. Klewitz, Königsberg (Innere Medizin), dirig. Arzt Dr. Laqueur, Berlin (Physikal. Therapie), Prof. Dr. W. Liepmann, Berlin (Frauenkrankh. u. Geburtshilfe), Prof. Dr. O. Nordmann, Berlin-Schöneberg (Chirurgie), Dozent Dr. R. Paschkis, Wien (Urologie), Dr. S. Peltesohn, Berlin (Orthopädie), Prof. Dr. F. Pinkus, Berlin (Haut- u. Geschlechtskrankheiten), Prof. Dr. Rietschel, Würzburg (Kinderkrankheiten), Dr. K. Singer, Berlin (Nervenkrankheiten), Ober-Regierungsmedizinalrat Dr. Otto Strauß, Berlin (Geschwulstlehre), Prof. Dr. H. Ziemann, Berlin (Hygiene, Parasitologie, Infektions- und Tropenkrankheiten),

geleitet von **Dr. Walter Wolff**, dirig. Arzt am Königin Elisabeth-Hospital, Berlin-Oberschöneweide.

Sammelreferate.

Typische orthopädische Krankheitsbilder.

Von Dr. **Siegfried Peltesohn**,
Facharzt für Orthopädie in Berlin.

Jeder Arzt beobachtet gelegentlich einmal einen ihm bis dahin nicht vorgekommenen besonderen Fall irgendeiner schwer zu deutenden Verbildung oder Erkrankung. Der Zufall fügt es, daß sich in dieser oder jener größeren Anstalt solche Fälle häufen; sie erregen die Aufmerksamkeit eines Beobachters, werden gesammelt, ihre Charakteristica werden herausgearbeitet, und so entsteht ein „typisches" Krankheitsbild, das dann Anlaß zu weiteren klinischen, ätiologischen, anatomischen und therapeutischen Untersuchungen gibt. Derartige neue typische Krankheitsbilder finden sich in der jüngsten orthopädischen Literatur verschiedentlich beschrieben.

So beschreibt Herrmann Richter (1) aus der orthopädischen Anstalt von Schanz als typisch die Extensionsbeschränkung im Großzehengrundgelenk unter dem Namen „Hallux flexus". Kranke mit diesem Leiden bekommen ein- oder beiderseitig oft sehr heftige Schmerzen beim Bergauf- und Treppaufgehen. Die Untersuchung des in seiner Längswölbung mehr oder weniger gut gebauten Fußes zeigt stets eine ausgesprochene Unfähigkeit, die Zehe im Metatarsophalangealgelenk fußrückenwärts zu biegen, ohne daß man Muskelkontrakturen fände. Auf der Dorsalseite der Basis der Grundphalanx der Großzehe und an entsprechender Stelle des Köpfchens des Metatarsus I sind Knochenrandwülste sicht- und fühlbar. Die Hemmung der Bewegung nach oben wird durch die hierdurch bedingte knöcherne Sperrung verursacht. Dadurch, daß die Belastung beim Stehen und Gehen nun nicht mehr das Köpfchen des Metatarsus I, sondern das Interphalangealgelenk trifft, findet sich hier statt an ersterer Stelle eine derbe Trittschwiele. Nach Richter handelt es sich bei dem „Hallux flexus" um einen Spezialfall der Arthritis deformans, die zu den „Insuffizienz"-Erkrankungen im Sinne Schanz' zu rechnen ist. Einmalige oder häufige kleinere Traumen mögen eine Rolle spielen. Bei leichteren Graden kommt man mit einer gut gearbeiteten Einlage aus; in Fällen stärkerer Beugekontraktur muß operiert werden. In Frage kommt die Abmeißelung der Randwülste und die Keilosteotomie der Grundphalanx. — Ich persönlich lasse palliativ in derartigen Fällen einen durchgehenden Stahlstreifen in die Stiefelsohle einarbeiten, wie es bei Zehenverlust seit langem geschieht.

Als typisches Krankheitsbild ist weiterhin neuerdings die „Knieschwäche" herausgearbeitet worden. So allgemein gehaltene Bezeichnungen wie die hier von Romich (2) gewählte deuten schon an sich darauf hin, daß wir das anatomische Substrat der Krankheit nicht kennen. Und doch muß sie als besonderes Leiden anerkannt werden. Genau so wie der beginnende Pes valgus ohne jedwede erkennbare morphologische Veränderung schwere Schmerzattacken allein durch ein Mißverhältnis zwischen Belastungsfähigkeit und Beanspruchung, mit anderen Worten bei statischer Insuffizienz, auslösen kann, genau so kann nach Romich eine verhältnismäßig zu große mechanische Beanspruchung ohne vorausgegangenes Trauma und ohne sonstige greifbare Ursache das Kniegelenk plötzlich mit Schmerzen an der Innenseite entsprechend dem inneren Meniscus erkranken lassen. Die Schmerzen sind beim Bergabgehen und Treppabsteigen am unangenehmsten. Der mediale Meniscus ist druckschmerzhaft; regelmäßig findet man eine mehr oder weniger starke Atrophie der beiden seitlichen Köpfe des Quadriceps. Daß das Berg- und Treppabgehen hierbei schmerhaft ist, erklärt sich aus der Druckverteilung auf die Menisci bei der hierbei erforderlichen Streckung des Knies. Bei Ruhe hören die Schmerzen, solange es sich um Anfangsstadien der „Knieschwäche" handelt, auf. Wenn auch in manchen Fällen ein Zusammenhang mit gleichzeitig vorhandenem Plattfuß nicht zu leugnen ist und dann die Knieschmerzen durch eine Einlage gut beeinflußt werden, so tritt die Knieschwäche doch nicht selten ohne Plattfuß als selbständiges Leiden auf. Sie kommt hauptsächlich bei Frauen zwischen 40 und 50 Jahren vor, so daß man geneigt wäre, einen Einfluß der sich zurückbildenden Ovarien anzunehmen; doch muß betont werden, daß es sich in erster Linie um eine mechanisch bedingte Insuffizienzerscheinung handelt. Bei der nicht seltenen Adipositas der in die Menopause eintretenden Frau entzieht sich übrigens die regelmäßig anzutreffende Quadricepsatrophie oberflächlicher Unter-



suchung. Die Therapie kann naturgemäß in erster Linie nur mechanisch sein und hat in Fixation des Knies mittels Heftpflasterverbandes, der in Streckstellung des Knies anzulegen ist, bis zum Aufhören der akuten Schmerzen, bew. bei längerer Dauer dieser in einer Dauerbandage mit einem die Beugung behindernden Streckzügel zu bestehen. Für diese Bandage schlägt Romich die Herstellung nach Fuchs vor, deren Vorzüge ich übrigens aus eigener Erfahrung gerade bei Knieinsuffizienzen nur bestätigen kann. Daß durch Gymnastik, Massage und in geeigneten Fällen durch Training die Quadricepsmuskeln gekräftigt werden müssen, wenn man kausal der Knieschwäche dauernd Herr werden will, ist klar.

Eine weitere Krankheit sui generis scheint sich aus dem Komplex der kindlichen Spondylitiden herauszulösen, wie wir einer interessanten Arbeit Harrensteins (3) entnehmen. Unter der Bezeichnung „eine eigentümliche Krankheit der Wirbelsäule beim Kinde, die bisher unter dem Krankheitsbild der tuberkulösen Spondylitis verborgen geblieben ist", stellt H. 2 eigene und 2 nach seiner Meinung gleichliegende Fälle, die von Calvé beschrieben wurden, zusammen. Danach kann beim Kinde ohne die Einwirkung eines Traumas und während der Einfluß anderer bekannter ätiologischer Faktoren (als da sind Tuberkulose, Syphilis, Febris typhoidea) ausgeschlossen werden kann, an einem einzelnen Wirbel (im Gegensatz zur tuberkulösen Spondylitis, bei der mit verschwindenden Ausnahmen mehrere Wirbel erkrankt sind) eine Krankheit zur Entwicklung kommen, die zwar durch Steifigkeit, Schmerzen, Gibbus, Übereinstimmung mit den bekannten Formen der Spondylitis aufweist, aber durch andere Erscheinungen einen gesonderten Platz unter den Wirbelerkrankungen beansprucht. Diese anderen Erscheinungen sind: Versagen der Pirquet- und der Wassermannschen Reaktion und Besonderheiten des Röntgenbildes. Dieses zeigt in frontalen und sagittalen Aufnahmen den kranken Wirbel als eine flache kalkhaltige Scheibe, die oben und unten von einer dicken Schicht keinen oder wenig Schatten gebenden Gewebes begrenzt wird. Harrenstein schließt sich mit der gebotenen Vorsicht der Ansicht Calvés an, daß es sich hier um eine der neuerdings als typisch erkannten Erkrankungen des in der Entwicklung befindlichen Skeletts handelt, welche an typischen Stellen eine langsame Mißbildung der Knochen bewirken und zu denen wir bekanntlich unter anderen die Köhlersche krankhafte Abplattung des Os naviculare pedis und die Coxa plana rechnen. Da die Erfahrungen bezüglich der Prognose, die im Vergleich zur tuberkulösen Spondylitis übrigens günstig zu sein scheint, noch ungenügend sind, so ist es ratsam, die Krankheit eher zu ernst als zu leicht zu nehmen und sie mit derselben ausgedehnten Vorsicht mit Fixation im Gipsbett usw. bis zum Abklingen aller Erscheinungen zu behandeln wie jene.

Bei der eben erwähnten Coxa plana handelt es sich — wie wir nunmehr zu wissen glauben — um das Endprodukt eines äußerst blande verlaufenden osteochondritischen Entzündungprozesses im Schenkelkopf und -hals, wie ihn Calvé und Perthes ziemlich gleichzeitig unabhängig voneinander als typische Krankheit aufgestellt haben. Daß wir trotz aller klinischen, anatomischen, röntgenologischen Untersuchungen auch in der Ätiologie dieser Affektionen noch nicht am Grunde des Wissens angelangt sind, ergibt eine Mitteilung von Alex Schmidt-Altona (4), der sein Material von Coxa vara und Perthesscher Krankheit hauptsächlich auf das gleichzeitige Vorkommen von Anomalien der Gesamtkonstitution dieser Kranken, welche gewöhnlich auf endokrine Dysfunktion zurückgeführt werden, durchmustert hat. Dabei ergab sich u. a., daß bei coxavarakranken Knaben in 15% ausgesprochene Adipositas hypogenitalis vorlag. Bei den übrigen Fällen (Knaben und Mädchen) fanden sich in nicht weniger als 70% Abweichungen der Gesamtkonstitution, und zwar: Einfache Adipositas, Adipositas hypogenitalis, Adipositas hypergenitalis (speziell bei Mädchen), eunuchoider Hochwuchs. Bemerkenswert war, daß bei 3 eingerenkten, kongenital luxierten Hüften mit großer Regelmäßigkeit gerade mit 13 Jahren osteoarthritische Veränderungen der Schenkelköpfe eingetreten waren; auch hier lag Hypergenitalismus vor. Schmidt weist mit Recht darauf hin, daß neben der orthopädischen Behandlung organotherapeutisches Vorgehen in derartigen Fällen angezeigt ist.

Erst wenige Jahre ist es her, daß die Kyphosis adolescentium von Scheuermann als eine wohlumschriebene typische Erkrankung der Wirbelkörper erkannt worden ist, worauf in kürzester Zeit zahlreiche gleichartige Fälle publiziert worden sind. Bezüglich der Ätiologie und Pathogenese dieser Adolescentenkyphose stehen sich 2 Anschauungen gegenüber. Die eine stellt diese Erkrankung in Parallele zur hier bereits mehrfach erwähnten Calvé-Perthesschen Krankheitsgruppe (Störung des Epiphysenwachstums durch primäre Ephiphysennekrose auf Grund von Gefäßspasmen oder blanden Embolien), die andere erblickt in ihr eine auf pathologischer Knochenweichheit im Sinne der Spätrachitis beruhende Belastungsdeformität. Da bei florider Rachitis stets eine Störung des Mineralstoffwechsels festgestellt werden kann, so untersuchte Joseph Wolf (5) von der Heidelberger orthopädischen Klinik 14 Fälle von florider Kyphosis adolescentium nach der von György erleichterten Briggsschen Modifikation der von Bell und Doisy angegebenen kolorimetrischen Methode. Es ergab sich, daß die gefundenen Serumphosphatzahlen durchaus innerhalb der Variationsbreite der Zahlen für Gesunde liegen und keinesfalls den bei der floriden Rachitis gefundenen niederen Werten entsprechen, womit bewiesen ist, daß die zweite Annahme, die Kyphosis adolescentium sei eine Erscheinungsform der Spätrachitis, irrtümlich ist.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß im und in den ersten Jahren nach dem Weltkriege die deutsche Jugend an Hungerosteopathien aller Art, im besonderen auch in Form der Spätrachitis zu leiden hatte, ebensowenig aber auch, daß — wie wir schon eben sahen — der Spätrachitis alle möglichen Knochendeformierungen in die Schuhe geschoben worden sind, an denen sie jedenfalls nur teilweise schuld ist. Das gilt z. B. auch für die unter dem Namen der Schlatter-Osgoodschen Krankheit bekannten Affektion des Knies, die in einer schmerzhaften Schwellung der Tuberositas tibiae bei Jünglingen besteht. Zur Klärung der Ätiologie dieser typischen orthopädischen Krankheit trägt zunächst eine Arbeit von v. Brandis (6) bei. Auf Grund histologischer Untersuchung von normalen und von mit Schlatterscher Krankheit behafteten Apophysen der Tuberositas tibiae stellt dieser Autor fest, daß keine positiven Anhaltspunkte für eine spätrachitische Ursache des Morbus Schlatter vorhanden sind. In Analogie zu ähnlichen Prozessen an allen anderen als Muskelinsertionsstellen dienenden Knochentuberositäten (wie dem Calcaneus, Olecranon, den Trochanteren usw.) gilt auch für die Tuberositas tibiae der Satz: Kommt es an ihr in ihrer so besonders empfindlichen Wachstumsperiode zu, im Verhältnis zu ihrer Leistungsfähigkeit, überwertigen Reizen, so reagiert sie in feinster Weise mit einer Überproduktion von Knochengewebe, speziell von Faserknochen. Zu solch überwertigen Reizen kommt es bei dem Trachten nach Höchstsportleistungen der Jugend heute in Deutschland weitaus häufiger als vor dem Kriege, wobei noch zu berücksichtigen ist, daß die Schwelle des überwertigen Reizes bei unseren konstitutionell und endokrin schwächlichen „Kriegskindern" jetzt weit unterhalb der früheren Norm liegt. Die Erkrankung der Tibiaapophyse stellt sich dann ganz im Sinne der originären Erklärung Schlatters als kleine und kleinste Periostfaserknochenausreißungen dar. Es handelt sich also um eine traumatische Schädigung, die mit Spätrachitis und Entzündung nichts zu tun hat.

Es ist bemerkenswert, daß zur gleichen Zeit 2 japanische Ärzte, Asada und Kato (7) bezüglich der Ätiologie der Schlatterschen Krankheit auf Grund des Studiums von nicht weniger als 28 Fällen dieser Affektion zu einem im Grunde ganz ähnlichen Resultat wie Brandis gelangen. Die Zusammenfassung ihrer Arbeit lautet etwa: Die anatomische Voraussetzung für das Zustandekommen der Schlatterschen Krankheit ist der Vorgang der Spornbildung der Tuberositas tibiae, welcher sich infolge einer abnorm gesteigerten Ossifikation — durch chronische traumatische Reize — an der Knochensehnengrenze bei gewissen prädisponierten jugendlichen Individuen abspielt, ein Prozeß, welcher entweder symptomlos verlaufen oder mit Schmerzhaftigkeit verbunden sein kann. Ein einmaliges grobes Trauma kann dann eine Rolle spielen, wenn es auf die schon pathologisch veränderte Tuberositas einwirkt und dadurch lebhafte krankhafte Erscheinungen, vor allem Schmerzen auslöst. Die beim Schlatter gefundenen freien Knocheninseln im Ligamentum patellae werden dadurch verursacht, daß die Ossifikation abnorm tief in die Sehne eindringt; sie sind aber keine abgerissenen Knochenfragmente. Liegt demnach einerseits keine eigentliche Fraktur vor, so ist auch andererseits die Annahme einer Rachitis von der Hand zu weisen. Wir finden hier also tatsächlich wie bei dem vorigen Autor die begründete Anschauung von der chronisch-traumatischen Entstehung der Schlatterschen Krankheit unter Zurückweisung der Annahme einer entzündlichen und einer rachitischen Grundlage wieder.

Eine weitere typische orthopädische Krankheit, über die in den letzten Jahren viel diskutiert worden ist, ist die von Köhler

entdeckte und nunmehr allgemein als Köhlersche Metatarsuserkrankung bezeichnete Affektion, zu der v. Dittrich (8) jetzt wertvolle Beiträge liefert. Klinisch ist dieses abgeschlossene Krankheitsbild folgendermaßen charakterisiert: Ohne erinnerliches Trauma treten zuerst unbestimmte Beschwerden im Vorfuß auf, die auf schlechtes Schuhwerk, Unebenheiten der Schuhsohle, überlanges berufliches Stehen und Gehen bezogen werden; sie konzentrieren sich immer mehr unter Entstehung einer dorsalen Schwellung auf das II. Mittelfußköpfchen. Stets findet man einen Spreizfuß und beginnende Hallux valgus-Bildung und sieht im Röntgenbild die in völligen Schwund übergehende, fleckige Zerstörung des Metatarsusköpfchens mit völliger Unregelmäßigkeit der Gelenkfläche bei gelegentlicher Verdickung des Metatarsusschaftes. Diese Krankheit gehört in das Gebiet der osteoartikulären Veränderungen der Epiphysen und des präepiphysären Balkenwerks und stellt sich damit auf eine gleiche Stufe mit der Schlatterschen Krankheit, der Arthritis deformans coxae juvenilis, der Osteochondritis dissecans genus. Daß hier ein einmaliges Trauma oder chronische Traumen ätiologische Bedeutung haben, scheint ziemlich sicher zu sein; hierfür spricht ein von v. Dittrich beigebrachter Fall von sicher traumatischer Störung der Calcaneusapophysen bei einem 8jährigen Mädchen, bei der röntgenologisch analoge Veränderungen der Wachstumszonen wie bei den ebengenannten und der Köhlerschen Krankheit festzustellen sind. Was nun die Entstehung dieser letzten Krankheit betrifft, so gelangt v. D. auf Grund klinischer und histologischer Untersuchungen zu folgender Auffassung: Die Entstehung der Köhlerschen Krankheit wird durch Spreizfußbildung unter Einwirkung des Bodengegendrucks gegen das 2. und 3. Mittelfußköpfchen begünstigt. Die exzessive Bevorzugung des weiblichen Geschlechts dürfte (wie beim Pes valgus, planus, Hallux valgus) auf der physiologischen Schwäche des musculo-ligamentären Apparates beruhen, wobei natürlich auch äußere Umstände, wie schlechtes Schuhwerk usw. in Betracht kommen. Traumen stellen die eigentliche Ursache der Erkrankung dar. Die Annahme eines mykotisch-embolischen Gefäßverschlusses oder einer lokalisierten Ostitis fibrosa ist unwahrscheinlich.

Literatur: 1. Richter, Zschr. f. orthop. Chir. 48, H. 1. — 2. Romich, Ebenda 47, H. 4. — 3. Harrenstein, Ebenda 48, H. 1. — 4. Schmidt, Ebenda 48, H. 2. — 5. Wolf, Ebenda 48, H. 1. — 6. v. Brandis, Ebenda 48, H. 2. — 7. Asada u. Kato, Ebenda 48, H. 2. — 8. v. Dittrich, Arch. f. Orthop. 24, H. 4.

Über Krebs und Krebsbehandlung.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. **Otto Strauß**, Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 2).

Über das schon sehr viel besprochene Vorkommen von Myom mit maligner Degeneration macht Ulesco-Stroganowa Angaben. Er hat bei einer 59jährigen Frau im operativ entfernten Uterus 6 Geschwülste gefunden, die zum Teil reine Myome, zum Teil Sarkome gewesen sind. Ulesco-Stroganowa ist der Ansicht, daß es sich um ein embryonales Myom handelt, wo die Entwicklung der Zellen im Myoblast- oder einem diesem verwandten Stadium stehengeblieben sind. Die Spindelzellen-Sarkom-Knoten sind als das Produkt der zu einem sarkomatösen Gewebe differenzierten embryonalen Zelle anzusehen.

Über das so viel erörterte Kapitel „Carcinom und Trauma" kommt Seiffert auf Grund einer kritischen Betrachtung der bekannten, hierüber existierenden Literatur zu einem im allgemeinen ablehnenden Standpunkt. Jeder, der sich mit dieser Frage eingehender beschäftigte — ich selbst hatte dazu in meiner militärärztlichen Vergangenheit sehr reichlich Gelegenheit dazu — wird ihm hier beipflichten. Man sollte sich hier tatsächlich einer größeren Zurückhaltung befleißigen, denn es ist nicht einmal erwiesen, ob ein Unfall bei einem bereits bestehenden Carcinom eine Verschlimmerung des Verlaufs hervorruft, noch weniger wissen wir etwas Wirkliches über einen Zusammenhang zwischen Trauma und Krebsgenese.

Über ein Unikum von maligner Geschwulst berichtet Stoeckel. Es handelt sich um eine Komplikation von Nierentumor mit Gravidität bei einer 33jährigen Patientin, bei der das Kind lebend entwickelt wurde und die dann wegen des Nierentumors zur Operation gelangte. Der Tumor war 4mal so groß wie ein gravider Uterus. Der Tumor wurde entfernt, die Frau erholte sich und ist bis jetzt gesund geblieben (seit 4 Jahren). Die histologische Untersuchung ergab den malignen Charakter der Geschwulst mit einer starken spongiösen Knochengewebsneubildung. Histologisch erinnerte der Tumor weder an Niere, noch an Nierenniere. Er erwies sich nach dem Urteil des Pathologen (Robert Meyer) als Osteo-adenopapilloma destruens. Stoeckel erhebt nun die Frage, ob es sich überhaupt um einen Nierentumor oder um eine retroperitoneale Tumorbildung bei gleichzeitiger Nierenaplasie handelt.

Zum Kapitel Krebsbehandlung liegen eine größere Zahl von Mitteilungen vor, von denen manche auf einen mehr oder weniger hoffnungsvollen Ton gestimmt ist. Wenn ja auch hier die denkbar größte Skepsis angebracht, ja wenn man sogar berechtigt ist zu zweifeln, ob eine definitive Krebsheilung überhaupt möglich ist, so muß doch das ganze Streben der Therapie darauf gerichtet sein, dem Krebskranken das Leben zu verlängern, ihn in beschränktem Maße erwerbsfähig zu erhalten und ihm — wohl das Wichtigste — ein erträgliches Dasein zu schaffen. Wenn unsere Krebstherapie nach diesen 3 Seiten etwas leistet, so hat sie ihre Aufgabe erfüllt. Die Forderung der absoluten Heilung, der restitutio ad integrum habe ich längst aufgegeben. Würde man diese Forderung stellen, so würde es sich fast erübrigen, über Krebstherapie ein Wort zu verlieren. Erfreulicherweise ist dieser von mir eingenommene Standpunkt kein allgemein geteilter. Wenn ich nun auf die neueren Arbeiten im einzelnen eingehe, so will ich mit den medikamentösen Versuchen beginnen.

Die Chemotherapie des Carcinoms hat sich bis jetzt keine besondere Anerkennung zu erwerben vermocht. Weder das Arsen, noch das Jod, noch die Jod-Cer-Verbindungen haben richtigen Eingang in die Carcinomtherapie gefunden, auch das Enzytol ist so gut wie verlassen. Ob das immer berechtigt ist, sei dahingestellt. Speziell das Enzytol verdient nach den letzten Mitteilungen von Werner eine viel größere Beachtung, desgl. lehren uns die Arbeiten von Opitz und seinen Mitarbeitern Jung u. Vorländer, daß man an dieser ganzen Therapieform doch nicht so geringschätzig vorübergehen sollte, wie man es heute tut. Auch liegen seitens des Berliner Krebsinstituts Mitteilungen (Blumenthal, Lewin) vor, die immerhin geeignet sind, nachgeprüft zu werden. Unsere Skepsis ist eben heute eine so außerordentliche geworden, daß man keiner dieser Angaben irgendeine Bedeutung beimißt und die dahin gehende Literatur kaum mehr beachtet. Wenn nicht alles trügt, so wird die Chemotherapie allein auch nie ein entscheidender Faktor in der Krebsbehandlung werden, eine andere Frage ist es, ob man die Chemotherapie mit anderen Verfahren — in Betracht kommen nur Operation und Bestrahlung — kombinieren soll, ein Vorschlag, den schon vor längerer Zeit F. Blumenthal gemacht hat. Die Erinnerungen daran werden lebendig, wenn wir heute davon hören, daß die von E. G. Mayer in Anwendung gebrachten intravenösen Dextroseinjektionen den Wert der Bestrahlung erhöhen. Bekanntlich sollen selbst strahlen-refraktäre Tumoren nach den Dextroseinjektionen auf die Bestrahlung ansprechen, ebenso Metastasen und Rezidive gut beeinflußt werden. In diesem Sinne sprechen die Mitteilungen von Holzknecht, Gurniak. Frik u. Posener, Petry, Hinsberg und vielleicht auch noch von anderen Autoren, deren Mitteilungen mir möglicherweise entgangen sind. Etwas zurückhaltend sprach sich Mühlmann aus. Nun macht neuerdings Henri Hirsch zu dieser Frage eine sehr interessante Mitteilung. Henri Hirsch greift zurück auf die bekannten Versuche von Karl Lewin mit Introcid (vgl. mein Referat M. Kl. 1926, Nr. 28—30) und kombiniert das Introcid mit einer 50%igen Zuckerlösung. So entstand das sog. Dextrocid, ein Präparat, das von Potratz, dem Hersteller des Introcids, stammt. Vor jeder Bestrahlung erhält nun der Patient 10 ccm Dextrocid. Das Mittel ist nicht völlig indolent in seiner Anwendung. Man erlebt dabei Temperatursteigerungen, auch leichte Entzündungserscheinungen an den Venen. Es erweisen sich bei stärkeren Reaktionen mancherlei Modifikationen als notwendig (intramuskuläre, statt intravenöser Verabreichung, 10—20%iger, statt 50%iger Lösung). Die Vorteile dieser Vorbehandlung mit Dextrocid bestehen in einer sensibilisierenden Wirkung. Man kommt nach den Angaben mit einer Verringerung der Strahlenmenge um 20—30% der HED aus. Unter 11 auf diese Weise bestrahlten Tumoren sah Henri Hirsch 10mal einen sehr günstigen Erfolg.

Über die Behandlung des Carcinoms mit Schwermetallen existiert eine kleine Zusammenstellung von Rhode, aus der hervorgeht, daß alle dahingehenden Versuche nur eine geringe praktische Bedeutung besitzen. Auch die Verwendung des Bleies, der man ja a priori skeptisch gegenüberstehen mußte, ist danach nicht aussichtsreich, wenn man sie ja schließlich im verzweifelten Falle ein mal versuchen kann. Kahn und Wirth geben an, mit Wismut-

Diasporal 360 (50 mg Wismut, 6 g Traubenzucker in etwa 12 ccm Flüssigkeit) gute Resultate gesehen zu haben. Das Wismut-Diasporal wurde intravenös verabreicht (50 mg Bi). Die Injektion wurde 2—3mal wöchentlich vorgenommen. Nachdem 250—300 mg Bi dem Patienten zugeführt waren, wurde bestrahlt. Zuerst die Metastasen, dann der Primärtumor. Wenn der Tumor von der Haut aus leicht erreichbar war, so wurden 50—100 mg in den Tumor selbst injiziert.

Für die Verwendung des Azetons in der Behandlung des Uteruscarcinoms tritt Gellhorn ein, der über eine 20jährige Erfahrung mit diesem Mittel zurückblicken kann. Gellhorn operiert das operable Uteruscarcinom, desgl. verwendet er Radium bei den inoperablen Fällen (im Durchschnitt 3600 mg-Stunden, und zwar 150 mg Radium, 24 Stunden eingelegt. Nach 1—2 Monaten folgt eine zweite schwächere, nie aber eine dritte Bestrahlung). Das Azeton wendet Gellhorn an, wenn Radium nicht mehr verwendbar ist (elender Zustand, tiefe Krebsbildung in unmittelbarer Nähe von Blase und Mastdarm) und zur Verhütung von Infektionen. Die Verwendung des Azetons geschieht in sehr einfacher Form. Der proliferierende Tumor der Cervix wird mit scharfem Löffel ausgekratzt und ohne Blutstillung jetzt ein Röhrenspekulum (unter Anheben des Beckenendes des Tisches) eingeschoben. Es werden nun 1—2 Eßlöffel reinen Azetons eingefüllt. Nach 10 Minuten wird nun der Tisch wieder gesenkt, Blut und Azeton entfernt und erneut Azeton eingefüllt. Die Behandlung dauert 1—2 Wochen lang (jeden 2. Tag) an. Die Vulva darf keine Azetontropfen erhalten. Die Wundhöhle bleibt sich selbst überlassen, es bedarf keiner Tamponade. Das Gewebe härtet sich unter dem Einfluß des Azetons, die Krebshöhle bedeckt sich mit einem weißlichen Schorf.

Ich habe das letzte Mal (vgl. mein Referat M. Kl. 1927, Nr. 40/42) eine Mitteilung gemacht über bemerkenswerte experimentelle Versuche von A. Fischer, mittelst Sauerstoffüberdrucks auf Tumorgewebe einzuwirken. Diese bis dahin nur experimentell ausgearbeitete Idee hat nun Auler beim Patienten in Anwendung gebracht. Es wurden Krebskranke unter Sauerstoffüberdruck gebracht (bis zu einem Druck von $1^1/_2$ Atmosphären) und zeigten danach eine über Monate hinausreichende Hebung des Allgemeinzustandes. Eine länger ausgedehnte Behandlung und eine weitere Beobachtung an Hand eines größeren Beobachtungsmaterials mußte Auler der Kosten halber (hoher Sauerstoffverbrauch) und aus anderen äußeren Gründen unterlassen. Auler macht noch weiterhin Angaben über die Einwirkung von intraperitonealer Wasserstoffzufuhr, die im Tierexperiment einen wesentlichen Einfluß auf den Tumorrückgang zur Folge hatte, sowie über die Verwendung von Cyankali bei Krebskranken. Ich habe das letzte Mal (vgl. M. Kl. 1927, Nr. 40/42) darauf aufmerksam gemacht, daß sehr interessante experimentelle Angaben von Karczag über die Einwirkung von Cyankali auf den Mäusetumor vorliegen. Auler hat nun unabhängig davon ähnliche Untersuchungen am Menschen ausgeführt. Die Cyanwirkung hat einen aktivierenden Einfluß auf die Proteasen. Die Kranken erhielten täglich 0,09 KCN. Auler glaubt danach eine Lebensverlängerung feststellen zu können. (Da alle diese Versuche wegen der damit verbundenen Vergiftungsgefahr nur sehr vorsichtig vorgenommen werden können, liegen größere Beobachtungsreihen hierüber noch nicht vor.) Die Aulersche Arbeit enthält des weiteren noch eine Fülle von Ideen, denen so mancherlei Bedeutung für die Krebstherapie zukommen könnte. So spricht z. B. Auler von einem verminderten Hautschutz der Krebskranken und den Möglichkeiten, diesen durch therapeutische Maßnahmen zu steigern. Hier spricht Auler eine Auffassung aus, die vielleicht noch viele Konsequenzen nach sich ziehen könnte. Die Haut als Schutzorgan bei exanthematischen Erkrankungen (Esophylaxie) ist ja genügend gewürdigt, beim Carcinom aber hat man daran bis dahin noch nicht gedacht. So gibt uns neben vielen anderem, auf das ich an dieser Stelle nicht näher eingehen kann, die Aulersche Arbeit vielerlei interessante Anregungen.

Über die chirurgische Behandlung des Carcinoms liegen umfangreichere Mitteilungen nicht vor, hingegen ist über eine Reihe wertvoller kleinerer Arbeiten zu berichten.

Bei der Operation des Rectumcarcinoms ist es von hoher Bedeutung, ob die Operierten später über eine ausreichende Kontinenz für Stuhl und Flatus verfügen. In der Hocheneggschen Klinik in Wien, woselbst man in der chirurgischen Behandlung dieses Leidens besonders erfolgreich ist (vgl. mein Referat M. Kl. 1926, Nr. 20/21), gelingt es in 49,4% die volle, in 19,1% die relative Kontinenz den Kranken zu erhalten, in der Eiselsbergschen Klinik gelingt das in 66%, in der Küttnerschen in 53% bzw. 18%. Eine sehr praktische Operationsmethode, die eine gute Erhaltung der Kontinenz gewährleistet, gab der leider so früh verstorbene Perthes an, über welche E. Borchers ausführlicher berichtet. Die Operation besteht aus 3 Teilen. Zuerst wird der Mastdarm von hinten her freigelegt und das Steißbein reseziert, dann der Patient auf den Rücken gelagert und das Carcinom mobilisiert, die Flexur oberhalb des Carcinoms wird aseptisch durchtrennt. Das Flexurende wird blind verschlossen. Ist die Flexur gut ernährt, so wird daran die Durchziehmethode angeschlossen. Ist die Ernährung der Flexur nicht unbedingt gewährleistet, so wird der obere Stumpf vor die dorsale Wunde gelagert und eine Vereinigung mit dem Rectum Seit zu End vollzogen. Nach 14 Tagen wird dann die Scheidewand zwischen oben und unten durchtrennt. Diese Operation ermöglicht ein annähernd aseptisches Operieren und eine beschwerdefreie Defäkation. Gegen diese Methode hat Schmieden nun gewisse Bedenken. Schmieden will bei vollentwickeltem Carcinom die Ampulle, nicht den Sphincter erhalten; auch ist er ein Gegner einer jeden Darmnaht in der Kreuzbeinhöhle wegen Infektionsgefahr. Nur ein vollendeter chirurgischer Künstler soll diese Operation ausführen, besonders kein Chirurg, der nur selten dazu Gelegenheit hat. Großen Wert legt Schmieden auf eine Abtastung der Leber zu Beginn der Operation. Bei umfangreicheren Lebermetastasen ist die Operation nicht mehr zu verantworten. Ferner macht Schmieden auf die Polypengefahr aufmerksam. Die Mehrzahl aller Dickdarmcarcinome geht aus Polypen hervor. Polypöse Darmabschnitte sind zu entfernen.

Die Behandlung des Ösophaguscarcinoms wird, da das Bestrahlungsverfahren mit einer schweren Enttäuschung geendet hat, heute wieder mehr eine chirurgische. Es hat nun Gohrbandt auf der 51. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie eine neue Operationsmethode angegeben, die technisch sehr erfolgversprechend erscheint. Die Bauchhöhle wird eröffnet und das Ösophaguscarcinom durch Zug so weit in die Bauchhöhle verlagert, daß man oberhalb des Carcinoms anlangt. Dann wird die Speiseröhre in den Hiatus oesophagei eingenäht, die Cardia und das Carcinom reseziert. Hier kann man sehr radikal vorgehen, denn die Cardia kommt als Implantationsstelle nicht mehr in Frage. Es wird dann der Ösophagus in den Magenfundus implantiert. Die mit dieser außerordentlich schönen Operation erzielten Erfolge sind mäßig. Ein Patient lebte $^1/_2$ Jahr nach der Operation und starb dann an einer Embolie, die von einer Unterschenkelthrombose ausging.

Die chirurgische Behandlung des Carcinoms der Gallenwege bietet im allgemeinen die schlechte Prognose nicht, die man gewöhnlich hier voraussetzt. Diese Tumoren wachsen langsam und zeigen erst relativ spät eine Neigung zur Metastase. So wies Fulde an Hand einer Zusammenstellung von 52 Fällen von Papillencarcinom nach, daß die Operation hier durchaus nicht so erfolglos ist, wie man allgemein zu glauben geneigt ist. Unter 47 einzeitig Operierten haben 28 die Operation gut überstanden, 27 sind geheilt. Höher war die Sterblichkeit bei der zweizeitigen Operation. Die Zusammenstellung von Fulde wurde später noch ergänzt von Clare, Brentano, sowie von Kleinschmidt. Aus allen diesen Mitteilungen geht hervor, daß die chirurgische Behandlung des Carcinoms der Papilla Vateri durchaus nicht erfolglos ist und daß Heilungsfälle von 6-, 8- und 17jähriger Dauer nichts seltenes sind. Auch Gohrbandt stellte am 9. März 1925 in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie einen Fall von erfolgreich operiertem Carcinom der Vaterschen Papille vor.

Praktisch sehr wichtig ist eine Mitteilung von Stöckel über die von ihm geübte vaginale Radikaloperation. Die vaginale Radikaloperation Stöckels ist eine Verbesserung der Schautaschen Methode. Unter 206 Fällen hat Stöckel 10 = 4,8% durch die Operation verloren. Die primäre Operationsmortalität mit 4,8% ist also dreimal so niedrig wie bei der abdominalen Radikalmethode. Die Zahl der Dauerheilungen — soweit man bei einer seit 4 Jahren in Gebrauch befindlichen Therapie davon zu sprechen berechtigt ist — beträgt 50%. Wir haben also hier denselben Vorteil wie mit der abdominalen Operation, nur mit einer außerordentlichen Verminderung der operativen Mortalität. Stöckel befürwortet auch die Heranziehung der Strahlenbehandlung. Zuerst Einlegung von Radium, nach 6 Wochen radikale Vaginaloperation, nach 3 Wochen 1. und nach 8 Wochen 2. Röntgenbestrahlung).

Ich habe das letzte Mal auf eine Veröffentlichung von Delbanco (vgl. M. Kl. 1927, Nr. 40—42) hingewiesen, in welcher auf die Einwirkung der Kaltkaustik auf das Carcinom die Rede war. Die Delbancosche Mitteilung stützte sich nur auf ein kleines Beobachtungsmaterial. Nun ist neuerdings diese Idee wieder aufgegriffen worden und ich entnehme einem Aufsatz von Bürstenbinder, daß Keysser die Kaltkaustik zu einer planmäßigen Methodik — der sog. chirurgischen Diathermie — ausgearbeitet und sie in zahlreichen Fällen mit größtem Erfolg in Anwendung gebracht hat. Die Kaltkaustik ist keine Thermokautertherapie. Es wird damit das carcinomatöse Gewebe, dessen Widerstandsfähigkeit gegen Wärme geringer ist als die der normalen Zelle, koaguliert und dann chirurgisch entfernt. — Bevor hierüber größere Originalarbeiten vorliegen, läßt sich ja über die chirurgische Diathermie in der Krebsbehandlung nichts sagen. Jedoch verdient diese Therapie unser weitgehendstes Interesse, und es gewinnt den Anschein, daß man damit doch in einer großen Anzahl von Krebsfällen noch etwas erreichen kann, in denen man bisher ohnmächtig war.

Über den Wert der Probeexzision beim Carcinom gehen heute die Ansichten weiter auseinander wie jemals. In seiner neuesten Veröffentlichung sagt Lacassagne: „Jedesmal, wenn die Probeexzision ohne Gefahr möglich ist, muß sie den ersten Akt der Krebsbehandlung darstellen". Ebenso sagen A. Döderlein und seine Mitarbeiter: „In jedem Fall haben wir Material zur mikroskopischen Untersuchung entnommen, nicht bloß zur Sicherung der Diagnose in zweifelhaften Fällen, sondern auch mit Rücksicht auf die anatomische Forschung. Einen Schaden haben wir von diesen probatorischen Eingriffen nicht gesehen". Man darf aber diesen gewichtigen Stimmen gegenüber sich nicht darüber im Unklaren sein, daß die Probeexzision auch von ebenso maßgebenden Autoren verworfen wird. Diese Frage ist heute wichtiger als je. Denn ganz abgesehen von der Diagnose spielen heute die Feststellungen des Reifegrads des Carcinoms, sowie die Umlaufzeiten der Mitosen eine so große Rolle für die Aufstellung des Heilplans, daß es fast von grundlegender Bedeutung wäre, über diese Frage zu einer Einigung zu gelangen. Für das „Deutsche Zentralkomitee zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit" wäre das vielleicht ein Gegenstand zur Stellung einer Preisaufgabe.

(Fortsetzung folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1927, Nr. 51.

Von ihren **Studien über Forssmansches Antigen und Forssmanschen Antikörper** geben Frei und Grünmandel-Breslau in einer II. Mitteilung das Ergebnis ihrer Untersuchungen über das Verhalten der Haut zum Forssmanschen Antigen bekannt. Durch intrakutane Injektion Forssmanscher Antiseren wurden beim Hunde und meist auch beim Meerschweinchen, hier besonders bei jungen Tieren, charakteristische entzündlich-hämorrhagische Hautreaktionen hervorgerufen. Andere Tiere, wie Katze, Maus, Huhn, reagierten ganz oder fast ganz negativ, ebenso Affe, Kaninchen, Ratte. Bei allen Tieren der sog. Meerschweinchengruppe war der Gehalt der Haut an Forssmanschem Antigen annähernd gleich groß. Bei der sog. Kaninchengruppe gelang es nicht, nach aktiver Immunisierung mit Forssmanschen Antigenen durch intrakutane Antigenzufuhr heterophile Hautreaktionen auszulösen; ebensowenig auf passivem Wege. Dagegen kamen bei einem aktiv mit Ziegenmilch immunisierten Kinde Andeutungen solcher Hautreaktionen zustande.

Einige Bemerkungen zur Physiologie der extrahepatischen Gallenwege bringen Westphal-Hannover und Schöndube-Frankfurt a. M. Gegen die Auffassung, daß die gesamte der Blase zugeführte Galle zur Resorption kommt, spricht nach ihrer Ansicht die Tatsache, daß die Aufnahmefähigkeit der Gallenblasenschleimhaut für die in der Lebergalle vorhandenen Stoffe sehr verschieden ist. Wasser und wasserlösliche Salze, besonders Chlor-Ionen, werden mit Leichtigkeit resorbiert, dagegen Bilirubin, Cholesterin, Lecithin und Gallensäuren nur in geringer Menge. Die Erscheinung ferner, daß auch nach operativer Entfernung der Gallenblase dunkle Galle aus dem Choledochus entleert wird, ist darauf zurückzuführen, daß der Sphincter Oddi oft im Anschluß an die vorübergehende Inkontinenz nach der Cholecystektomie wieder schlußfähig wird und daß die Schleimhaut des Choledochus dann vikariierend die Eindickung der Lebergalle teilweise übernimmt. Die Tatsache, daß die Gallenblase sich aktiv entsprechend ihrem Muskelgehalt kontrahiert, konnte Schöndube auch röntgenologisch nachweisen durch Gallenblasenaufnahmen vor und nach einer Reizmahlzeit, die nach Boyden aus 5 Eigelb und etwas Milch besteht.

Von ihren Studien über **Gehirnantikörper bei Syphilis** erörtern Georgi und Fischer-Breslau in einer 5. Mitteilung die Bedeutung der Antikörper für die Klinik. Nach ihrer Ansicht eröffnet sich neben organdiagnostischen Aussichten ein neuer Weg für die Metaluesforschung. Durch die Möglichkeit, eine Beteiligung des Zentralnervensystems bei der Syphilis bereits im Serum nachzuweisen, ist man in der Lage, in weit größerem Maßstab als bisher den Übergang von sekundärer Syphilis zu Metasyphilis zu erforschen. Aus ihren Befunden schließen die Autoren, daß bei der Metalues ein durch aktive Spirochäten oder deren toxische Stoffwechselprodukte hervorgerufener Lipoidabfall stattfindet.

Die Calciumionenkonzentration in der Schwangerschaft und ihre Beziehung zur Frage der Krampfbereitschaft untersuchten Bokelmann und Bode-Berlin. Ihre Ergebnisse fassen sie dahin zusammen, daß im Lichte der heute geltenden Anschauung von der biologisch-pathologischen Bedeutung der Ca-Zustandsformen im Blute von einer pathogenetischen Verwandtschaft der Schwangerschaftsstörungen mit der Tetanie offenbar nicht die Rede sein kann. Ferner konnten sie feststellen, daß die Versorgung des Fetus mit Kalk nicht auf dem Wege einfacher placentarer Diffusion erfolgt, sondern wahrscheinlich durch aktive Resorption der Frucht. Die gefundenen Werte liefern schließlich den Beweis, daß die Kalkassimilation des Fetus nicht von dem Grad der Calciumionisation abhängt, da sie sich auf den dialysablen und nicht dialysablen Anteil des Blutkalks in gleicher Weise erstreckt.

H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 51 u. 52.

Nr. 51. **Neue Anschauungen über die Entstehung der chronischen Lungenphthise** werden von A. Bacmeister-St. Blasien veröffentlicht. Nach dem Stande unseres heutigen Wissens müssen wir in dem zerfallenden Frühinfiltrat, das fast stets die eigentliche Lungenspitze freiläßt, wahrscheinlich die häufigste Ursache der fortschreitenden chronischen Lungentuberkulose sehen. Die in den Spitzenteilen beginnende, hämatogen entstehende, meist zwar gutartige, aber doch auch zur fortschreitenden Phthise führende Erwachsenentuberkulose darf jedoch dabei nicht vernachlässigt werden. Die Frühinfiltrate sind entzündliche Bildungen, die in relativ kurzer Zeit entstehen. Diese perifokalen Entzündungen unterscheiden sich scharf von den gewöhnlich mit hohem Fieber einhergehenden exsudativ käsigen Pneumonien. Oft ist im Beginn perkutorisch wie auskultatorisch überhaupt nichts zu finden, bestenfalls bei leisester Perkussion eine leichte Schallabschwächung, im Hustenstoß noch seltener feines Rasseln an umschriebener Stelle zu hören. Die subjektiven Erscheinungen fehlen beim Kranken oft völlig. Meist jedoch bestehen kurz andauernde Fieberattacken oder subfebrile Temperaturen, die mangels jeder lokalen Beschwerden nicht ernst genommen und auf Erkältung, Grippe usw. bezogen werden. Nur durch die Untersuchung des Auswurfs, in dem sich schon meist frühzeitig Bazillen finden und vor allem durch die Röntgenuntersuchung ist die Frühdiagnose der Lungentuberkulose beim Erwachsenen möglich.

Nr. 52. Über **Ergebnisse der intrakutanen Impfung mit lebenden Tuberkelbazillen abgestufter Virulenz** berichtet P. Wichmann-Hamburg. Danach erscheint es möglich, durch die subepidermale Impfung mit lebenden Erregern abgestufter Virulenz eine spezifische Umstimmung in günstigem Sinne herbeizuführen. Ob es gelingen wird, diese Impfung im Sinne einer Präventivimpfung auszubauen oder durch dieselbe sogar eine Vernichtung vorhandener Tuberkulose zu erzielen, muß noch als recht fraglich bezeichnet werden.

Die Wirkung lange fortgesetzter Insulingaben bei Versuchstieren prüfte N. J. Arndt-Marburg. Während sich beim pankreasgesunden Kaninchen allmählich eine deutliche Resistenzverminderung dem Insulin gegenüber bemerkbar machte, der sämtliche Versuchstiere mit der Zeit erlagen, verhielten sich die mit Insulin behandelten Hunde ganz anders. Hier wurde keine derartige Sensibilisierung beobachtet. Die morphologischen Befunde bei beiden Arten von Dauerinsulintieren zeigten keine auffallenderen Einwirkungen auf das hormonale System und insbesondere auf die Bauchspeicheldrüse.

Zur Glukhormentfrage teilt H. Jakoby-Berlin-Wilmersdorf mit, daß sich die am Kaninchen mit sehr hohen Glukhormentdosen erzielte Senkung des Ablaufs von Hyperglykämiekurven nicht ohne weiteres auf den zuckerkranken Menschen übertragen läßt; um so weniger, als zur Erzielung ähnlicher Wirkungen beim Menschen, im

Vergleich zum Körpergewicht des Kaninchens, eine Dosis Glukhorment erforderlich wäre, wie sie wahrscheinlich vom Menschen nicht vertragen werden könnte. Hartung.

Münchener medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 52.

In seiner Mitteilung **über die Lebenszentren im Zwischenhirn** beschreibt P. Högner-Erlangen eine Theorie L. R. Müllers über die Entstehung der Epilepsie. Die Ursache des epileptischen Anfalles ist nach seiner Vermutung eine seröse Transsudation aus dem Plexus chorioideus in den III. Ventrikel. Aus der Druckwirkung auf die Zentren in der Wand des III. Ventrikels (Substantia grisea centralis und Kerne der Zwischenhirnbasis) werden dann die einzelnen Symptome des epileptischen Anfalles erklärt. Störungen in der gleichen Gegend liegen dem Hitzschlag zugrunde. Auch rasche und unvermutete Todesfälle werden häufig auf Blutungen in den III. Ventrikel mit sehr rascher Drucksteigerung zurückzuführen sein.

Gedanken zur Vervollkommnung des Magenspiegels bringt R. Korbsch-Oberhausen. In der Konstruktion eines elastischen Führungsrohres, das erst nachträglich durch die Optik eine gerade Achse enthält, sieht er eine vielversprechende neue Konstruktion zur Lösung des Gastroskopproblemes.

E. Freude-Berlin berichtet über den **experimentellen Nachweis des thermischen Haut-Eingeweidereflexes** durch röntgenologische Untersuchungen der Magenveränderungen auf lokale thermische Reize. Nach Unterbrechung der Reflexbahn durch paravertebrale Anästhesie blieben die vorher aufgetretenen Veränderungen am Magen aus.

Ewald-Hamburg weist in einem Aufsatz über den Zusammenhang über **Bicepsriß und Unfall** auf die Seltenheit desselben bei einem vollständig gesunden Arm hin. Häufiger ist der vielfach vom Träger unbemerkte Bicepsriß bei Leuten mit chronisch-deformierenden Gelenkerkrankungen, die zu einer Schädigung der Sehne des Biceps führen. Der Verf. zeigt die häufig falsche Begutachtung und stellt einige Leitsätze zur Anerkennung des Zusammenhanges zwischen Bicepsriß und Unfall auf. May.

Zentralblatt für Gynäkologie 1927, Nr. 52.

Ein einfaches **Glasmundstück für Trachealkatheter und Lochienröhrchen** empfiehlt W. Baer-Düsseldorf. In der Mitte eines Glasrohres befindet sich eine kugelige Erweiterung, in welche vom Mund ausgehend ein nach oben gebogenes, spitz zulaufendes Röhrchen ragt. Dadurch wird verhindert, daß die angesaugte Masse in den Mund des Ansaugenden gelangt. (Teddy-Aspirator, Hersteller Firma Kless, Düsseldorf.) K. Bg.

Monatsschrift für Kinderheilkunde, Bd. 37. H. 3.

Die kernlösende Fähigkeit der Säuglingsbauchspeicheldrüse hat v. Lukács-Szeged neuerdings untersucht. Er kommt zu dem Ergebnis, daß das Bauchspeicheldrüsensekret beim Säugling diese im späteren Lebensalter vorhandene Fähigkeit noch nicht besitzt. Gleichwohl können ohne Veränderung der Kernstruktur Purinkörper aus dem Kern entzogen und vom Körper verwendet werden.

Über **lymphatische Reaktion bei Grippe** berichtet de Lange-Amsterdam. Es handelte sich um eine Grippepneumonie bei einem 9 monatigen Kinde, in deren Verlauf es zu hochgradiger relativer und absoluter Lymphocytose mit Milz-, Leber- und Drüsenschwellungen kam. Ausgang in Heilung.

Zwei seltene Hauterkrankungen beim Neugeborenen bzw. Säugling berichtet Flusser-Budweis. In einem Falle handelte es sich um eine antenatale, bisher in der Literatur nicht beschriebene diffuse Zellinfiltration der Haut (vor allem im Gesicht und an den Labien) bei Lues congenita. Sie wurde bei der Geburt bereits beobachtet. — Im anderen Fall kam es von einer Stomatitis aphthosa aus zum Übergreifen auf Haut des Gesichtes und Halses, teils in Form isoliert stehender, teils konfluierender aphthöser Geschwüre.

Über ein insulinempfindliches diabetisches Kind berichten Sztavrovszky und Waltner-Szeged.

Eine fieberhafte Lues congenita der Leber bei einem 14jährigen Knaben hat Mikulowski-Warschau beobachtet. Der Knabe ging zunächst unter der Diagnose einer Spitzentuberkulose, bis die Diagnose in der Anstalt gestellt wurde (Lebertumor) und sich ex juvantibus bestätigte. Wahrscheinlich handelte es sich um ein Lebergumma. Beim Erwachsenen ist Fieber bei Spätlues innerer Organe keine Seltenheit.

Das **Sammelreferat über Hautkrankheiten und Infektionen des Kindes** von Leiner-Wien bringt die Literatur des Jahres 1926 nach einzelnen Infektionskrankheiten und Dermatosen zusammengestellt. de Rudder-Würzburg.

Aus der neuesten nordischen Literatur.

Nyfeldt-Kopenhagen ist es gelungen, eine experimentelle **Schwangerschaftsanämie** dadurch hervorzurufen, daß er Kaninchen einen Aderlaß machte, das Blut durch Schütteln defibrinierte und das defibrinierte Blut wieder einspritzte. Es kam zu einer wesentlichen Herabsetzung der Chromocyten, Auftreten von Aniso-Mikro-Megalocytose, Normo- und Megaloblasten, so daß das Blut demjenigen der Graviditätsanämien gleich wurde. Es kam demnach zu einer Herabsetzung der Resistenz der Chromocyten gegenüber den hämolytischen Faktoren des Organismus. (Ugeskr. f. laeger 1927, 15.)

H. C. Gramm-Kopenhagen: **Über das Vorkommen und klinische Bild der Gärungsdyspepsie.** Unter 192 an Beschwerden der Verdauungsorgane leidenden Fällen fanden sich 13, welche man auf Grund des Stuhlbefundes als Gärungsdyspepsie bezeichnen konnte. Über Ätiologie und Pathogenese kann kein bestimmtes Urteil gefaßt werden, keinesfalls spielen jodophile Bakterien irgendeine Rolle. Der Befund unverdauter Stärke im Stuhlgang sowie die Gärung des letzteren nach einer Kost, welche 200 g Kartoffelmus enthält, begründet die Diagnose, während jodophile Bakterien allein wohl verdächtig, aber nicht entscheidend sind. Das klassische Symptomenbild ist nicht immer ausgesprochen, oft verläuft die Krankheit mit längerdauernder Obstipation. Subjektive Klagen sind Flatulenz, Aufgetriebensein und Cardialgie. Eine rationelle Diät bewirkt oft rasche Besserung, eine schonende Behandlung scheint die Toleranz für Stärke zu steigern, doch kommen Rückfälle häufig vor. Störungen der Magensekretion sind zuweilen und zumeist als Hyperacidität vorhanden. Die Behandlung besteht in stärkefreier Kost, Fleisch, Fischen, Eiern und Eierspeisen, Rahm, welcher ganz allmählich und unter Stuhlkontrolle Zwieback, Hafersuppe, geröstetes Brot zugesetzt wird. Grobes Brot, Hülsenfrüchte, Obst, Kartoffeln und Gemüse sollen für längere Zeit aus der Kost ausgeschieden werden. Heftige Durchfälle werden durch Tannin- oder Bismutpräparate, Obstipation mit Paraffin- und Ölklystieren behandelt. (Ugeskr. f. laeger 1927, 16.)

Einen interessanten Fall eines **Selbstmordversuches mittelst Insulin** teilt Secher-Kopenhagen mit. Der Patient, der täglich sich 8 Einheiten Insulin eingespritzt hat, nahm in einem Anfall von Lebensmüdigkeit 20 Einheiten, bevor jedoch die Wirkung dieser Dose sich eingestellt hat, bekam er Reue und nahm vernünftigerweise als Gegengift 2 Messerspitzen Zucker. Wenn auch diese Art des Selbstmordes nicht zweckmäßig ist, ist es doch von forensischem Interesse, daß auf diese Weise auch ein Mordversuch von kundiger Hand gemacht werden könne mit einem Stoff, der später nicht nachgewiesen werden kann. (Ugeskr. f. laeger 1927, 18.)

Holst-Kopenhagen hebt die Wichtigkeit der **Beurteilung der gutartigen Glykosurien** für den praktischen Arzt hervor. Da diese jedoch nur mit Hilfe der Blutzuckeruntersuchung richtig erkannt werden können, fehlt oft die Möglichkeit, solche Fälle zu unterscheiden. Es kommt hier in Betracht der Blutzuckergehalt im fastenden Zustand, der Anstieg des Blutzuckers nach Einnahme von KH und endlich der Schwellenwert für Glykosurie. Hervorgehoben werden die Fälle von zyklischer und renaler Glykosurie. Wichtig ist die Nachforschung in der Familie, eine anscheinend gutartige Glykosurie bei einer Person, in deren naher Verwandtschaft Diabetes vorhanden ist, bleibt immer verdächtig, der Blutzuckergehalt wird da oft entscheidend werden. Etwa vorhandene Ketonurie spricht immer für bestehenden Diabetes. Man muß immer den Gesamtverlauf innerhalb einer längeren Periode in Betracht ziehen, das Verhalten der Glykosurie gegenüber verschiedenen Kostformen, ehe man die definitive Diagnose stellt und die entsprechende Diät einleitet. (Ugeskr. f. laeger 1927, 19.)

Sophus Bang-Kopenhagen: Genaue systematische Temperaturmessungen ergaben, daß **Fieber bei Ulcus ventriculi** in $^9/_{10}$ aller Fälle vorhanden war, selbst solche, bei denen keine Spur von Blutungen sich nachweisen ließ, zeigten durch längere Zeit regelmäßige Temperaturanstiege. Wahrscheinlich beruht dieses Fieber auf der fast ein jedes Ulcus begleitenden Gastritis. Therapeutisch ist es wichtig, diese Fieberbefunde zu kontrollieren, und erst wenn sie vollständig geschwunden sind, soll man die Patienten aus der Behandlung entlassen. (Ugeskr. f. laeger 1927, 22.)

Meulengracht und Iversen-Kopenhagen: **Ödeme bei perniciöser Anämie** nebst herabgesetzter Wasserausscheidung stellen sich während der Exacerbation der Krankheit nicht selten ein. Sie



schwinden, wenn die Krankheit in das Stadium der Besserung eintritt. Man kann sie weder durch Herzschwäche oder Herabsetzung der Nierenfunktion erklären und auch der anämische Zustand, die niederen Hb-Werte können als ihre Ursache angesehen werden. (Ugeskr. f. laeger 1927, 24.)

Kindt-Aalborg beschreibt unter Anführung seiner Kasuistik das klinische Bild der **virilen Gastroptose,** deren Diagnose durch die Röntgenuntersuchung festgestellt werden kann. Subjektiv klagen die Patienten über dyspeptische Symptome und Druckempfindlichkeit im Epigastrium, namentlich im Stehen; drückt man mit geballter Faust den Unterleib von der Symphyse nach aufwärts, schwindet sofort diese Druckempfindlichkeit. Die Behandlung besteht in einem passenden Leibgürtel. Die Krankheit äußert sich bei disponierten Individuen zuweilen plötzlich nach einer heftigen Anstrengung, z. B. Heben einer starken Last, oder entsteht allmählich. Zumeist befällt sie schlanke Männer mit schwach ausgebildeter Bauchmuskulatur. (Ugeskr. f. laeger 1927, 25.)

H. C. Gramm-Kopenhagen: **Größe und Form der Erythrocyten bei Anämien.** Der Mitteldurchmesser normaler Erythrocyten schwankt um 7,8 μ, deren Mittelumfang um 87 μ^3. Die Durchschnittsdicke schwankt um 1,84 μ. Bei perniciöser Anämie ist die Durchschnittsdicke in der Regel vermehrt; ist der Durchmesser normal, ist auch die Dicke normal. Bei einfachen Anämien ohne Mikrocytose ist die Dicke zumeist normal; bei ausgesprochener Mikrocytose mit niedrigem Volumindex und Mitteldurchmesser ist die Dicke zumeist herabgesetzt. Eine Ausnahme bildete im vorliegenden Material eine einfache mikrocytotische Anämie gelegentlich der zweiten Untersuchung bei Beginn einer starken Regeneration. Die vitalfarbigen Mikrocyten sind dicke Blutzellen. Das Jörgensen-Warburgsche Kriterium bei p. A., wonach über 15% Zellen von einem Durchmesser von $> 8{,}6\ \mu$ vorhanden sein sollen, ist für die Diagnose der p. A. nicht brauchbar, eine nicht geringe Anzahl einfacher Anämien zeigte dasselbe Verhältnis. Eine große Anzahl großer Zellen findet man auch bei leichten Ikterusfällen und bei mit Phenylhydrazin behandelten Polycythämien. (Ugeskr. f. laeger 1927, 28.)

Klemperer-Karlsbad.

Therapeutische Notizen.

Infektionskrankheiten.

Valdemar Bie-Kopenhagen berichtet über die Behandlung **akuter Infektionen mit polyvalentem Serum.** Vier Fälle septischer Angina mit schweren Intoxikationssymptomen erhielten je eine intravenöse Injektion vom polyvalenten Streptokokkenserum der sächsischen Serumwerke. Unmittelbar nach der Injektion kam es zu einem raschen Abfall der Temperatur und nachfolgendem lytischen günstigen Verlauf der bedrohlich erscheinenden Erkrankungen. Drei von 4 Fällen schwer septischer Erkrankungen, die bei dem Mangel jeden Ausgangspunktes als kryptogenetische Sepsis angesehen wurden, erhielten durch 5 Tage Injektionen mit Staphylokokkenvaccine in steigender Menge, der vierte Patient wurde erst in gleicher Weise behandelt, da dies jedoch fruchtlos blieb, erhielt er eine intravenöse Einspritzung des oben erwähnten Serums. Die Behandlung bewährte sich auch in diesen Fällen, indem die Temperatur sank und die Rekonvaleszenz sich der Behandlung unmittelbar angeschlossen hat. Bei Typhus und Paratyphus wurde ausschließlich Staphylokokkenvaccine verwendet, die Injektionen wurden, um eine starke Reaktion zu vermeiden, intramuskulär gemacht. Die Vaccine wurde im staatlichen Seruminstitut dargestellt, sie enthält ungefähr 1000 Millionen Bakterien in 1 ccm. Täglich wurde durch 5 Tage eine Injektion, enthaltend 100 Millionen, steigernd auf 200, 400, 700 und 1000 Millionen gemacht. Von 51 schwer angegriffenen Fällen von Paratyphus war in 39 die Wirkung in bezug auf Temperatur und weiteren Verlauf der Krankheit gut, in 4 Fällen war die Entfieberung langsam, die Wirkung zweifelhaft, 8 Fälle blieben unbeeinflußt, kein Todesfall. Von Typhusfällen kamen 54 in Behandlung, in 35 Fällen war die Wirkung gut, in 3 zweifelhaft, in 9 Fällen unwirksam, 7 Patienten starben, davon jedoch nur einer an der typhösen Infektion, während 1 einer Darmblutung, die anderen einer Pneumonie erlegen sind. Aber auch die geheilten Fälle waren schwerer Natur und verschiedentlich kompliziert. Die Erfolge der Vaccinebehandlung bei Paratyphus und Typhus dürfen nicht als ungünstig angesprochen werden und fordern zu weiteren Versuchen auf. (Ugeskr. f. laeger 1927, 8.)

Klemperer-Karlsbad.

Mit der **Bluttransfusionstherapie bei Typhus abdominalis** hatten G. Hänsch und E. Hartmann-Breslau während der Typusepidemie in Glogau im Frühjahr 1927 gute Erfolge. Als Spender kamen in erster Linie Typhusrekonvaleszenten in Betracht; wenn solche nicht zur Verfügung standen, wurde Blut von gegen Typhus Geimpften und nötigenfalls auch das gesunder Leute benutzt. Als Methode wurde die indirekte Übertragung von Citratblut angewandt. Geeignet für eine Transfusion schien jede schwere und mittelschwere Erkrankung. Als Kontraindikation wurden nur schwerste Lungenkomplikationen (z. B. Pneumonie) angesehen. Das Allgemeinbefinden besserte sich nach den Transfusionen in allen Fällen ganz auffallend, auch wenn nicht sofort ein Temperaturabfall eintrat. Der Puls wurde kräftiger und regelmäßiger, die Kranken fühlten sich subjektiv bedeutend wohler. Der Appetit setzte ein. Die Temperatur zeigte in fast allen Fällen einen deutlichen Abstieg, sie stieg zwar oft nach 2 oder 3 Tagen wieder an. Es wurde dann eine weitere, meist auch eine dritte und vierte Transfusion wiederholt, wodurch dann die Temperatur fast regelmäßig niedrig blieb. Bei Blutungen (Darm- und Nasenblutungen) konnte fast durchweg ein frappanter Erfolg verzeichnet werden. Bis auf einen Fall (von 12) kamen alle Blutungen kurz nach der Transfusion zum Stehen. Bei dem einen erfolglos behandelten Fall handelte es sich um ein großes Geschwür im Cöcum. Bei der Sektion fanden sich etwa 2 Liter Blut im Darm. (D.m.W. 1927, Nr. 48.)

Hartung.

Über **Serumbehandlung der Scarlatina** äußern sich V. Bie und seine Mitarbeiter (Kopenhagen) dahin, daß man mit allen drei Serumarten, dem polyvalenten Streptokokkenserum, dem Rekonvaleszenten- und spezifischen Scarlatinastreptokokkenserum gute Erfolge erzielen kann, da man jedoch das spezifische Serum besitzt, kein Grund zur Benutzung des polyvalenten Serums vorliegt. Das Rekonvaleszentenserum hat den Vorteil einer geringeren Toxizität, ist jedoch nur dort anwendbar, wo man es leicht beschaffen kann, also auf größeren Abteilungen. In der Privatpraxis und kleineren Krankenhäusern kommt nur das spezifische Pferdeserum in Frage. Bezüglich der Dosierung ist die Bestimmung eine schwierige, da es große Schwankungen in der Wirksamkeit gibt. Zu empfehlen ist die Verwendung von 1 ccm Serum für 1 kg Körpergewicht, doch nicht über 50 ccm, selbst wenn das Körpergewicht 50 kg überschreitet. (Ugeskr. f. laeger 1927, 44.)

Klemperer-Karlsbad.

Nervenkrankheiten.

H. B. Hoppe-Berlin berichtet über **klinische Erfahrungen in der Trigeminusneuralgiebehandlung mit Ganglioninjektionen.** Er führt in einer Tabelle 51 behandelte Fälle auf, von denen 33 nachuntersucht wurden. Zur Frage, ob die Injektionen einer späteren Exstirpation des Ganglions durch Adhäsionen gefährlich werden können, hält der Verf. eine genaue Kenntnis und Beherrschung der Technik der Injektion mit möglichst totaler Daueranästhesie für das beste. (M.m.W. 1927, Nr. 49.)

May.

Schroeder-Odense teilt in einer vorläufigen Mitteilung die Resultate der von ihm ersonnenen **Behandlung der Paralyse und anderer metaluetischer Erkrankungen des Nervensystems mittelst Schwefel** mit. Eine Aufschlemmung von Sulfur sublimat. subtilissimum in Olivenöl 1% in steigenden Mengen von 1 ccm bis zu 10 ccm wird jeden 2. Tag tief intramuskulär eingespritzt. Die Folge ist eine prompte Temperatursteigerung bis zu 40°, welche bis 14 Stunden andauert und rasch zur Norm abfällt. Die Höhe der erreichten Temperatur ist von der Menge des injizierten Schwefels abhängig und kann demnach reguliert werden. Berichtet werden die Erfolge von 12 schlußbehandelten und 2 in Behandlung stehenden Fällen. Von den ersteren haben drei ihre volle Berufsfähigkeit erlangt, 2 blieben unbeeinflußt; der eine der noch nicht zu Ende behandelten Fälle befindet sich in voller Remission. Lovaes chemische Fabrik stellt nunmehr ein zu injizierendes Präparat unter dem Namen Sulfosin Leo dar. (Ugeskr. f. laeger 1927, 34.)

Klemperer-Karlsbad.

Zur Behandlung der progressiven Paralyse und Tabes mit Pyrifer, einem von der Firma Rosenberg-Freiburg aus bakteriellen Eiweißstoffen hergestellten, fiebererzeugenden Mittel, teilt E. Siemerling seine an 19 Fällen gemachten Erfahrungen mit. Die Ergebnisse der Pyriferbehandlung sind bei wahlloser Verwendung der Fälle keineswegs ungünstiger als bei der Malariabehandlung. Die Vorteile der Pyriferbehandlung bestehen darin, daß sie die Behandlungsdauer erheblich abkürzt, die Entfieberung überflüssig macht. Auch bei schwächlichen Kranken, bei denen eine Malariakur nicht mehr in Anwendung kommen kann, läßt sich noch Pyrifer verwenden. Die Behandlung an einem großen Material fortzusetzen, wird empfohlen. (D.m.W. 1927, Nr. 50.)

Hartung.

Bücherbesprechungen.

Kihn, Die Behandlung der quartären Syphilis mit akuten Infektionen. 339 S. München 1927, J. F. Bergmann. M 22.50.

Die vorliegende Arbeit befaßt sich mit den Fragen, die sich an die moderne Infektionsbehandlung der quartären Syphilis, insonderheit der Paralyse, knüpfen. Die Darstellung ist eine wesentlich ausführlichere, als die in den bereits vorliegenden das gleiche Thema behandelnden Werken. Es werden allerdings nicht alle Probleme mit gleicher Ausführlichkeit behandelt. Im ganzen vertritt Verf. einen Standpunkt, der dem Wagner-Jaureggs nahesteht. Nach einer eingehenden geschichtlichen Betrachtung wird die spezifische Paralysetherapie in ihren Beziehungen zur Infektionsbehandlung besprochen. Der Hauptteil des Buches ist der Impfmalaria gewidmet. Die eigenen Erfolge des Verf. sind zahlenmäßig betrachtet recht bescheidene. Dieser Umstand erklärt sich aus der Tatsache, daß das Krankenmaterial ein wenig geeignetes war. Die Qualität der erzielten Remissionen war jedoch eine sehr gute. Die zurzeit oft aufgeworfene Frage, ob bei Tabes Malariatherapie angezeigt ist, wird im ganzen verneint. Statthaft ist die Malariabehandlung in allen Fällen, die sich gegen die spezifische Therapie refraktär verhalten und noch nicht weit vorgeschritten sind. Fälle mit Opticusatrophie sind nach Meinung des Verf. ungeeignet. Ziemlich aussichtslos ist die Malariabehandlung bei multipler Sklerose, Schizophrenie und Encephalitis. Verf. bespricht des weiteren kurz die Behandlung mit Recurrens und mit Rattenbiß. Lesenswert sind die Ausführungen über seuchenpolizeiliche und rechtliche Fragen der Infektionstherapie. — Verf. hat mit großem Fleiß in seinem Werke die schon sehr umfangreiche Literatur bearbeitet und ein großes Tatsachenmaterial zusammengetragen. Dabei hat Verf. in erfreulicher Weise und im Gegensatz zu manchem anderen Autor bei Beurteilung der therapeutischen Erfolge die strengste Kritik walten lassen. Bei aller Zurückhaltung erblickt Verf. jedoch in der Infektionstherapie „einen Weg, der weiterführt". Henneberg.

Bronkhorst, Willem, Kontrast und Schärfe im Röntgenbilde. Übersetzt von H. Lossen. Mit 48 Textabb., 4 Bildtafeln u. 30 Kurventafeln. Ergänzungsband 39 der Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Leipzig 1927, Georg Thieme.

Indem sich der Verf. eingehend mit den physikalischen Bedingungen für die Herstellung kontrastreicher und scharfer Röntgennegative beschäftigte, durch Versuche an einem den praktischen Verhältnissen gut entsprechenden Phantome und Berechnungen die Umstände zu ermitteln suchte, von denen die verschiedenen Helligkeitsgrade und die Bildschärfe abhängen, füllte er eine vorhandene Lücke in unseren praktischen Kenntnissen aus. Im ersten Teile des Werkes erörtert er die Methodik der Untersuchung, die Bewertung der Schattenunterschiede, die Schattenunterschiede dichter und dünner Röntgenbilder, den Einfluß der Stärke der Primärstrahlung, des Verstärkungsschirmes, der Streustrahlung und des Streustrahlenfilters auf die Schattenunterschiede. Im zweiten Teile werden die Fokometrie, die „Güte" der Röntgenröhre, der Einfluß der Härte, der Streustrahlung und des Verstärkungsschirmes auf die Bildschärfe dargestellt. Die Ergebnisse dieser praktisch wichtigen und interessanten Untersuchungen sind in Formeln, Kurven und Tabellen zusammengefaßt, auf deren Studium kein nach wissenschaftlich und technischer Vollendung seiner Facharbeit strebender Röntgenologe verzichten sollte.

Leop. Freund.

Rautmann, Arzt und Skilauf. 164 S. 17 Abb. Jena 1927, G. Fischer.

Die Vorträge, die bei dem 2. sportärztlichen Ausbildungskurs auf dem Feldberg im Schwarzwald gehalten wurden, hat Rautmann gesammelt und in Buchform unter dem Titel „Arzt und Skilauf" herausgegeben. Im Geleitwort betont der Herausgeber, daß wohl der Skisport im Mittelpunkt des Themas der einzelnen Vorträge lag, daß aber Fragen der allgemeinen Sportmedizin bei den Vorträgen mitbesprochen wurden. — Im ersten Abschnitt geht Schottelius nach kurzer Würdigung der Geschichte des Skilaufes in Deutschland auf die Technik des Sportes ein. Im Einzelnen, in dem auch die Ausrüstung besprochen wird, wird besonders die Bedeutung der jetzt üblichen Hockestellung bei der Abfahrt eingehend gewürdigt. — Knoll gibt im folgenden Kapitel den Hinweis, daß Jugendlichen ein Langlauf auf Skiern nicht zugemutet werden soll, denn der Skilauf ist eine der anstrengendsten Sportarten. Die Atmung ist ein sehr wichtiger Faktor beim Skilauf und ein enges Zusammengehen mit dem Rhythmus des Ganges auf den Skiern und der Stocktechnik helfen, den Energieverbrauch bei größter Leistung auf ein Minimum zu reduzieren. Beim trainierten Sportsmann ist sowohl eine Bradypnoe (6—8 Atemzüge in der Minute) als auch eine Bradycardie zu beobachten. — In einem ausführlichen Referat würdigt Rautmann die Einwirkung des Skilaufes auf das Herz. Aus der Fülle seiner Ausführungen seien angeführt: Die Ablehnung längerer Skitouren für Knaben unter 15 Jahren. Eine Herzvergrößerung d. h. ein physiologisches Sportherz findet sich beim Skilauf normaler Weise nicht. Nach einem anstrengenden Lauf tritt meist eine Verkleinerung des gesunden Herzens ein. — Der Hochlandswinter als psychophysisches Erlebnis ist das Thema des Vortrages von Hellpach. Die Tatsache, daß die deutschen Mittelgebirge föhnärmer sind als die Alpen, ist für wetterfühlige Menschen zu beachten. Sport im Gebirge und Erholung sind nicht immer das Gleiche, eine weise Mäßigung ist oft für den Körper tunlich. — Über Skisportverletzungen und ihre Behandlung berichtet Drevermann in einem längeren Artikel. Die häufigste Ursache der Skisportverletzung sind der Sturz und das Anfahren an ein Hindernis. Besonders erwähnenswert erscheint die Empfehlung des Kompressionsverbandes bei frischen Verletzungen an Stelle des meist empfohlenen feuchten Umschlages. — In seinem Vortrag Klima, Sport und Lungentuberkulose weist Bacmeister darauf hin, daß die Sonnenbehandlung der Lungentuberkulose der Erwachsenen äußerst vorsichtig durchzuführen ist, da die Reizwirkung meist zu stark ist. Eigentliche sportliche Tätigkeit, ja sogar Leibesübungen sind für den an einer aktiven Tuberkulose Erkrankten wegen der Schwierigkeit der Dosierung auszuschließen, bei Kindern in gewissem Umfange erlaubt. — Kohlrausch hat an einem großen Material von in ihren Disziplinen besonders erfolgreichen Sportsleuten bei eingehendem Studium der äußeren Körperformen (Haltung, Muskelreliefbildung usw.) für die verschiedenen Sportarten typische Formen gefunden. Ob im einzelnen Falle das Vorhandensein gewisser Konstitutionsanlagen unbewußt eine Vorliebe für einen bestimmten Sport bedingt oder sich die Merkmale eines Sporttypes erst infolge intensiver Betätigung in einer Sportart herausgebildet haben, ist eine offene Frage. — Im Schlußartikel äußert sich Paulcke über körperliche und geistige Anforderungen bei Hochtouren im Sommer und im Winter. Die alpine Betätigung verlangt den ganzen Menschen wie kein anderer Sport, das Fehlen des vollkommenen Einstehens für den anderen kann Menschenleben kosten. Vor dem Alleingehen wird gewarnt, andererseits kann die Auswahl der Gefährten nicht sorgfältig genug vorgenommen werden. —

Ein selten gutes Buch, dessen Lektüre für jeden an Sport interessierten Arzt ein reiner Genuß ist. Die Zusammensetzung der Vortragsthemen ist vorbildlich und erschöpfend. Das Buch ist einzig in seiner Art und ist eine Zierde der deutschen Wissenschaft.

Gustav Rosenburg-Frankfurt a. M.

Samson, Die Frauenmode der Gegenwart. 16 S. Berlin 1927, Marcus & Weber. M 1.—.

Die Gegenwart hat in der weiblichen Mode eine sehr weitgehende Wandlung der Silhouette vollzogen und einen einzigartigen Typus geschaffen, dem Gleichartiges in der Geschichte der Mode nicht an die Seite gestellt werden kann. Verf. gibt in geistvoller Weise eine Analyse dieser Erscheinung. Er kommt zu dem Ergebnis, daß in dem durchaus spezifische Weiblichkeit zum Ausdruck bringenden Schönheitstypus der Gegenwart nichts von einer Vermännlichung der Frau zu finden ist. Es handelt sich vielmehr um eine Verarbeitung des notwendigerweise zu Grunde gelegten männlichen Modells in der Richtung der Verjüngung und Verkindlichung der Frau. Die spezifisch weibliche Färbung leuchtet jedoch immer durch. Die echten Vermännlichungstendenzen aus der Anfangszeit der Emanzipation sind überwunden und verarbeitet. Von Einfluß dabei waren sachliche Notwendigkeiten, so die größere Selbständigkeit und freiere Beweglichkeit der Frau im öffentlichen Leben. Ferner spielten gewisse normale und neurotische Verjüngungs- und Verkindlichungstendenzen eine Rolle. — Die Darlegungen des Verf. sind überzeugend, jedoch unterschätzt er die über die ganze Welt reichenden Einflüsse der Modeindustrie, die bewußt, durch Geschäftsinteressen geleitet, Tag für Tag durch Modelle, Schnittmuster und Presse auf das Publikum wirkt, wenn auch natürlich unter dauernder Berücksichtigung der von dem Verf. geschilderten Tendenzen. Henneberg.



Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 7. Dezember 1927.
Offizielles Protokoll.
Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: Benda.

Demonstrationen vor der Tagesordnung.

1. Sonnenfeld: **Die klinische und röntgenologische Diagnose und Differentialdiagnose der bösartigen Lungengeschwülste.** (Röntgenbilder.)

2. Dorendorf: **Pneumothoraxbehandlung diabetischer Phthisen.** (Krankenvorstellung und Röntgenbilder.)

3. Paul Neuda (a. G.): **Der weiche Gaumen als Träger von Krankheitszeichen.**

Tagesordnung.

Ludwig Binswanger-Kreuzlingen (a. G.): **Psychotherapie als Beruf.**

Dem Psychotherapeuten von Beruf ist die Aufgabe zugefallen, inmitten aller Zersplitterung der ärztlichen Tätigkeit wieder den ganzen Menschen zu untersuchen und dem ganzen Menschen zu helfen. Hierbei handelt es sich nicht um ein leeres, formelhaftes Schlagwort, wie es heute in aller Munde ist, vielmehr gilt es, diese Aufgabe nach dem gegenwärtigen Stand der ärztlichen Bildung genau zu bestimmen. Sie besteht in der Untersuchung

1. der körperlichen Lebensfunktionen des Organismus (Physiopathologie),
2. der seelischen Lebensfunktionen (Psychopathologie),
3. des Verlaufs und Zusammenhangs der inneren Lebensgeschichte der geistigen Person (psychologische Historik und Hermeneutik).

Dazu kommt für den Psychotherapeuten von Beruf die genaue Kenntnis bestimmter zwischenmenschlicher oder sozialer Phänomene, auf denen die Psychotherapie sich aufbaut, sowie die Bekanntschaft mit den Hauptproblemen der Pädagogik und der Philosophie. Die für die Psychotherapie grundlegende Unterscheidung von psychophysisch-funktionaler Betrachtung des menschlichen Organismus und innerer lebensgeschichtlicher Betrachtung der geistigen Person wurde an Hand klinischer Beispiele und theoretischer Erörterungen darzustellen versucht. Dabei wurde der größte Wert auf die Forderung gelegt, über dieser begrifflichen und methodologischen Untersuchung niemals die reale Einheit des Menschen aus dem Auge zu verlieren, mit der wir es am Krankenbett stets zu tun haben, und niemals nur die körperlichen oder seelischen Lebensfunktionen allein oder die innere Lebensgeschichte allein zu untersuchen, sowie immer auch eingedenk zu sein der vielfachen realen Beziehungen, welche zwischen diesen begrifflich unterschiedenen Momenten tatsächlich bestehen. Aus der mangelnden Befolgung dieser selbstverständlichen Vorschrift resultieren heute noch die größten somato- und psychotherapeutischen Irrtümer. Insbesondere hat die so häufige Vernachlässigung der Untersuchungen des seelischen Funktionsbereichs, also der psychiatrischen Aufgabe, wie die Praxis zeigt, nach der körperlichen wie nach der lebensgeschichtlichen Seite die größten Gefahren im Gefolge. Aus all dem geht hervor, daß nicht gefragt werden darf und kann, welche Einzelsymptome psychotherapeutisch zugänglich seien, welche nicht. Ob eine Störung psychisch zu behandeln ist oder nicht, darüber entscheidet erst die genaue Kenntnis der Rolle, welche sie in biologischer, psychisch-funktionaler und innerer lebensgeschichtlicher Hinsicht spielt[1]). Und dabei handelt es sich (prinzipiell) nie um ein Entweder—oder, sondern immer um ein, lediglich gradweise abgestuftes, Sowohl—als auch.

Die Vertiefung in die innere Lebensgeschichte ist trotz alledem als das oberste Prinzip der Psychotherapie zu betrachten, da der Mensch niemals von Organismus auf Organismus allein zu wirken vermag, sondern nur vermittels geistiger „Ausdrücke" und Bedeutungen, welche allein uns instand setzen, die innere Lebensgeschichte zu verstehen, historisch zu erforschen, eventuell psychologisch-hermeneutisch auszulegen und praktisch reproduzieren oder wiedererleben zu lassen.

Je nachdem, wie sich die einzelnen psychotherapeutischen Methoden zum Prinzip der Vertiefung in die innere Lebensgeschichte verhalten, lassen sie sich auch systematisch gliedern. Zwar ist die Indikationsstellung der Psychotherapie überhaupt und der einzelnen Methoden im speziellen noch ein sehr wunder Punkt, jedoch lassen sich hier schon einige Richtlinien ziehen, wenn man die Stellung der einzelnen Methoden im System der Psychologie richtig ins Auge faßt.

Theoretisch steht hier zuoberst die Psychoanalyse, da sie zuerst das Prinzip der Vertiefung in die innere Lebensgeschichte in seiner psychotherapeutischen Bedeutung klar erkannt und die Methodik dieser Vertiefung in prinzipiell neuer Weise ausgebaut hat. Außerdem erfüllt sie den Sinn aller Psychotherapie, nämlich dem Menschen zur Möglichkeit freier Selbstentscheidung über den Verlauf seiner inneren Lebensgeschichte zu verhelfen, am eindeutigsten und intensivsten. (Von den vielfachen praktischen Hindernissen für dieses Verfahren hat die Lehre der speziellen Psychotherapie zu handeln.)

Aus all den genannten Gründen steht am entgegengesetzten Pol des psychotherapeutischen Systems die Suggestion, so sehr wir auch in theoretischer Hinsicht seit den Untersuchungen von E. Straus und Haeberlin hier umzulernen haben. Die Suggestion (als einziges therapeutisches Mittel) kommt daher für Ref. nur da in Betracht, wo die Vertiefung in die innere Lebensgeschichte und die praktische Einwirkung auf deren Verlauf im Sinne der Erziehung zur freien Selbstentscheidung unüberwindliche Hindernisse findet.

Die kathartische Methode (Breuer-Frank) und die Adlersche Form der psychologischen Auslegung oder Deutung wurden dann noch mitsamt ihren Indikationen besprochen, wobei immer wieder betont wurde, daß es sich bei der Ausgestaltung aller psychotherapeutischen Methoden im einzelnen um historisch gewordene und historisch wandelbare psychotherapeutische Anschauungen handelt, denen der Psychotherapeut von Beruf nicht im blinden Gehorsam zu folgen, die er vielmehr nach psychotherapeutischen Grundprinzipien und Grundindikationen (und also nicht auf Grund eines faulen Eklektizismus) nach eigener Wahl anzuwenden und eventuell zu kombinieren hat. (Autoreferat.)

Aussprache: Kraus.

Sitzung vom 14. Dezember 1927.
Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: v. Eicken.

Vor der Tagesordnung.

1. Rudolf Jaffé: **Über die Beziehungen der Kupfferschen Sternzellen zu den Leberzellen.**

Die Versuche, über die ich kurz berichten will, sind bereits in Frankfurt a. M. begonnen und dann in meinem hiesigen Institut von Herrn Grossmann systematisch verfolgt worden. Herr Grossmann wird an anderer Stelle darüber ausführlich berichten. Die den Versuchen zugrundeliegende Fragestellung war folgende: Wieso wird bei perniciöser Anämie das Eisenpigment von der Leberzelle selbst gespeichert, während im Experiment nur das Reticuloendothel und nicht die Parenchymzellen speichern? Denn es gelingt nur bei höchstgetriebener Speicherung, einzelne Körnchen in den Leberzellen nachzuweisen. Wir glauben diese Frage damit beantworten zu können, daß die Permeabilität der Leberzellen durch eine Schädigung erhöht und damit die Zelle speicherungsfähig wird. Wir gingen so vor, daß wir Kaninchen erst speicherten, und zwar in 3 Reihen, mit Tusche, Eisenzucker und Trypanblau, und sie dann unter Fortdauer der Speicherung mit Lebergiften (Chloroform, Hydrazin und Phenylhydrazin) behandelten. Dabei ergab sich, daß bei den Tuschetieren einzelne Körnchen, bei den Trypanblautieren wesentlich mehr, bei den mit Eisenzucker gespeicherten Tieren größte Mengen von der Leberzelle selbst gespeichert wurden. Teilweise sind die Leberzellen geradezu vollgepfropft mit Eisen, die Sternzellen sind zum Teil vergrößert und enorm stark gespeichert (Demonstration der Bilder). Die Bilder entsprechen weitgehend denen der perniciösen Anämie der Menschen, nur daß die Speicherung in den Sternzellen in den Versuchen erheblich stärker ist.

Als zweite Fragestellung wollten wir die Frage prüfen, ob die gespeicherten Tiere mehr oder weniger für Lebergifte empfindlich sind im Vergleich mit nicht gespeicherten. Als Vergleich dienten uns die Tiere, über die ich in einer früheren Arbeit über experimentelle Lebercirrhose berichtet habe.

Bei den Versuchen mit Phenylhydrazin hatte ich mich absichtlich mit der Dosierung an die der früheren Tiere gehalten. Während bei dieser Dosierung damals sehr zahlreiche kleine Lebernekrosen entstanden waren, fehlten diese diesmal vollkommen und es fand sich überhaupt — mit Ausnahme der Speicherung — kein pathologischer Befund. Bei den Hydrazintieren wurde bei den gespeicherten Tieren bis zur Gesamtmenge des Sechsfachen der damaligen Dosis gegeben und trotzdem fehlten die pathologischen Befunde der Leber, während

[1]) Zum näheren Verständnis dieser immer wiederkehrenden Ausdrücke vgl. meinen demnächst in der Mschr. f. Psych. u. Neurol. erscheinenden, im Psychologischen Institut in Berlin gehaltenen Vortrag über „Lebensfunktion und innere Lebensgeschichte".



damals ausgedehnte Lebernekrosen gefunden wurden. Am stärksten war der Unterschied bei den Chloroformtieren. Hier kann ich 2 Tiere gegenüberstellen, von denen das eine gespeicherte etwa 12mal soviel in der Gesamtmenge und etwa 8mal soviel in der Einzeldosis wie das nicht gespeicherte Tier erhalten hatte. Das nicht gespeicherte Tier zeigte ausgedehnteste schwerste Lebernekrosen, das gespeicherte keine Spur. (Demonstration einer Tabelle.)

Die Versuche zeigen also, daß es bei Kaninchen durch Behandlung mit Lebergiften gelingt, die Speicherung vitaler Farbstoffe in die Leberzelle selbst zu treiben. Die gespeicherten Tiere sind gegen die Lebergifte wesentlich unempfindlicher als nicht gespeicherte. Auf die Erklärungsmöglichkeiten hierfür kann heute nicht im einzelnen eingegangen werden. Es besteht die Möglichkeit, daß die Farbstoffe selbst die Gifte neutralisieren und diese Fähigkeit in der Zelle auch nach der Speicherung behalten. Mir erscheint es wahrscheinlicher, daß das Gift im allgemeinen die Sternzellen passieren muß, um zur Leberzelle zu gelangen, und daß nach der Speicherung die Sternzellen für das Gift „blockiert", abgedichtet sind. Jedenfalls zeigen die Versuche, daß die Sternzellen nicht nur im reticulo-endothelialen System, sondern auch im System der Leber selbst von größter Bedeutung sind.

2. Kurt A. Heinrich: **Zum pyelovenösen Rückfluß** (nach Untersuchungen mit Herrn Dr. Leeser). (Erscheint in dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Bitschai: Gestatten Sie, daß ich Ihnen einige Pyelogramme mit pyelovenösem Reflux zeige. Auf dem ersten Bild sehen Sie einen Nierentumor des unteren Pols (bei der Operation fand sich ein Carcinom), Sie sehen den oberen Nierenkelch plump und vermissen die charakteristische Napfform. Von dem Kelch ausgehend sehen Sie dreieckige Schatten nach oben ziehen und nach medial einen bogenförmig verlaufenden Schatten, der offenbar einem Reflux in eine Vena arcuata entspricht. Ich möchte Sie auf die Lage des Ureterenkatheters aufmerksam machen, daß eine Verletzung der Nierenbeckenschleimhaut durch ihn nicht in Frage kommt. Aufmerksam machen möchte ich Sie ferner auf die Form des mittleren Kelches, dessen obere Circumferenz bedeutend größer als die untere ist, ein Umstand, der nach den eingehenden Untersuchungen von Fuchs-Wien für einen beginnenden Reflux spricht. Das zweite Bild betrifft ein Pyelogramm nach Nierenruptur. Sie sehen auch hier die für p. R. charakteristische plumpe Form des oberen Kelches, von dem Sie in büschel- bzw. strahlenförmiger Anordnung den Kontrastschatten zentralwärts vordringen sehen. Während man im allgemeinen annahm, daß es sich hierbei um ein Eindringen der schattengebenden Substanz in die Ductus papillar. bzw. geraden Harnkanälchen handelt, nimmt Fuchs auf Grund seiner letzten Untersuchungen auch für diese Erscheinung den pyelovenösen Reflux in seinem Beginn in Anspruch. Beim dritten Pyelogramm handelt es sich, wie Sie sehen, um einen tiefsitzenden Ureterstein, der zu einer mäßigen Erweiterung des Nierenbeckens und vor allem des oberen Kelches geführt hat. Auch hier die oben geschilderte Kelchform, der hornförmige Schatten aufsitzen, eine Konfiguration, die nach den Korrosionspräparaten von Fuchs den „perivasculären Extravasaten" entspricht, die ihrerseits durch Einbruch in die Venen den pyelovenösen Reflux bedingen und den Sie hier auch sehen. Das vierte Pyelogramm, das einen Nierentumor (Hypernephrom) betrifft, zeigt Ihnen wieder einen p. R., diesmal vom unteren Nierenkelch ausgehend.

Goldscheider: 1. Welcher Art war das Nierenmaterial? Leichen- oder Operationsmaterial?

2. Wie hoch war der Druck, mit welchem gespritzt wurde?

3. Am zweckmäßigsten wäre es, solche Versuche an künstlich durchbluteten Nieren auszuführen, um die Druckverhältnisse einigermaßen denen im Leben anzunähern.

Umber: Angesichts dieses pyelovenösen Rückflusses erhebt sich die Frage, ob Kontrastfüllungen infizierter Nierenbecken wegen der dadurch gesetzten Gefahr embolischer Verschleppung in das Gefäßsystem zulässig bleiben.

Westenhöfer weist auf die Demonstration Wossidlos in einer Sitzung der Gesellschaft vor dem Kriege hin, wo nach Kollargolinjektion ins Nierenbecken das Kollargol in den Glomeruli nachgewiesen werden konnte, also in den großen Kreislauf übergegangen sein mußte. Der Ausdruck „pyelo-venöser Rückfluß" ist schlecht gewählt, da es sich ja nicht um Rückfluß, sondern Übertritt handelt.

M. Borchardt: Die Untersuchungen des Herrn Dr. Heinrich sind z. T. auf meiner Abteilung gemacht worden. Ich muß gestehen, daß ich dem sogenannten pyelovenösen Rückfluß gegenüber immer gewisse Zweifel gehabt habe, ähnlich wie Herr Goldscheider; aber es muß doch zunächst an die Tatsache erinnert werden, daß schon die älteren Anatomen, wie Herr Heinrich hervorgehoben hat, — und Herr Westenhöfer wird es besser wissen als ich, — eine Verbindung zwischen Nierenbecken und Venen kannten. Die Ergebnisse der experimentellen Untersuchungen der Herren Heinrich und Leeser, die mit großer Vorsicht und subtiler Technik ausgeführt sind, stimmen nun auch mit Befunden an lebenden Nieren überein. Herr Heinrich und auch Herr Bitschai hat solche Bilder ihnen demonstriert; und so glaube ich doch, daß die Ergebnisse der hier vorgetragenen Untersuchungen als einwandfrei anzusehen sind. Es ist ja sehr merkwürdig, daß die Natur eine solche nicht unbedenkliche Einrichtung geschaffen hat und ihre praktische Bedeutung dürfte auch nicht ganz gering sein. Sind die Ergebnisse richtig, so muß man erstens, wie schon Herr Heinrich gesagt hat und ich anderer Stelle früher betont habe, vor der Lufteinblasung ins Nierenbecken warnen. Dann aber scheint es mir sehr wohl möglich, daß infektiöser Harn unter pathologischen Verhältnissen, wenn z. B. durch Verengerungen in den abführenden Wegen eine Druckerhöhung geschaffen ist, direkt ins Blut übertreten könnte. Ich kann mir vorstellen, daß eine unter normalen Verhältnissen wirksame Barrière unter pathologischen Druckerhöhungen leicht durchbrochen werden könnte.

Heinrich (Schlußwort): Um gleich die Frage von Herrn Geheimrat Kraus zu beantworten, so liegt der praktische Wert unserer Untersuchungen darin, daß es wirklich einen pyelovenösen Rückfluß beim lebenden Menschen gibt, wie ich in meinem letzten Diapositiv und wie Herr Bitschai an seinen Bildern in der Diskussion bewiesen hat. Ich verweise außerdem auf einen Versuch, der bereits vor etwa 30 Jahren angestellt worden ist, daß nämlich beim narkotisierten Kaninchen in den Ureter eingeblasene Luft in der Vena cava auftrat und daß das Tier sofort an einer Luftembolie starb (Lewin und Goldschmidt 1897). Herrn Professor Umber will ich antworten, daß es bekannt ist, daß nach Pyelographien bei infiziertem Nierenbecken, z. B. beginnenden Pyonephrosen, Fieber auftritt, was vielleicht so zu erklären ist, daß mit der Kontrastflüssigkeit ein Teil des infizierten Urins in das Venensystem gelangt ist. Wenn Herr Geheimrat Goldscheider empfiehlt, diese Versuche an überlebenden, durchströmten Nieren zu machen, so ist dies sicherlich besser als bei Leichennieren. Aber trotzdem kann man meiner Ansicht nach aus unseren Versuchen gemeinsam mit den Beobachtungen zahlreicher Autoren bei Pyelogrammen den Schluß ziehen, daß tatsächlich ein pyelovenöser Rückfluß beim lebenden Menschen stattfinden kann.

Die von Herrn Prof. Katzenstein vorgeschlagene Versuchsanordnung war in unserem zuerst gezeigten Diapositiv angewandt worden, was Herr Prof. Katzenstein wohl überhört hat.

3. Katzenstein: **4 Fälle von Magenresektion.**

Tagesordnung.

1. Wahl zweier Ehrenmitglieder: Herr Geh. Rat Gottstein, Herr Geh. Rat Benda, und eines korrespondierenden Mitgliedes: Herr Simon Flexner.

2. Fuchs: **Über eine Methode der serochemischen Differentialdiagnostik von malignen Tumoren und Infektionskrankheiten.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Ernst Fränkel: Die Reaktion von Fuchs erinnert an das Verhalten des Serums gegenüber den Carcinomzellen bei der Freund-Kaminerschen Reaktion. Sie ist in ihrem Wesen genau das Gegenteil von der Abderhaldenschen Reaktion, bei der versucht wurde, einen spezifischen Abbau homologer Substrate nachzuweisen. Dies war aber an der Unmöglichkeit gescheitert, die spezifischen von den unspezifischen Proteolysen zu trennen.

Die theoretischen Untersuchungen von Fuchs zeigen Zusammenhänge zwischen dem Gerinnungsvorgang und der Komplementbindungsreaktion (Identität von Proserozym mit Komplementmittelstück). Sie stehen in gutem Einklang mit Veröffentlichungen von Fränkel und seinen Mitarbeitern Klein und Thiele aus den Jahren 1914 und 1919[2]) aus dem Heidelberger Krebsinstitut. In diesen wurde gezeigt, daß bei der Wa.R., der Flockungsreaktion nach Sachs-Georgi und der Gerinnungshemmung nach Hirschfeld-Klinger die gleichen Extraktlipoide von Wichtigkeit sind. Es waren dies neben dem Lecithin (0,3 %) und dem Cholesterin (0,05 %), insbesondere jecorinartige Substanzen (0,015 %), denen auch bei der Gerinnung die volle Zytozymwirkung zukam. Daraus wurde geschlossen, daß es sich

[2]) M.m.W. 1914, Nr. 12, Nr. 39, Nr. 42; 1919, Nr. 37, und B.kl.W. 1921, Nr. 9.

bei der Wirkung von Antigen und Zytozym um eng zusammengehörige oder identische Prozesse und Körper handelt.

Kraus.

3. H. Ullmann: **Stellung der Parotis im innersekretorischen System.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Bonn.

Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde (Med. Abtlg.).

Sitzung vom 7. November 1927.

Naegeli demonstriert einen 23jährigen Mann mit einer **genähten Stichwunde des rechten Ventrikels** 10 Wochen nach der Verletzung. Er bespricht kurz die Symptomatologie sowie die Operation und zeigt hernach einige Röntgenplatten, die kurz vor der Operation und 3, 5 und 10 Wochen nach dem Eingriff aufgenommen wurden, worauf man den Verlauf der Herzbeutel- und Lungenveränderungen erkennen kann, im ersten das Bild der Herztamponade erkennt, im zweiten den reaktiven Erguß bei noch nicht völliger Resorption des Blutes, während die letzten Bilder wieder annähernd normale Verhältnisse zeigen.

Marx: **Krankenvorstellung: Zur Spontanheilung von Cavernen.** Demonstration einer Serie von Röntgenbildern, auf denen die Ausheilung einer großen Caverne, die aus einem infraclaviculären Frühinfiltrat hervorgegangen war, in allen Stadien nachweisbar ist, Schrumpfung, Auflockerung der Ränder, schließlich völliges Verschwinden. Die Kranke ist jetzt, 1 Jahr nach Beginn der Erkrankung, gesund und arbeitsfähig.

Derselbe: **Morbus Brightii mit Retinitis albuminurica ohne Nephritis.** Demonstration einer Patientin, bei der eine Retinitis albuminurica bestanden hat. Der Blutdruck war in der Ruhe nicht erhöht, nur auf Belastung labil. Im Harn fand sich keinerlei Anhalt für eine Nephritis. Doch zeigte die genaue Untersuchung des intermediären Flüssigkeitswechsels, daß bei der Kranken dieselben Kapillarendothelstörungen vorlagen, wie sie der Vortragende bei Kranken mit akuter Nephritis fand. Es wird auf die prinzipielle Bedeutung des Falles hingewiesen, daß die nachgewiesenen Störungen nicht als Folge einer Nierenerkrankung zu deuten sind, sondern ebenso wie die Retinitis als Zeichen der allgemeinen Gefäßerkrankung bei Morbus Brightii zu verstehen sind.

Naegeli und Schulte-Tigges (a. G.): **Die radikale Phrenicusoperation als selbständiger Eingriff bei der Behandlung der Lungentuberkulose.** Auf Grund von über 100 Erfahrungen der Bonner chirurgischen Klinik und der Heilstätte Rheinland mit der radikalen Phrenicusoperation werden deren Indikation und Erfolge kurz geschildert. Es wird dabei eine Gruppe besonders erwähnt, bei der die Phrenicusoperation an Stelle eines wahrscheinlich ausführbaren Pneumothorax trat. Dabei wurden die Vorteile dieser Methode besonders für Heilstättenpatienten gegenüber dem Pneumothorax hervorgehoben und eine soziale Indikation als berechtigt angenommen. Die besten Erfolge sieht man bei den Kranken, die an den sogenannten sekundären Rundcavernen (Bacmeister) leiden, Hohlräumen, die durch Einschmelzung sekundärer Infiltrate entstanden sind. Hier gelingt es manchmal verblüffend rasch, eine fast völlige Schrumpfung der Caverne in kurzer Zeit herbeizuführen. Selbstverständlich wirkt sich die Phrenicusoperation am besten aus, wo die Schrumpfungstendenz an sich eine große ist. Wenn die Möglichkeit der Schrumpfung aber anatomisch durch Verwachsungen verschiedenster Art, besonders an der Brustwand, dann aber auch durch Induration der Cavernenumgebung verhindert wird, kann auch die Entspannung nach Zwerchfelllähmung sich nicht völlig auswirken. Deshalb wirkt die Exhairese am besten beim Fehlen pleuritischer Verwachsungen. Weit weniger günstig liegen die Verhältnisse bei den Kranken, wo der Pneumothorax unmöglich. Hier scheint sie als alleiniger Eingriff kaum in Frage zu kommen. Schließlich spielt die Phrenicusoperation — stets wurde die Exhairese ausgeführt — auch noch als Testoperation eine Rolle, um über den Zustand und die Leistungsfähigkeit der gesunden Lunge sich ein Bild zu machen. Bei den cavernösen Fällen (etwa 50) der Heilstätte Rheinland wurde in 49 % nach Abschuß einer 3—4 monatigen Heilstättenkur Bazillenfreiheit erzielt. Auch in den meisten Fällen, die nicht bazillenfrei geworden, wurde sonst gute Besserung erzielt. Das günstige Resultat äußerte sich außerdem in mehr oder weniger ausgiebiger Cavernenschrumpfung, Bazillenfreiheit bei gleichzeitiger Besserung des physikalischen Befundes und ausgezeichneter allgemeiner Erholung. Damit wurde ungefähr der Leistungsbereich des Pneumothorax in der Heilstätte Rheinland erreicht. Natürlich kommen auch Mißerfolge vor. Dazu gehören z. B. an der Spitze ausgespannte oder der Wirbelsäule und dem Zwerchfell dicht anliegende Hohlräume, auf die sich die Entspannung nur ungünstig auswirken kann. Schließlich werden auch 2 Mißerfolge mitgeteilt, wo trotz Entfernung von 20—40 cm langen Nervenstücken das Zwerchfell in keiner Weise beeinflußt wurde, wo man im Gegensatz zu Felix annehmen muß, daß ein Neben-Phrenicus noch weit tiefer wie 10 cm unterhalb der Durchtrennungsstelle einmündet. Auf die andern Indikationen (Unterlappentuberkulose u. a. m.) wurde nicht näher eingegangen.

Daß die Phrenicusoperation nur bei gewissenhafter Auswahl längere Zeit beobachteter Fälle einen Erfolg verspricht, geht aus den obigen Ausführungen hervor. Daß sie weder den Pneumothorax noch die anderen chirurgischen Methoden stets ersetzen kann, braucht nicht betont zu werden.

Es sollte nur aus unsern Resultaten hervorgehen, daß man berechtigt ist, die Phrenicusoperation, weil weniger gefährlich, an Stelle des Pneumothorax auszuführen, vor allem bei Patienten, wo die Nachbehandlung derselben auf Schwierigkeiten stößt, man mit der Wahrscheinlichkeit der Verschleppung der Nachfüllung u. dgl. m. rechnen muß, also soziale Momente mitsprechen. Hier können die Nachteile des irreversiblen Eingriffes gegenüber dem rückgängig zu machenden Pn. in Kauf genommen werden, um so mehr, wenn man bedenkt, daß von verschiedener Seite die Phrenicusoperation vor dem Eingehenlassen eines Pneumo empfohlen wird, um der zu raschen Wiederentfaltung der Lunge vorzubeugen.

Ceelen: Die Virchowsche Zellularpathologie kann auch heute noch als solide und vielleicht empfehlenswerteste Grundlage unserer wissenschaftlichen Betätigung betrachtet werden. Selbst auf einem Gebiet, auf dem man früher glaubte, die Zellwirkungen ausschalten zu dürfen, wird immer klarer, daß es sich im wesentlichen um zelluläre Vorgänge handelt, nämlich auf dem Gebiet der Immunkörperbildung.

Metschnikoff war wohl der konsequenteste Verfechter dieser Ansicht, indem er immer wieder auf die Zelleistungen hinwies und in seinem Makrophagensystem den antigenbindenden und antikörpererzeugenden Apparat im menschlichen Organismus erblickte. In der schärferen Herausbildung und Präzisierung dieses Zellsystems durch Ribbert und vor allem durch Aschoff und seine Schüler müssen wir einen wesentlichen Fortschritt erkennen. Es ist kein Zweifel, daß der sog. reticuloendotheliale Apparat bei dem immunisatorischen Geschehen die Hauptrolle spielt. Beim Typhus abdominalis läßt sich diese Tatsache besonders klar erweisen. Wir können hier 2 Arten von Abwehrleistungen dieses Zellsystems unterscheiden: die Bildung herdförmiger Zellanordnungen im Gewebe und in den Gefäßwänden, inbesondere der kleineren Venen, des Darmes, der Lymphknoten, der Milz, der Leber und des Knochenmarks (sog. „Typhusknötchen") und eine mehr diffuse Allgemeinreaktion in diesen Organen, vor allem in Lymphknoten, Milz und Leber. Die erste Art der morphologischen Veränderungen dient im wesentlichen der lokalen Abwehr und Vernichtung der Typhuskeime, der zweite in der Hauptsache der Bildung von Blutantikörpern.

An Hand von mikroskopischen Präparaten und Mikrophotogrammen wird insbesondere auf die ungeheuer gesteigerte Phagocytose von roten und weißen Blutkörperchen und ihre vermutliche Bedeutung für die Erzeugung von Immunkörpern eingegangen.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur (Medizin. Sektion).

Offizielles Protokoll.

Sitzung vom 25. November 1927.

F. Rosenthal stellt einen Fall von **Kompression der Cava sup. durch ein luetisches Aneurysma der Aorta ascendens** mit stark entwickeltem Kollateralkreislauf in den Bauchdecken vor. Es handelt sich um eine 42jährige Patientin mit einem auf luetischer Basis entstandenen Aneurysma des Arcus ascendens der Aorta mit hochgradiger Kompression der Vena cava superior. Es entwickelte sich ein außerordentlich mächtiger Kollateralkreislauf durch die Venen der Bauchdecken, die bis fast bis zu Fingerdicke erweitert waren. Besonders bemerkenswert war das Fehlen von erheblicheren Stauungen im Bereich des Kopfes und der Arme. Es spricht dies dafür, daß die Kompression der oberen Hohlvene dicht oberhalb der Einmündung in den rechten Vorhof gelegen war und daß retrograd der Ausgleich durch die Azygos und die Hemiazygos nach den Lumbalgeflechten und über die Anonyma in die Mammaria interna erfolgt. Ein ähnlicher, sehr charakteristischer Fall ist z. B. von Schrötter in der Nothnagelschen Sammlung beschrieben worden.

Heidrich berichtet über die **encephalographischen Erfahrungen**, die an dem großen Material der Küttnerschen Klinik und dem Städt. Siechenhaus (Geh.-Rat Freund) gesammelt worden sind. Unter Demonstration zahlreicher Encephalogramme schildert er die Technik der Röntgenaufnahmen, das normale Encephalogramm und die Veränderungen im pathologischen Luftbild. Besonders ausführlich behandelt er das Indikationsgebiet. (Näheres siehe Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie, Bd. 20.)

Aussprache: C. S. Freund verweist auf einen mit Herrn Heidrich gemeinsam gehaltenen Demonstrationsvortrag: „Striäre Symptome und encephalographische Befunde bei Imbecillen"[1]. Das Encephalogramm solcher Fälle hat einen didaktischen Wert, wenn es bei der klinischen Vorstellung projiziert wird, verschafft aber natürlich nur grobmakroskopisch-plastische Umrisse des Corpus striatum. Ein tieferer Einblick in den Einzelfall läßt sich erst post mortem an der Hand einer umfassenden histologischen Untersuchung gewinnen. — Von den damaligen Fällen ist Fall 6: „Cerebrale Kinderlähmung mit extrapyramidalen und pyramidalen Symptomen"[2] vor $1^1/_2$ Monaten gestorben. 61jährige Frau; mit $1^1/_2$ Jahren eine mit Krämpfen akut einsetzende 14tägige Krankheit. Seitdem am linken Arm und Bein gelähmt. Auf dem Encephalogramm beide Seitenventrikel und III. Ventrikel mächtig erweitert, der rechte wesentlich weiter. Links nahezu normale Stammganglienzeichnung, rechts ist sie nur angedeutet, ihr Schatten im Verhältnis zu links stark abgeflacht. — Die Obduktion ergab eine deutliche Atrophie der rechten Großhirnhälfte einschließlich der Stammganglien sowie der gekreuzten Kleinhirnhälfte. Auf einem dicht vor der vorderen Zentralwindung gelegten Frontalschnitt durch den Hirnstamm zeigt sich das rechte Corpus striatum erheblich verschmälert, die Seitenventrikel hochgradig erweitert (r. > l.). — Die histologische Bearbeitung des Falles erfolgt im Laboratorium der Psychiatrischen Universitätsklinik.

Stepp fragt, wie es mit der Gefährlichkeit des Verfahrens steht, sowie ob bei Hydrocephalus das Schettern des Wassers zu hören sei.

L. Guttmann weist zunächst mit Rücksicht auf die von vertrauensärztlicher Seite mancher Krankenkassen gemachten Schwierigkeiten bei der Bewilligung von drei Kopfaufnahmen zu encephalographischen Zwecken auf die Bedeutung der occipito-frontalen Aufnahme (Stirnlage) für eine exakte Diagnosestellung hin. Sie ist besonders geeignet, feinere Veränderungen der Hinter- und auch der Unterhörner sichtbar zu machen, was, abgesehen von der Tumordiagnostik, für die Beurteilung der durch ein Trauma gesetzten Ventrikelveränderung von besonderem Wert ist. Es werden aus dem überaus großen encephalographischen Material der Foersterschen Abteilung mehrere Fälle von Kopftraumen erwähnt, bei denen das fronto-occipitale Ventrikelbild (Hinterhauptslage), das ja besonders der Darstellung der Vorderhörner dient, keine pathologischen Veränderungen zeigte. Dagegen konnte man auf der occipito-frontalen Aufnahme eine ganz isolierte Ausbucklung und Verziehung des Hinter- bzw. Unterhorns nach der Stelle des Traumas hin sehen. — Die Notwendigkeit der Zuführung einer genügend großen Luftmenge zur Vermeidung von Fehlschlüssen erscheint Redner ebenfalls besonders wichtig für die Beurteilung der Traumatiker. Koschewnikow zeigte an seinem eigenen Encephalogramm, daß die anfangs bei noch geringer Luftzuführung bestehenden sehr erheblichen Ventrikeldifferenzen sich nach Zuführung einer größeren Luftmenge allmählich ausglichen. — Der von dem Herrn Vortr. vertretene Standpunkt, bei Hirntumoren müsse prinzipiell, mit alleiniger Ausnahme der Tumoren der hinteren Schädelgrube, die Encephalographie auf lumbalem Wege vorgenommen werden und nur bei diesen Tumoren durch Ventrikelpunktion, erscheint G. in dieser Form zu weitgehend. Jeder Hirntumor jedweden Sitzes kann durch seinen Druck einen Ventrikelabschluß hervorrufen. Man verliert dann eventuell kostbare Zeit, da man nach dem lumbalen Eingriff immerhin einige Tage warten muß, bis man die ventrikuläre Luftfüllung, die dann noch notwendig ist, anschließen kann. Abgesehen davon bieten auch die Tumoren der mittleren Schädelgrube, insbesondere die Schläfenlappentumoren, große Gefahren für einen lumbalen Eingriff. — Redner berichtet ferner über encephalographische Erfahrungen an der Foersterschen Abteilung über die Abgrenzung der Zwischenhirntumoren, insbesondere der Tumoren der Regio thalamica, von den cerebellaren Prozessen. Von großem diagnostischem Wert ist hierbei die Darstellung des 3. Ventrikels. Bei den Zwischenhirntumoren kommt es gewöhnlich zu einer völligen oder teilweisen Verlegung des 3. Ventrikels, der sich im encephalographischen Bild dann gar nicht darstellt oder, wenn der vordere Teil noch frei ist, nur ganz schwach gefüllt ist. Dagegen ist der 3. Ventrikel bei den Tumoren des Cerebellums, der Gegend des 4. Ventrikels und des Aquaeductus Sylvii im Röntgenbild sehr gut, meist stark vergrößert, sichtbar. — Bei der Besprechung der sog. Kommotionsneurosen — vergl. insbesondere die Arbeit von O. Schwab aus der Foersterschen Klinik über Encephalographie usw. im Dienst der Beurteilung von sog. Kommotionsneurosen — betont Redner die Wichtigkeit der verstärkten Oberflächenzeichnung als Ausdruck eines pathologischen Befundes. Sie tritt nicht nur in den Fällen auf, die mit einer Liquordruckerhöhung und Zellveränderung im Liquor einhergehen, also die typischen Fälle einer Meningitis chronica serosa darstellen, sondern auch in Fällen, wo der Liquorbefund sonst völlig normal ist. Man muß für diese Fälle annehmen, daß sich an die eigentlichen entzündlichen meningealen Erscheinungen ein krankhafter Dauerzustand der Meningen herausgebildet hat (Meningopathia traumatica), der sich in einer vermehrten Liquorproduktion zu erkennen gibt.

Lublin fragt an, ob nach den Erfahrungen des Vortr. die encephalographische Darstellung des Ventrikelsystems in jedem Falle gelingt oder ob auch in Fällen, bei denen eine Erkrankung des Ventrikelsystems mit Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann, die Schmetterlingsfigur gelegentlich nicht darstellbar ist; in diesem Falle wäre natürlich der diagnostische Wert der Methode nur ein bedingter. Wenn der Vortr. angibt, daß zur encephalographischen Darstellung des Ventrikelsystems nur große Luftmengen (bis zu 200 ccm) insuffliert werden sollten, so hebt L. hervor, daß es in Fällen, bei denen kein Hydrocephalus besteht, oft schwierig ist, eine entsprechend große Liquormenge zu erhalten. L. selbst ist mehrfach eine, wenn auch nicht so lichtstarke Darstellung des Ventrikelsystems nach der Einblasung von nur etwa 30 ccm Luft gelungen. Wenn der Vortr. die Methode des Suboccipitalstiches zur Luftinsufflation ablehnt, so weist L. darauf hin, daß man in der inneren Klinik, in der die Ventrikelpunktion nicht ausgeführt wird, doch gelegentlich den Suboccipitalstich an Stelle der Lumbalpunktion zur Lufteinblasung wählen muß, wenn nämlich infolge Lordosenbildung, starker Schmerzhaftigkeit der Wirbelsäule und infolge von Adipositas die Ausführung der Lumbalpunktion schwierig oder unmöglich ist.

Heidrich (Schlußwort) weist darauf hin, daß die Schwere der Nebenerscheinungen ganz individuellen Schwankungen unterworfen ist. Es scheint, als ob bei den schweren Hirnschädigungen, so bei Epilepsie, Hydrocephalus und Paralyse, die Lufteinblasung besser vertragen würde als bei leichten. Bei den 400 Lufteinblasungen an der Klinik sind bis auf einen Todesfall bei nicht erkanntem Tumor der hinteren Schädelgrube keine Störungen beobachtet worden. — Lufteinblasungen mit Suboccipitalpunktion werden deshalb nicht vorgenommen, weil sie keinen Vorteil im Vergleich zur lumbalen Lufteinfüllung bieten, die Punktionstechnik schwieriger ist und man beim An- und Absetzen der Spritze die Nadel leicht tiefer stoßen und so die Medulla verletzen kann. — Nichtfüllung der Ventrikel bei lumbaler Lufteinblasung braucht nicht immer ein sicheres Zeichen dafür zu sein, daß ein organisches Hindernis im Verbindungswege zwischen Subarachnoidealraum und Hirnkammern besteht.

Kollath und Herfarth: **Versuche über das Wesen der perkutanen Immunisierung bei Hautaffektionen durch Staphylokokken**[3]. Es wurde versucht, ob sich Hautaffektionen durch Staphylokokken mit Umschlägen behandeln lassen, die mit Besredkascher Antivirusbouillon, gewöhnlicher Bouillon und deren Teilprodukten hergestellt wurden. Die an sich schwache Virulenz der Staphylokokken wurde durch 6fache Glaskörperpassage im Auge lebender Kaninchen für jeden Versuch so gesteigert, daß statt der anfangs kaum sichtbaren Reaktionen nunmehr bei dem Passagestamm bis haselnußgroße Abszesse auftraten. Sofort nach der intrakutanen Infektion mit $^1/_5$ Normalöse wurden wasserdichte Verbände angelegt. Gewöhnliche Bouillon wirkte fast mehr entzündungshemmend als die Besredka-Bouillon. Zur Analysierung der in der Bouillon wirksamen Substanzen wurden deren einzelne Bestandteile weiter untersucht. Sowohl 1%iges Peptonwasser, wie Fleischwasser, hatten guten Erfolg. Es wurden dann durch Ätherextraktion und nachheriges Alkalisieren die Fette und fettähnlichen Stoffe aus allen Flüssigkeiten entfernt. Dadurch wurde die entzündungshemmende Wirkung erheblich verstärkt. Pathologisch-anatomisch zeigte sich eine bereits nach 24 Stunden eingetretene erhebliche Phagocytose gegenüber den Kontrollen, bei denen die Staphylokokken noch in Massen frei im Gewebe lagen; klinisch war

[1] Autoreferat im Arch. f. Psych. 1926, Bd. 77, S. 649; eingehenderes Autoreferat in Zschr. f. Psych., Bd. 85, S. 405 ff.

[2] L. c. S. 409. Vergl. auch Abb. 22 und 23 in Heidrichs Monographie.

[3] Die ausführliche Arbeit erscheint im Zbl. f. Bakt., 1. Abt. Orig.



der Verlauf entsprechend leicht. Als chemische Endprodukte bei der Eiweißzersetzung wurden dann einzelne kristallisierte Aminosäuren zu Verbänden benutzt. Tryptophan hatte einen deutlichen Einfluß, in größerem Abstand mit fallender Wirkung folgten l-Leucin, l-Cystin, l-Tyrosin und d-Alanin. Doch blieb die Wirkung erheblich schwächer als bei dem Pepton.

Demgegenüber waren die biologischen Endprodukte des Eiweißstoffwechsels (Harnsäure, Harnstoff und Allantoin) ohne Einfluß. Ohne Einfluß als Verband war auch ein originäres Eiweiß, Casein. Da sich ferner zeigte, daß trockene und feuchte Wärme, auch Salzlösungen, ebenfalls unwirksam waren, bleibt also das Maximum der perkutanen Wirkung bei Verbänden an die höheren Abbauprodukte des Eiweißes, die Peptone und Polypeptide, gebunden. Weitere Untersuchungen müßten hier ansetzen.

Die Frage nach dem Mechanismus der Entzündungshemmung wurde dadurch zu beantworten versucht, daß die virulenten Staphylokokken in Bouillon und Fleischmassen aufgeschwemmt und intrakutan eingespritzt wurden. Es zeigte sich dabei eine erhebliche Verschlimmerung des Verlaufs der Erkrankung. Es ließ sich also zeigen, daß die Zwischenschaltung der Haut für die entzündunghemmende Wirkung bei der gewählten Technik scheinbar notwendig war. Es fragte sich nun, ob die wirksamen Peptone direkt durch die Haut diffundieren und dann als solche wirken, oder ob sie durch die Hauttätigkeit umgewandelt werden (etwa in die biologischen Endprodukte) oder ob unter dem Reiz dieser Peptone neue, die Phagocytose bewirkende Stoffe in der Haut entstehen; letzteres ist das wahrscheinlichste. Hier könnte es sich nach den Versuchen von Lewis um histaminähnliche Stoffe handeln. Mit dieser Vermutung könnte vielleicht das Ergebnis von Versuchen übereinstimmen, bei denen unmittelbar nach der Injektion der Staphylokokken 2 dcmg Histamin in die Quaddel eingespritzt wurden. Dadurch wurde die Infektion für die ersten Tage aufgehalten, vielleicht als Wirkung der entstehenden Urticariaquaddel, entwickelte sich aber später annähernd ebenso stark wie die Kontrollen. Versuche nach dieser Richtung erscheinen aber aussichtsreich. Als Umschlag waren Histamin, ebenso wie seine Vorstufe, die Aminosäure Histidin unwirksam. Ein abschließendes Urteil ist zurzeit noch nicht möglich.

Die für die Wirkung notwendige Eigenschaft steht vielleicht zu ihrer positiven Chemotaxis in Beziehung. Mit Immunisierungsvorgängen im Sinne der Pfeifferschen Schule haben diese Vorgänge nichts zu tun, da jede Andeutung von Spezifität fehlt und die Haut nach unsern bisherigen Kenntnissen nicht als Bildungsstätte von Antikörpern in Frage kommen dürfte. (Autoreferat.) Rosenfeld.

Prag.

Verein deutscher Arzte. Sitzung vom 4. November 1927.

G. A. Wagner demonstriert ein Präparat von ungewöhnlich großem **Hydrops processus vermiformis.** Es stammt von einer 52jährigen Frau, die außer leichten Kreuzschmerzen mit blutigem Ausfluß keinerlei Beschwerden hatte. Sie war zum Vortr. gekommen, nur weil sie gerade zur Pflege ihrer wegen Appendicitis operierten Tochter in Prag weilte. Der Befund ergab: Deszensus beider Vaginalwände, einen olivengroßen von der hinteren Muttermundslippe ausgehenden Polypen. Auf Carcinom nicht verdächtige, aber doch häßliche Erosion. Rechts im Douglas tastet man den gänseeigroßen Anteil eines cystischen Tumors, der sich nach rechts aufwärts verlor. Der Tumor war sehr beweglich. Unter Annahme einer Ovarialcyste wurde der Pat. die vaginale Operation vorgeschlagen und diese in Lumbalanästhesie ausgeführt. Mit Rücksicht auf das Alter wurde der Uterus rasch exstirpiert. Dabei zeigte es sich, daß beide Ovarien vollkommen normal waren und der Tumor nach rechts aufwärts sich verlor. Nach durchgeführter Kolporrhaphie und Halban-Nähten der Blase und Levatornaht wurde die Laparotomie ausgeführt. Man fand nun frei von jeden Adhäsionen einen 20 cm langen, 6 cm dicken cystischen Tumor von weißlicher Oberfläche mit deutlicher Gefäßzeichnung, der dem Cöcum kleinfingerbreit aufsaß. Die Entfernung seiner Basis vom nächsten Punkt der Ileocöcalverbindung betrug 3 cm. Das Mesenteriolum fettreich, sehr lang ausgezogen. Resektion des entsprechenden Cöcalstückes und glatter Heilungsverlauf. Es handelte sich also um eine sog. Mukokele der Appendix von außergewöhnlicher Größe. Histologisch ließ sich in der Wand Muskulatur nachweisen, die Schleimhaut fehlte fast vollständig, an der Innenseite einzelne Verkalkungen, da und dort Herde lymphatischen Gewebes. Die Fehldiagnose Ovarialcyste in diesem Falle war begreiflich. Freilich hatte der Vortr. noch vor der Operation die Vermutung ausgesprochen, es könne sich um einen Hydrops processus vermiformis handeln, weil der zylindrische Tumor nach rechts außen aufwärts und nicht gegen die Uterusecke zu zog. Zu dieser Vermutung war er veranlaßt worden durch eine Beobachtung aus dem Jahre 1909 (s. Zbl. f. Gyn. 1909, S. 1207), wo er die Diagnose vor der Operation gestellt hatte. Hier war sie leicht gewesen, da man bei der Untersuchung in Narkose beide Ovarien deutlich als normal festgestellt hatte und der Tumor mit seinem oberen Pol in der Cöcalgegend lag. Der Tumor hatte die Größe einer mittleren Glühlampe gehabt, also kaum halb so groß wie der hier demonstrierte.

Leopold Fischl: **Zur Behandlung des Ulcus ventriculi.** Den heutigen Fall demonstriere ich nicht so sehr wegen des therapeutischen Erfolges, der ganz beachtenswert ist, als um Klarheit in die Indikationen zur operativen Behandlung des Ulcus zu bringen. — Der 47jährige Pat. ist seit 20 Jahren magenleidend, vor ungefähr 11 Jahren stand er mit der gleichen Affektion in meiner Behandlung. Jetzt trat er im Februar 1927 in meine Behandlung, nachdem er vorher mehrere andere Kollegen konsultiert hatte. Er leidet an sehr starken Magenschmerzen, besonders in der Nacht und hat große Mengen Soda genommen. Auf die übrigen Momente will ich nicht erst eingehen, da das Röntgenbild, das eine kleinfingernagelgroße Nische in der Mitte der kleinen Kurvatur darbot, das auch sonst charakteristische Bild vollkommen klärte. Diesem Pat. wurde nun von allen Kollegen, die er konsultierte, geraten, sich operieren zu lassen. Wie Ihnen allen bekannt ist, dient heute als Indikation zur Operation Stenose, unstillbare Blutung und drohende Perforation, sonst hat selbst Finsterer gesagt, operiere er nur, wenn mindestens 1 Jahr vergebliche Ulcuskuren gemacht wurden. Die Schule Haberers operiert nur die Folgezustände des abgelaufenen Ulcus und nicht das frische Geschwür. Hier wurde zur Operation geraten, ohne daß auch nur der Versuch einer internen Behandlung gemacht wurde. Weder Liegekur, noch Sippykur, noch Röntgenbestrahlung, noch Ernährung mit Duodenalschlauch, noch parenterale Eiweißtherapie. Ich kann nur annehmen, daß die Befürchtung einer malignen Degeneration die Ursache gewesen ist. Dieser Grund, zur Operation zu raten, ist unberechtigt. Ist eine maligne Degeneration in einem penetrierenden Ulcus vorhanden, so ist vielleicht technisch die Resektion ausführbar, praktisch ist sie erfolglos. — Der Erfolg der internen Behandlung läßt sich in diesem Falle der chirurgischen gleichstellen, die Nische ist vollkommen geschwunden, der Pat. ist beschwerdefrei, er kann fast alles essen, er hat 20 kg an Gewicht zugenommen und hat heute ein Gewicht von 80 kg, das er nie im Leben gehabt hat. Die Behandlung wurde ohne Berufsstörung durchgeführt und ist jedenfalls mit einem kleineren Risiko und mit geringeren Kosten verbunden als eine operative Behandlung. Ich zeige Ihnen gleichzeitig das Röntgenbild eines 62jährigen Pat. mit einer noch größeren Nische und den gleichen Beschwerden, der um dieselbe Zeit in meine Behandlung trat und mit dem gleichen Erfolg entlassen wurde und bis heute beschwerdefrei ist. Neben den obgenannten Mitteln stehen uns heute zahlreiche Mittel zur Medikation per os zur Verfügung, mit denen man in der Lage ist, gleiche Erfolge zu erzielen. Ich verwende in jüngster Zeit ein von der Firma Norgine, Aussig, auf meine Anregung hergestelltes Präparat, das Gastrobasin, mit welchem ich sehr gute Erfolge erziele. Das Präparat beruht auf der Nachahmung der inneren Apotheke Wölflers, welche er durch die Gastroenterostomie in Anwendung brachte, indem er bereits die Heilwirkung erkannte, die durch die Einleitung von alkalischem Darmsaft und Galle in den Magen erzielt wird, indem die peptische Wirkung des Magensaftes zerstört wird. Das Präparat besteht aus einem kräftigen Alkali, ferner aus einem von Prof. Wiechowski angegebenen Gallenpräparat und endlich als Antispasmodicum und Anästheticum die von Wiechowski angegebenen Glukoside der Kamille. Der Zweck der heutigen Auseinandersetzungen ist der, zu zeigen, daß man mit der internen Therapie die gleichen Erfolge erzielen kann wie mit der chirurgischen, ohne die großen Schmerzen, ohne große Kosten und ohne großes Risiko; der Internist muß daher ein wenig mehr Aktivität und Selbstbewußtsein zeigen und darf nicht von vornherein mit jedem Ulcus zum Chirurgen laufen.



Rundschau.

Über Krüppelfürsorge.

Von Stadtarzt Dr. **Roeder**, Berlin-Treptow.

(Schluß aus Nr. 2.)

Die Organisation der Krüppelfürsorge würde jedoch noch nicht geschlossen sein, wenn sie nicht auch die lückenlose Kontrolle über den Verlauf und die Nachbehandlung bis zur gesetzlich verlangten wirtschaftlichen Heilung in sich schlösse.

Hierfür dient eine Kartothek, die ganz kurz alles enthält, was für den Verwaltungsmediziner notwendig ist, Zeit der Meldung, meldende Stelle, deren Diagnose, Zeit der ersten Untersuchung in der Krüppelfürsorgestelle, deren Diagnose und Behandlungsplan, Datum und Resultat jeder weiteren Untersuchung. Durch farbige Reiter, die auf das Vierteljahr jeder Untersuchung hinweisen, wird schon rein äußerlich die Übersicht sehr erleichtert; hiernach ist es vollkommen unmöglich, daß ein Fall längere Zeit ununtersucht bleibt. Das Ideal sollte sein, daß die Fälle der Gruppe III 4 mal, der Gruppe II 3 mal, der Gruppe I 2 mal im Jahre untersucht werden; durch die beschriebene Kartothek wird bei Tausenden von Fällen die Durchführung der Forderung sehr erleichtert. Das aufgestellte Ideal ist in Treptow noch nicht erreicht worden, nur aus Mangel an Personal; jedoch Vierteljahr für Vierteljahr streben wir dem Ziele näher zu. So ist z. B. im 3. Quartal 1927, dem letzten vor Fertigstellung dieser Arbeit, das nach Abzug der großen Ferien nur etwa 8 Wochen Tätigkeit gestattete, folgendes Resultat erzielt worden:

Nachuntersucht wurden von 1570 Krüppeln Ende September 1927 in
Gruppe III 90 = 53% dieser Gruppe (im ganzen 178),
„ II 330 = 48% „ „ („ „ 687),
„ I 382 = 54% „ „ („ „ 705).

Dieses Ergebnis ist als ein sehr günstiges zu bezeichnen. Wenn erst die Zahl der Neumeldungen nachläßt (und das scheint jetzt der Fall zu sein), wird durch den Gewinn an Zeit auch das Ideal erreicht werden können.

Obwohl es sich in der Krüppelfürsorge um große Massen handelt, ist die Behandlung eine individuelle, streng dem Einzelfalle angepaßte, durchaus wissenschaftliche. Die Krüppelfürsorge beweist, daß Massenfürsorge nicht gleich Massen- alias Ramschbehandlung zu sein braucht, sondern daß bei richtiger Organisation und Einspannung aller vorhandenen Kräfte, z. B. der Schulärzte bei der nachgehenden Fürsorge, das Wesen individualisierender, gewissenhafter Behandlung vollkommen gewahrt werden kann.

Überblickt man den geschilderten Aufbau der Krüppelfürsorge, so ergibt sich, daß diese Art der Bekämpfung eines Volksleidens von der bisher in der Praxis üblichen Behandlungsart sich sehr wesentlich unterscheidet. Durch ihre Methodik und ihr System. Nicht Zufall führt den Krüppel zum Arzte, sondern auf ihn wird bei Gelegenheit sonstiger allgemeiner Untersuchungen systematisch gefahndet, nicht Zufall waltet bis zur Vollendung der Heilung, sondern die fürsorgerische Kontrolle, nicht der Zufallswille der Eltern ist maßgebend für Art und Maß der Behandlung, sondern die sachliche Notwendigkeit. Alles ist auf Organisierung gestimmt. Daß diese keine Bureaukratisierung ist, dürfte aus den Ausführungen hervorgehen, beweist im übrigen das steigende Vertrauen der Bevölkerung und die steigende Bereitwilligkeit zur Behandlung. Während die Morbiditätsstatistik sonst in der Medizin sehr im argen liegt, ist sie bei den Krüppelleiden bis zur Vollendung ausgebildet, es bleibt aber nicht bei der Statistik, sondern sie setzt sich sofort in Handlung bis zur Heilung um. Die Bekämpfung des Krüppeltums kann als Beispiel dafür dienen, wie in Zukunft die Bekämpfung aller sozial bedingten Volkskrankheiten durch eine gesundheitliche Fürsorge sich gestalten wird.

Allerdings ist alles dieses die Folge eines durch Gesetz ausgeübten Zwanges, dieser läßt sich auch auf gesundheitsfürsorgerischem Gebiete ebensowenig umgehen, wie bei der Desinfektion und der Impfung. Die Ärzteschaft war bisher gegen Zwang eingestellt, sie befürchtete davon eine Verringerung des Verantwortungsgefühls, ein Erwecken unzulässiger Ansprüche an die Allgemeinheit, ein Hinneigen zum Staatsrentnertum. Auf dem Gebiete der Krüppelleiden sind diese Befürchtungen nicht haltbar. Die Aufhebung des Zwanges würde nicht den Erziehungsberechtigten treffen, der sich seiner Verantwortung gegenüber seinem Kinde nicht genügend bewußt ist, sondern das Kind, das noch keine verantwortungsvolle Entscheidung treffen kann, in letzter Linie die Allgemeinheit, die Krankenkassen oder die Wohlfahrt, die den Schaden für die Vernachlässigung zu tragen haben. Der Zwang bedeutet auf unserem Gebiete keine unzulässige Einmischung in die Rechte der Eltern, sondern eine Aufforderung zu sittlichem Handeln. Diese Auffassung bricht sich auch immer mehr bei der Bevölkerung Bahn.

Den Sozialhygieniker interessiert nicht nur die Frage, auf welchem organisatorischen Wege die zeitige Erfassung und energische Behandlung zu erzielen ist, sondern vielleicht noch mehr die Vorfrage, was verwaltungsmäßig zu geschehen hat, um das Entstehen von Krüppelleiden überhaupt zu verhüten. In dieser Beziehung sind die verschiedenen Krankheitsgruppen nicht gleichwertig.

Was die ererbten Formen anbetrifft, so sind dieselben nur dann vermeidbar, wenn alle Ehepartner daraufhin untersucht werden, ob bei ihnen vererbbare Anlagen sich befinden, jedoch nicht nur bei ihnen, sondern auch bei ihren Vorfahren. Das wird wahrscheinlich im großen nur dann möglich sein, wenn offizielle Eheberatungsstellen die Aufgabe erhalten, möglichst alle Ehepartner zu untersuchen, wodurch sie im Laufe von Generationen ein Material erhalten werden, das vielleicht auf dem Gebiete der vererbbaren Krüppelleiden eine sichere Prognose gestatten wird. Das wäre allerdings eine Aufgabe auf weite Sicht, die durchaus im Bereich des Möglichen liegt. Ist aber das vererbte Krüppelleiden in Erscheinung getreten, so wird es in erster Linie vom Wirkungsgrad der Säuglingsfürsorgestellen abhängig sein, wann Erfassung und Behandlung erfolgt.

Die zweite große Gruppe der Krüppelleiden bilden die Knochenveränderungen, die auf englische Krankheit zurückzuführen sind, wenn man unter diesem Sammelbegriffe nicht allein eine bestimmte pathologisch-anatomische Veränderung des Knochensystems mit verringertem Kalkgehalt versteht, sondern in sozialhygienischem Sinne eine Allgemeinerkrankung, vorzugsweise des Bewegungsapparates, der Knochen, Gelenke, Muskeln usw., die auf das Einwirken schlechter sozialer Verhältnisse im weitesten Sinne des Wortes zurückzuführen ist. Zu ihnen müßte man die Skoliosen, Knick- und Plattfüße, X- und O-Beine, also den größten Teil aller Krüppelleiden rechnen. Als Folge schlechter sozialer Verhältnisse werden sie im großen erst vermieden werden können mit Besserung dieser; dazu ist aber keine gesundheitliche Fürsorge imstande, dazu gehört mehr, eine vernünftige Sozialpolitik auf dem Gebiete des Wohnungs-, Ernährungs-, Berufswesens, der Siedlungsart, der Bauart, die Schaffung von Freiflächen, Spielplätzen, Sportplätzen, besserer Schulbauten usw. Eine solche großzügige Politik wird die Zahl der Krüppel wesentlich herabsetzen. Erst in zweiter Linie kann die Fürsorge durch Aufklärung über richtige Ernährung und Pflege des Säuglings, Höhensonnenbestrahlungen, im späteren Alter durch Leibesübungen, Ernährungsfürsorge, Verschickungsfürsorge usw. wirken.

Bezüglich der entzündlichen Erkrankungen sind Verwaltungsmaßnahmen, die prophylaktisch wirken können, auf dem Gebiete der Seuchenbekämpfung zu erwarten, die zum Aufgabengebiete der staatlichen Medizinalbeamten gehören. Nach Ausbruch der gewöhnlich schweren Erkrankung wird es ganz vom Interesse der behandelnden Ärzte abhängen, ob durch eine zeitige Meldung die Verhütung eines schweren Krüppelleidens ermöglicht werden kann.

Alles in allem, die Aussichten, durch das Krüppelfürsorgegesetz eine erfolgreiche Bekämpfung des Krüppeltums in die Wege zu leiten, sind nicht als ungünstig zu bezeichnen; auf dem als richtig erkannten Wege muß fortgegangen werden.

Es ist schließlich noch die Frage zu klären, inwieweit in der Krüppelfürsorge auch Behandlung Platz greifen soll, da bekanntlich im wesentlichen die Ärzteschaft auf dem Standpunkte steht, daß die Beratung in der gesundheitlichen Fürsorge ganz von der Behandlung zu trennen sei. Die Schilderung hat gezeigt, daß, wenn die Krüppelfürsorge Erfolge erzielt, so nur dann, wenn die in der allgemeinen Praxis übliche und dort nur mögliche Zufallsbehandlung einer planmäßigen Methode Platz macht. Von dem Grundsatze der Krüppelfürsorge, daß alle zu erfassen, alle zu behandeln, alle dauernd zu kontrollieren sind, kann daher nicht abgegangen werden, ohne sofort die Bekämpfung des allgemeinen Leidens zu gefährden. Das Problem spitzt sich daher zu der Frage zu: Wie kann die Ärzteschaft an der methodisierten Krüppelfürsorge beteiligt werden? Das ist möglich, wenn folgende Bedingungen erfüllt werden:

Behandelnde Ärzte dürfen nur von der Ärzteschaft als solche anerkannte Fachärzte für Orthopädie sein, falls sie die notwendigen Einrichtungen besitzen.

Diese Ärzte müssen sich verpflichten, für Regelmäßigkeit der Behandlung zu sorgen, ev. bei Nachlässigkeit der Eltern ohne weitere Aufforderung der Krüppelfürsorge Mitteilung zugehen zu lassen.

Sie müssen sich verpflichten, der Krüppelfürsorge auf Anfragen eine ausreichende Antwort zu erteilen.

Die Krüppelfürsorge muß das Recht haben, jeden Krüppel ab und zu selbst zu untersuchen und sich von dem weiteren Verlaufe der Erkrankung zu überzeugen.

Diese Bedingungen wären vielleicht bis vor kurzem als eine unerhörte Zumutung betrachtet worden, in einer Zeit aber, in der die Ärzteschaft ganz ähnliche Forderungen auf dem Gebiete der Geschlechtskrankheiten als für sich bindend erachtet, sind sie nur noch auf ihren sachlichen Gehalt zu untersuchen. Krüppel, die nicht zeitig genug oder ungenügend behandelt werden, fallen später den Krankenkassen, den L.V.-Anstalten oder der öffentlichen Fürsorge zur Last; infolgedessen hat die Allgemeinheit das Recht, alles zu verlangen, was zur erfolgreichen Durchführung der Kur gehört. Auf dem Gebiete der Krüppelfürsorge tritt, nachdem einmal ein Gesetz besteht, der einzelne Kranke dem einzelnen Arzte nicht allein als Einzelperson gegenüber, sondern als unter dem Gesetz stehend, der Arzt ist in diesem Falle nicht allein Beauftragter des einzelnen Kranken, sondern ihm sind wichtige staatliche Funktionen übertragen, und in Erfüllung dieser muß er sich, wie bei allen Gesetzen, bestimmten Bedingungen fügen, soweit dieselben zur Durchführung des Gesetzes notwendig sind. Falls sich Krüppelfürsorge und behandelnde Ärzte von dem übergeordneten Gesichtspunkte „Bekämpfung eines allgemeinen Volksleidens" leiten lassen, ist ein gedeihliches Zusammenarbeiten möglich; in der Praxis wird allerdings aus natürlichen Gründen der überaus größte Teil der Krüppel die Behandlung der Krüppelfürsorgestelle genießen.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 18. Januar demonstrierten vor der Tagesordnung: Herr Dünner: Lungenlues; Herr Pribram: Fall von intracraniellem Aneurysma. Hierauf fand die Aussprache über den in der vorigen Sitzung gehaltenen Vortrag der Herren Meyer und Finkelstein statt; es beteiligten sich daran die Herren U. Friedemann, Lechner, Ritter, Dold, Canon, Braun, G. Klemperer, Hahn, Friedberger, Jürgens, Gottstein; Schlußwort: Herren F. Meyer, Finkelstein. In der nächsten Sitzung (25. Januar) spricht Herr A. Bier über: Erzeugung von Immunität und Heilung schwerer Infektionen durch das Glüheisen und durch Arzneimittel.

Nachdem der Reichsrat der Verlängerung des ärztlichen Studiums von 10 auf 11 Semester zugestimmt hat, wird diese Verlängerung jetzt als Gesetz verkündet. Mindestens fünf halbe Jahre der Studienzeit müssen nach vollständig bestandener Vorprüfung zurückgelegt sein. Übergangsbestimmungen regeln die Studienzeit derjenigen Studierenden, die jetzt schon kurz vor der Vorprüfung stehen.

In der neuen Besoldungsordnung für die Beamten der Stadt Berlin haben die hauptamtlich tätigen Ärzte, die die Befugnis zur Ausübung von Nebenpraxis haben, folgende Einstufung erfahren: Die ärztlichen Direktoren der großen städtischen Krankenhäuser sind in die Besoldungsgruppe I A1 eingeordnet (Grundgehalt 6000—9600 M) und die dirigierenden Ärzte der inneren und äußeren Abteilungen in I B1 (Grundgehalt 4800—8600 M).

In Münster (Westf.) tagten die von der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft gebildeten Kommissionen für Gemeinschaftsarbeiten auf den Gebieten der Metallforschung und der Ernährungsphysiologie der Pflanzen. Ihre Arbeit liegt im Rahmen der von der Notgemeinschaft in Angriff genommenen Forschungsarbeiten im Bereich der nationalen Wirtschaft, der Volksgesundheit und des Volkswohls. Die vorgelegten Berichte ergaben, daß die eingeleiteten Arbeiten über das Wesen des metallischen Zustandes, über Plastizität und Formgebung und die Herstellung feuerfester Materialien sowie die metallographischen und chemisch-metallurgischen Forschungen bereits für Wissenschaft und Wirtschaft befruchtend gewirkt haben. Auch die ernährungsphysiologischen Forschungen, die insbesondere das Verhalten der verschiedenen Kulturpflanzen zu den Nährstoffen, die Bedingungen des Wachstums und die Wirkungsgesetze der einzelnen Wachstumsfaktoren zum Gegenstand haben, versprechen gute Ergebnisse.

In der 8. Serie der von der Rockefeller-Stiftung herausgegebenen „Methoden und Probleme der medizinischen Erziehung" sind wieder eine große Zahl vorbildlicher Forschungs- und Erziehungsinstitute beschrieben; aus dem deutschen Sprachgebiet die medizinische Klinik in Heidelberg, die chirurgischen Kliniken in Jena und Bern, die Kinderkliniken in Wien und Prag, das Institut für allgemeine und experimentelle Pathologie in Wien, die Herzstation und die Herzuntersuchungsstelle in Wien. Von Spezialherzuntersuchungs- und Behandlungsstellen sind ferner dargestellt die Kliniken in Pennsylvania, die Mayo-Klinik in Rochester, Institute in Holland, Paris, Edinburgh und Boston.

Aus Anlaß der 150jährigen Wiederkehr des Todestages von Linné hatte die Berliner Gesellschaft für Geschichte der Naturwissenschaft, Medizin und Technik am 10. Januar zu einer Gedenkfeier eingeladen. Dr. Bryk-Stockholm suchte durch Handzeichnungen des großen Schweden den Einfluß dieser künstlerischen Richtung auf die wissenschaftliche Leistung zu beweisen. Bibliotheksrat Dr. Schuster-Berlin stellte das naturwissenschaftliche Weltbild Linnés und Goethes gegenüber und kam zu dem Ergebnis, die Auffassung Linnés als kausal-funktionale, die Goethes als idealistische Betrachtung anzusehen. Dr. Junk zeichnete den Aufstieg des armen Pastorensohnes zu dem wie einen Fürsten geehrten Großen der Welt und stellte fest, daß durch die Linnésche Systematik und die binäre Nomenklatur das Chaos der naturwissenschaftlichen Einzelbefunde geordnet worden ist.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Oskar Minkowski beging am 13. Januar den 70. Geburtstag. Er gehört zu dem Kreis der hervorragenden Männer, die aus der Naunynschen Schule hervorgegangen sind. Seiner geistvollen wissenschaftlichen Forscherarbeit gelang die Entdeckung des Pankreasdiabetes, einer der folgereichsten, auf experimentellem Wege gewonnenen Erkenntnisse. Dem in Wiesbaden im Ruhestand lebenden Jubilar brachte Prof. Stepp persönlich die Glückwünsche aus seiner früheren Wirkungsstätte, der Universität und Fakultät Breslau. Die diesjährige Tagung des Deutschen Kongresses für innere Medizin wird sich daran erinnern, daß Minkowski seinerzeit eines der jüngsten Gründungsmitglieder gewesen ist.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ludwig Lichtheim ist in Bern im 83. Lebensjahr gestorben. Er wurde am 7. Dezember 1845 zu Breslau geboren, habilitierte sich dort 1876, wurde dann Polikliniker in Jena, 1878 Direktor der medizinischen Klinik in Bern und von 1888 bis 1911 in Königsberg. Unter seinen ausgezeichneten Arbeiten sei erinnert an seine Studien über die Störungen des Blutdrucks und die scharfsinnigen Feststellungen über Aphasie. Seit seiner Emeritierung 1912 lebte er in Bern im Ruhestand.

Die 8. Tagung der Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten findet vom 12. bis 14. September 1928 in Amsterdam statt.

In Lilienthal bei Breslau wurde der Neubau der Orthopädischen Heil- und Pflegeanstalt der Barmherzigen Brüder (Krüppelheim) mit 200 Betten unter der ärztlichen Leitung von Dr. Rey eröffnet.

Zwickau. Zum Nachfolger von Geh. Rat Braun, der am 1. April in den Ruhestand tritt, ist der bisherige Oberarzt, Professor Kulenkampff zum Direktor der Chirurgischen Abteilung des Krankenstiftes gewählt worden.

Danzig. Zum Direktor der Inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses ist als Nachfolger von Prof. Wallenberg der Oberarzt der Medizinischen Klinik in Greifswald, Prof. van der Reis, gewählt worden.

Literarische Neuerscheinungen.

In welcher Weise die *„Rothacker-Bibliotheken für den praktischen Arzt"* einem Bedürfnis entsprechen, erweisen die uns vielfach erreichenden Zuschriften. Verzeichnisse mit genauen Angaben über diese so praktische Einrichtung stellt die Buchhandlung Oscar Rothacker (Urban & Schwarzenberg), Berlin N 24, Friedrichstr. 105 B, kostenlos zur Verfügung.

„Die Mikroskopie des lebenden Auges an der Gullstrandschen Spaltlampe mit *Atlas typischer Befunde"* des Berliner Privatdozenten Dr. A. Meesmann bietet in seinem instruktiven Text, insbesondere aber in seinen 210 farbigen Abbildungen auf 64 Tafeln dem Augenarzt, der sich dieses technischen Hilfsmittels bedient, ein unentbehrliches Anschauungswerk. In Leinen gebunden RM 55.—.

Hochschulnachrichten. Berlin: Die Privatdozenten Walther Arnoldi (Innere), Richard Hamburger (Kinderheilkunde) und Friedrich Kauffmann (Innere) zu nichtbeamteten ao. Professoren ernannt. — Düsseldorf: Die Dozentin für Kinderheilkunde Selma Meyer zum nichtbeamteten ao. Professor ernannt. Als Nachfolger des nach Freiburg übergesiedelten Prof. Pankow ist Prof. Dr. Hans Reinhard Schmidt-Bonn zum Direktor der Frauenklinik an der Akademie berufen. — Frankfurt a. M.: Prof. Dr. Scheele, Oberarzt der chirurg. Klinik, von der italienischen Urologischen Gesellschaft zum korrespondierenden Mitglied ernannt. — Göttingen: Als Nachfolger des verstorbenen Prof. Erich Meyer wurde Prof. Dr. Hermann Straub-Greifswald, Direktor der med. Klinik, berufen. — Heidelberg: Die Universität weist 2389 immatrikulierte Studierende auf, darunter 482 in der med. Fakultät. — Kiel: Auf den neuerrichteten Lehrstuhl der Zahnheilkunde ist ao. Prof. Alwin Hentze berufen worden. — Köln: Im Wintersemester 1927/28 zählte die Universität 5071 eingeschriebene Studierende, darunter 288 bei der med. Fakultät. — München: Geh. Med.-Rat Karl Seitz, ao. Professor der Kinderheilkunde, tritt am 1. April in den Ruhestand. — Würzburg: Prof. v. Frey (Physiologie) und Prof. Ernst Weinland zum Geheimrat ernannt. Dr. Kurt Reinwein als Privatdozent für Innere Medizin zugelassen. — Prag: Der Ordinarius der Hygiene Prof. Oskar Bail 68 Jahre alt gestorben.

Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 19 des Anzeigenteils.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105 b

Nr. 4 (1207) — *Berlin, Prag u. Wien, 27. Januar 1928* — *XXIV. Jahrgang*

Klinische Vorträge.

Klinik und Therapie des arteriellen Hochdruckes.

Von Prof. Dr. **J. Pal**, Wien.

Mein Vortrag betrifft ein Gebiet, an dessen Gestaltung meine Arbeiten wesentlichen Anteil haben. Das Thema ist umfangreich und ich kann es daher mit seinen vielen Einzelheiten nicht in den Rahmen eines Vortrages zwängen. Im Interesse einer leichteren Verständigung will ich einige meiner Leitsätze, die hier in Betracht kommen, meinen Ausführungen vorausschicken.

1. Der Hochdruck ist keine Krankheit, sondern ein Symptom[1]).
2. Tonus und Tension sind zwei verschiedene Begriffe, die auseinandergehalten werden müssen, um den arteriellen Hochdruck zu verstehen[2]).
3. Der Hochdruck wird ceteris paribus durch das funktionelle Verhalten der maßgebenden peripheren Arterien entschieden. Er wird durch Krampf, d. h. hochgradige kinetische und tonische Erregung der Arterienwandmuskeln oder aber durch ihre hypertonische Einstellung allein bedingt. Kombinationen beider Ursachen kommen häufig vor.
4. Die infolge hypertonischer Einstellung der Arterienwandmuskeln herabgesetzte Weitbarkeit der feineren Arterien genügt, um auch ohne erhebliche Herabsetzung des Querschnittes und ohne renale Veränderungen[3]) Hochdruck hervorzurufen.
5. Die hypertonische Einstellung der Arterien in kontrahiertem Zustand ist nicht gleichbedeutend mit Krampf. Es gibt keinen Dauerkrampf der glatten Muskeln.
6. Die Arteriosklerose der pathologischen Anatomen und die Hypertonie sind zwei verschiedene Krankheiten.

I.

Gewisse Kenntnisse über das Vorkommen arteriellen Hochdruckes waren schon lange vorhanden, ehe der Blutdruck gemessen wurde. Mit der Erfindung der Blutdruckmessung durch v. Basch haben wir erst einen Einblick in die Häufigkeit der Hypertension bekommen und damit sind neue Gesichtspunkte aufgetaucht.

Die erste Frage war begreiflicherweise die nach den Normalzahlen. Bei ihrer Erörterung ist vor allem zu bedenken, daß die gefundenen Druckzahlen nicht absolute Werte bedeuten, ferner, daß wir physiologische und individuelle Normalzahlen unterscheiden müssen und schließlich, daß auch die physiologischen Normalwerte zu gewissen gegebenen Bedingungen in Beziehung stehen, wie Geschlecht, Alter, Körpergröße, Gewicht, Konstitution. Die Sachlage ist eine sehr verwickelte. Die normalen Zahlen des systolischen oder Maximaldruckes im mittleren Lebensalter bewegen sich nach den herrschenden Messungsmethoden zwischen 80—120 mm Hg, doch können auch höhere Zahlen normale sein. Ob ein Druck, der diese Grenzen überschreitet, einen pathologischen Zustand bedeutet, ist mit einer Druckmessung nicht entschieden. Allerdings sind Zahlen über 160 als absolut hohe zu werten. In jedem Fall von hohem Druck ist zu entscheiden, ob die Druckzahl einen vorübergehend erhöhten oder einen anhaltenden hohen Druck bedeutet. Bei erstmaliger Messung ist die psychische Erregung der Person als störender Faktor in Betracht zu ziehen und auch sonst ist nicht die erste Ablesung, sondern erst eine folgende als die wahrscheinlich richtige Zahl zu nehmen. Wichtig halte ich es auch, vor der Messung die Weite und den Tonus der Arterienwand — der Radialarterien (beiderseits), nötigenfalls auch anderer Arterien — zu untersuchen. Für die Prüfung der Wandbeschaffenheit habe ich die Abtastung der Aterien nach Abschluß des Blutstromes empfohlen[4]).

Dem arteriellen Hochdruck begegnen wir in zwei Formen, die eine ist eine vorübergehende, die andere eine anhaltende oder auch bleibende. Die chronischen Formen haben oft aufgesetzt vorübergehende Drucksteigerungen. Der Hochdruck beruht auf Behinderung in den Abflußbedingungen (Durig). Zu ihrer Erklärung wird allgemein eine Verengerung des Gesamtquerschnittes, namentlich in den Arteriolen oder Präarteriolen, angenommen, wie sie durch Arterienkrampf zustande kommt, doch liegt nur dem akuten Hochdruck Angiospasmus zugrunde.

Der Gefäßkrampf ist, wie jeder andere Muskelkrampf[5]), der Effekt einer hochgradigen Erregung der kinetischen Funktion, die auf das Tonussubstrat, das Sarkoplasma der Muskelzelle, übergreift. Die Vorgänge im Sarkoplasma mit der Verkürzung der Fibrillen bedingen den hohen Wandtonus in diesem Falle.

Bei dem chronischen Hochdruck ist die Sachlage eine andere. Hier kann der hohe Tonus der Arterienwand ganz unabhängig von der kinetischen Funktion zustande kommen. Beweis dessen, gibt es nicht nur enge, sondern auch weite hypertonische Arterien. Wenngleich die Tonuserhöhung auch hier auf dem Wege der Nerven herbeigeführt wird, kann der Weg ein von der kinetischen Innervation unabhängiger sein. Daß es sich auch da um einen neurogenen Vorgang handelt, ist aus Beobachtungen hervorgegangen, die ich an den tastbaren hypertonischen Arterien nach gewissen cerebralen Insulten angestellt habe. Die harten Arterien verlieren als Zeichen cerebraler Ausfallserscheinung[6]) — ganz unabhängig von ihrer Weite — die Härte, selbst dann, wenn sie bei der Betastung vorher den Eindruck machen, daß sie organisch bedingt wären. Übrigens lassen sich die Unterschiede auch sphygmographisch festlegen, wie dies in der Mitteilung von T. Hermann[7]) gezeigt ist.

Der vorübergehende arterielle Hochdruck kann ein perakuter oder akuter sein. Seine verschiedenen Typen habe ich unter den Gefäßkrisen[8]) als „pressorische“ Gefäßkrisen zusammengefaßt. Unter Gefäßkrisen verstehe ich nicht eine Krankheit, sondern Erscheinungsgruppen, die in ganz heterogenen Krankheiten, auch auf nicht klar gestellter Grundlage in gleicher Weise vorkommen und dadurch charakterisiert sind, daß mit der Aufhebung der Gefäßvorgänge die kritischen Erscheinungen verschwinden.

Zu pressorischen, d. h. angiospastischen Krisen, die mit Hochdruck einhergehen, gehören: die allgemeinen Gefäßkrisen, wie die akute Urämie, die auch eklamptische genannt wird, ferner die Eklampsie der Frauen und die jetzt bereits seltene Eclampsia saturnina. Außer diesen gibt es Fälle unklarer Ätiologie.

Diese primären, allgemeinen Hochdruckkrisen unterscheiden sich von den anderen dadurch, daß sie sich ohne Lokalisation entwickeln und örtliche Erscheinungen, wenn überhaupt, erst in zweiter Linie und zwar im Gehirn oder in der Niere hervorrufen. So kommt es vor, daß unter dieser Bedingung angiospastische Zustände im Gehirn auftreten. Zu diesen gehören die eklamptischen Anfälle, ferner Ausfallserscheinungen (Amaurose, Hemiopie, Aphasie,

---

1) Kl.W. 1923, 25, u. 1925, 42.
2) W. m.W. 1921, 21—23.
3) M. Kl. 1909, 35/36.

4) Wien. Arch. f. inn. Med. I. 1920.
5) D. m.W. 1920, 6; W. m.W. 1920, 1.
6) Wien. Arch. f. inn. Med. I. 1920; W. m.W. 1921.; W.m.W. 1921, 21; M. Kl. 1925, 37.
7) T. Hermann, W.kl.W. 1926, 42.
8) M.Kl. 1921, 4.

Hemiplegie, Taubheit) oder Zirkulationsstörungen in der Niere, die sich in Oligurie und hochgradiger Albuminurie, auch Anurie ausdrücken[9]). Auch diese sekundären Erscheinungen schwinden, sobald die Spasmen sich lösen; insofern das nicht der Fall ist, sind ihre Folgeerscheinungen auch bei der Leichenuntersuchung erweislich. Es wird die Vermutung ausgesprochen, daß die cerebralen Angiospasmen nicht in den intracerebralen Arterien, sondern im extracerebralen Teil sich entwickeln. Es wird dies damit begründet, daß die Hirnarterien keine Vasokonstriktoren hätten. Für meine Auffassung ist es gleichgültig, wo der Spasmus einsetzt. Im übrigen können sich Arterien, in welchen Vasokonstriktoren nicht gefunden werden, kontrahieren.

Die Entstehung solcher Gefäßkrämpfe stellt sich nach Bayliss als eine Reaktion dar, die auf akute Dehnung eintritt. Bemerkenswerterweise treten sie am häufigsten in den Fällen auf, wo toxische Zustände vorliegen, wie bei der Urämie, der Eklampsie, der Bleiintoxikation, also bei reizbaren Arterien. Daß es solche Vorgänge bei organisch kranken, also sklerotischen Arterien auch gibt, erscheint mir verständlich, wird aber jetzt in der Erforschung der Frage des Entstehens cerebraler Insulte lebhaft erörtert und sogar bestritten. Daß es Angiospasmen gibt, die, ohne organische Veränderungen im Gehirn zu setzen, ganz vorübergehende cerebrale Ausfallserscheinungen herbeiführen, geht aus klinischen Beobachtungen hervor. Es lassen sich nämlich in Fällen, in denen sich dies ohne Gefahr durchführen läßt, durch Mittel, welche die Hirnarterien erweitern, wie durch Amylnitritinhalation, die Ausfallserscheinungen sofort aufheben. Menetrier hat diesen Beweis im Falle einer Bleiamaurose zuerst durchgeführt. Ich meine aber trotzdem nicht, daß alle anscheinend glatt vorübergehenden cerebralen Insulte nur angiospastischer Natur sind. Auch sind nicht alle cerebralen Erscheinungen, die sich unter Hochdruck einstellen, als angiospastische zu deuten. So konnte ich einwandfrei nachweisen, daß eine in Hochspannungskrisen mitunter auftretende Tachypnoe eine Folge des Hirndruckes ist. Die Ansicht, daß die eklamptischen Anfälle, die sich auf der Höhe von pressorischen Gefäßkrisen einstellen, von Hirnödem abhängen (Volhard, Zangemeister), teile ich nicht.

Grundsätzlich wichtig ist es, sich darüber klar zu sein, daß Gefäßkrampf nicht gleichbedeutend ist mit Gefäßverschluß. Bei den allgemeinen Gefäßkrisen ist das nicht der Fall, es kann aber bei den zirkumskripten Formen vorkommen. Diese wichtige Frage wird sehr instruktiv durch die Beobachtungen an der Retina beleuchtet. Hier gibt es angiospastische Zustände, die vorübergehen, ohne das Sehvermögen dauernd zu beeinträchtigen, obwohl sie einige Stunden angehalten haben. Es sind das inkomplette Formen, während der komplette Arterienverschluß, wenn er über 15 Minuten besteht, wie aus den Untersuchungen von Guist[10]) sich ergeben hat, eine dauernde Blindheit nach sich zieht.

Die mit Hochdruck einhergehenden lokalisierten Gefäßkrisen lassen sich in 2 Gruppen trennen: in solche, in welchen der spastische Vorgang in den Arterien den Hochdruck unmittelbar hervorruft, weil der Gefäßbezirk den Kreislauf beherrscht. Das sind die abdominellen oder splanchnischen angiospastischen Krisen. In den anderen Fällen ist der Hochdruck eine sekundäre oder Nebenerscheinung. Zu diesen gehören: die Angina pectoris, in gewissem Sinne auch das Asthma cardiale, die renalen spastischen Gefäßkrisen, ferner u. a. die Drucksteigerung bei der Nierenkolik und bei der Gallensteinkolik. Auch die Geburtswehen[11]) lösen akute Drucksteigerung aus.

Um die örtlichen spastischen Gefäßkrisen, die mit Hochdruck verlaufen, richtig zu beurteilen, müssen wir 3 Erscheinungen, die hier in Betracht kommen, auseinanderhalten: den Angiospasmus, den Schmerz und den Hochdruck.

In den abdominellen Krisen ist der Hochdruck das Zeichen des angiospastischen Zustandes. Ohne Hochdruck ist die Annahme einer abdominellen spastischen Gefäßkrise nicht begründet.

Doch ist es denkbar, daß Angiospasmus in den splanchnischen Arterien ohne Hochdruck besteht. Das kann der Fall sein, wenn die durch diesen Spasmus bedingte arterielle Stauung eine Ableitung findet, z. B. durch Erweiterung anderer großer Gefäßgebiete, ferner durch ungenügende Triebkraft des Herzens infolge von akuter Insuffizienz des linken Herzens oder Mangel an Betriebsmaterial, wie infolge von Blutungen oder überhohe Herzfrequenz (Wenckebach). In allen solchen Fällen hört der Schmerz, der die angiospastische Bauchkrise charakterisiert, auf, weil die Bedingungen, die ihn hervorrufen, wegfallen.

Der Gefäßschmerz kommt im Bauche bei diesen Krisen nach meiner Erklärung[12]) dadurch zustande, daß infolge des behinderten Abflusses die Arterien sich schlängeln und steifen und in ihrem Wurzelgebiete auf diese Weise die schmerzempfindlichen und überdies sensibilisierten Nerven gereizt werden. Diese Gefäßsteifung kann nur insolange bestehen, als ein entsprechend hoher Druck in der Aorta vorhanden ist, der sie unterhält. Sobald dieser wegfällt, gibt es keine arterielle Stauung[13]) und daher keine Steifung. Nur in einem Falle könnte Steifung auch ohne Hochdruck bestehen, wenn die Mündung der Mesenterialarterien derart verengt ist, daß zwischen Bauchaorta und den Arterien keine genügende Kommunikation, z. B. durch Atherosklerose, besteht. Im Bereiche der Mesenterialarterien habe ich Ähnliches nicht gesehen, wohl aber an den Koronararterien, wo sich analoge Vorkommnisse abspielen[14]).

Akuten arteriellen Hochdruck gibt es unter den abdominellen Krisen bei der grande crise gastrique (Fournier, Charcot), nicht aber bei der rein gastrischen Krise, ferner in den abdominellen Krisen der Atherosklerotiker (einschließlich der Angina abdominis). Auch die Bleikolik gehört hierzu, nur ist sie nicht eine reine Gefäßkrise, sondern gleichzeitig ein partieller oder totaler Darmkrampf.

In allen anderen Fällen von Gefäßkrisen mit lokalisierten Erscheinungen und Hochdruck ist dieser eine reflektorische oder aber eine irgendwie koordinierte Erscheinung, die analog den allgemeinen pressorischen Gefäßkrisen auf angiospastischer Grundlage beruht. Noch hat die Anschauung Anhänger, daß der Hochdruck in den mit Schmerzempfindung einhergehenden Krisen im allgemeinen eine Folge des Schmerzes sei. Daß besonders heftige Schmerzempfindungen Drucksteigerungen auslösen, ist unbestreitbar. Die Höhe dieses Effektes ist aber eine sehr beschränkte, etwa 20—30 % des Normaldruckes. Nur bei Individuen mit reizbaren Gefäßen gibt es etwas höhere Ausschläge [vgl. auch Curschmann[15])], aber nicht solche, wie wir sie in der abdominellen Krise auch bei der Angina pectoris beobachten. Entscheidend für meine Auffassung, daß der Schmerz ein Gefäßschmerz ist, war, daß ich den Druckanstieg wiederholt vor dem Eintreten des Schmerzes beobachtet habe.

Eine besondere Aufmerksamkeit nimmt der Hochdruck bei der Angina pectoris in Anspruch. Wir finden ihn hier in der Regel, doch nicht in jedem Fall. Ich will mich hier darauf beschränken, zu sagen, daß der Hochdruck, wie ich auf Grund meiner Untersuchungen erklärt habe, nicht die Ursache des Anginaanfalles ist, aber in den meisten Fällen an seiner Pathogenese in Zusammenhang mit dem angiospastischen Vorgang in der Koronararterie einen wesentlichen Anteil hat [vgl. dementgegen Wenckebach[16])]. Daß in gewissen Fällen der echte Anginaanfall selbst mit Drucksenkung verlaufen kann, steht mit meiner Erklärung des Anfalles in keinem Widerspruch[17]).

Es ist hier nicht Raum, um über die Angina pectoris vasomotoria von Nothnagel zu sprechen oder meine Auffassung der Pathogenese der Angina pectoris oder ihr Verhältnis zur Aortalgie darzustellen[18]). Ich verweise auf die kritische Studie[19]) von Hans Kohn (Berlin), dessen Ausführungen zu einem Ergebnis gelangen, das mit meinen Ansichten im wesentlichen übereinstimmt.

Auch das Asthma cardiale gehört zu den Gefäßkrisen, schon insofern als Herzinsuffizienz als Anlaß eine Rolle zufällt und dieser durch Hochdruck gegeben sein kann. Ich habe mich über diese Frage in einer Monographie „Paroxysmale Hochspannungsdyspnoe“[20]) ausgesprochen. Die ganze Frage des Asthma cardiale ist trotz aller interessanten Arbeiten weit entfernt davon, gelöst zu sein.

9) Gefäßkrisen, Leipzig 1905.
10) Guist, Erholungsfähigkeit der Netzhaut usw., Beih. d. Zschr. f. Augenhlk. 1926, 1, S. 118, S. Karger.
11) Vgl. Gefäßkrisen, S. 243.
12) Vgl. Gefäßkrisen, S. 30.
13) W.m.W. 1907, 40.
14) W.kl.W. 1926, 22.
15) H. Curschmann, M.m.W. 1926.
16) Wenckebach, W.kl.W. 1927.
17) W.kl.W. 1926, 22.
18) Vgl. Sitzung der Gesellschaft d. Ärzte in Wien vom 25. Nov. 1927, ferner W.kl.W. 1926, 22.
19) Erg. d. ges. Med. 1926, 9.
20) Zschr. f. Heilk. 1907.

Von den übrigen angiospastischen Krisen sind es die seltenen renalen, die mit einer meist nicht sehr hohen, doch mit Drucksteigerung einhergehen. In den 2 Fällen von isolierten renalen Gefäßkrisen[21]), die ich gesehen habe, war es eine atherosklerotische Erkrankung der Arteria renalis, die sich als die Grundlage dieser schmerzhaften Anfälle erwiesen hat.

Was die Drucksteigerung bei Nierenkolik und auch bei Gallensteinkolik anbetrifft, so ist es eigentlich nur die Nierenkolik, die regulär Blutdrucksteigerung auslöst (L. Traube), und als Schmerzfolge richtig gedeutet wird.

Akute Blutdrucksteigerungen können auch durch cerebrale Herde zustande kommen, wenn sie in die Zentren oder zentralen Bahnen der Gefäßnerven fallen. Drucksteigerungen, die wir bei akuten cerebralen Vorfällen beobachten, sind nicht immer ihre Ursache. Das habe ich wiederholt gefunden und gelegentlich nach Eintritt der Hirnblutung einen Anstieg um 100 mm Hg erhoben[22]).

II.

Dem akuten gegenüber zu stellen ist der anhaltende und bleibende Hochdruck. Er beruht, wie schon eingangs bemerkt, nicht auf Krampf, sondern auf einer hypertonischen Einstellung der Muskeln in der Arterienwand, namentlich der feineren Arterien. Wo die Hypertonie sich auf diese nicht erstreckt, gibt es keinen bleibenden Hochdruck. Hochdruck kann ferner nur dann bestehen, wenn die verschiedenen arteriellen Gefäßbezirke mit ihrem Wandtonus den Druck halten. Sobald ein größeres Gebiet nicht mithält, kann es ein Ausweichgebiet werden und den Druck vermindern, ohne daß deshalb die Hypertonie der Arterienwand in den anderen Gebieten verschwindet. Der Wandtonus ist, wie schon daraus zu ersehen ist, in den verschiedenen arteriellen Bezirken quantitativ nicht gleich. Es ist dies schon deshalb nicht anders möglich, weil die Masse an Muskeln in der Arterienwand in den verschiedenen Gebieten ungleich ist. So sind die cerebralen Arterien wenig widerstandsfähig. Sie geben bald nach und daher kommt es anläßlich von akuten Drucksteigerungen zur passiven arteriellen Hyperämie im Gehirn (Knoll). Bei dem bleibenden Hochdruck kann dies ein Dauerzustand sein, der uns manche der eigenartigen cerebralen Symptome gewisser Hypertoniker erklärlich macht.

Über die Hypertension und die Hypertonie ist die Literatur in stetem Wachsen begriffen. Sie hier kritisch zu besprechen, wäre eine unfruchtbare Arbeit. Es wäre undankbar, zu zeigen, wieviel auf diesem Gebiete vorgebracht wird, ohne die Grundbegriffe zu beachten. Es ist ein verwickeltes Gebiet, auf dem sich das Funktionelle und das Organische in einer Weise begegnen, welche die Trennung so außerordentlich schwierig gestalten. Hier waren die vitalen Vorgänge in der Arterienwand von den organischen der Atherosklerose (richtiger Intimasklerose) und der Mediaverkalkung zu unterscheiden. Es waren ferner die Beziehungen der Arterien und implicite des Hochdrucks zu den Veränderungen in den Nieren und namentlich den Nierenarterien zu zergliedern, und auf diesem Wege auch das Problem der Nierenerkrankungen auf eine klare Grundlage zu bringen[23]). Einen Versuch, einen Teil dieser Frage nach seinem historischen Entwicklungsgang und an der Hand von eigenen Beobachtungen zu beleuchten, stellt die Monographie von A. Sachs „Schrumpfniere und Hochdruck“ dar, die auf meine Veranlassung kürzlich erschienen ist[24]).

Wir haben zwei differente Grundformen des anhaltenden arteriellen Hochdrucks zu unterscheiden. Die eine von diesen ist die primäre permanente Hypertonie, die ich 1909[25]) losgelöst habe. Sie ist später von E. Frank (1911) als essentielle bezeichnet worden und von Fr. Munk, der sich um das Studium dieser Krankheit bemüht hat, genuine genannt worden. Die andere Form ist die, welche mit einer Nierenerkrankung zusammenhängt. Ich habe sie als sekundäre Hypertonie bezeichnet, weil in allen diesen Fällen die Nierenerkrankung das Wesentliche des Prozesses ist.

Zwischen beiden bestehen klinische und anatomische Unterschiede, die lehren, daß diese beiden Typen ihrem Wesen und ihrer Entwicklung nach nicht identisch sind. Es ändert nichts an dieser Tatsache, daß gelegentlich Fälle vorkommen, in welchen die Zuverlässigkeit ihrer besonderen Merkmale zweifelhaft erscheinen mag. Bei genauer Betrachtung und sorgfältiger Prüfung der Anamnese, des Verlaufes und des anatomischen und mikroskopischen Befundes kann die Abweichung ihre Aufklärung finden.

Insofern ich hier von Nierenerkrankungen spreche, beziehe ich mich auf die Glomerulonephritis und ihren Ausgang in die sekundäre Schrumpfniere. Auf die Frage der Cystonniere und der Pyelonephritis, deren Beziehung zur Hypertonie nicht konstante sind, kann ich hier nicht eingehen.

Die primäre Hypertonie kann, wie ich auf Grund von langjährigen Beobachtungen feststellen konnte, aus einer Reihe von pressorischen Gefäßkrisen hervorgehen, häufiger entwickelt sie sich ganz unbemerkt, bis sie zufälligerweise entdeckt wird oder sich bereits schwere Störungen von seiten des Herzens, renale Merkmale oder schließlich cerebrale Erscheinungen gemeldet haben. Es sind das die Erscheinungen, die dann ganz unvermutet das latente Leiden aufzeigen. Die Frühstadien sind noch gar nicht genügend studiert, wenngleich die Feststellung ihrer Zeichen eine der wichtigsten Aufgaben auf diesem Gebiete ist. Die Zahl der Fälle ist in den letzten zehn Jahren, soweit mir bekannt, in allen Kulturstaaten derart angewachsen, daß wir sie als Alltagskrankheit bezeichnen können. Die Gründe hierfür sind uns nicht klar. Die Annahme, daß für das Hervortreten dieser Krankheitstype die Schwierigkeiten der Lebensführung allein maßgebend wären, erscheint mir heute nicht mehr genügend begründet. Hat doch diese Krankheit an Häufigkeit auch in Amerika ebenso zugenommen wie in Europa und hat Amerika weder von der Kriegsnot derart zu leiden gehabt, noch die Verzweiflung über die Schwierigkeiten der Ernährungs- und sozialen Verhältnisse erlebt. Die Ätiologie der Krankheit ist unerforscht und wenn wir von einem Gesichtspunkt mit einer gewissen Berechtigung sprechen können, so ist es der hereditär-konstitutionelle, also der familiäre, auf den ich schon seinerzeit hingewiesen habe. In neuerer Zeit sind auch Stammbäume von hypertonischen Familien veröffentlicht worden. Inwiefern die endokrinen Drüsen an der Genese der Hypertonie beteiligt sind, dafür fehlen uns noch immer die genügenden Grundlagen. Das Verhalten der Arterien im Klimakterium lehrt, daß zwischen Hypertonie und dem endokrinen Apparat Beziehungen bestehen.

Nach allem, was ich im Laufe der 30 Jahre, in welchen ich dieser Frage nachgehe, erfahren habe, ist die primäre permanente Hypertonie eine Art Neurose des angiotonischen Nervensystems, deren Quelle im Zentralapparat gelegen ist. Der Beginn der Erkrankung liegt gewöhnlich weit hinter dem Zeitpunkt zurück, in dem wir die Krankheit feststellen. Es ist meines Erachtens nicht zutreffend, die Hypertonie als eine Alterskrankheit zu bezeichnen. In einem meiner Fälle war der Beginn der Erkrankung auf das 15. Lebensjahr zu verlegen, in mehreren jedenfalls schon vor das 20. Alles hängt davon ab, ob der Prozeß einen gutartigen langsamen, oder einen bösartigen raschen Verlauf nimmt und insbesondere wie sich die feinen Gefäße der Niere, des Gehirns, des Herzens und des Pankreas verhalten.

Es führt mich das zur Frage, wie sich die Intimasklerose (Atherosklerose) zur Hypertonie verhält. Schon in meiner ersten Mitteilung habe ich auf das Fehlen der Atherosklerose trotz des permanenten hohen Druckes hingewiesen. In meinen weiteren Beobachtungen habe ich das gleiche so häufig feststellen können, daß ich zu dem Schlusse gelangt bin, daß der Hochdruck nicht die Ursache der Atherosklerose ist, was noch dadurch bestätigt wird, daß auch die sekundäre Schrumpfniere mit ihrem hohen Blutdruck wohl mit Arterienveränderungen einhergehen kann, nicht aber zur Intimasklerose führt. Schon vor einigen Jahren habe ich ferner darauf aufmerksam gemacht, daß seit der Zunahme der Frequenz der primären Hypertonie, die Atheromatose weit weniger häufig ist.

Es ist bekannt, daß Huchard von einer „Présclerose“ gesprochen hat, von der ich vermute, daß damit die von mir später beschriebene primäre permanente Hypertonie gemeint war. Für Huchard war diese „Présclerose“, ebenso wie für v. Basch die latente „Angiosklerose“ nicht eine besondere Krankheit, wie ich sie dargestellt habe, sondern ein Frühstadium der Arteriosklerose der pathologischen Anatomen, der Atherosklerose. Wenngleich die Atherosklerose und die Hypertonie auch vergesellschaftet vorkommen, besteht zwischen ihnen eigentlich ein gewisser Gegensatz.

Die Zugehörigkeit der primären Hypertonie zur Atherosklerose könnte nur auf Grund der Gefäßveränderungen angenommen werden, die sich bei der primären Hypertonie in ihren vorgeschrittenen Stadien namentlich in den Nierenarterien finden. Diese organischen Veränderungen werden zwar vielfach noch als „arteriosklerotisch“

[21]) M.Kl. 1921, 4.
[22]) W.m.W. 1909, 42.
[23]) Vgl. Kl. W. II. 1923, 25.
[24]) Verlag Julius Springer, Wien 1927.
[25]) M. Kl. 1909, Nr. 35/36.

bezeichnet, haben aber bereits als „Arteriolosklerose" (Fr. v. Müller) eine Trennung erfahren. Es gibt in den Nierenarterien eine sehr gut bekannte Veränderung, die ihrem Wesen nach eine Intimasklerose ist und zu herdförmigen Einziehungen an der Nierenoberfläche führt[26]). Die Arteriolosklerose dagegen ist ein Mediaprozeß.

Die primäre permanente Hypertonie und die sekundäre, d. h. renale Form, haben neben dem Hochdruck zwei gemeinschaftliche Erscheinungen. Die wichtigste ist die nur palpatorisch und in vivo feststellbare Hypertonie der Arterien. Die zweite gemeinschaftliche Erscheinung ist die Herzhypertrophie. In dieser zeigt sich ein erheblicher Unterschied zwischen den beiden Krankheiten. Das Reguläre ist, daß die primäre Hypertonie ein erweitertes hypertrophisches linkes Herz aufweist, während die renale Form durch ein nicht dilatiertes linkes Herz, also durch konzentrische Hypertrophie gekennzeichnet ist[27]). Ich beziehe mich da auf die vollentwickelten Formen und in erster Linie auf die Feststellung in vivo. Der Obduktionsbefund, von dem ich ursprünglich ausgegangen bin, kann gelegentlich anders lauten (vgl. A. Sachs). Es ist möglich, daß ein in vivo erweitertes linkes Herz unter den agonalen Vorgängen sich noch stark kontrahiert, was m. E. bei erweiterter Aorta vorkommen kann.

Der Unterschied zwischen exzentrischen und konzentrischen Herzen ist nach meiner Ansicht in der Art der Entwicklung der Hypertonie begründet, sowie in ihrer Verteilung. Die Hypertonie der Arterienwand entwickelt sich bei der renalen Form rasch und trifft der Reiz das ganze Arteriensystem und offenbar gleichzeitig auch den Herzmuskel. Die primäre Hypertonie entwickelt sich dagegen ganz allmählich im Laufe von Jahren und ist ein Zustand, an dem das Herz nicht primär beteiligt ist.

Im klinischen Bilde gibt es einen interessanten weiteren, wenn auch nicht immer zutreffenden, Unterschied zwischen den beiden Hypertonietypen, der die Weite der Arterien betrifft. Die renale Hypertonie hat fast immer enge Arterien. Die primäre Hypertonie hat meistens mittelweite Arterien, doch kommen auch übermittelweite und enge Arterien vor. Volhard unterscheidet einen weißen und einen roten Hochdruck. Der rote Hochdruck entspricht der primären Hypertonie, der weiße der renalen Form. Nach Volhard soll der rote Hochdruck in den weißen übergehen, wenn bei der primären Hypertonie die sog. arteriolosklerotischen Veränderungen in der Niere überhand nehmen. Bei der vaskulären Schrumpfniere kann es zu einem Stadium in der Ernährungsstörung der Niere kommen, in welchem die Trennung zwischen primärer und sekundärer Schrumpfniere klinisch nicht leicht möglich ist[28]). Am verläßlichsten hat sich mir aber auch unter diesen Bedingungen die Gestaltung des Herzens erwiesen. Konzentrische Hypertrophie spricht für sekundäre Schrumpfniere, exzentrische für primäre.

Der Unterschied in der Gesichtsfarbe ist nicht immer so zuverlässig wie es Volhard gebracht hat. Nach meiner Ansicht ist der rote Hochdruck ein Zeichen der chronischen arteriellen Stauung, die sich im Gesicht am deutlichsten ausprägt. Sie ist im allgemeinen nicht der Ausdruck einer Erythrämie, wie speziell in den Fällen der Polycythaemia rubra hypertonica von Geisböck. Sie ist vielmehr der Ausdruck eines Überwiegens der splanchnischen Hypertonie und läßt erkennen, daß die primäre Hypertonie eine nicht auf alle Gefäßbezirke in gleicher Weise ausgebreitete Hypertonie ist.

Demgegenüber ist die renale Hypertonie eine fast auf das ganze Arteriensystem sich erstreckende Hypertonie verengter Arterien. Volhard faßt diesen Zustand als Krampf auf. Diese Auffassung wurde von den pathologischen Anatomen (Löhlein, Fahr u. A.) abgelehnt, weil die Zeichen des Arterienverschlusses in den Nieren fehlen. Die Erörterung der in allerjüngster Zeit geführten Diskussion auf diesem Gebiete, gehört nicht in diesen Vortrag. Es gibt tatsächlich, wie schon Krehl geäußert hat und wie ich in verschiedenen Teilen der glatten Muskulatur gezeigt habe, keinen Dauerkrampf[29]). Wir müssen hier mit der Tatsache rechnen, daß die Arterien schon in der ersten Phase der Glomerulonephritis enge sind. Warum sie enger werden, ist eine offene Frage. Es tritt diese Verengerung, wie die Beobachtungen bei Scharlachkranken zeigen, schon in einem Zeitpunkt ein, in dem die Nephritis klinisch noch nicht nachweisbar ist. Es ist damit nicht erwiesen, daß sie nicht da ist. Diese Enge behalten die Arterien in der nachfolgenden Schrumpfniere. Viele Fälle von akuter Glomerulonephritis heilen nur scheinbar und nicht wirklich aus. Was sich auf dem Wege von der Glomerulonephritis zu der Schrumpfniere klinisch verändert, ist die Intensität der Härte der Arterienwand also der Tonus, nicht der Kontraktionszustand. Dieser ist nicht als Krampf zu qualifizieren, wenn auch gelegentlich Verlegung der feinen Arterien gesehen oder angenommen wurde. Die Ursache des steigenden Blutdruckes ist der zunehmende Tonus der Arterienmuskeln.

Zwischen der primären und der sekundären Hypertonie besteht m. E. noch ein Unterschied, der das Verhalten der Venen und des rechten Herzens betrifft. Darüber will ich hier nur sagen, daß der Hypertoniker frühzeitig zu Stauung disponiert, was bei der renalen Hypertonie nicht der Fall ist. Der primäre Hypertoniker ist häufiger ausgesprochen cyanotisch. Der Nephritiker ist es nur im letzten Stadium. Er hat auch enge Venen und überhaupt andere Kreislaufsbedingungen.

Ob die erwähnten Unterschiede genügen, um die renale Form der Hypertonie als peripher-toxische der primären, die unstreitig eine zentralneurogene ist, gegenüber zu stellen, lasse ich hier unerledigt. Ebenso die Frage der Einteilung der Hypertonie, wie sie von Kahler[30]) versucht wurde, und die von Kylin aufgestellte, die übrigens Volhard kritisch beleuchtet hat[31]).

Zum diagnostischen Bilde der beiden Hypertonieformen gehört das Verhalten des Harnes und seiner Ausscheidung. Insolange die Nierenarterien organisch wenig verändert sind, kann die primäre Hypertonie ohne Albuminurie verlaufen. Das spezifische Gewicht des Harnes bewegt sich in normalen Grenzen, doch begegnen wir in diesen Fällen schon Spuren von Eiweiß, die häufig die ersten Anzeichen einer, wenn auch geringen, Stauung sind. Sie können auch durch die Arteriolosklerose der Niere bedingt sein. Das Sediment ist in beiden Fällen belanglos. In den vorgeschrittenen Stadien finden wir Erythrocyten, auch hyaline und feinkörnige Zylinder. Der Wasserversuch zeigt bei der Beteiligung der Nierenarterien neben einer guten Verdünnung eine Verminderung der Konzentrationsfähigkeit. Einen Beweis für eine erhebliche organische Gefäßerkrankung in den Nieren und deren Umfang kann ich nach meinen anatomisch kontrollierten Fällen, darin nicht sehen [vgl. Maliwa[32])]. Das Verhalten des Harns bei der sekundären Schrumpfniere bedarf wohl nicht der näheren Auseinandersetzung.

Aus der Reihe der klinischen Erscheinungen der primären Hypertonie wäre noch manches anzuführen, doch kann ich heute auf sie nur hinweisen. Es sind dies die Organerscheinungen. Abgesehen von der Niere treten solche von seiten des Gehirns, der Koronararterien, des Pankreas häufig auf, ferner verschiedentliche angiospastische Ereignisse, zu welchen diese Hypertoniker wie auch die renalen disponieren. Eine Bemerkung bringe ich noch vor, die sich auf das psychische Verhalten der beiden Formen bezieht. Der primäre Hypertoniker ist reizbar und aufgeregt, der renale ist ruhiger und eher deprimiert.

In der jüngeren Literatur ist vieles enthalten, was Vollständigkeitshalber zu erwähnen wäre. So das Verhalten des Wasserhaushaltes, des Blutzuckers, die Untersuchung und Deutung des Cholesteringehaltes, sowie des Kalium- und Calciumspiegels des Blutes, die Verhältnisse des Grundumsatzes, die Vagotonie, die Adrenalinreaktion, das Verhalten der Kapillaren u. a. m. Ich will sie nicht erörtern, weil hier Ursache und Folge nicht klar gelegt wurden, und damit ihr Wert fällt. Zum Teil ist er also strittig, zum Teil schon als erledigt zu bezeichnen.

Die Prognose der primären Hypertonie ist eine relativ nicht ungünstige, wenn wir sie in ihren Frühphasen erkennen. In den vorgeschrittenen Stadien, in welchen sie sich gewöhnlich zeigt, ist sie infaust beinahe wie die der sekundären Schrumpfniere.

(Schluß folgt.)

26) W. kl. W. 1921, 41.
27) Kl. W. 1925, 42.
28) W. kl. W. 1921, 41.
29) Kl. W. 1925, 42.

30) Kahler, Ergeb. d. inn. Med. u. Kindhlk. 1924.
31) Zbl. f. inn. Med. 1927.
32) Maliwa, W. kl. W. 1927, Nr. 43.

Abhandlungen.

Aus der Inneren Abteilung des Krankenhauses der Jüdischen Gemeinde zu Berlin.

Zur Pathogenese der sogenannten „idiopathischen" Speiseröhrenerweiterung.*)

Von Prof. Dr. H. Strauß.

Der Patient, über welchen ich hier berichte, interessiert nicht etwa deshalb, weil Fälle von sog. „idiopathischer" Speiseröhrenerweiterung abnorm selten wären, sondern deshalb, weil er zu einigen speziellen Betrachtungen Anlaß gibt. Wenn ich auch nicht Guisez[1]) beistimmen kann, daß die Fälle von cardiospastischer Speiseröhrenerweiterung etwa $^1/_6$ aller Fälle von Ösophaguserkrankungen darstellen, so habe ich doch im Verlauf der letzten 30 Jahre mehr als 3 Dutzend einwandsfreier Fälle der vorstehenden Erkrankung beobachtet. Ich kann auch Thieding[2]) nicht beitreten, wenn er behauptet, daß die Erkrankung bei Männern etwa doppelt so häufig vorkommt wie bei Frauen. Denn ich traf die Erkrankung bei Männern mehr als fünfmal so häufig als bei Frauen. Ich traf sie auch in allen Lebensaltern, sowohl bei Greisen als auch bei Jünglingen, jedoch vorzugsweise in mittleren Lebensjahren. So habe ich z. B. den Fall, den ich hier demonstriere, zum ersten Male vor 23 Jahren gesehen, als der Patient 30 Jahre alt war. Da ich ihn in der Zwischenzeit wiederholt zu untersuchen Gelegenheit hatte und nur wenig Fälle in der Literatur vorhanden sein dürften, die von demselben Arzt so lange beobachtet sind, möchte ich hier das Wesentliche des Falles mitteilen. Ich fasse mich dabei bezüglich der klinischen Beobachtung des Patienten kurz, weil ich den Fall im Jahre 1904 in der Festschrift zur Feier des 70. Geburtstages meines Lehrers Senator ausführlich beschrieben habe[3]). Dort habe ich über den Patienten folgendes berichtet:

Der 30jährige Patient wurde am 9. März 1904 in die III. Med. Universitätsklinik aufgenommen. Sein Vater starb an Kehlkopfschwindsucht. Die Mutter und 4 Geschwister leben und sind gesund. Von vorausgegangenen Krankheiten gibt Patient Masern und Diphtherie sowie einen vor 4 Jahren durchgemachten Lungenspitzenkatarrh an.

Das jetzige Leiden soll seit etwa 10 Jahren bestehen, jedoch sollen sich schon längere Zeit vorher Schluckbeschwerden ähnlicher Art bemerkbar gemacht haben, wie sie Patient zur Zeit seiner Aufnahme darbot. Besonders während seiner Militärzeit 1895/1897 traten die Schluckbeschwerden in stärkerem Grade auf. Dagegen machte sich erst vom Jahre 1899 ab Erbrechen bemerkbar, welches Erleichterung von den Beschwerden brachte. Zur Zeit seiner Aufnahme wog Patient 106 Pfund.

Bei der Untersuchung ergab sich bei dem abgemagerten, zarten, blassen und grazil gebauten Patienten über der rechten Lungenspitze eine Schallabkürzung und bronchiales Atmungsgeräusch. Im Auswurf waren einzelne Tuberkelbazillen nachweisbar. Die Untersuchung der Speiseröhre ergab röntgenologisch eine starke Dilatation der Speiseröhre und es ließ sich mittels des von mir seinerzeit angegebenen Volumenmessers eine Kapazität derselben von 350 bzw. 500 ccm feststellen. Durch Rektalernährung, Darreichung von Öl, Butter und Milch, 4mal tgl. eine Messerspitze Tannin sowie durch Dehnung der Cardiagegend ließ sich der Zustand so bessern, daß Patient nach mehreren Wochen mit einer Gewichtszunahme von 24 Pfd. entlassen werden konnte. Zur Zeit der Entlassung betrug die Kapazität des Ösophagus 420 ccm.

In der Zwischenzeit habe ich den Patienten periodisch untersucht. Trotzdem er stets ohne Beschwerden war, habe ich bei ihm stets eine beträchtliche Erweiterung der Speiseröhre feststellen können. Im Sommer dieses Jahres suchte er mich mit Beschwerden auf, die vollkommen denjenigen glichen, wegen deren er vor mehr als 23 Jahren in meine Behandlung gelangt war. Ich veranlaßte infolgedessen seine Aufnahme in meine Krankenabteilung woselbst folgendes festgestellt wurde.

Patient ist 53 Jahre alt. Bis etwa Januar 1927 hatte er keine oder nur geringe Beschwerden beim Schlucken von festen Speisen. Seit Januar 1927 sind wieder stärkere Schluckbeschwerden vorhanden. Wenn Patient sich nach Aufnahme von festen Speisen auf den Rücken legt, kommen die Speisen wieder nach oben. Durch Schlucken von Wasser, tiefes Atmen und Ausspannung der Muskeln verschwinden die Speisen aus der Speiseröhre. Kein eigentliches Erbrechen. Ab und zu Sodbrennen. Von Januar bis Juli 1927 etwa 10 kg Gewichtsverlust. Außer den geschilderten Beschwerden leidet Patient seit mehreren Jahren an Kopfschmerzen. In der letzten Zeit vor Aufnahme jeden 2. bis 3. Tag Anfälle von Kopfschmerzen. Er ist sehr nervös. Bis 8 Wochen vor Aufnahme konnte er noch arbeiten. Schlaf ist sehr schlecht, Appetit wechselnd. Stuhl und Urin regelmäßig. Infektionen negiert. Kein Alkoholabusus. 3 Zigarren tgl.

Status: 26. Juli 1927. Großer, etwas schmal gebauter Mann in reduziertem Kräfte- und Ernährungszustand. — Haut und Schleimhäute etwas blaß. Andeutung von Cyanose der Lippen. — Zunge feucht, leicht belegt. Gebiß leidlich, einige Zähne ersetzt. Rachen o. B. — Herz, Lungen und Abdomen o. B. — Nervensystem: Sehnenreflexe lebhaft. 1. N. supra- und infraorbitalis druckempfindlich. Kein Fieber. Blutdruck 125/75 RR. Stuhl und Urin o. B. Wa.R. 0. Gewicht 57,4 kg. — Ösophagus: Ausheberung: Speisereste im Ösophagus. Durchleuchtung (Dr. Ziegler): Der Speisebrei fällt ziemlich schnell durch den Ösophagus bis zur Cardia. Hier staut er sich. Man sieht dann, wie durch die weitere Zufuhr von Brei der stark dilatierte untere Abschnitt aufgefüllt wird. Der Ösophagus ist etwa 8 cm breit; an der Vorderwand deutlich peristaltische Wellen. Erst nach einer Reihe von Minuten (Pat. bekam inzwischen auch Magenbrei) geht ein geringer Teil in dünnem Strahl in den Magen. Schon nach 8—10 Tagen geht Schlucken auf Ösophagusdehnung mit dem Starckschen Dilatator leichter.

Am 16. Sept. Entlassung in subjektiv fast völlig hergestelltem Zustand. Patient muß jedoch noch vorsichtig essen und die einzelnen Bissen mit Flüssigkeit nachspülen. Das Gewicht hat um 10,3 kg (auf 67,7 kg) zugenommen.

Der vorstehend beschriebene Fall zeigt wieder, daß die Beschwerden der an sogenannter „idiopathischer" Ösophagusdilatation leidenden Patienten weniger durch die Erweiterung als solche, wie durch komplizierende Momente erzeugt werden. Ich unterscheide deshalb schon lange einen latenten bzw. kompensierten und einen manifesten bzw. dekompensierten Zustand der Dilatation. Die Ursache für die Dekompensation sehe ich außer in psychischen Erschütterungen vor allem in ösophagitischen Prozessen. Ich habe deshalb schon bei der ersten klinischen Beobachtung des Patienten vor 23 Jahren den Grundsatz befolgt, zuerst die Ösophagitis zu behandeln und dann erst die Dehnung vorzunehmen, weil ich damals schon von der Auffassung ausging, daß ösophagitische Prozesse auf dem Reflexwege etwa vorhandene Spasmen verstärken. Die Dehnung hatte ich vor 23 Jahren mit einer von mir modifizierten Schreiberschen Sonde ausgeführt. Diesmal habe ich den Patienten mit dem Starckschen Dilatator gedehnt. Die Dehnung mit dem letzteren pflege ich dabei so vorzunehmen, daß ich zunächst den Dilatator am Röntgenschirm einführe und mir am Außenende der Dehnsonde mit Heftpflaster die Stelle markiere, an welcher sich bei richtig liegender Sonde die Zahnreihe befindet. Für die Behandlung der Ösophagitis haben sich mir zarte Diät und einfache Ösophagusspülungen außerordentlich bewährt. In hartnäckigen Fällen habe ich auch noch medikamentöse Spülungen mit $^1/_4$—$^1/_2$ %iger Argentumlösung benutzt und durch Nachspülen mit physiologischer Kochsalzlösung das im Ösophagus zurückgebliebene Argentum nitricum neutralisiert. Gute Erfolge glaube ich auch dadurch erreicht zu haben, daß ich dem Patienten mehrmals täglich kleine Mengen Tannin verabfolgte von der Absicht ausgehend, daß sich solche Tannindepots in dem stagnierenden Speisebrei auflösen und auf diesem Wege adstringierend auf die entzündlich veränderte Speiseröhrenwand wirken. Unter den zahlreichen Fällen eigener Beobachtung habe ich bisher keinen Fall einer blutigen Operation unterziehen lassen. Eine besondere Häufung der Fälle — und zwar in allen Intensitätsgraden — habe ich in der Kriegszeit beobachtet. Ich erkläre mir dies einerseits mit den schweren Nervenerschütterungen dieser Zeit, andererseits dürfte auch die grobe Kost der damaligen Zeit für die Unterbrechung der klinischen Latenz wirksam gewesen sein. Interessant war mir auch die namentlich während der Kriegszeit — aber auch schon vorher — von mir gemachte Beobachtung, daß unter den Trägern der vorliegenden Krankheit eine Reihe von Fällen von Ulcus ventriculi aut duodeni waren. Diese von mir auch schon an anderer Stelle[4]) erwähnten Beobachtungen scheinen mir geeignet, die von mir auf dem vorliegenden Gebiete vertretene Reflextheorie der Entstehung eines Spasmus am unteren Ende des Ösophagus zu stützen.

*) Nach einem am 13. Nov. 1927 in der Hufelandischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag mit Demonstration.

[1]) Guisez, Presse méd. 1921 u. 1924 u. a. a. O.

[2]) Thieding, Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1921, Bd. 121, S. 237.

[3]) H. Strauß, B. kl. Wschr. 1904, Nr. 49.

[4]) H. Strauß, B. kl. Wschr. 1917, Nr. 29, S. 709 und M. Kl. 1925, Nr. 24.



Es fragt sich aber: Ist der angenommene Spasmus auch in der Tat stets auch ein Spasmus der Cardia, d. h. des schmalen Grenzteiles zwischen Magen und Ösophagus? Schon bei der Besprechung eines anderen hierher gehörigen Falles[5]) hatte ich darauf aufmerksam gemacht, daß auch noch ein anderer Entstehungsmodus für die sog. idiopathische Dilatation in Betracht zu ziehen ist. Ich hatte bei der Sektion eines einschlägigen Falles, als ich 2 Finger von der Magenseite her einführte, eine ringförmige Umschnürung erst einige Zentimeter oberhalb des Mageneingangs feststellen können, wobei sich die ringförmige Leiste nur wenige Millimeter breit anfühlte, und hatte ferner bei der Besprechung des betreffenden Falles erwähnt, daß ich unter 5 Autopsien von Fällen der vorliegenden Art, dreimal die Dilatation und die Wandverdickung erst etwa 2 Finger breit oberhalb der Cardia, also entsprechend dem Hiatus oesophageus, beginnen sah. Des weiteren hatte ich erwähnt, daß ich bei der Röntgenuntersuchung zahlreicher Fälle von sog. idiopathischer Ösophaguserweiterung das untere Ende des Ösophagus zipfelförmig oder wie einen Rettich enden sah, wobei ich nicht selten den Eindruck gewann, als wenn zwischen der unteren Spitze und dem Beginn des Magens die Andeutung eines schmalen Bariumstreifens zu sehen war. Infolgedessen hatte ich schon vor 8 Jahren geäußert, „ob nicht die Erweiterung der Speiseröhre in manchen Fällen durch Veränderungen bedingt ist, welche ihren Grund extraösophageal am Hiatus oesophageus haben". Auf diese Frage komme ich heute deshalb zurück, weil vor kurzem L. Reich[6]) auf Grund von röntgenologischen Untersuchungen zu der Auffassung gelangt ist, daß der Abschluß zwischen dem Lumen des Magens und dem Ösophagus vorwiegend in der Zwerchfellenge zu suchen ist. Die Frage des unteren Ösophagusverschlusses hat übrigens seinerzeit schon die Ösophagoskopiker intensiv beschäftigt, und es haben in der Tat schon von Mikulicz[7]) und Rosenheim[8]) einen Verschluß an der Cardia vermißt und den Eindruck gewonnen, daß der untere Verschluß des Ösophagus oberhalb der Cardia in der Gegend des Zwerchfells sein dürfte. Auch Starck[9]) hat sich auf Grund seiner eigenen Studien zu einer solchen Auffassung bekannt. Gottstein[10]) hat jedoch, trotzdem auch er einen sphinkterartigen Abschluß des Magens durch die Cardia nicht als die Regel betrachtet, eine besondere, sehr interessante Theorie entwickelt (l. c. S. 104), um die auch von ihm selbst betonte (l. c. S. 105) Tatsache zu erklären, daß bei der sog. idiopathischen Ösophaguserweiterung das untere Ende der Erweiterung in der Regel einige Zentimeter oberhalb der Cardia gelegen ist. Das letztere hat übrigens schon Strümpell[11]) im Jahre 1881 bei der Autopsie seines Falles beobachtet. Desgleichen schreibt auch W. Fischer[12]), daß die Erweiterung nie unter dem Hiatus oesophageus, sondern immer erst 1—2 cm oberhalb der Cardia, also oberhalb des Foramen oesophageum beginnt. Nachdem wir durch die Untersuchungen von Reich[13]) erfahren haben, daß der Durchtritt des Ösophagusinhalts durch den Hiatus oesophageus in der Kontraktionsphase des Zwerchfells gebremst wird, müssen wir heute zum mindesten für diejenigen Fälle, bei welchen autoptisch eine Hypertrophie der Wand des Ösophagus im unteren Teile der Dilatation und eine Beendigung der Erweiterung 2 cm oberhalb der Cardia nachgewiesen ist, den Schwerpunkt der Betrachtung von der Cardia auf die Gegend des Hiatus oesophageus verlegen und eine Art „Praecardia" der eigentlichen Cardia gegenüberstellen. Dabei erscheint es mir nicht von grundsätzlicher Bedeutung, ob man für den Verschlußmechanismus den Hiatus selbst oder einige von ihm ausgehende, den Ösophagus in der Hiatushöhe umschlingende Muskelzüge verantwortlich macht, sondern es erscheint nur prinzipiell wichtig, den Ort des Verschlusses an die Grenze zwischen dem Thoracal- und Abdominalteil des Ösophagus zu verlegen. Im Verfolg einer solchen Betrachtung erscheint es mir deshalb gerechtfertigt, nicht mehr von einer „cardiospastischen" Dilatation, sondern von einer „phrenogenen" oder „hiatogenen" Dilatation zu sprechen, da die Bezeichnung „präcardial" ev. als „vor dem Herzen liegend" aufgefaßt werden könnte. Soweit ich die Literatur überschaue, hat inzwischen nur Lotheissen[14]) Gedankengänge geäußert, welche mit meinen oben zitierten und hier entwickelten Betrachtungen übereinstimmen, indem er im Zusammenhang mit dem Cardiospasmus schreibt: „Diese krampfhaften Zustände der untersten Speiseröhre finden sich stets in der Höhe des Hiatus oesophageus, man müßte also richtiger von einem Hiatospasmus sprechen".

Mit „phrenogen" oder „hiatogen" möchte ich allerdings vorerst nur das genetische Moment lokalisatorisch bezeichnen und mich an dieser Stelle eines Urteils über die Frage enthalten, welches spezielle Moment das Durchtrittshindernis in der Hiatushöhe erzeugt. Immerhin möchte ich aber doch nicht unterlassen zu bemerken, daß auch ich auf Grund meiner eigenen Erfahrungen in einer großen Zahl von Fällen von sog. idiopathischer Ösophagusdilatation den Beginn der Erkrankung schon in die Jugend- bzw. Entwicklungsjahre verlegen möchte. Dies gilt u. a. auch für den Patienten, dessen Krankengeschichte hier mitgeteilt ist, weil die Erkrankung bei dem betr. Patienten schon vor der Militärzeit begonnen hat und infolgedessen schon mindestens 32 Jahre, also länger bestanden haben muß, als z. B. in einem Fall von Lorey[15]), in welchem eine hochgradige Erweiterung der Speiseröhre nachweislich seit 25 Jahren bestand, und zwar gleichfalls ohne daß der betr. Patient dabei gröbere Störungen seiner Arbeitsfähigkeit erfahren hat. Daß die Krankheit aber auch schon in der frühen und späten Kindheit vorkommen kann, beweisen Beobachtungen von Göppert[16]), Langmead[17]), Cahn[18]), Lotheissen[19]) u. A. Für das Vorkommen angeborener Veränderungen kann u. U. eine Beobachtung von M. Sternberg[20]) angeführt werden, der eine starke Erweiterung des unteren Ösophagusabschnittes in einem Falle vorfand, in welchem angeborene Veränderungen des gesamten Magen- und Darmtraktus bestanden. Auch Falkenheim[21]), R. Stierlin[22]), Wiebrecht[23]), Zusch[24]), Grein[25]) u. A. nehmen für manche Fälle angeborene Veränderungen an. Vielleicht spielen aber auch konstitutionelle Momente mit. Ich selbst konnte, wie ich schon an anderer Stelle[26]) bemerkt habe, nicht ganz selten einen Habitus asthenicus sowie 4mal eine gleichzeitig bestehende Lungentuberkulose und 2mal Aorta angusta feststellen. In den Spätstadien der Erkrankung, in welchen man nicht selten Verlängerung der Speiseröhre mit S- oder knieförmiger Krümmung im Thoraxraum findet, dürfte in manchen Fällen allerdings auch noch eine Abknickung an der Grenze zwischen dem hyper- und hypophrenischen Teile der Speiseröhre als ein die Stenosierung unterstützendes Moment hinzukommen. Es soll aber ausdrücklich bemerkt werden, daß solche Betrachtungen die Mitwirkung psychogener und neurogener Vorgänge keineswegs ausschließen. Auf die Berücksichtigung letzterer weist schon die Erfahrung hin, daß die Manifestation des Leidens in einer nicht ganz kleinen Zahl von Fällen durch solche Vorgänge erzeugt wird. Auch die Verstärkung einer vorhandenen Stenose durch eine komplizierende Ösophagitis kann in die gleiche Richtung weisen, obwohl die Steigerung der Stenose auch dadurch bedingt sein könnte, daß Schwellungen am unteren Ende der Erweiterung eine an der Thoraco-Abdominalgrenze des Ösophagus bestehende partielle, d. h. klinisch latente, Verengung zu einer hochgradigen, d. h. klinisch-manifesten, Stenose gestalten können. Wie aber auch auf dem vorliegenden Gebiete die Dinge in den verschiedenen Fällen im einzelnen liegen mögen, jedenfalls dürften die mit der Dehnung der „Cardia" erzielten Erfolge nicht gegen die

5) H. Strauß, B. kl. Wschr. 1920, Nr. 28.
6) L. Reich, Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 40, H. 4.
7) v. Mikulicz, zit. nach Gottstein l. c. S. 37.
8) Rosenheim, D. m. W. 1895, Nr. 45 u. a. O.
9) Starck, Lehrb. d. Ösophagoskopie. 2. Aufl. Verlag C. Kabitzsch, Würzburg 1914.
10) G. Gottstein, Technik u. Klinik d. Ösophaguskopie. Verlag Fischer, Jena 1901.
11) Strümpell, D. Arch. f. klin. Med. 1881, Bd. 29.
12) W. Fischer, Kap. Speiseröhre in Henke-Lubarsch Handb. d. spez. pathol. Anat. u. Histol. I. Teil, 1926. Springer, Berlin.
13) L. Reich, l. c.
14) Lotheissen, W. kl. W. 1925, Nr. 28, S. 779.
15) Lorey, D. m. W. 1919, Nr. 29.
16) Göppert, zit. b. Lotheissen, l. c.
17) Langmead, ref. Zbl. f. Kindhlk. 1920, Bd. 9.
18) Cahn, M. m. W. 1906, S. 73.
19) Lotheissen, Handb. d. prakt. Chir. 1913, 4. Aufl., Bd. 2.
20) M. Sternberg, M. m. W. 1915, S. 1652.
21) C. Falkenheim, Mitt. a. d. Grenzgeb. der Med. und Chir. 1921, Bd. 33.
22) R. Stierlin, Arb. a. d. patholog. Institut Tübingen. 1911, Bd. 7, S. 19.
23) R. Wiebrecht, Inaug.-Diss. Göttingen 1897.
24) Zusch, D. Arch. f. klin. Med. 1902, Bd. 73, S. 208.
25) Grein, ref. M. m. W. 1918, S. 1332 und ref. Zbl. f. Kindhlk. 1920, Bd. 9, S. 206.
26) H. Strauß, Zschr. f. klin. Med. 1901, Bd. 44 und B. kl. W. 1920, Nr. 28.

hier entwickelte Theorie sprechen. Denn es wäre erst zu beweisen, daß die Dehnung stets nur an der Cardia und nicht in der Hiatusgegend gewirkt hat. Aus diesen Gründen scheint es mir wichtig, daß wir bei der künftigen Betrachtung der durch Verengung am unteren Ende der Speiseröhre entstandenen Fälle von Ösophaguserweiterung unser Hauptaugenmerk nicht bloß wie bisher auf die Cardia, sondern in besonderem Grade auf die Gegend des Hiatus oesophagi richten, und daß wir, wenn die hier geäußerten Anschauungen in weiteren Kreisen Geltung erlangen sollten, dies auch in der Namengebung des Leidens zum Ausdruck gelangen lassen.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Die Balneotherapie der Herzinsuffizienz.*)

Von Prof. Dr. **Franz M. Groedel**, Bad Nauheim.

Herzinsuffizienz. Wenn ich dem ehrenvollen Auftrage nachkomme, über die Balneotherapie der Herzinsuffizienz zu berichten, so muß ich vorausschicken, daß ich den Begriff der Herzinsuffizienz bedeutend weiter ausdehnen muß, wie dies vom klinischen Standpunkt aus für gewöhnlich geschieht. Denn die schwere eigentliche Herzinsuffizienz, d. h. das vollkommene Versagen des Zirkulationsmotors gehört zu den Kontraindikationen der Balneotherapie. Wir müssen den Begriff der Herzinsuffizienz zunächst gleichbedeutend mit zirkulatorischer Insuffizienz setzen. Und wir müssen alle jene Erscheinungen, die wir als funktionell für gewöhnlich bezeichnen, mit einbeziehen. Schließlich entspricht dies ja auch dem Sinne des Wortes. Denn wenn ein Patient z. B. an nervöser, bzw. spastischer Angina pectoris leidet, so entstehen seine Schmerzen ja durch eine Insuffizienz der Zirkulation. Denn es ist schließlich einerlei, ob die anginösen oder stenokardischen Beschwerden ausgelöst werden durch Spasmen der Herzgefäße und dadurch bedingte, bzw. insuffiziente Blutversorgung des Herzmuskels oder ob sie hervorgerufen werden bei einer Insuffizienz der Aortenklappen, durch Verlegung der Mündungsstellen der Coronarien, durch die offenstehenden Klappen oder ob die Beschwerden bedingt werden durch syphilitische Veränderungen der Abgangsstellen der Kranzarterien oder ob sonst eine Ursache vorliegt. Wenn wir aber in dieser Weise den Begriff der Herz- bzw. Zirkulationsinsuffizienz so ziemlich für alle subjektiven und objektiven anormalen Erscheinungen am Zirkulationsapparat als Sammelbegriff auffassen, dann ist die Balneotherapie als ein wichtiges therapeutisches Mittel für alle diese Erscheinungen zu bezeichnen.

Historisches. Die Balneotherapie der Zirkulationsstörungen geht aus von Bad Nauheim. Sie knüpft sich an den Namen Benekes. Beneke hat 1859 über seine ersten Beobachtungen berichtet, nach denen die kohlensauren Bäder, die damals nur für Rheumatiker angewandt wurden, auch bei nebenbei bestehenden Herzleiden vertragen wurden und über dieses hinaus das Herzleiden besserten. Hiermit wurde die erste Bresche geschlagen in eine These, nach der bei Zirkulationsstörungen Bäder schädlich wirken sollten. Als dann etwa 12 Jahre später Beneke über 100 ähnliche Beobachtungen berichten konnte und seinen Berichten weitere Mitteilungen von Groedel I, Schott und Jacob folgten, bürgerte sich die Balneotherapie der Zirkulationsstörungen mehr und mehr ein und heute gehört sie zu den wichtigsten Behandlungsmethoden, ganz besonders der chronischen Zirkulationsstörungen.

Man kann die Frage des Laien, wie denn ein Bad auf das Herz einwirken könne, da es doch in gar keinen Konnex mit dem Herz kommt, wohl verstehen, wenn man bedenkt, daß die einzige Theorie zur Lösung dieser Frage, die wirklich Anerkennung gefunden hat, die Wirkung der kohlensauren Bäder zurückführt auf das durch die Haut ins Blut gelangende Gas. Gegen diese Theorie habe ich seit einer Reihe von Jahren Stellung genommen. Und auch heute muß ich wieder darauf hinweisen, daß, wenn vom Zirkulationsapparat die Rede ist, auch heute noch die Bedeutung der äußeren Körperdecke vollkommen unterschätzt wird.

Physiologie der Haut. Die physikalischen Heilmittel und mit ihnen die Bäder müssen, das ist selbstverständlich, mit ihrer Wirkung an der Haut ansetzen. Während die Physiologie der Schleimhaut bekannt ist, während also das wichtigste Resorptionsorgan für die Pharmakotherapie gut studiert ist, ist die Physiologie der Haut — des Resorptionsorgans in der Physikotherapie — bisher reichlich unterschätzt worden.

Allzusehr wurde seither die Haut nur als Schutzhülle des Körpers angesehen. Die Haut als Wärmeregulatur, als Aufspeicherungsorgan, wurde meist ignoriert. Und auch die Haut als Sinnesorgan wurde stark unterschätzt. Und doch gehört die Haut, bzw. die Epidermis und das Corium zu den nervenreichsten Gebilden des Körpers. Und zwar besitzt die Haut einen spezifischen Temperatursinn, Schmerzsinn und Tastsinn.

Auch die wichtige Bedeutung der Haut als Ausscheidungsorgan wird meist stark vernachlässigt. Daß die Haut durch Verdunstung Wasser ausscheidet, wird noch relativ berücksichtigt. Daß aber die Haut auch für den Gaswechsel Bedeutung hat, wird so gut wie ganz übersehen. Wenn wir uns aber klar machen, daß schon unter normalen Verhältnissen $1^1/_2$% der vom Körper ausgeschiedenen Kohlensäuremenge durch die Haut ausgeschieden wird, und daß dies in der Ruhe pro Tag approximativ $4^1/_2$ Liter sind — bei körperlicher Bewegung noch mehr — so bedarf es wohl keiner weiteren Erörterung über die Wichtigkeit dieser Frage.

Dagegen scheint die Haut als Aufnahmeorgan wiederum überschätzt zu werden, obwohl sie hier gerade von sehr geringer Aktivität ist. Wir dürfen uns Tigerstedt anschließen, der das Absorptionsvermögen der Haut für fast alle Substanzen äußerst gering bezeichnet. Überhaupt ist er der Ansicht, daß der Beweis noch nicht erbracht sei, daß die Haut überhaupt Stoffe — seien es feste, flüssige oder gasförmige — aufnehmen kann. Die bisher berichteten positiven Befunde faßt Tigerstedt als wahrscheinlich auf Täuschung beruhend auf.

Schließlich ist noch die innersekretorische Funktion der Haut zu erwähnen. Daß die Haut irgendwie im innersekretorischen System eine Rolle spielen muß, beweist schon die Tatsache, daß sich eine ganze Reihe innersekretorischer Störungen auf der Haut widerspiegeln. Daß aber die Haut selbst ein innersekretorisch tätiges Organ ist, liegt sehr nahe, wenn man — um nur eines zu erwähnen — bedenkt, daß rein dargestelltes Pigment gefäßverengend wirkt. Aber wenn wir auch dies und andere Fakten als noch nicht beweisend für die innersekretorische Eigenfunktion der Haut bezeichnen wollten, so müßten wir doch unbedingt die außerordentlich große Bedeutung der Haut als Reizempfänger für Innersekretion und Stoffwechsel auf Grund moderner Forschungsergebnisse erkennen und anerkennen. Ich erinnere in dieser Beziehung nur an die besonders durch Ernst Friedrich Müllers Arbeiten bekannte Tatsache des Leukocytensturzes nach minimalster Intrakutaninjektion.

Angriffspunkt für die Bäderwirkung. Aus dieser kurzen Zusammenfassung über die Physiologie der Haut geht hervor, daß wir zunächst einen wichtigen Angriffspunkt für die Bäderwirkung in der Haut vorfinden, nämlich die Endigungen des Nervenapparates. Einen zweiten Angriffspunkt hatte man aber bisher vollkommen vernachlässigt, nämlich das riesig ausgedehnte Kapillarnetz der Haut.

Mechanik der Zirkulation. Wenn wir von der mechanischen Arbeit des Zirkulationsapparates sprechen, wird immer wieder Altbekanntes erwähnt. Immer wieder wird der Zirkulationsapparat geschildert als Doppelpumpe, die das arterielle Blut einerseits in den Körper befördert, das venöse Blut wieder sammelt, letzteres dann zwecks Arterialisierung durch die Lunge und zum Herzen zurücktreibt. Daß bei dieser Blutbeförderung die Gefäße mittels der in ihnen aufgespeicherten elastischen Kräfte die periodisch rhythmische Kraft des Herzschlages in eine gleichmäßig wirkende Förderbewegung umsetzen, wird noch erwähnt.

Offen und unberücksichtigt bleibt aber meist die Frage: wie es dem kleinen, rastlos tätigen Herzmotor möglich ist mit so relativ geringem Kraftaufwand das Blut durch die unendlich langen Gefäßbahnen trotz aller entgegenstehenden Widerstände durchzupumpen.

Noch immer wird viel zu wenig Bedeutung beigelegt den die Zirkulation unterstützenden Faktoren, die teils in der technischen Anlage des Röhrensystems begründet sind, teils von außen angreifen. Ich will nur kurz die wichtigsten erwähnen.

Der Querschnitt der Gefäße nimmt zwar nach der Peripherie hin ab. Die Verzweigungszahl der Gefäße ist aber größer wie die Querschnittsabnahme. Infolgedessen nimmt der Gesamtquerschnitt des Gefäßsystems nach der Peripherie hin zu. Die Reibung bzw. der Widerstand wird also in der Peripherie geringer. Der hydrostatische Druck des zirkulierenden Blutes selbst wirkt nach Lage des Herzens in der Hauptsache fördernd, wird aber wesentlich variiert durch Körperhaltung, atmosphärischen Druck usw. In den Venen dienen außerdem die Venenklappen zur Kompensation des der Zirkulationsrichtung entgegenwirkenden hydrostatischen Drucks. Respiratorisch wird die Zirkulation unterstützt, indem exspiratorisch das Blut nach und inspiratorisch aus der Bauchhöhle angesaugt wird. Die willkürliche Muskulatur unterstützt die Verschiebung des venösen Blutes nach dem Herzen.

Der wichtigste zirkulatorische Unterstützungsfaktor liegt aber schließlich im Kapillarsystem. Diese Erkenntnis wurde erst in den allerletzten Jahren ermöglicht durch systematische Studien über

*) Nach einem Vortrage bei der VII. Wissenschaftlichen Vierteljahrestagung der Nordböhmischen ärztlichen Bezirksvereine in Außig a. E. (Böhmen).



Bau und Funktion der Kapillaren. Zwar sind unsere diesbezüglichen Kenntnisse noch immer sehr lückenhaft. Wir dürfen aber heute wohl annehmen, daß die Kapillaren in der Hauptsache nicht auf nervösem Wege reguliert werden. Ich habe in meinen verschiedenen Arbeiten stets die Ansicht vertreten, daß die Kapillaren durch chemische Reize bzw. durch Stoffwechselvorgänge bzw. durch Quellung und Schrumpfung des Protoplasmas ihr Lumen regulieren und auf diese Weise sich aktiv an der Zirkulation beteiligen. Es ist durchaus nicht notwendig, auf Grund solcher Anschauungen, die sich im Laufe der letzten Jahre aus den Ergebnissen der Kapillarforschungen von selbst herauskristallisiert haben, etwa das Herz als ein Sekundärorgan, als ein für die Zirkulation unwichtiges Organ bezeichnen zu wollen.

Dagegen scheint mir die Erkenntnis von der aktiven Mitarbeit der Kapillaren an der Zirkulation gerade die Lücke in unserem Wissen zu schließen, die uns seither die Deutung vieler Fragen unmöglich machte. Und zu diesen seither ungelösten Fragen gehört eben die Frage nach der physiologischen Wirksamkeit der physikalischen Heilmittel, speziell der Bäder.

Welche Reizfaktoren wirken nun im Bad auf die Haut? Wo setzt die Wirkung dieser Faktoren an? Und wie äußert sie sich schließlich am Zirkulationsapparat?

Bäderformen. Für die Balneotherapie der Herzkrankheiten werden an erster Stelle die kohlensauren Kochsalzthermen angewandt. Es kommen aber auch andere Bäder für die Behandlung der Herzpatienten in Frage.

Wir haben für die europäischen Bäder etwa folgende Gruppen zu unterscheiden:

1. Kalte kohlensäurehaltige Stahlquellen (z. B. Cudowa, Pyrmont, Schwalbach, Franzensbad, Steben, Elster u. a.).
2. Kalte kohlensäurehaltige Solquellen (z. B. Homburg, Kissingen, Orb, Soden u. a.).
3. Naturwarme kohlensäurereiche stärkere Solquellen (z. B. Nauheim, Oeynhausen).
4. Künstliche Kohlensäurebäder mit chemisch erzeugter CO_2 (z. B. Präparat von Sandow, Kopp und Jost, Zucker usw.).
5. Künstliche Kohlensäurebäder mit imprägnierter CO_2 (z. B. Apparate von Keller, Fischer und Kiefer, Michal, Paschlaete).

Reizfaktoren. Je nach der Art des Bades haben wir nun im Bad verschiedene und verschiedengradige Reizfaktoren. In der Hauptsache handelt es sich dabei um 1. chemische Reize, 2. thermische Reize, 3. mechanische Reize, 4. elektrische Reize.

Chemischer Wirkungsfaktor. Der spezifische chemische Wirkungsfaktor des Kohlensäurebades ist die Kohlensäure. Die Kohlensäure wirkt ganz sicher erregend auf die sensiblen Nervenendigungen. Gleiches gilt vom eventuellen Salzgehalt des Bades.

Thermischer Wirkungsfaktor. Der thermische Wirkungsfaktor der Kohlensäurebäder ist ein dreifacher. Zunächst wirkt die Temperatur des Badewassers als solche, sei es als Kalt- oder Warmreiz. Daneben wirkt die Kohlensäure selbst bei Temperaturen weit unterhalb der üblichen Badetemperatur als Warmreiz. Und schließlich haben wir wohl ganz sicher einen für das Kohlensäurebad besonderen Reizfaktor, nämlich — wie ich ihn genannt habe — den thermischen Gradations-Kontrast-Wirkungsfaktor. Es ist ja hinreichend bekannt, daß der thermische Indifferenzpunkt für Wasser bedeutend höher liegt wie für Gas. Die kohlensauren Wasserbäder werden nun für gewöhnlich bei einer Temperatur verabfolgt, die etwas unterhalb des thermischen Indifferenzpunktes der Wasserbäder liegt, die also als kalt empfunden wird. Das in diesem Wasserbad enthaltene Gas von selbstverständlich gleicher Temperatur wie das Wasser wirkt aber als Wärmereiz. Sonach muß überall dort, wo dicht beieinander liegende Hautstellen von Gas- und Wasserteilchen getroffen werden, ein thermischer Gradationskontrast empfunden werden, und eine physiologisch eigenartige Wirkung hervorgerufen werden. Ob wir nun diese thermische Kontrastempfindung auf eine direkte Nervenreizung zurückführen oder als Isolationswirkung auffassen, wäre prinzipiell irrelevant. Es läuft aber letzten Endes auf das gleiche hinaus, ob wir die Wirkung auf eine Differenz des Wärmeleitungsvermögens von Wasser und Gas oder auf eine Differenz der Reizauswirkung von gleich temperiertem Gas und Wasser auf die wärmeempfindlichen Nervenendigungen zurückführen.

Mechanische Wirkungsfaktoren. Am wichtigsten scheinen mir die mechanischen Reize zu sein, die wiederum für das kohlensaure Wasserbad ganz besonderer Natur sind. Der hydrostatische Wirkungsfaktor wurde wohl erstmalig von mir in seiner Wichtigkeit gekennzeichnet. Zunächst wird in jedem Wasserbad die Körperschwere mehr oder weniger kompensiert, so daß die Muskeln entspannt werden. Im gashaltigen Wasserbad ist diese Kompensation aber eine nahezu vollkommene, ähnlich wie in einem hochkonzentrierten Salzbad. Der Auftrieb derartiger Bäder ist ein so hochgradiger, daß es eventl. notwendig wird, den Körper in geeigneter Weise zu fixieren, um ihn während des Bades unter Wasser zu halten.

Daneben kommt noch eine zweite, mehr direkte hydrostatische Wirkung auf den Zirkulationsapparat in Betracht. In einer Publikation über die Bäderwirkung sagte ich 1912 diesbezüglich: Die Zirkulation wird bekanntlich unterstützt durch das Druckgefälle zwischen äußeren und zentral gelegenen Gefäßgebieten. Durch den Wasserdruck wird nun der auf den peripheren Gefäßen schon für gewöhnlich lastende höhere Druck verstärkt und so der Druckunterschied gegenüber dem Null- oder negativen Druck der zentral gelegenen Gefäße vergrößert.

Beide Momente bewirken also eine Entlastung der Peripherie im Sinne einer venösen Ableitung in zentripetaler Richtung, dadurch eine Erleichterung für die Arbeit des linken Herzens, andererseits wird der auf dem arteriellen peripheren Netze liegende erhöhte Außendruck eine Erhöhung des Blutdrucks bedingen, denn der linke Ventrikel muß gegen den höheren Außendruck arbeiten. Diese meine Auffassung wurde dann später durch Tigerstedt experimentell bestätigt. Gleichzeitig ergaben die Tierexperimente Tigerstedts die von meinem Bruder und mir schon 1906 mitgeteilte Beobachtung, daß durch Halbbäder der Blutdruck ganz anders beeinflußt wird, wie durch Vollbäder. Und ebenso wirkt der hydrostatische Faktor des Wasserbades auf den Kapillardruck verändernd. Es wird, wie ich in einer Publikation über die physikalische Therapie der Herz-, Gefäß- und Zirkulationsstörungen 1925 ausgeführt habe, durch das Wasserbad eine Konstanz und Egalisierung des Kapillardrucks in optimaler Form erreicht.

Ein relativ untergeordneter mechanischer Wirkungsfaktor scheint mir dagegen der mechanische Reiz der am Körper vorbeistreichenden Gasbläschen zu sein, auf den mein Bruder hingewiesen hat.

Als wichtigsten mechanischen Wirkungsfaktor des kohlensauren Bades habe ich schließlich die mechanische Behinderung der perspiratorischen Hautfunktion im CO_2-Bade bezeichnet.

Während Winternitz die Behauptung aufgestellt hat und aus seinen Experimenten den Beweis für diese Behauptung zu erbringen versucht hat, daß im kohlensauren Gasbad Kohlensäure durch die Haut hindurch in die Blutbahn einströme, habe ich folgende Hypothese aufgestellt und seit 1922 an verschiedenen Stellen verfochten: Physiologischer Weise wird Kohlensäure durch die Haut ausgeatmet, vielleicht etwas Sauerstoff durch die Haut aufgenommen. Daß im kohlensauren Wasserbad oder Gasbad Kohlensäure in unphysiologischer Weise durch die Haut in den Körper gelangt, ist daher eine durch nichts bewiesene Behauptung. Schon im gewöhnlichen Wasserbad wird die Kohlensäureabgabe der Haut auf Grund rein theoretischer Überlegungen erschwert sein. Noch viel stärker wird aber diese Behinderung der Hautatmung im Kohlensäurebad sein müssen, denn sobald der Körper sich mit einem Kohlensäuregasmantel umgeben hat, wird das Gefälle für die Gewebskohlensäure nach außen hin gleich Null. Auf diese Weise erhalten wir eine relative Kohlensäurestauung in der Peripherie, bzw. in der Haut.

Wirkung der CO_2. Welche physiologische Wirkung übt nun diese in der Haut gestaute CO_2 aus? Sie wirkt einmal direkt auf die Kapillaren, bzw. den Stoffwechsel und dann durch Vermittlung des vegetativen Nervensystems und so indirekt auf den Stoffwechsel.

Wenn wir auf Grund der vorstehenden Ausführungen uns nun überlegen, wo der spezifische Reizfaktor der kohlensauren Bäder, nämlich die Kohlensäure am Zirkulationsapparat angreifen kann, so werden wir drei Angriffspunkte erkennen:

1. Die Kohlensäure des Badewassers reizt die spezifischen Nervenendorgane der Haut für Temperatursinn als Warmreiz, für Schmerzsinn als chemischer Reiz und für Tastsinn (Gasbläschen) auf dem Wege des einfachen Kontaktes.

2. Gleichzeitig wirkt die Kohlensäure als Auftrieb für den Körper, hebt die Körperschwere im Bad fast vollkommen auf und verändert hiermit das gewöhnliche hydrostatische Gefälle des Zirkulationsapparates.

3. Die gleiche Kohlensäure des Badewassers verhindert schließlich den normalen perspiratorischen Austritt der Kohlensäure aus der Haut. Diese im Körper bzw. in der Haut gestaute Kohlensäure wirkt als Reizfaktor speziell für die Kapillaren und das endokrine System, bzw. den Stoffwechsel.

Bäderwirkung auf den Gesunden. Es bleibt nun die Frage zu erörtern: Wie wirken die spezifischen Reizfaktoren des kohlensauren Bades auf den Zirkulationsapparat? Und hier ist wieder die Unterfrage zu stellen: Wie ist die Wirkung auf den normalen Kreislauf, wie die Wirkung auf den pathologisch veränderten Kreislauf?

Ursprünglich hat man rein empirisch die Anwort gesucht. In den letzten Jahren hat man mehr und mehr die experimentelle Lösung zu Rate gezogen.

Rein empirisch fanden wir folgendes: Am gesunden Organismus, speziell am herzgesunden Menschen, lassen sich mit den üblichen Untersuchungsmethoden kaum irgend welche oder doch nur sehr geringe Ausschläge feststellen. Es entspricht die Reaktion des gesunden Zirkulationsapparates in der Hauptsache dem jeweiligen Temperaturgrad des Bades. Daneben aber sehen wir kleine spezifische Wirkungsausschläge, die zum mindesten die Temperaturreize

verstärken. Im allgemeinen kann man sagen: kühle CO_2-Bäder steigern, warme senken den Blutdruck. Kühle Bäder verengen die peripheren Arterien, warme erweitern sie, was die plethysmographischen Untersuchungen beweisen. Der Puls wird im allgemeinen verlangsamt, das Schlagvolumen wird im allgemeinen gesteigert. Die Kapillardurchblutung wird durch Kapillarerweiterung erhöht.

Bäderwirkung auf den Kranken. Für den erkrankten Zirkulationsapparat ist neben dem eben Gesagten zusammenfassend hervorzuheben, daß ganz allgemein eine Regulierung für Atmung, Puls und Blutdruck zu beobachten ist. Zu niedriger Blutdruck steigt, zu hoher Blutdruck fällt, bradykardischer Puls wird beschleunigt, tachykardischer verlangsamt usw.

Schließlich seien als für den Patienten besonders eklatante Wirkungsäußerung des Kohlensäurebades noch zwei Momente besonders erwähnt. Das eine ist die bekannte individuell sehr verschieden auftretende, oft hochgradige Rotfärbung der Haut, soweit sie mit dem kohlensauren Wasser in Berührung kommt. Die andere spezifische Wirkungsäußerung des Bades ist die Harnflut, die besonders bei latenter zirkulatorischer Insuffizienz einige Zeit, oft erst einige Stunden nach dem einzelnen Bad einsetzt. Immer wieder hören wir vom Patienten über solche Beobachtungen, die meist zunächst laienhaft als ungünstige Symptome gedeutet werden.

Ich verzichte darauf, über die Blutdruckänderungen, die Pulsänderungen, die Änderungen des Rhythmus, wie sie das Elektrokardiogramm uns zeigt, und vieles andere zu berichten. Ich kann auch davon Abstand nehmen, an Hand von Röntgenbildern zu zeigen, wie die Stauungserscheinungen der Lungen während einer Badekur langsam verschwinden. Auch die Abnahme sichtbarer starker Hautödeme, die Abnahme starker Leberstauungen und vieles andere läßt sich im einzelnen schwer schildern.

Am wichtigsten für die besondere Wirkung der kohlensauren Bäder für die Zirkulationsstörungen erscheint mir das eben erwähnte Faktum der hochgradigen Vermehrung der Urinabsonderung während der Badekur. Ganz besonders eklatant tritt dies dann in die Erscheinung, wenn klinisch die Stauung nicht aufgefallen ist, wie dies so häufig der Fall ist. Man wird diese wichtige Wirkungsäußerung der kohlensauren Bäder nur dann voll erkennen, wenn man bei den Patienten eine genaue Wasserbilanz aufstellen läßt.

Von den verschiedenen hier vorgeführten Fällen will ich nur einen wiedergeben. Es handelte sich um eine 61jährige Patientin mit mittelschweren Myocardveränderungen, mittlerer Herzvergrößerung, perpetueller Arhythmie, wenig erhöhtem Blutdruck. Die Ursache der Myocardveränderungen ist eine zweifache: ein altes Mitralvitium und eine ausgesprochene Dysfunktion der Schilddrüse. Vorbereitend bekommt die Patientin Diuretin mit Digitalis. Schon hierauf setzt vermehrte Harnsekretion ein, ebbt aber wieder ab. Mit dem Einsetzen der Bäder steigt dann, wie die Kurve zeigt, die Urinsekretion ganz beträchtlich, die Steigerung hält fast während der ganzen Badekur an, offenbar bis zur restlosen Entwässerung des Körpers.

Fassen wir das Resultat unserer bisherigen Erörterungen zusammen, so können wir etwa folgendes sagen: Obwohl wir am gesunden Zirkulationsapparat nur sehr geringe und wenig eindeutige Wirkungserfolge des CO_2-Bades sehen, finden wir beim Herzkranken und bei Zirkulationsstörungen eine ganz eklatante, in die Augen springende Beeinflussung des Zirkulationsapparates im Sinne einer Regulierung von Puls und Blutdruck zur Norm und im Sinne einer Leistungssteigerung des Zirkulationsapparates.

Deutung der Bäderwirkung. Ein halbes Jahrhundert lang hat man versucht, diese durch CO_2 bewirkte Suffizienzsteigerung des Kreislaufapparates zu erklären als reflektorische Anregung des Kreislaufmotors — des Herzens — als Auswirkung der verschiedenen Reize, die im CO_2Bad die Hautnervenendigungen treffen und durch das vegetative Nervensystem weitergeleitet, am Herzen zur Auswirkung kommen. Gewiß liegt hierin die Erklärung für einen Teil — meiner Ansicht nach aber nur für den kleineren Teil der Wirkungserfolge. Der größere und wichtigere Teil der Bäderauswirkung, darunter besonders die so bedeutsame Nachwirkung des einzelnen Bades bleibt aber ungeklärt — weil und solange wir die oben erwähnten, peripheren Hilfsfaktoren des Kreislaufapparates und ihre Reaktionen auf die Badereize vernachlässigen.

Kehren wir daher wieder zu der oben gestellten Frage zurück: Welche physiologische Wirkung löst die im kohlensauren Bad in der Haut gestaute Kohlensäure aus?

Rein theoretisch betrachtet läßt sich diese Frage wie folgt beantworten: 1. Die Zunahme der Kohlensäure in der Haut muß ähnliche Reaktionen auslösen, wie die Proteinkörpertherapie oder wie die intrakutanen Injektionen Ernst Friedrich Müllers. 2. Die Zunahme der Kohlensäure in der Haut muß andererseits auf die Kapillaren und damit auf den Kreislauf ähnlich wirken, wie Fieber oder körperliche Arbeit.

Ich will hier nicht näher auf die Einzelheiten eingehen, die als Beweis für diese beiden theoretischen Schlußfolgerungen herangezogen werden könnten. Sie sind vorläufig noch an zu kleinen Beobachtungsreihen festgestellt und bedürfen, um beweisend zu werden, noch weiterer Bekräftigung.

Einfluß auf den respiratorischen Stoffwechsel. Ich will nur auf eine — die wichtigste — Frage eingehen, auf die Frage: Wie wird der respiratorische Stoffwechsel im kohlensauren Bad verändert, bzw. beeinflußt? Denn hier muß schließlich das Resultat der Bäderwirkung einwandfrei meßbar zu Tage treten.

Ich darf daran erinnern, daß zuerst Groedel I 1880 den Nachweis erbracht hat, daß das Atemvolumen im kohlensauren Bad ansteigt. Winternitz wiederholte die Versuche und kam zu dem schon erwähnten Schluß: Die Kohlensäure der Ausatmungsluft nimmt im Kohlensäurebad zu, diese Zunahme beruht auf CO_2-Resorption durch die Haut. Gegen diese Schlußfolgerung habe ich seit Jahren protestiert. Auf Grund von Stoffwechseluntersuchungen glaubt neuerdings Laqueur meinen Standpunkt teilen zu sollen.

Man wird die Frage aber nur lösen können, wenn man mit subtilster Untersuchungstechnik, mit allen Kautelen respiratorische Stoffwechseluntersuchungen im Bad vornimmt. Ich will hier nicht näher erörtern, warum die seitherigen Untersuchungen von Winternitz, Magnus und Liljestrand und die neuesten von Laqueur unserer Ansicht nach diesen Forderungen nicht entsprechen, es soll dies in einer ausführlicheren, in Bälde erscheinenden Publikation geschehen. Ich will nur ganz kurz einige Resultate mitteilen, die sich aus den langwierigen und mühsamen Untersuchungen meines Mitarbeiters Dr. Wachter schon heute folgern lassen.

In den ersten, für die Praxis besonders wichtigen 10 Minuten eines Bades ist beim herzgesunden Menschen folgendes zu sehen: Im Süßwasserbad sind die Erscheinungen offenbar individuell sehr wechselnd. Meist steigt der Sauerstoffverbrauch, die Kohlensäureabgabe wird dagegen, wenn überhaupt, weniger gesteigert. Im kohlensauren Wasserbad sind die Erscheinungen offenbar individuell einheitlicher. Es steigt der Sauerstoffverbrauch stärker wie im Süßwasserbad. Die Kohlensäureabgabe wird aber auffallend erhöht, sie überschreitet das Plus der Sauerstoffaufnahme. Im kohlensauren Gasbad wird die Sauerstoffaufnahme ebenfalls gesteigert, aber wieder weniger wie im kohlensauren Wasserbad, und gleiches gilt von der Kohlensäureabgabe. Beobachtet man nun länger als 10 Minuten, also 20—40 Minuten lang, so findet man, daß im gewöhnlichen Süßwasserbad die Sauerstoffaufnahme und die Kohlensäureausschüttung nur wenig weiter gesteigert werden, eventuell auch zur Norm abfallen. Im kohlensauren Wasserbad und im kohlensauren Gasbad wird das Mehr an Sauerstoffaufnahme allmählich verringert, dagegen nimmt das Plus der Kohlensäureausschüttung bei beiden Bädern bei längerer Dauer des Bades gewaltig zu.

Es läßt sich hieraus folgern, daß de facto in jedem Bad die Kohlensäureausschüttung zunächst einmal gesteigert wird, und zwar — wenn auch nicht regelmäßig und hochgradig — auch im Süßwasserbad. Da der Patient aus dem Süßwasserbad Kohlensäure nicht aufnehmen kann, dürfte wohl meine Theorie bewiesen sein, daß die Vermehrung der respiratorischen Kohlensäureabgabe in jedem Bad — wie ich schon früher sagte, im Süßwasserbad wie im kohlensauren Wasserbad und, wie die vorstehenden Befunde zeigten, auch im kohlensauren Gasbad — durch eine Verlegung der perspiratorischen Kohlensäureabgabe, d. h. der Hautatmung, bedingt ist.

Würde nun, wie das die früheren Untersucher geglaubt haben, in den Bädern nur die Kohlensäureausschüttung vergrößert, nicht auch die Sauerstoffaufnahme, so könnte man weiterhin daran denken, daß nur die Kohlensäureausspülung verstärkt ist, daß es sich nicht um einen gesteigerten Stoffwechsel handelt. Da aber, wie unsere Versuche zeigen, auch die Sauerstoffaufnahme gesteigert ist, handelt es sich einfach um eine Steigerung des Stoffwechsels, wie wir sie sonst im Fieber und bei und nach schwerer körperlicher Arbeit sehen. Der Unterschied aber gegenüber der Stoffwechselsteigerung im Fieber und nach Arbeit läßt sich am besten weiterhin demonstrieren, wenn wir erwähnen, daß in unseren, wie auch in den Versuchen anderer Autoren die Körpertemperatur im Kohlensäurebad trotz Wärmegefühl herabgesetzt wird, nicht wie im Fieber und bei der Arbeit heraufgeht. Hieraus ergibt sich wiederum die weitere Folgerung, daß die in der Haut gestaute Kohlensäure als Stimulans für den Stoffwechsel dient, daß der Stoffwechsel in der Peripherie, d. h. direkt im Kapillarsystem der Haut angeregt wird, nicht wie in den beiden anderen Fällen auf dem Blutweg vom Gehirn aus. Wiederum läßt sich hieraus, wie auch aus den Beobachtungen an Puls, Blut-

druck usw. folgern, daß in der Tat die alte Deutung der Praktiker für die Wirkung der kohlensauren Wasserbäder zu Recht besteht, daß sie trotz der übenden Wirkung schonend wirken. Und weiter läßt sich aus diesen Folgerungen ersehen, daß meine Theorie zu Recht besteht, daß die Balneotherapie der Herzkrankheiten eine Stimulationstherapie ganz im Sinne Popoffs darstellt.

Und schließlich bestätigt sich meine Hypothese, daß die wichtigste Auswirkung der kohlensauren Bäder weniger an den Nervenendigungen der Haut zu suchen ist, als in der Haut selbst. Der physikalische Reiz setzt sich in Form der intrakutanen Kohlensäurestauung in einen chemischen Reiz um. So wird, wie ich ebenfalls früher gesagt habe, aus der Physikotherapie eine Pharmakotherapie. Nur der Angriffspunkt ist ein verschiedener.

Weiteren ausführlicheren Publikationen muß ich es vorbehalten, über die individuelle Reaktion der verschiedenen Herzkranken, gemessen am respiratorischen Stoffwechsel zu berichten. Auch die diesbezüglichen umfangreichen Untersuchungen meines Mitarbeiters Dr. Wachter führen in der Hauptsache zu den gleichen oben geschilderten Resultaten.

Es wäre nun ein Irrtum anzunehmen, nur die kohlensauren Bäder seien balneotherapeutisch für die Herzkranken wichtig. Die vorstehenden Erörterungen haben bereits gezeigt, daß auch im Süßwasserbad zahlreiche Reizfaktoren enthalten sind — und ebenso in jedem anderen Bade — die richtig angewandt, oft ein wertvolles therapeutisches Hilfsmittel darstellen können.

Künstliche CO_2-Bäder. Besonders zu erwähnen sind noch die künstlichen CO_2-Bäder. Sie werden und können sicherlich oft mit gutem Nutzen angewandt werden. Allzu oft wird aber auf die Technik zu wenig Wert gelegt — auf sie kommt es aber an.

Bade-Verordnung. Für künstliche und natürliche CO_2-Bäder sind in Kürze etwa folgende Regeln zu geben.

Jeder Patient reagiert individuell anders auf die Bäder. Die Verordnung ist daher tastend auszubauen. Dabei ist darauf zu achten, daß der Patient durch das Bad nicht kurzatmig werden darf, er soll weder frösteln noch heiß werden, der Puls soll beruhigt und voller werden.

Man fange mit Halbbädern an, steigere langsam. Bei erregten Patienten, bei Hochdruck und bei anginösen Beschwerden gehe man mit dem Wasserspiegel nicht über die Mammillen. Einatmen von CO_2 ist selbstverständlich außerdem zu vermeiden. Die Temperatur ist individuell anzusetzen, sehr langsam zu vermindern. Individuell indifferent bedeutet vielleicht für eine anämisch asthenische Patientin 37° C, für eine Thyreotoxikose 28°, für eine dekompensierte Mitralstenose vielleicht 36° C, für eine Aorteninsuffizienz vielleicht 33° C, für eine Nephritis 35° C, für eine Angina pectoris 35° usw. Aber das sind Durchschnittszahlen, die im Einzelfall erraten und erprobt werden müssen. Man fange auch mit kurzer Badedauer von 6—8 Minuten an und steigere bei wirklichen Herzfällen auf nicht mehr als 12 Minuten. Man lasse eine Stunde nach einem kleinen Frühstück baden, danach 1—2 Stunden im Bett ruhen. Und die Bäder haben natürlich nur Wert bei sonst kurgemäßem Leben. Hierüber brauche ich aber nichts weiter zu sagen. Auch kann die Auswirkung einer Badekur nur dann zu einem guten Resultat führen, wenn nach der Badekur eine längere Nachkur durchgeführt wird.

Wenn ich hier mit wenigen Worten die wichtigsten Regeln für eine Badekur zusammengestellt habe, so soll aus der Kürze nicht geschlossen werden, daß die Verordnungen leicht, das heißt ohne Erfahrung zu geben sind. Wollte ich aber die Details besprechen, so würde das zu lange aufhalten.

Indikationen und Kontraindikationen. Zum Schlusse nun noch ein Wort über die Indikationen der Balneotherapie. Es ist über diese Frage schon viel gestritten worden. Zu Unrecht. Wenn man die Verordnungstechnik genau beherrscht, gibt es kaum eine Kontraindikation. Bei jeder Zirkulationsanomalie und bei jeder Zirkulationsstörung ist ein Versuch mit der Balneotherapie erlaubt. Auszuschließen sind nur fiebernde Kranke, hochgradig bewegungsinsuffiziente Patienten, ferner Rekonvaleszenten nach Embolien (Intervall möglichst 6 Monate) und allzu starker Hochdruck. Aber in letzterer Beziehung entscheidet nur der Versuch unter sachverständiger Leitung.

Wenn wir auch diesen Ausführungen Wert und Leistung der CO_2-Badebehandlung der Zirkulationsstörungen überblicken, so dürfen wir wohl sagen: der physiologische Wirkungsmechanismus der CO_2-Bäder ist bereits gleich gut geklärt, wie der vieler Mittel der Pharmakotherapie. Die Praxis aber hat gezeigt, daß die Balneotherapie — richtig und individuell angewandt — eine der Pharmakotherapie ebenbürtige Behandlungsmethode darstellt. Wann die eine, wann die andere, wann beide gemeinsam anzuwenden sind, entscheiden die individuellen Momente.

Aus dem Divisionsspitale Nr. 1. Filiale am Hradschin zu Prag (Kommandant: Oberst Dr. Stach).

Cutivaccin-Paul, ein neuer Hautimpfstoff zur Behandlung chronischer Erkrankungen der Gelenke, Muskel und Nerven.

Von Dozent Dr. **Alex. Skutetzky.**

Bezüglich der therapeutischen Beeinflussung chronischer Arthritiden rheumatischen Ursprunges durch die Proteinkörpertherapie konnte ich schon im Jahre 1915 auf Grund umfangreicher Nachprüfung am Material des Barackenspitales in der Pulverfabrik in Blumau die unleugbaren Erfolge bestätigen, welche als erster R. Schmidt mit Milchinjektionen erzielt hat. Diese Erfolge decken sich im Großen und Ganzen mit denen der späterhin verwendeten Eiweißpräparate, wie Kaseosan, Yatren-Kasein u. a.

Wenn man die „pyrogene" Reaktion als unentbehrlich für den Erfolg ansieht, dann erscheint die intravenöse Applikation angezeigt und nötig. Für eine solche eignen sich aber nicht alle Präparate, abgesehen davon, daß diese Behandlung für den Kranken eine große subjektive Anstrengung bedeutet. Es ist daher, namentlich für den Praktiker, die subkutane und intramuskuläre Darreichungsform vorzuziehen, weil hierbei, namentlich bei Verwendung niedriger Dosen, starke Allgemeinreaktionen vermieden werden können.

Neben der subkutanen Einverleibung von Reizstoffen stehen noch im Vordergrund des Interesses die intrakutane von Sahli propagierte Anwendungsweise und vor allem die kutane Applikation, welche in der Behandlung der Tuberkulose, von den Versuchen der multiplen Pirquetisierung ausgehend (Münch, Pöppelmann u. A.), sich schließlich in der Form der Ponndorfschen Impfung vorübergehend mehr Geltung verschafft hat.

Ponndorfs Skarifikationsmethode entstand in Anlehnung an die Erfahrungen mit der Schutzpockenimpfung, welche lehrte, daß der Pockenhof die Immunkörper erzeuge, welche die Krankheitserreger abtöten oder in ihrer Entwicklung hemmen können (Bandelier-Roepke).

Das Ponndorfsche Verfahren hat aber bei der Behandlung der Tuberkulose keine allgemeine Verbreitung gefunden, weil infolge Einverleibung konzentrierten Alttuberkulins in eine relativ große Wundfläche, von welcher unbestimmbare und gewiß nicht geringe Mengen Tuberkulin resorbiert werden, nicht absehbare Allgemein- und infolge der brüsken Schnittführung schwere Lokalreaktionen herbei geführt werden.

Ein Verdienst Ponndorfs ist es aber, daß er seine Hautimpfmethode zur Behandlung der Tuberkulose auf die Mischinfektionen, darunter auch auf die Behandlung des chronischen Gelenksrheumatismus und anderer Streptokokkenerkrankungen übertragen hat.

Paul hat, wie aus seinem ausführlichen Referat auf der Weimarer Ärztetagung 1925 hervorgeht, die Ponndorfsche Impfung systematisch zur Rheumatismusbehandlung herangezogen.

Schon in diesem Referate hat Paul betont, daß er die Ponndorfimpfung, deren brüske Form und starke Reaktionserscheinungen wenig einladend sind, insoweit wesentlich modifiziert habe, daß er an Stelle der starken Skarifikationen nur ganz zarte, eben die oberflächlichsten Lymphbahnen eröffnende Hautritzer vorgenommen habe. Als Impfstoff verwendete er bei den in seinem Referate besprochenen Fällen, da er damals nichts Besseres zur Hand hatte, noch den Ponndorfschen Hautimpfstoff B, hob jedoch schon in diesem Vortrage hervor, daß das Problem eines wirksamen hautreaktiven Impfstoffes zur Behandlung chronischrheumatischer Leiden noch der Lösung harre.

Nach vielfachen Versuchen gelangte Paul schließlich zu einem Impfstoff, der allen Anforderungen zur radikalen Beeinflussung des chronischen Rheumatismus zu entsprechen scheint. Er wählte für denselben die Bezeichnung „Cutivaccin Paul". Cutivaccin ist eine Mischung von drei Originalpräparaten und zwar von Tuberculomucin-Weleminsky, von mitigiertem Vaccinetoxin-Paul und von Saprophytin-Günther*).

Das Tuberculomucin ist das einzige bisher bekannte eiweißartige Stoffwechselprodukt der Tuberkelbazillen, über dessen Gewinnung Weleminsky erstmals im Jahre 1912 berichtet hat. Es stellt ein durch Karbolzusatz sterilisiertes Filtrat einer Glyzerinbouillonkultur von Tuberkelbazillen dar, welche durch mehrjährige Züchtung in eigenartigen Glaskolben und unter ununterbrochener Auslese allmählich zur maximalen Produktion von Antigenen gebracht wurden, deren Wirk-

*) Herstellung und Vertrieb für Deutschland und die Oststaaten: Institut August v. Wassermann der Dr. Laboschin G.m.b.H., Berlin NW 21.

samkeit wahrscheinlich an das in den Kulturen gebildete Mucin gebunden ist.

In der Tuberkulosetherapie hat sich das Tuberculomucin bewährt, wie ich selbst zu wiederholten Malen zu berichten Gelegenheit hatte. Bei vorsichtiger Anwendungsweise in Etappenkuren gelingt es, mit Tuberculomucin jedwede stärkere Reaktion hintanzuhalten, weshalb ich das Mittel dem Alttuberkulin und Tuberkulinen anderer Art unbedingt vorziehe.

Die Wahl des Tuberculomucins an Stelle des Alttuberkulins als Bestandteil des neuen Paulschen Impfstoffes zur Rheumatismusbehandlung scheint mir daher ganz besonders glücklich zu sein. Es besitzt kräftige hautreaktive Eigenschaften, ruft aber nur mäßige Herdreaktionen und schwache Allgemeinreaktionen hervor.

Das mitigierte Vaccinetoxin „Paul" (Pockenvaccine), das Paul nach eigenen Darstellungsverfahren aus animalischem, von lebenden Vaccinekeimen und korpuskulären Elementen jeder Art freiem Vaccinerohstoff gewinnt, und das Saprophytin-„Günther", das aus einer Gruppe von Saprophyten anstelle pathogener Mikroorganismen hergestellt wird, fügte Paul seinem Impfstoff als „Verstärker" in der Absicht hinzu, dadurch die Möglichkeit einer harmonischen Abstimmung durch Variation der Reizstoffstärke zu schaffen.

Cutivaccin ist eine vollkommen klare Flüssigkeit von stets gleicher Zusammensetzung. Es ist nahezu unbegrenzt haltbar und steril. Im Handel erscheint es in zweierlei Stärke als C. mitior und C. fortior.

Da für die Erzielung eines guten Ergebnisses bei der Anwendung der Paulschen Impfung die genaue Beachtung der Impfvorschrift von ausschlaggebender Bedeutung ist, möchte ich die Technik ein wenig ausführlicher schildern.

Die Impfung wird am besten mit der Paulschen Impflanzette „Cutistyle" an der Streckseite der Oberarme vorgenommen. Die Haut des Impffeldes wird zunächst sorgfältig mit Benzin oder absolutem Alkohol gereinigt. Der Oberarm des Impflings wird mit der linken Hand kräftigst umfaßt, so daß die Haut prall gespannt erscheint; dann werden mit der Impflanzette 12, etwa 5—6 cm lange, parallel nebeneinander liegende Impfritzer angelegt, welche nur die obersten Epidermisschichten durchtrennen, ohne daß ein Tröpfchen Blut austritt. Die Impfstriche dürfen sich nirgends kreuzen. Nun wird der Inhalt einer Kapillare (= 4 Tropfen) auf das Impffeld aufgetropft und kräftigst mit der Impflanzette verrieben, bis das Impffeld nahezu trocken ist. Ein allenfalls verbleibender Überschuß von Impfstoff wird mit steriler Gaze leicht abgetupft. Ein Schutzverband ist unnötig. Die Sterilisation der Impflanzette erfolgt entweder durch Auskochen oder noch einfacher in der Art, daß dieselbe unmittelbar vor Gebrauch mehrmals in ein Fläschchen mit konzentriertem Alkohol getaucht, angezündet und abgeflammt wird. Die Enden des Impfröhrchens werden vor Anlegung der Impfritzer mit einer Ampullenfeile abgenommen, damit man das Röhrchen unmittelbar nach Anlegung der Impfritzer gebrauchsfertig zur Hand hat. 24 oder 48 Stunden nach der Impfung soll der Impfarzt die Kontrolle der Impfstelle und der Reaktionserscheinungen persönlich vornehmen. Der Patient ist anzuweisen, in der Beobachtungszeit 3—4mal im Tage die Körpertemperatur zu messen und vorzumerken.

Die Beobachtung des Reaktionsverlaufes allein ermöglicht dem Arzte die individuelle Beurteilung des Krankheitsfalles. Sie dient ihm als Richtschnur für das weitere Vorgehen, sie ist bestimmend für die Größe der später anzulegenden Impffelder, für die Festsetzung der Intervalle zwischen den einzelnen Impfungen und für die Verwendung des schwächeren oder stärkeren Impfstoffes.

Am stärksten tritt die Lokalreaktion in Erscheinung — starke Rötung und Schwellung des Impffeldes, bei zarter Schnittführung stets ohne Blasenbildung der Impfrillen. Die Herdreaktion manifestiert sich in gesteigerten Schmerzen in den befallenen Gelenken, die nach 1—2 Tagen abklingen, um dann erhöhtem Wohlbefinden zu weichen. Am seltensten wird eine stärkere Allgemeinreaktion, Steigerung der Körperwärme, beobachtet. Meist fehlt sie vollständig.

Die Zahl der zu verabfolgenden Impfungen, das Intervall zwischen den einzelnen Impfungen, die Länge der Impfritzer, also die Größe des anzulegenden Impffeldes, ist an kein starres Schema gebunden. Es muß unbedingt individualisiert werden. Das von Paul angegebene Schema von 5 Impfungen, das aus empirischen Erfahrungen heraus aufgestellt wurde, kann als Grundlage angenommen werden, ebenso die Intervalle von 2, 4, 8 und 12 Wochen zwischen den Einzelimpfungen. Die Empirie zeigte, daß nach der 3. Impfung meist der Erfolg deutlich wird, und daß die 4. und 5. Impfung denselben stabilisiert. Eine Norm ist dies natürlich nicht. Oft sieht man schon nach der 1. Impfung Besserung eintreten, oft fehlt sie nach der 3. Impfung. Und bei vielen besonders schweren Fällen wird man weit über die Fünfzahl eines Impfzyklus hinausgehen müssen. Im Einzelfalle kann eben nur die Beobachtung der Reaktion und des weiteren Krankheitsverlaufes die Handlungsweise des Arztes bestimmen.

Empfehlenswert ist es, die ersten 2 Impfungen mit Cuticaccin mitior vorzunehmen, sodann C. fortior zu benützen und zum Abschluß der Kur wieder C. mitior zu gebrauchen.

Wichtig erscheint mir endlich, nach jeder Impfung das Körpergewicht zu bestimmen. Es zeigt sich nämlich in den günstig beeinflußten Fällen eine mäßige Gewichtszunahme von Impfung zu Impfung, die prognostisch günstig zu werten ist. Unter den Kontraindikationen für die Hautimpfung möchte ich an die Spitze stellen die exsudativen Formen der Lungentuberkulose mit Neigung zum Zerfall, sodann alle den Allgemeinzustand schwer beeinträchtigenden Erkrankungen, wie maligne Neoplasmen, Myocarditis, Nephritis, dekompensierte Vitien usw.

Die Impfkur wird bei mobilen Kranken wohl ausnahmslos ambulant durchgeführt werden können. Sie erfordert keinerlei besondere körperliche Schonung oder Diät. Zur gleichzeitigen Anwendung anderer, eingreifender besonderer Heilverfahren ist kein Grund vorhanden, bis auf milde Badekuren, die das Wohlbefinden des Kranken erhöhen können. Gegen die fallweise Verabreichung eines symptomatisch wirkenden Arzneimittels ist nichts einzuwenden.

Werden alle angeführten Momente berücksichtigt, wird die Impftechnik rigoros eingehalten und hält sich der Arzt von schablonenhafter Methodik fern, dann werden sicher Mißerfolge vermieden, die zu Unrecht dem Verfahren zugeschrieben werden.

Bezüglich einer theoretischen Erklärung der so überaus schönen Resultate, welche Paul[1]) mit der Kutanimpfung bei rheumatischen Erkrankungen erzielt hat, scheint die Ansicht Ernst Přibrams[2]) nicht von der Hand zu weisen, daß sich diese Therapie vorwiegend gegen die im Körper kreisenden, vielleicht ganz minimalen Mengen von Toxin wendet, welche im Laufe der Zeit die schweren schmerzhaften Veränderungen in den Gelenken hervorrufen. Von Wichtigkeit ist bei der Cutivaccintherapie die zarte Applikationsweise, wie sie Paul empfiehlt, also die Einreibung des Impfstoffes nur in die obersten, ohne Eröffnung der Blutkapillaren bloßgelegten Epidermisschichten. Es kommt dadurch zu Hyperämie und lokaler Leukocyteneinwanderung in der Gegend der Impfstelle, also zu einer lokalen Entzündung. Das am Impffeld unter erhöhter Temperatur vorbeiströmende Blut und die Lymphe nehmen den Impfstoff gierig auf, verhindern aber wahrscheinlich durch lokale Speicherung seine rasche Verteilung im Blute und damit auch seine rasche Ausscheidung. Die Verteilung und Resorption erfolgt erst allmählich nach Rückgang der Lokalreaktion.

Seit 9 Monaten habe ich die Paulsche Impfkur bei 62 Fällen vorgenommen, von denen 52 Fälle die volle Kur absolviert haben. 10 Fälle stehen noch in Behandlung, welche in der nachfolgenden Tabelle nicht berücksichtigt erscheinen. In keinem Falle sah ich irgendwelche unangenehme Nebenwirkungen, die eine Unterbrechung der Kur nötig gemacht hätten.

Es kann daher mit Sicherheit gesagt werden, daß eine Schädigung des Kranken durch die Impfung ausgeschlossen ist, vorausgesetzt, daß die Gegenanzeigen, wie dies auch für jede andere Reizkörperbehandlung gilt, strikte eingehalten werden.

Die Erfolge, welche ich mit der Paulschen Impfung erzielte, sowie die Indikationsgebiete für dieselbe, sind aus nachstehender Zusammenstellung ersichtlich.

Krankheit			Zahl der Fälle	geheilt	gebessert	unbeeinflußt
Chronische Erkrankungen	der Gelenke	Primärer chronischer Gelenksrheumatismus	8	3	4	1
		Sekundärer chronischer Gelenksrheumatismus	14	6	7	1
		Arthritis chronica urica	5	1	3	1
		Arthritis chronica gonorrhoica	1	1	—	—
		Arthritis chronica tuberculosa	5	2	2	1
		Arthritis deformans	4	—	1	3
		Osteoarthritis	3	—	2	1
	der Nerven	Polyneuritis rheumatica	1	—	—	1
		Ischias rheumatica	5	1	4	—
	der Muskel	Rheumatismus musculorum acutus	3	3	—	—
Sonstige Erkrankungen		Asthma bronchiale	3	—	1	2
		Zusammen:	52			

1) Paul, W. m. W. 1927, 14.
2) Ernst Přibram, W. kl. W. 1927, Nr. 37.

Aus der Tabelle geht zunächst hervor, daß am besten die chronischen Gelenksaffektionen rheumatischer Ätiologie beeinflußbar sind, also der primäre und sekundäre chronische Gelenksrheumatismus. In 90% der Fälle war ein günstiges Resultat erzielt worden, teils Heilung, teils weitgehende Besserung. Fast ebenso günstige Effekte wurden bei den chronischen Arthritiden anderer Ätiologie erreicht, wie auch beim akuten Muskelrheumatismus (Lumbago), bei welchem meist 1—2 Impfungen Heilung herbeiführten. Weniger gut beeinflußbar erwiesen sich die degenerativen Gelenkserkrankungen, vor allem die auch allen anderen Behandlungsarten kaum zugängliche Arthritis deformans und die Osteoarthritiden. Allerdings handelte es sich hier bei meinen Kranken um desolate Fälle, welche seit Jahren nahezu völlig versteifte Extremitätengelenke aufwiesen und von heftigsten Schmerzattacken heimgesucht wurden. Es scheint aber, daß auch bei diesen Krankheitsformen im Beginne der Erkrankung gute Erfolge erreichbar sind, wie dies Paul und erst kürzlich C. Kabisch[3]) mitteilen.

Von besonderem Interesse scheint mir die ausgezeichnete Beeinflussung des tuberkulösen Rheumatismus (Poncet), der trotz schwieriger Diagnosenstellung, bzw. schwieriger Abgrenzung von Gelenksaffektionen anderer Ätiologie nicht allzuselten gefunden wird. In meinen Fällen handelt es sich durchwegs um Kranke, welche an offener, fieberlos verlaufender, fibroproduktiver Tuberkulose litten und nebenbei von monatelang anhaltenden, intensiven Schmerzen in den verschiedensten Gelenken geplagt wurden, die sich gegenüber medikamentöser und thermischer Behandlung völlig refraktär verhielten. Alle diese Fälle zeigten besonders starke Lokalreaktion mit mäßiger 1—2 Tage dauernder Herdreaktion und fehlender Allgemeinreaktion. In allen Fällen schwanden die Schmerzen dauernd, in 2 Fällen schon nach der ersten bzw. zweiten Impfung.

Dieser charakteristische Reaktionsablauf und das übereinstimmend günstige Impfergebnis legen den Gedanken nahe, daß es sich bei dem Paulschen Impfstoff nicht um eine unspezifische Reizkörpertherapie allein handelt, sondern auch um eine spezifische Wirkung, welche durch den Gehalt des Impfstoffes an Tuberculomucin erklärlich wäre.

Ich möchte daher auch der Meinung Pauls nicht unbedingt beipflichten, daß die Begriffe Tuberkulose und Rheumatismus streng getrennt werden müssen. Ich möchte vielmehr glauben, daß gerade jene Fälle besonders günstig auf die Cutivaccinbehandlung ansprechen, bei denen gleichzeitig Tuberkulose, wenn auch in latenter oder abgelaufener Form, vorhanden ist. In der Ätiologie vieler unter der Diagnose eines chronischen Rheumatismus geführten Fälle dürfte die Tuberkulose keine zu geringe Rolle spielen.

Ganz besonders auffallend ist der ausgezeichnete Effekt, welcher mit Cutivaccin bei echter chronischer Gelenksgicht, auch nach jahrelangem Bestand, zu erzielen ist.

Unter meinen behandelten Fällen zeigte mir dies ganz besonders eine Patientin, welche nach jahrelangen Heilversuchen (Bäderkuren, Trinkkuren, Diathermie, medikamentöse Behandlung, Milch- und Yatren-Kaseininjektionen und auch Ponndorf-Impfung) so weit gekommen war, daß sie seit einem halben Jahr das Zimmer nicht mehr verlassen konnte und von heftigen Schmerzen gepeinigt wurde. Nach einem Cyklus von 5 Impfungen innerhalb von 20 Wochen ist die Patientin nicht nur völlig schmerzfrei geworden, sondern auch so beweglich, daß sie sich ungestört bewegen kann.

Meine Erfahrungen bei Neuritiden sind noch zu spärlich, um darüber endgiltig urteilen zu können, doch scheint es, daß speziell bei Ischias auf rheumatischer Grundlage die Erfolge dieselben sein dürften, wie bei den rheumatischen Gelenksaffektionen.

Aus der Tabelle ist auch ersichtlich, daß ich in einzelnen Fällen von Asthma bronchiale die Paulsche Impfung versuchte, angeregt durch günstige Resultate, die ich unter der Paulschen Klientel selbst gesehen habe. In meinen 3 Fällen konnte ich aber keinerlei besonderen Effekt erzielen. Ich nahm daher von der Anwendung der Impfung beim bronchialen Asthma Abstand.

Zusammenfassend kann ich auf Grund meiner bisherigen, wenn auch noch relativ bescheidenen Zahl von Beobachtungen sagen:

1. Die Cutivaccintherapie ist eine Reiztherapie, welche bei Einhaltung der Gegenanzeigen als absolut unschädlich bezeichnet werden kann.

2. Sie ist besonders erfolgreich bei chronischen Gelenksaffektionen auf rheumatischer, gichtischer und tuberkulöser Grundlage.

3. Sie zeitigt öfter noch gute Erfolge in Fällen, bei denen die üblichen Heilmethoden im Stiche gelassen haben.

4. Sie ist wegen des milden Reaktionsverlaufes als Fortschritt auf dem Gebiete der Reizkörpertherapie zu bezeichnen.

[3]) C. Kabisch, Ars medici. 1927, Nr. 9.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Münster i. W.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Paul Krause).

Über Polyarthritis nach unspezifischer Urethritis.

Von Dr. **Hugo Paetzel**, Assistenzarzt.

Außer dem akuten Gelenkrheumatismus, der durch seinen akuten Beginn, durch die starke Rötung, Hitze und Schwellung der erkrankten Gelenke, durch seine Neigung zu Herzklappenentzündungen und seine gute Beeinflußbarkeit durch Salicylpräparate wohl charakterisiert ist, und außer den im Anschluß oder im Verlauf von Infektionskrankheiten auftretenden Formen von Polyarthritis, z. B. bei Scharlach, epidemischer Meningitis, gibt es noch eine andere Form von Polyarthritis, wie sie von Schittenhelm und Schlecht im Jahre 1918 beschrieben worden ist. Es handelt sich da um ein Krankheitsbild, welches von dem gewöhnlichen Gelenkrheumatismus vor allem durch die Art seines subakuten Beginnes, durch die serös-exsudative Form der Gelenkentzündungen, seine Unbeeinflußbarkeit durch Salicylpräparate und seine geringe Neigung zu Herzkomplikationen sich unterscheidet. Da in etwa $^2/_3$ der Fälle die Gelenkerkrankung sich an eine Ruhr oder an einen unspezifischen Darmkatarrh anschloß, so haben sie für die Mehrzahl der Fälle eine enterale Infektion als Ursache der Erkrankungen angenommen und deshalb das Krankheitsbild als Polyarthritis enterica bezeichnet. Aber auch bei den Fällen, in denen trotz ausdrücklicher Nachforschung keine vorangegangene Darmerkrankung zu ermitteln war, wurde wegen der Ähnlichkeit des Symptomenkomplexes und des gleichen jahreszeitlichen gehäuften Auftretens eine enterale Infektion ohne manifeste lokale Darmschädigung angenommen; deshalb wurden auch diese Fälle der Polyarthritis enterica zugerechnet.

Allerdings geben Schittenhelm und Schlecht die Möglichkeit zu, daß außer der Darmschleimhaut auch andere Schleimhäute, insbesondere die Conjunctiva und Urethra, als Eintrittspforte in Frage kommen können, und zwar deshalb, weil die die Polyarthritis enterica nicht selten begleitende Conjunctivitis und Urethritis besonders häufig bei den Fällen beobachtet wurde, denen keine Darmerkrankung voraufgegangen war.

Wir hatten nun Gelegenheit, 2 Fälle von dieser Art der Polyarthritis zu beobachten, und ich möchte über den einen Patienten berichten, bei dem der zeitliche Zusammenhang von Urethritis und Polyarthritis besonders eindringlich dafür spricht, daß die Harnröhre die Eintrittspforte der Erkrankung ist, und der durch seine röntgenologischen Veränderungen besonderes Interesse verdient.

Es handelt sich um einen 40 Jahre alten Patienten, der Ende November vorigen Jahres bei uns aufgenommen wurde mit folgender Vorgeschichte: Familie, Frau und 3 Kinder, gesund, war selbst nie ernst krank. 1911 und 1917 Urethritis, die nach ärztlicher Untersuchung keine Go. gewesen sein soll, dann jahrelang keine Erscheinungen mehr von seiten der Harnröhre, Anfang September 1926 erneut Urethritis, sofort fachärztliche Behandlung, keine Go. nachweisbar. Lokalbehandlung bringt keine Besserung, etwa 6 Wochen nach Auftreten der Urethritis setzten allmählich rheumatische Schmerzen ein, zuerst in der linken Hüfte, dann im linken Knie, in der 2. Zehe des rechten Fußes, später wurden auch die rechte Hüfte und das rechte Knie befallen. Es handelte sich um ziemlich starke, aber erträgliche Schmerzen, der Befund wechselte im allgemeinen sehr schnell, nur das linke Knie und die 2. rechte Zehe blieben meist unverändert. Fiebergefühl hat der Patient nicht gehabt. 8 Wochen nach Beginn der Erkrankung trat für wenige Tage eine doppelseitige Conjunctivitis auf. Der Befund zeigte außer einer Herabsetzung des Allgemeinzustandes an den inneren Organen und dem Nervensystem keine Veränderungen, das linke Kniegelenk zeigte verwaschene Konturen ohne Rötung, es bestand ein geringer Erguß, die Beweglichkeit war sehr schmerzhaft, aber nicht eingeschränkt, am rechten Fuß war die ganze 2. Zehe verdickt und intensiv gerötet, auch die anschließende Partie des Fußrückens war geschwellt. An den übrigen Gelenken bestanden außer leichter Druckschmerzhaftigkeit keine objektiven Veränderungen. Aus der Harnröhre entleerte sich ein geringes eitriges Sekret, die 1. Portion war trübe, die 2. klar. Mikroskopisch Leukocyten und Schleimbakterienkokken, aber auch bei genauester Untersuchung keine Go. Fieber bestand nicht. Medikamentöse Behandlung mit Salicylpräparaten und Atrophan brachte keine Linderung. Stauungsbehandlung wurde sehr schlecht vertragen. Dagegen wurde Wärmebehandlung mit Fango, Lichtkasten, Diathermie als sehr angenehm und vorübergehend schmerzlindernd empfunden; aber eine nachhaltige Besserung wurde in den ersten 6 Wochen trotz konsequent durchgeführter Wärmebehandlung nicht erzielt. Auch Proteinkörperbehandlung mit Novoprotin, Yatrenkasein, Vaccineurin brachten keine Änderung, Herdreaktionen oder Allgemeinreaktionen traten nicht auf. Wochenlang war der objektive Befund und in Übereinstimmung damit die subjektiven Beschwerden sehr wechselnd; die beiden hauptsächlich erkrankten



Abbildung a.



linker Fuß.

Abbildung b.



Abbildung c.



rechter Fuß (seitenverkehrt).

Gelenke, das linke Knie und die 2. rechte Zehe waren immer unverändert schmerzhaft, der Erguß im Knie wechselte an Stärke, ohne jedoch ganz zu verschwinden. Vorübergehend traten trockene Sehnenscheidenentzündungen am linken Knie und rechten Fußrücken auf, auch andere Gelenke erkrankten in leichtem Grade, Wirbelsäule, Hand- und Hüftgelenke. Der Harnröhrenausfluß ging anfangs unter der Behandlung mit Hydrargy. oxycyanat gut zurück; aber eine geringe Sekretion trotzte jeder Behandlung, trotz Wechsels des Präparats. Eine wesentliche und verhältnismäßig schnelle Besserung der Gelenkerkrankung wurde erst erzielt, als unter dem Einfluß von Arsen und Überernährung eine Kräftigung des Allgemeinzustandes erreicht wurde und gleichzeitig auf intramuskuläre Sufrogelinjektionen Allgemein- und Herdreaktionen auftraten, eine Nachkur im Anschluß an die 3monatige Klinikbehandlung vervollständigte den Heilerfolg. Bei der Nachuntersuchung im Oktober dieses Jahres konnten wir am linken Knie keine Veränderungen mehr feststellen, an der 2. Zehe des rechten Fußes war an der mittleren Phalanx eine Verhärtung ohne Rötung und Schmerzhaftigkeit geblieben, subjektive Beschwerden bestanden schon seit Monaten nicht mehr. Nur aus der Urethra kam noch immer eine geringe schleimig-eitrige Sekretion hervor.

Von besonderem Interesse sind die im Laufe der Erkrankung angefertigten Röntgenbilder: Schon auf der ersten Aufnahme im November 1926, also etwa 5—6 Wochen nach Beginn der Gelenkerkrankung zeigte sich am Endgelenk der 2. rechten Zehe eine deutliche Verschmälerung des Gelenkspaltes. Im Februar 1927 war es zu einer Ankylose des Gelenkspaltes gekommen, ferner bestanden an der Grundphalanx feine Periostsäume beiderseits (Abb. b), die bei der Aufnahme im September v. Js. wieder verschwunden waren (Abb. c). Es handelt sich also um eine atrophische Gelenkerkrankung mit frühzeitiger Ankylosierung, wie sie bei der rheumatischen Polyarthritis wohl kaum vorkommt und die unter Berücksichtigung der Ausgiebigkeit und Schnelligkeit der Veränderung eher eine Ähnlichkeit mit einer gonorrhoischen Gelenkerkrankung hat. An dem linken Knie nihil.

Übersehen wir das ganze Krankheitsbild nochmals, so handelt es sich also um einen im Anschluß an einen unspezifischen Harnröhrenkatarrh aufgetretenen, fieberlosen, subakuten Gelenkrheumatismus, vorwiegend exsudativen Charakters, der prognostisch im allgemeinen günstig erscheint, wenn auch die in diesem Falle allerdings an einem unwichtigen Gelenk beobachtete Gelenkversteifung zu frühzeitigen Bewegungsübungen ermahnt.

Differentialdiagnostisch kommt, sofern wir uns auf die im Anschluß an eine Urethritis auftretenden Gelenkerkrankungen beschränken, zweierlei in Frage:

In erster Linie die im Gefolge einer Gonorrhoe auftretenden Gelenkerkrankungen, welche ja durchaus nicht immer streng monartikulär zu sein brauchen. Der sichere Ausschluß einer Gonorrhoe ist deshalb so schwierig, weil ja eine frühere Gonorrhoe zu unspezifischen Harnkatarrhen disponiert und es später schwierig ist, die Ausheilung der früheren Gonorrhoe mit Sicherheit festzustellen.

Ein ähnliches Bild kann auch eine allerdings wohl sehr seltene Form der Tuberkulose zeigen. Ich möchte als Beispiel kurz über einen zurzeit in unserer Behandlung befindlichen Patienten berichten:

Ein 24jähriger Student erkrankte im Mai d. Js. an einer Urethritis. Diagnose des Spezialarztes: harmloser Katarrh, keine Gonokokken, Verkehr hatte in der ganzen Zeit vorher nicht stattgefunden. Behandlung mit Einspritzungen, die keine Besserung brachten. Allgemeinbefinden außer großer Müdigkeit anfangs nicht gestört. Mitte August traten allmählich rheumatische Beschwerden auf, zuerst im linken Fußgelenk und an der unteren Halswirbelsäule. Dabei kein Fiebergefühl, anfangs deswegen nicht zu Bett gelegen. Allmähliche Verschlimmerung des Rheumatismus, an neuen Gelenken wurden die rechte Hüfte, beide Ellenbogen und der linke Daumen befallen. Die Schmerzen waren zeitweise so heftig, daß der Patient sich nicht im Bett bewegen konnte, dann trat eine stärkere Schwellung des linken Fußgelenks ohne Rötung auf. Magendarmstörungen hatten in der ganzen Zeit nicht bestanden. Seit 3—4 Wochen hatte sich ein Erguß im rechten Kniegelenk eingestellt mit geringen Schmerzen bei Bewegung. Der Harnröhrenausfluß war unverändert, etwas vermehrter Urindrang seit 3 Wochen. Neigung zu Nachtschweißen, im ganzen 15 Pfd. Gewichtsabnahme. Die Untersuchung ergab, daß das rechte Kniegelenk durch einen stärkeren Erguß und eine geringe Weichteilschwellung verdickt war, auch das linke Fußgelenk war etwas geschwollen durch Entzündung der Kapsel und der umgebenden Weichteile. Die Gelenke waren nicht gerötet, bei Bewegung schmerzhaft, ohne daß die Beweglichkeit eingeschränkt war. Außerdem bestand Schmerzhaftigkeit bei Bewegung der Halswirbelsäule. Fieber war nicht vorhanden, an den Lungen, außer einer Verdichtung des Hilus mit Kalkeinlagerungen, keine Veränderungen. Die Untersuchung der Harnorgane zeigte, daß aus der Harnröhre sich ein geringes Sekret entleerte. Die äußere Harnröhrenmündung war etwas gerötet. Die Zweigläserprobe ergab, daß zwar die erste Portion am meisten getrübt war. Aber auch in der zweiten Portion fanden sich reichlich Eiterkörperchen. Die endoskopische Untersuchung ergab eine Tuberkulose der Blase und der Harnröhre, die wahrscheinlich ihren Ausgangspunkt von der linken Niere genommen hat.

Die klinische Ähnlichkeit zwischen dem eben und dem vorhin geschilderten Krankheitsbild ist sehr groß. In beiden Fällen eine einleitende Urethritis, dann ein in seinen Erscheinungsformen sehr ähnlicher Gelenkrheumatismus, nur mit dem Unterschiede, daß in dem 2. Falle die starke Mitbeteiligung der Blase, die subjektiv kaum Beschwerden machte, zur endoskopischen Untersuchung der Blase und damit zur richtigen Diagnose „Tuberkulose" führte.

Die Frage nach dem Erreger der Polyarthritis enterica und der Polyarthritis nach unspezifischer Urethritis ist noch ungeklärt.

Reiter hat in einem Falle von Enteritis, Urethritis und Polyarthritis Spirochäten (Spirochaeta nodosa) gefunden. Schittenhelm und Schlecht, Stühmer und auch wir hatten bakteriologisch negative Resultate.

Wenn wir trotz der Ähnlichkeit des klinischen Krankheitsbildes die nach unspezifischer Urethritis auftretende Polyarthritis von der Polyarthritis enterica getrennt haben, so ist dafür maßgebend gewesen, einmal die Sonderstellung, die die Krankheit einnimmt durch ihre Differentialdiagnose gegenüber den Gelenkerkrankungen, die nach spezifischer, gonorrhoischer und tuberkulöser Erkrankung der Harnorgane auftreten, und ferner die Tatsache, daß der Name Polyarthritis enterica durch die Betonung der enteralen Infektion zu eng begrenzt ist. Vielleicht ist es später, wenn die Frage nach dem Erreger eindeutig geklärt ist, möglich, eine gemeinsame Krankheitsbezeichnung für beide Formen aufzustellen.

Literatur: Reiter, D.m.W. 1916, S. 1535. — Sommer, D.m.W. 1918, S. 403. — Schittenhelm u. Schlecht, D. Arch. f. klin. Med. 1918, Bd. 126. — Stühmer, M.m.W. 1921, S. 769.

Zur Therapie der encephalitischen Folgezustände.

[Vorläufige Mitteilung.]*)

Von MUDr. **Otto Lampl**, Prag.

Die Therapie der Encephalitis gehört mit zu den undankbarsten Aufgaben des Arztes im allgemeinen und des Neurologen im besonderen. Während man bei der akuten Encephalitis aber immerhin doch einige Erfolge erzielen konnte, sei es mit Rekonvaleszentenserum [Stern (1)], oder Neosalvarsan [Agostini (2)], oder Urotropin [André und Rendu (3), Radovici, Nicolesco und Enescu (4)], oder aber wie Glesinger (5) mitteilt, durch Kombination mehrerer Medikamente, gab es bei den chronischen Folgezuständen keine andere Therapie als Scopolamin. Ich will gewiß nicht leugnen, daß es Fälle gibt, in denen auch das Scopolamin allein gute Dienste geleistet hat, zumal ich selbst vor 2 Jahren einen Fall behandelt habe, der sich nach Hyoscinpillen (0,0005) bedeutend besserte; solche Heilerfolge sind aber ganz vereinzelt geblieben und wurden nur bei leichtesten Fällen erzielt.

Erst G. Herrmann (13) hat ein Schema für die Behandlung der encephalitischen Folgezustände ausgearbeitet, das sich als praktisch verwendbar erwies; dieses Schema bildet auch die Grundlage der vorliegenden Arbeit, die jedoch nicht als abgeschlossen gelten soll, da noch zahlreiche Versuche im Gange sind, die Therapie noch weiter auszubauen; dennoch erfolgt die Publikation der vorläufigen Ergebnisse, da diese immerhin ganz zufriedenstellende Resultate ergeben haben.

Während der ganzen Dauer der Behandlung und noch längere Zeit darüber hinaus wird einmal tgl. Plv. rhizom. scop. carn. 0,3; Calc. lact., Sacch. lact. ana 0,2 in Oblaten verordnet. Am besten erfolgt die Medikation kurz vor oder nach dem Mittagessen. Nachdem der Patient ungefähr 3—6 Tage die Pulver genommen hat, beginnt die Fiebertherapie. Die besten Erfolge sah ich nach Phlogetan forte, aber auch Jod-Xifalmilch, und selbst Milchinjektionen zeitigten ein schönes Resultat. Das durch die Injektionen hervorgerufene Fieber soll 38° übersteigen, andererseits 39,5° nicht überschreiten; die jeweils nächstfolgende Injektion wird erst dann gegeben, wenn das Fieber der vorhergehenden vollkommen abgeklungen ist. Prophylaktisch empfiehlt sich während der Temperatursteigerungen eine Digitalismedikation in geringeren Dosen, obgleich kardiale Störungen kaum jemals beobachtet wurden. Im ganzen sollen 6—9 Fieberattacken erzielt werden, während welcher selbstredend eine entsprechende Diät einzuhalten ist. In manchen Fällen kommt man auch mit 5 Fieberanfällen aus, doch soll man sich nur dann mit dieser Anzahl begnügen, wenn die körperlichen Kräfte eine Kontraindikation stellen: Zunehmen der Symptome bedeutet keine Gegenindikation. Während des Fiebers empfiehlt es sich ferner, die flüssige Nahrungszufuhr zu erhöhen, einerseits um den gesteigerten Durst zu stillen, andererseits aber um den durch die Scopolamin- und die später noch folgende Atropinbehandlung ausgetrockneten Schleimhäuten ihre Feuchtigkeit zu erhalten.

Wenige Tage nach Beendigung der Fiebertherapie setzt die Behandlung mit Calcium ein (je kürzer das Intervall, desto besser!). Über die Wirkungsweise der Ca-Ionen bei der Encephalitis ist eigentlich noch nichts bekannt, da einerseits die Verwendung dieses Mittels in diesem Spezialfalle neuesten Datums ist, während die grundlegenden Arbeiten über Kalkstoffwechsel bereits längere Zeit zurückliegen [Starkenstein (6), O. Löw (7), Zondek (8)]. Von den im Handel befindlichen Präparaten bewährte sich das von den Sandoz-Werken hergestellte Calcium-Sandoz am besten, da es nicht nur intravenös, sondern auch intramuskulär injiziert werden kann [Kottmann (9)]. Das Knollsche Afenil bietet diesen Vorteil nicht und verursacht bei nicht ganz einwandfreier Technik leicht unangenehme Nebenerscheinungen. Um Nekrosen zu vermeiden muß ganz genau in die Vene injiziert werden, dabei nur am liegenden Kranken und äußerst langsam, da sonst ein flüchtiges Hitzegefühl, oft von eigentümlichen Geschmackssensationen begleitet, auftritt. Die Injektionen mit Calcium-Sandoz sind vollkommen schmerzlos, doch empfiehlt sich auch bei ihnen ein nur allmähliches, langsames Injizieren. Im ganzen sollen 5—10 Injektionen zu 10 ccm in Abständen von 2—3 Tagen gegeben werden; tritt nach den letzten Injektionen ein Zucken (namentlich in den unteren Extremitäten) auf, so sind noch weitere 2—3 Calciuminjektionen zu applizieren.

Zugleich mit der Calciumtherapie soll womöglich auch die Atropinmedikation beginnen. Löffler (10) und neuerdings Bourgeot (11) haben ganz bemerkenswerte Erfolge mit Bellafolin gesehen, einem nach dem Stollschen Verfahren (12) hergestellten Belladonnapräparat, das durch seine geringe Toxizität und konstante Zusammensetzung in der Hand des Arztes ein wertvolles Heilmittel darstellt. Es werden durch 2—3 Monate tgl. 50—60 Tropfen genommen, was immerhin bei dem hohen Preise des Präparates für manche Kranke zu kostspielig sein dürfte. Damit ist die Behandlung abgeschlossen, doch soll die Therapie, wie bereits eingangs erwähnt, noch weiter ausgebaut werden, einerseits unter Berücksichtigung der Erfahrungen, die Herrmann und Wodke (14) mit Nikotin bei Parkinsonismus gemacht haben, andererseits sollen noch andere Pharmaka, insbesondere Alkaloide der Solanaceen, wie Datura stramonium auf ihre klinische Wirksamkeit geprüft werden.

Mit der vorliegenden Behandlungsweise kann man besonders bei jenen Fällen recht schöne Erfolge erzielen, die einen „adiposen" Eindruck erwecken, während abgemagerte Kranke ungleich schlechter reagieren; bei den letzteren ist auch die Belladonnamedikation möglichst einzuschränken. Am deutlichsten wird wohl die Rigidität beeinflußt, weniger gut der Tremor, der aber in der Mehrzahl der Fälle deutlich nachläßt. Auch Salivation wird zum Verschwinden gebracht.

Im ganzen wurden nach diesem Schema (mit kleineren Abweichungen) 14 Fälle behandelt; 5 von diesen wurden nicht gebessert (durchwegs stark abgemagerte Kranke, von denen 3 die Kur nicht bis zur Ende machten), 3 Fälle sind leicht gebessert, 6 Fälle sind bedeutend gebessert (davon 4 wiederum arbeitsfähig!). Über einen Fall, bei dem die Symptome besonders rasch schwanden, möchte ich hier kurz berichten:

Magdalene K., 23jähr., ledig; im Februar 1920 akute Encephalitis; allmähliche Ausbildung des Parkinsonismus; linksseitiger Hemitremor; seit 1924 Augenmuskelkrämpfe; Ther.: Scopol., Lumbalpunktionen; Ende 1925 verschlimmerte sich der Zustand. Mai 1926 weitere Verschlimmerung: Patientin konnte überhaupt nicht mehr gehen und aufrecht stehen; stärkster Schütteltremor; Ther.: Strontium brom., das den Tremor ein wenig abschwächte; 28. März 1927 Beginn der Behandlung nach dem vorliegenden Schema; 23. April kann Patientin schon allein aufstehen und macht einige Schritte durchs Zimmer; 2. Mai Pat. fühlt sich schwach, nachdem sie am Vortage einige Stunden auf der Gasse war, um der Maifeier zuzusehen; Rigidität wieder etwas verstärkt, desgleichen Tremor; 29. Mai, ganztägiger Ausflug mit längerem Marsch; keine Ermüdungserscheinungen! 15. Juni, Pat. nimmt ihre Arbeit in einem Milchladen auf; anfangs ging es noch etwas schwer, da der Tremor wieder verstärkt auftrat; gegen Mitte Juli leichte Verschlechterung, da Pat. entgegen dem ärztlichen Rate mit dem Bellafolin ausgesetzt hatte; Ende Juli Zustand wieder ganz zufriedenstellend. Gegenwärtig besteht noch leichter Tremor links und eine angedeutete Facies oleosa; sporadisch auftretende Augenmuskelkrämpfe sind die einzigen lästigen Überreste der durchgemachten Encephalitis.

Aus den bisherigen Ausführungen geht hervor, daß es doch eine Möglichkeit gibt die encephalitischen Folgezustände zu beeinflussen, ja sogar weitestgehend zu bessern. Besonders das Calcium scheint in Verbindung mit anderen Pharmacis hier überaus günstig zu wirken; wieso es wirkt, bleibt einer späteren Mitteilung vorbehalten, ebenso der weitere Ausbau der eben beschriebenen Behandlungsweise.

Literatur: 1. Stern, F., M. Kl. 1924, 30. — 2. Agostini, C., Policl. sec. prat. 1924, 29. — 3. André, Th., et Rendu, H., Paris. méd. 1921, 40. — 4. Radovici, A., Nicolesco, N., Enescu, G., Spitalul 1925, 4. — 5. Glesinger, B., M. Kl. 1927, 4. — 6. Starkenstein, E., Ther. Halbmonh. 1921, 19. — 7. Löw, O. Der Kalkbedarf bei Mensch und Tier (O. Gmelin, München). — 8. Zondek, S., Kl.W. 1923, 9. — 9. Kottmann, K., Schweiz. med.W. 1927, 18. — 10. Löffler, W., Ebenda 1924, 29. — 11. Bourgeot, H., Diss.-Arb. Lyon 1926. — 12. Stoll, A., Schweiz. Apoth.-Ztg. 1924, u. Rothlin, E., Schweiz. m. W. 1924, 48. — 13. Herrmann, G., Kalender des D. Reichsverb. der Ärztevereine in der Tschechoslowakischen Republik 1927, S. 259. — 14. Derselbe u. Wotke, E., M. Kl. 1925, Nr. 49.

*) Die vorläufige Mitteilung ist zur Zeit der Durchsicht der Korrektur durch die vom Verfasser in Gemeinschaft mit Prof. Wiechowski durchgeführten Untersuchungen und gemachten klinischen Erfahrungen bereits überholt. Die endgültige Publikation erscheint in den nächsten Wochen.



Über klimakterische Beschwerden.

Von Dr. O. **Burwinkel**, Bad Nauheim.

Vom Standpunkt des Internisten hat kürzlich H. Curschmann in dieser Wochenschrift 1927, Nr. 46, die vielen lästigen Erscheinungen beschrieben, über welche fast jede Frau in den Wechseljahren klagt. Den sehr klaren und gründlichen Ausführungen kann ich jedoch nicht zustimmen bezüglich der Therapie, als deren A und O die psychische Behandlung hingestellt wird. Wir brauchen wirklich nicht nur mit Worten und beruhigenden Versicherungen die geplagten Frauen über die kritische Zeit hinwegzutrösten, wir können vielmehr recht erfolgreich handeln. In dem Aderlaß besitzen wir ein, ich möchte fast sagen ideales Mittel, um alle Beschwerden zum Verschwinden oder doch zu weitgehender Besserung zu bringen. Wenn er in richtiger Menge und in richtigen Zeitabständen[1]) vorgenommen wird, so lassen Wallungen und fliegende Hitze meist prompt nach, und auch etwa bestehende Akne, Ekzeme, Pruritus, rheumatische Affektionen, Aufschwellen der Hände und Füße erfahren offensichtliche Besserung, wie ich dies gleich Aschner und Theilhaber viele hunderte Male konstatiert habe. Gar nicht selten stellt sich unmittelbar nach der Blutentziehung die Regel wieder ein. Von den zahlreichen Organpräparaten sehe ich ebenso wie Curschmann nicht viel Gutes, höchstens bei Wallungen von nachstehendem Pulver:

Rp. Oophorin 0,3
Yohimbin. hydrochlor. Spiegel 0,0005—$^1/_2$ mg
Lecithin. 0,025
Dent. tal. dos. No. XXX
S. 3 mal tgl. 1 Pulver in Oblaten zu nehmen.

Im Allgemeinen fühlt sich eine Frau in den Übergangsjahren am wohlsten bei geregelter Tätigkeit und bei reichlicher Bewegung in frischer Luft, bei reizloser Kost und beim fleißigen Gebrauch von Luftbädern und kühlen Wasserprozeduren, während Aufenthalt in warmen und schlecht gelüfteten Räumen, warme und Sonnenbäder, reichlicher Genuß von Fleisch und Süßigkeiten, Alkohol und Nikotin schlecht vertragen werden. Bewaldetes Mittelgebirge ist der See (Jodgehalt?) vorzuziehen. Bei klimakterischen Herz- und Gefäßstörungen werden CO_2-Bäder oftmals unangenehm, kühle Soolbäder aber sehr angenehm empfunden. Vor Digitalisgebrauch sei hier ausdrücklich gewarnt, während Nervina und Sedativa recht nützlich sind.

Narkologische Fortschritte bei kleinen Racheneingriffen an Kindern?

Von Dr. H. **Birkholz**, Aschersleben.

In der Chirurgie und ihr verwandten Disziplinen sind gegenwärtig Fragen der allgemeinen Betäubungslehre wieder sehr akut und Fortschritte darin deutlich. Den klassischen Inhalationsmitteln, dem Chloroform, Äther und deren Kombinationen, deren Technik kaum noch steigerungsfähig erscheint, suchen angeblich oder wirklich neue Gase (Äthyl-, Methylenchlorid, Äthylen, Acetylen, Stickoxydul) den Rang abzulaufen, zum Teil unter Zuhilfenahme verfeinerter Erzeugungsapparatur; die parapulmonale Narkose erfuhr durch Einführung des Tribromäthylalkohols (Avertin) eine Belebung des rektalen, durch die des Barbitursäurederivates Pernocton des intravenösen Prinzips, ohne daß bisher die Erfahrungen mit beiden zu endgültigem Abschluß gekommen wären.

Das tägliche Brot sind und bleiben trotz des versuchten Aufkommens unblutiger Tendenzen (Diät, Schwefelbrunnen, Radiotherapie) für den operierenden Halsarzt die Mandeloperationen bei Kindern. Die Häufigkeit und Bedeutung dieser Eingriffe, die zu ihrer „Größe" in ungekehrtem Verhältnis steht, sowie die Einstellung der Laien dazu, hat mich dazu veranlaßt, nachdem ich an dieser Stelle, nicht ohne Widerspruch zu finden[2]), bereits dahingehende Bestrebungen zur Geltung zu bringen suchte, auf der 3. Jahresversammlung deutscher Hals-, Nasen- und Ohrenärzte 1923 für das Prinzip einer parapulmonalen Betäubung gegenüber dem des Inhalationsrausches einzutreten. Nachdem 1925 die Betäubungsfrage die deutschen Hals-, Nasen-Ohrenärzte der Tschechei in langer Aussprache beschäftigt hat, habe ich nochmals im Vorjahre auf Grund sorgfältig gesammelter Erfahrung und anatomischer, physiologischer sowie speziell kinderpsychologischer Ableitungen, vor der Universität Halle ein Referat über den gegenwärtigen Stand und die grundsätzliche Bedeutung der Betäubungsfrage für die alltäglichen Rachenoperationen gehalten. Unter Würdigung der Fortschritte der örtlichen Betäubung und des Narkosebedürfnisses mußte ich besonders im Hinblick auf die große Zahl von Chloräthyltodesfällen, die in der Literatur zerstreut sind, vor ubiquitärer Anwendung dieses Rauschmittels bei Kindern warnen, dagegen der Hoffnung Ausdruck geben, daß wir bald über ein Mittel verfügen, das bei parapulmonaler Anwendung prompt wirkt und von Nebenwirkungen frei ist.

Haben nun jahrelange Versuche in dieser Hinsicht[3]) mir kein Idealpräparat aus der Opiumgruppe in die Hand gegeben, so ergab sich doch auf der andern Seite durch systematische Studien an Rauschnarkosen mit Sicherheit, daß für Racheneingriffe bei Kindern deren Prinzip nicht zum Ziele bestpraktischer Brauchbarkeit führen kann.

Diese für 250 Operationen, die die Verkleinerung von Nasenrachenwucherungen oder allen 3 Mandeln in einer Sitzung mittels der 1923 angegebenen Instrumentation zum Ziele hatten, eingeleiteten Räusche wurden in strenger Abwechslung einmal mit Chloräthyl, einmal mit Methylenchlorid ausgeführt. Dabei wurde — denn das ist bei derartigen Vergleichsuntersuchungen Haupterfordernis — von mir eine möglichst weitgehende Konstanz der Technik einzuhalten gesucht.

Vorbereitend wurde den Eltern streng aufgegeben, den Kindern nicht Angst zu machen; zum Eingriff wurde jedes Kind einzeln und nüchtern morgens früh 8 Uhr herbeigebracht; Verschüchterung durch Aussehen des Operationszimmers, Anblick von Hilfspersonal, von Instrumenten und durch umständliche Vorbereitung wurde gemieden. Mit Gummischurz oder vorgestecktem Handtuch angetan, nimmt unter ablenkenden Worten das Kind auf dem Schoße der sehr kinderfreundlichen Hilfsschwester Platz (d. h. es wird nicht auf einen besonderen „Marterstuhl" gefesselt, wie er ad hoc konstruiert wurde); Eltern bleiben grundsätzlich draußen. Das Kind wird aufgefordert, laut zu zählen und dazwischen tief zu atmen (zu „riechen"); das geht vom 5. Jahre an in der Regel glatt, notfalls muß man ihnen vorzählen; ab und zu schreit sich auch ein kleineres Kind unter Abwehr in den Schlaf. Das Auftropfen des Mittels erfolgt nach Kulenkampff auf 6—8fach zusammengelegte Gaze, die der Operateur über Mund und Nase hält, mit einer mittleren Geschwindigkeit von 60—80 Tropfen pro Minute. Kriterium des eingetretenen „Sekundenrausches" sind, wie bekannt, plötzliches oder allmähliches Aufhören des Zählens und etwa gleichzeitiges Erschlaffen der Arme, das die Assistentin sofort fühlt. Ohne vorherige oder jetzige Einführung eines Mundsperrers wird nun nach Fallenlassen der „Maske", so schnell es geht, der geplante Eingriff vorgenommen, an dessen Ende das Kind möglichst wieder wach sein soll.

Bei dieser vergleichenden Reihenuntersuchung ergab sich nun als ein sicherer Unterschied zwischen der Wirkung des Methylenchlorids und des Äthylchlorids folgender: Chloräthyl macht im Rauschzustand nur bisweilen, wie schon Frese betonte, Kieferkrampf, nach meiner Statistik in etwa 5% der Fälle; Solästhin dagegen läßt ihn häufig und stark in Erscheinung treten, nach meinen Aufzeichnungen in gut 50% der Fälle. Bei dieser Feststellung muß man davon abstrahieren, daß Kinder mit sehr stark durch die Adenoide behinderter Nasenatmung auch im Rausch in der Regel den Kiefer herabhängen lassen, wie sie es im natürlichen Schlafe tun; der „Krampf" tritt daher eher in Erscheinung bei solchen, bei denen die Nasenstenose sonst nicht gerade vollständig ist. Der Trismus, der zu der Schlaffheit der Arme lebhaft kontrastiert, ist im typischen Rauschstadium wohl weniger durch eine motorische Reizung bedingt, als durch das Weiterbestehen einer natürlichen Mundhaltung, die durch das Narkotikum nicht ausreichend weggeräumt wurde. Andererseits geht bei Überdosierung zweifellos zugleich mit einem motorischen Erregungsstadium der „habituelle" Trismus in einen tonischen Krampf über, und zwar bei beiden Narkoticis. Der „habituelle" Trismus pflegt sich erst beim Erwachen zu lösen, bei neuerlichem Einleiten des Rausches zeigt er sich beim gleichen Individuum wieder. Der Unterschied in der Häufigkeit und in der Stärke des Trismus beim Solästhin gegenüber dem Chloräthyl war so in die Augen springend, daß meine Assistentin jedesmal, wenn ich mit dem Mundspatel gegen den Herkos odonton anzukämpfen begann, sagte: „Sie verwenden wohl wieder das neue Mittel." Diese Häufigkeit bewog mich, das Solästhin wieder aufzugeben.

---

[1]) Der Aderlaß als Heilmittel in der Praxis. II. Aufl. Verlag der ärztlichen Rundschau in München.

[2]) M.Kl. 1922 u. 1923, Cemach ebda. 1923.

[3]) Siehe D.m.W. 1927, H. 8.

Seine übrigen Wirkungsdifferenzen gegen Äthylchlorid sind in der Literatur bereits gewürdigt worden. Das etwas langsamere Eintreten und die längere Andauer des Solästhinrausches kann ich anerkennend bestätigen; mit Hosemann vermißte ich beim Solästhinrausch stets das Bild des dabei vergnügt aussehenden Kindes, das man bei Chloräthyl öfters wahrnimmt.

Sieht man von den technischen Eigenschaften des Solästhins (geringere Flüchtigkeit, größere Halt- und Sparsamkeit) als unerheblich ab, so will es scheinen, als stelle auch das chemisch reine Methylenchlorid zum Rauschgebrauch bei unseren Kinderoperationen nicht den narkologischen Fortschritt dar, den einen die etwas überschwänglich lobende Literatur (Wolfes, Hirsch, Neumark) erhoffen läßt.

Meine an anderm Ort[4]) ausführlich dargestellten klinischen Erfahrungen mit intravenöser Halbnarkose mit Pernocton lassen mich indessen, besonders, wenn ich die Literaturerfahrungen mit Hedonal, Medinal, Somnifen berücksichtige, stark hoffen, daß wir in ihm ein fast ungiftiges (weil abbaufähiges?) Mittel auch für Kinder, deren Reaktion auf Narkotika sowieso immer etwas ungleich im Verhältnis zum Erwachsenen zu sein scheint, haben werden. In dieser Hoffnung werde ich durch persönliche Mitteilungen von Bumm, der es einführte, sehr bestärkt. Ich hoffe, über im Anfange befindliche, vorsichtig tastende Versuche in dieser Richtung in einigen Monaten berichten zu können.

[4]) Mon. f. Ohrenh. u. f. Rhinolar. 1926, H. 11.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Institut für Experimentelle Therapie „Emil von Behring" Marburg a. d. Lahn (Leiter: Priv.-Doz. Dr. H. Schmidt).

Soll die Wassermannsche Reaktion mit einem oder mehreren Extrakten ausgeführt werden?

Von Dr. Hans Gross.

Die Frage, ob die Komplementbindungsreaktion auf Lues in der von Wassermann, Neisser und Bruck angegebenen Original-Inaktivmethode mit einem oder mit mehreren Extrakten ausgeführt werden soll, ist früher vielfach erörtert worden und Gegenstand häufiger Diskussionen gewesen. Staatlicherseits wurde dann in der „Amtlichen Bestimmung über die Ausführung der Wassermannschen Reaktion vom 19. Juli 1919" eine Regelung dahingehend getroffen, daß jedes Menschenserum gleichzeitig mit mindestens 3 verschiedenartigen Extrakten, darunter möglichst einem aus syphilitischer Fötalleber gewonnenen Extrakt untersucht werden soll. Indessen wird besonders auch bei Wiederholung der Untersuchung und bei früher bereits sicher festgestellter Lues mit 5 Extrakten zu arbeiten empfohlen. Da sich gegen die ausschließliche Benutzung von staatlich geprüften Extrakten wegen der hohen Kosten Bedenken geltend gemacht hatten, ist es staatlicherseits gestattet, daß an Stelle eines der vorgeschriebenen Extrakte ein vom Untersucher selbst hergestellter und als einwandfrei befundener Extrakt verwendet werden darf. So ist auch die Mehrzahl der Autoren, die sich mit dieser Frage beschäftigt haben, für die Ausführung der Wassermannschen Reaktion (Wa.R.) mit mehreren Extrakten eingetreten (Blumenthal, Grätz, Alexander, Eicke, Engelhardt, Ledemann u. v. A.). Im Gegensatz hierzu glauben einige wenige Autoren mit einem einzigen Extrakt ohne Beeinträchtigung der Ausbeute an positiven Reaktionen auskommen zu können. So benutzt Sormani nur einen Extrakt, der jedoch in 5 verschiedenen Abstufungen dem Serum zugesetzt wird, und bei der von Boas angegebenen Methode wird ebenfalls nur mit einem Extrakt gearbeitet, dagegen werden aber abgestufte Mengen des Patientenserums verwendet. Die Kaupsche Methode bedient sich nur eines Extraktes, aber abgestufter Komplementdosen. Auch Bruck verwendet für die Ausführung seiner Aktivmethode nur einen Extrakt, jedoch in dreifach abgestuften Mengen. Von der guten Brauchbarkeit und Spezifität dieser Methode konnten wir uns auf Grund größerer Vergleichsuntersuchungen überzeugen, und wir empfehlen die Brucksche Aktivmethode vor allem auch wegen der Einfachheit der Technik und ihrer großen Vorteile bezüglich Zeit-, Material- und Kostenersparnis für geeignete Fälle sehr. Diejenigen Autoren, welche die Inaktivmethoden nur mit einem Extrakt anstellen, führen als besondere Begründung für die Spezifität ihrer Methode die scharfe Einstellung der Reagentien aufeinander, besonders auch des Komplementes an und glauben, auf diese Weise mit einem richtig eingestellten und dosierten Extrakt auszukommen.

Wir haben uns nun die Aufgabe gestellt, an einem größeren Serummaterial statistisch nachzuweisen, wieviel Luesfälle serodiagnostisch nicht erfaßt werden, wenn die Wa.R. (Original-Inaktivmethode) nicht mit mehreren, sondern nur mit einem Extrakt ausgeführt würde. In der serodiagnostischen Abteilung des Behring-Instituts wird die Wa.R. mit mindestens 5, in der Regel mit 7 verschiedenen Extrakten angestellt. Hiervon sind meist 4 Extrakte staatlich geprüft, die anderen von uns hergestellt und als brauchbar befunden. Für unsere vergleichenden Untersuchungen wählten wir Luesleber- und Rinderherzextrakte, die wohl heute am meisten in den Untersuchungsinstituten im Gebrauch sind. Diese Extrakte waren vom Georg-Speyer-Haus in Frankfurt a. M. hergestellt und im Staatsinstitut für experimentelle Therapie staatlich geprüft. Zum Vergleich dienten staatlich geprüfte Luesleber- und Rinderherzextrakte, sowie von uns als brauchbar befundene und zum Teil staatlich geprüfte Menschen-, Meerschweinchen- und Pferdeherzextrakte. Wir möchten aber von vornherein noch bemerken, daß es sich bei unseren Untersuchungen nur in wenigen Fällen um Klinikmaterial, dagegen in der Mehrzahl der Fälle um von außerhalb zur Untersuchung eingesandte Sera handelte, so daß wir auf die auf den Begleitscheinen mitgeteilten Diagnosen angewiesen waren. Unberücksichtigt ließen wir deshalb auch die Fälle, bei denen keine oder unklare Diagnosen verzeichnet waren. Durch unsere vergleichenden Untersuchungen wollten wir also feststellen, ob die Verwendung nur eines brauchbaren, staatlich geprüften und auf die Wa.R. gut eingestellten Extraktes genügt, um alle positiven Reaktionen zu erhalten. Als Ergänzung und zur Kontrolle der Wa.R. wurden von uns in jedem Falle — wenn das Serum reichte — die von Dold angegebene Trübungsreaktion, die Brucksche Flockungsreaktion, die Meinicke-Mikroreaktion und auf Wunsch des einsendenden Arztes die Meinicke-Trübungsreaktion, sowie die Sachs-Georgi-Reaktion ausgeführt.

Der Vergleich der Wa.R.-Resultate mit nur einem Extrakt und der mit mehreren Extrakten ist jedoch insofern nicht korrekt durchführbar, als bei Verwendung von nur einem Extrakt die Komplementmenge der spezifischen Eigenbindung dieses einen Extraktes viel genauer angepaßt werden kann, als dies mit mehreren Extrakten gleichzeitig möglich ist. Daher arbeitet dieser eine Extrakt allein genauer, als der gleiche Extrakt in Verbindung mit mehreren.

Untersucht wurden von uns 6000 Sera. Davon waren
positiv 1190
negativ 4810

Im ganzen wurden von den 1190 positiven Fällen von den für unsere Untersuchungen benutzten Luesleber- und Rinderherzextrakten im Vergleich zu 5 anderen Extrakten und den Ergebnissen der gleichzeitig angestellten Trübungs- und Flockungsreaktionen 50 positive Fälle (also 4,2%) nicht angezeigt und zwar von dem Lueslebereextrakt 31 Sera und von dem Rinderherzextrakt 19 Sera. Ein Fall wurde von beiden Extrakten nicht angezeigt. Dies würde also besagen, daß bei ausschließlicher Verwendung des Lueslebereextraktes 2,6% und bei ausschließlicher Verwendung des Rinderherzextraktes, der in dieser Hinsicht besser wirkte, beinahe 1,6% der Fälle nicht erfaßt worden wären. Unterzieht man nun die von den Extrakten nicht angezeigten Sera einer näheren Betrachtung, so handelte es sich durchweg um Luesfälle, die eine Behandlung durchgemacht hatten, um behandelte Fälle von Lues II und III, Lues latens und alter Lues, bei denen ja häufig Schwankungen der Wa.R.-Resultate beobachtet werden, und wiederholte serologische Untersuchungen in bestimmten Zeitabständen zu empfehlen sind.

Um nun die latenten Luesfälle möglichst bald der Behandlung zuzuführen und mit Rücksicht darauf, daß die verschiedenartigen für die Ausführung der Wa.R. verwendeten Extrakte (Luesleber-, Rinder-, Menschen-, Meerschweinchen- und Pferdeherzextrakte) besonders in Fällen von alter und früher bereits behandelter Lues häufig nicht, bzw. verschieden scharf anzeigen, wie dies aus obigen Untersuchungen hervorgeht und täglich beobachtet werden kann, so ist dringend anzuraten, die Wa.R. (Original-Inaktivmethode) mit mehreren verschiedenartigen Extrakten gleichzeitig

auszuführen. Neben den spezifischen Luesleberextrakten haben sich uns vor allem mit Cholesterin versetzte alkoholische Rinder- und Pferdeherzextrakte sehr gut bewährt. Ein aus Luesleber- und Rinderherz hergestellter Mischextrakt, den wir über Monate geprüft haben, hat sich uns bezüglich Spezifität und Schärfe der Ausschläge, sowie wegen seiner größeren Reichweite und seiner geringeren Labilität und Aviditätsschwankungen im Vergleich zu den reinen Luesleber- und reinen Rinderherzextrakten als sehr gut brauchbar und letzteren gegenüber zum Teil als überlegen erwiesen.

Ferner sind zur Kontrolle der Wa.R. immer mehrere Trübungs- und Flockungsreaktionen anzustellen, damit jeder Fall serodiagnostisch genauestens untersucht wird. Wegen ihrer praktischen Brauchbarkeit und guten Spezifität empfehlen wir besonders die Brucksche Flockungsreaktion, sowie die von Dold und Meinicke angegebenen Trübungsreaktionen.

Zusammenfassung: Von den 6000 von uns untersuchten Sera zeigten 1190 eine positive Wa.R. Davon wurden von dem von uns verwendeten, staatlich geprüften Luesleberextrakt 31 und von dem Rinderherzextrakt 19 Fälle nicht angezeigt. Es wären also bei ausschließlicher Verwendung von Luesleberextrakt 2,6 % und bei alleiniger Verwendung von Rinderherzextrakt beinahe 1,6 % der positiven Fälle nicht erfaßt worden. Hierbei handelte es sich durchweg um latente, bzw. um behandelte Luesseren. Um diese Fälle rechtzeitig der Behandlung zuzuführen und mit Rücksicht darauf, daß die Extrakte verschiedener Herkunft (Luesleber-, Rinder-, Menschen-, Meerschweinchen- und Pferdeherzextrakte) bei Fällen von latenter Lues, von behandelter Lues II und III nicht, bzw. wechselnd anzeigen, ist die Ausführung der Wa.R. (Original-Inaktivmethode) gleichzeitig mit mehreren verschiedenartigen Extrakten sehr zu empfehlen. Neben den alkoholischen Luesleberextrakten haben sich uns alkoholische, mit Cholesterin versetzte Rinder- und Pferdeherzextrakte als sehr brauchbar erwiesen.

Literatur: Bruck, Handb. der Serodiagnose der Syphilis, Verlag Julius Springer, Berlin. — Baumgärtel, Staatl. Bestimmungen, Lehmanns Verlag München. — Groß u. Krüger, Kl.W. 1927, Nr. 35. — Gross, W. kl. W. 1927, Nr. 39. — Felke, M.m.W. 1927, Nr. 40.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. Georg Burckhard, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 3.)

Schwangerschaft. *Uterus, Mißbildungen.* Die Schwangerschaft im rudimentären Nebenhorn eines Uterus unicornis macht durch Platzen desselben die gleichen Erscheinungen wie eine tubare Gravidität und muß wie diese operativ behandelt werden. Doppelbildungen des Uterus erfordern keine Behandlung.

Vulvaödem s. Ödem der Vulva.

Zahnerkrankungen. Prophylaktisch ist für sorgfältige Mund- und Zahnpflege zu sorgen.

Caries der Zähne tritt in der Schwangerschaft sehr häufig ein, da der Fötus seinen Kalkbedarf dem Körper der Mutter mit großer Gewalt entzieht; Zufuhr von Kalkpräparaten wirkt vorbeugend. Die Zähne sollten alle 3—4 Monate, unter Umständen auch öfter durch den Zahnarzt nachgesehen werden, cariöse Zähne müssen baldigst plombiert werden.

Auch ohne das Vorhandensein von Zahnerkrankungen stellen sich nicht selten Schmerzen ein, welche durch Applikation von Wärme und durch Antineuralgica gelindert werden können, dagegen ist Morphium zu vermeiden. In schweren Fällen kann man 80%igen Alkohol in das erkrankte Nervengebiet injizieren.

Bei Gingivostomatitiden verordnet man adstringierende Mundspülungen mit Wasserstoffsuperoxyd, Tinct. Myrrhae und Ratanhiae, Kalium permanganicum oder essigsaurer Tonerde. Bei polypenhaften Bildungen, welche durch Hypertrophie des Zahnfleisches entstehen, und bei Epulis soll man die Geburt abwarten, da sie im Puerperium zu verschwinden pflegen. Nur bei sehr raschem Wachstum ist die Exzision und Kauterisation vorzunehmen. Starke Blutungen aus dem Zahnfleisch werden durch Pinselungen mit Jodtinktur, Tanninglyzerin oder Adrenalin behandelt.

Secacornin (Chem. Werke Grenzach, A.-G., Berlin), sterile Lösung der Alkaloide des Mutterkornes. *J.:* Atonische Blutungen, Hämostypticum. 10—20 Tr. oder 1 Amp. intramuskulär.

Secalysat (J. Bürger, Ysatfabr., Wernigerode), Ysat aus Secale cornutum mit Zusatz von Oxymethylhydrastinin. *J.:* Blutungen geburtshilflichen und gynäkologischen Ursprungs, bei welchen Secale indiziert ist. 3mal tgl. 10—15 Tr. oder 1 Ampulle zu 1,1 ccm intramuskulär.

Sennatin (Chem. Fabr. Helfenberg, A.-G., Helfenberg-Dresden), enthält alle wirksamen Prinzipien der Fol. Sennae (Emodin, Cathartinsäure, Chrysophansäure, Extraktivstoffe usw.) in konzentrierter Forme während das Sennaharz und der größere Teil der Schleimstoff, ausgeschieden sind. Wirkt hauptsächlich auf die motorischen Ganglien des Dickdarmes. *J.:* Postoperative Darmlähmung, Obstipation, bei letzterer besonders, wenn es darauf ankommt, möglichst rasch Stuhl hervorzurufen.

Serülen (Behringwerke, Marburg a. L.) sind Glasröhrchen, welche Sera unter Überdruck enthalten; die durch eine Glashülse geschützte sterilisierte Nadel wird nach Abbrechen der ersteren in die Vene eingestochen und dann durch leichte Seitenbewegung der Röhre der Verschluß geöffnet; infolge des Überdruckes strömt das Serum in die Vene ein. Neben anderen (Diphtherie-, Tetanus- und anderen) vor allem auch Streptokokkenserum enthaltend.

Siccostypt (Sicco, A.-G., Berlin), Fluidextrakt aus Hirtentäschelkraut im Verhältnis 1:1 der Droge. *J.:* Hämostypticum, 3—4mal tgl. 30 Tr.; auch in Tabl.

Sigemundin. *Handgriff.* Der Handgriff der Justine Sigemundin war ursprünglich für die erschwerte Wendung aus Schädellage angegeben, wurde dann aber auch unter den gleichen Verhältnissen bei Querlagen angewandt. Er besteht darin, daß das heruntergeschlagene Bein mit einer Wendungsschlinge am Fußgelenk fixiert und diese mit der in den Uterus eingeführt gewesenen Hand festgehalten wird, während die andere Hand eingeht und den Kopf bzw. die Schulter zurückschiebt. Kontraindiziert ist der Handgriff bei Überdehnung des unteren Uterinsegmentes, da er zur Ruptur führen kann; bei Querlagen wird er besser durch das Herabholen des zweiten Fußes ersetzt.

Sipon-Hämorrhoidalzäpfchen (I. G. Farbenindustrie A.-G., Höchst a. M.) enthalten basisches Wismutsalz der Dijodadipinsäure, Tannin und ein Anästheticum. Die adstringierende und granulationsfördernde Wirkung des Jod-Wismutsalzes wird durch das Tannin verstärkt, der Zusatz des Anästheticums wirkt schmerzlindernd. *J.:* Hämorrhoiden. Abends anfangs tgl., später jeden 2. Tag 1 Suppositorium.

Sistomensin (Ciba G. m. b. H., Berlin), Hormon des Corpus luteum (Luteolipoid). *J.:* Funktionelle Dysmenorrhoe, Pubertätsblutungen, Menorrhagien ohne pathologischen Befund. Mehrmals tgl. 1 Tabl. oder 1 Amp. intramuskulär.

Solaesthesin (I. G. Farbenindustrie A.-G., Höchst a. M.), reines Methylenchlorid. *J.:* Zur Narkose. Wegen der Giftigkeit wird von manchen Seiten vor dem Gebrauch gewarnt.

Solfumin (Dr. Laboschin A.-G., Berlin), Chlorcalcium-Rhodan-Kresotphenol-Doppelverbindung, in welcher die Säureeigenschaft zeigenden Bestandteile der Kresotphenole nicht frei vorhanden sind und somit unangenehme Nebenwirkungen besonders auf die Nieren ausgeschlossen erscheinen. Die gebrauchsfertige Lösung enthält 7% Chlorcalcium, 1% Kresotphenol, 0,5% Rhodannatrium. Der hohe Prozentgehalt an Chlorcalcium soll die entzündungshemmende Wirkung der Calciumionen verwerten, das Rhodannatrium die Zellmembranen der Bakterienleiber durch Quellung bzw. Lösung durchgängig machen und dem Kresotphenol als dem eigentlichen Antisepticum den Weg bahnen. *J.:* Puerperalfieber. In Verbindung mit Elektrokollargol mit Traubenzuckerlösung gemischt 2 ccm intravenös, ev. tgl. bis zum Fieberabfall.

Solganal (Chem. Fabr. auf Actien vorm. E. Schering, Berlin), aromatische Goldverbindung, das Dinatriumsalz der 4-Sulfomethylamino-2-Auromerkaptobenzol-1-Sulfosäure; enthält 35% Gold. *J.:* Puerperalfieber. Intravenös bis zu 5—10 g, Einzeldosis 0,5—1,0 g jeden 2. bis 3. Tag.

Solvochin (Chem.-pharmac. A.-G., Bad Homburg), 25%ige haltbare Chininlösung ohne örtliche Reizerscheinungen auszulösen zur intramuskulären Injektion. *J.:* Wehenschwäche. 2 ccm intramuskulär.

Somnifen (Hoffman-la Roche & Co., Berlin), wässerige glyzerinalkoholische Lösung der Diaethylaminsalze der Diaethyl- und der Isopropylpropenylbarbitursäure; in je 1 ccm ist je 0,1 g der beiden Säuren enthalten. *J.:* Hypnoticum, Hyperemesis. 20—30 Tr. mehrmals tgl. oder 1 Amp. intramuskulär.

Spätwochenbett. *Blutungen* entstehen meist durch Placentarpolypen, welche digital entfernt werden müssen; danach Verab-

reichung von Secalepräparaten, um die Involution des Uterus zu begünstigen. Kleinere Blutungen kommen durch Abstoßung von Thromben aus den Gefäßen im Inneren des Uterus zustande und haben keine Bedeutung.

Spasmyl (Gehe & Co., Dresden), Kampferbenzylvalerianat. In dünndarmlöslichen Kapseln zu 0,25 g, enthaltend 75% Benzylvalerianat und 25% Kampfer. Antispasmodicum zur Herabsetzung des pathologisch verstärkten Tonus der glatten Muskulatur; dysmenorrhoische Schmerzen werden aufgehoben oder zum mindesten stark gemildert. Auf den schwangeren Uterus hat das Präparat keinen Einfluß. *J.*: Dysmenorrhoe, postoperative Harnverhaltung. 3mal tgl. 4 Perlen.

Spondylotomie s. zerstückelnde Operationen.

Spuman (Luitpoldwerke, München) enthält Thymolresorcinformaldehyd 0,5%, Bismut. subgallic. 0,1%, Alumin. acetotartar. 1%, Hexamethylentetramin 1% und schaumbildende Körper, außerdem Zusätze von Protargol, Arg. nitr., Hydrarg. bichlorat., Zinc. sulfur., Acid. tannic., Ichthyol (je nach Bedarf zu adstringierender, bakterizider oder resorptionsbefördernder Wirkung). Die Bestandteile werden durch die sich bildende Kohlensäure in alle Falten der Schleimhaut hineingepreßt und kommen dadurch besonders zur Wirkung. *J.*: Kolpitis, Cervixkatarrh, Adnexerkrankungen, 3mal tgl. 1 Stäbchen in die Vagina oder Cervix einzulegen.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Antionkische Wirkungen des Targesin bei Magen- und Darmkrankheiten.

Von Dr. Ernst Lyon, Köln,
Facharzt für innere Krankheiten.

In der Behandlung der Magen- und Darmkrankheiten hat sich in der letzten Zeit ein therapeutischer Pessimismus breit gemacht, da sich der Nutzen vieler alter und neuer Medikamente oft nicht überzeugend genug nachweisen ließ. Einfache physikalisch-chemische Begriffe ermöglichen einen Einblick in früher schwer faßbare medikamentöse Wirkungen und eröffnen neue therapeutische Möglichkeiten. Die von Schade entdeckte antionkische Therapie gibt die Erklärung für manchen therapeutischen Erfolg bei Magen- und Darmkrankheiten; sie knüpft an alte Vorstellungen an von „antikatarrhalischen" Wirkungen. Schade geht von der Wirkungsweise der therapeutisch verwandten Adstringentien aus. Hierzu gehören die Salze der Tonerde, viele Salze der schweren Metalle und die Gerbsäure. Sie besitzen die Fähigkeit, Eiweißkörper, Schleim, Leim usw. unter Bildung entsprechender Metallalbuminate bzw. Tannate zu fällen und in den Geweben Verdichtung zu verursachen. Damit aber hierdurch Adstringierung erreicht wird, muß die Wirkung dieser Mittel auf die alleroberflächlichste Gewebsschicht beschränkt bleiben. Es darf nur ein äußerst feiner schützender Überzug gebildet werden. Schade macht den Unterschied, ob man eine nekrotische oder geschwürige Fläche adstringieren will, oder ob man eine entzündlich-gequollene und in ihrem Zellverband gelockerte Schleimhaut beeinflussen will. Zur Adstringierung benötigt man eine relativ hohe Konzentration eines Mittels. Zur Beeinflussung einer Schleimhautentzündung, bei der man nur eine Zurückführung zum normalen Quellzustand erreichen will, bedarf es nur Spuren dieser Medikamente. Die Wirkung eines Medikamentes, das eine kolloide Zellkorrektur bezwecken soll, bezeichnet Schade als eine antionkische (ἀντι, ογχος-Schwellung). Aus der Fülle der Schadeschen Beobachtungen sei nur bemerkt, daß die reine Gerbsäure zur antionkischen Therapie wenig geeignet ist, weil sie bereits im Magen in ihrer ganzen Menge zur Wirkung gelangt und in tiefen Teilen des Magen- und Darmkanals unwirksam ist. Besser geeignet zur antionkischen Therapie sind die zahlreichen, fast wasser-unlöslichen Tanninverbindungen, die zur praktischen Anwendung gelangen. Wegen ihrer gleichmäßigen Wirkung und ihrer geringen Löslichkeit sind auch Wismutverbindungen brauchbar. Antionkisch wirkt auch die Magnesia usta. Von besonderem Interesse ist die antionkische Wirkung vieler Mineralwässer (Schade, Graul, Géronne). Graul konnte nachweisen, daß die Mergentheimer Karlsquelle die Fähigkeit hat, abnorme Sekretionsverhältnisse des Magens, und zwar sowohl subacide wie superacide Zustände der Norm zu nähern. Zur antionkischen Therapie sind nach Géronne Mineralwässer geeignet, bei denen nach Art der Ionenzusammensetzung im summarischen Effekt die Wirkung der kolloidfällenden Ionen um ein Geringes diejenigen der kolloidlockernden Ionen übertrifft. „Was eine frühere Zeit als antikatarrhalische Wirkung bezeichnete, hat heute durch die kolloide Chemie eine präzis faßbare Grundlage gewonnen."

Zur antionkischen Therapie wurden bis jetzt, wie erwähnt, abgesehen von Mineralwässern, nur schwer lösliche Substanzen verwendet. Auf der Suche nach löslichen Substanzen mit den gleichen pharmakologischen Eigenschaften, aber gleichzeitig mit einer größeren Löslichkeit, da man sich hiervon eine bessere Ausbreitung und Berührung mit der Schleimhaut versprechen konnte, schien das Targesin, ein Mittel mit bekannten, sehr merkwürdigen Eigenschaften entzündeten Schleimhäuten gegenüber, in der bewußten Richtung seinem ganzen Aufbau nach geeignet zu sein. Das Targesin, von C. Siebert und Henryk Cohn zunächst zur Behandlung der Gonorrhoe eingeführt, erwies auch bald seine Brauchbarkeit bei Erkrankungen anderer Schleimhäute, wie Bindehaut, Nasen-, Rachenschleimhaut u. a. m. gegenüber. Es ist eine kolloidale, komplexe Diacetyltanninsilber-Eiweißverbindung, die sich im Wasser leicht löst. Bei der Anwendung des Targesin fiel allen Autoren die völlige Reizlosigkeit und das schnelle Schwinden lokaler Entzündungserscheinungen auf. Das Targesin besteht aus einer Silber- und aus einer Tanninkomponente, denen beiden normalerweise Reizwirkungen zukommen. Durch Überführung in einen rein kolloiden Zustand ist die Reizwirkung des Silbers aufgehoben. Die Tanninkomponente entfaltet auch keine Ätzwirkung mehr. Dagegen ist experimentell erwiesen, daß die gewebsdichtende Eigenschaft des Targesin vollkommen erhalten ist; das Targesin hat gefäßverengende Wirkung und behindert die Transsudation.

Nach Jacobsohn und Langer hat Targesin die Fähigkeit, den kolloidalen Zustand von Zellen in ihrem Inneren zu beeinflussen, obwohl es selbst auf der Oberfläche haften bleibt. Durch Fütterungsversuche haben Löwe und Lange gezeigt, daß Störungen im Magen- und Darmkanal durch Targesin nicht hervorgerufen werden. Sie haben zuerst darauf hingewiesen, daß es bei geeigneten Indikationen innerlich angewandt werden kann.

Zur Prüfung der Targesinwirkung auf die Magenschleimhaut wurde in einer Reihe von Versuchen nüchternen Kranken Targesinlösung, und zwar 0,25 : 100 oder 0,5 : 200 durch die Duodenalsonde in den Magen eingeführt, nachdem der Nüchterninhalt vorher abgesaugt war. In Abständen von 10 Minuten wurde der Mageninhalt abgesaugt und eine Aciditätskurve angelegt. Die Untersuchungen haben ergeben, daß die Einführung kleiner Targesinmengen auf die Schleimhaut des gesunden und kranken Magens keinen größeren Reiz ausübt als ein Probetee. Beim normalen Magen fand sich eine normale Aciditätskurve; nur zeigte sich, daß das Verschwinden der braunen Targesinfarbe nach etwa 80 Minuten eintrat. Bei der Achylie ergaben sich typische Flachkurven; bei der ersten Ausheberung zeigten sich gewöhnlich die höchsten Werte, von der die Kurve langsam absinkt; auch hier erst die Entfärbung nach 100 Minuten. Bei der Kletterkurve eines Ulcus, das in das Pankreas penetriert ist, zeigt sich die Entfärbung erst nach 120 Minuten. Jedenfalls bleibt das Targesin lange im Magen liegen. Dies entspricht Versuchen über die Benutzungsfähigkeit des Targesin von Oelze, der feststellte, daß eine Targesinlösung in hervorragendem Maße der Schleimhaut anhaftet.

Targesin wurde in hartnäckigen Fällen von chronischer Gastritis angewandt. Die chronische Gastritis, nach Hohlweg die wichtigste aller Magenerkrankungen, ist sicher häufiger, als man noch vor einigen Jahren annahm. Besonders hartnäckig ist sie als sekundäre Gastritis der Gastroenterostomierten nach Ulcus ventriculi bzw. duodeni. Mit Recht weist Konjetzny darauf hin, daß nicht die Bekämpfung der Säure, sondern die Beseitigung der Schleimhautveränderungen die Hauptsache ist.

Bei 4 Fällen von schwerer chronischer Gastritis nach Gastroenterostomie nahmen wir 3 mal wöchentlich eine Magenspülung mit $^1/_4$ %iger Targesinlösung vor. Wir verbanden diese Behandlung mit innerlicher Darreichung von Wismut und Magnesia usta. In 2 Fällen wurden die langdauernden Beschwerden beseitigt, in einem Falle gelindert, in einem Falle nicht beeinflußt. Diese Erfolge ermuntern zu weiteren Versuchen mit Targesinspülungen bei schwerer Gastritis. Die Behandlung ist umso aussichtsreicher, je früher sie begonnen wird. Je oberflächlicher die Schleimhautveränderungen sind, umso eher ist das Targesin imstande, die Kolloidlockerung bzw. die entzündliche Gewebsreaktion noch zu beeinflussen. In 5 Fällen von Ruhr wurde durch Targesin (0,25, 4—6 mal 2 Tabletten) schnell Rückgang der blutigschleimigen Durchfälle des Stuhlganges erzielt. In 32 Fällen verschiedener subakuter und chronischer Durchfallserkrankungen wurde Targesin in Form von Targesintabletten 0,25, 3—6 mal täglich mit



Erfolg gegeben. Bakterielle Diarrhoen wurden überhaupt recht gut beeinflußt. Wahrscheinlich spielt dabei die Desinfektionswirkung des Targesin (Entwicklungshemmung der Bakterien, Eindringungsvermögen des Targesin und Nährbodenverschlechterung) eine Rolle. 3 Fälle von schwerer chronischer Colitis und chronischer Sigmoiditis wurden nicht beeinflußt. Ein guter Erfolg wurde in 2 Fällen von emotiellen Durchfällen erzielt. Besonders gute Wirkung wurde bei Residualcolitiden nach länger zurückliegender Ruhr festgestellt. In 6 Fällen blieben die Durchfälle bereits nach 2—3 Tagen bei innerlichem Targesingebrauch aus.

Schapiro behandelt die Rektalgonorrhoe zunächst durch Rektalspülungen mit Targesinlösung und dann durch Einlegen dicker, mit Targesinlösung getränkter Tampons. An ihrer Stelle seien Einblasungen von Targesinboluspulver (1 : 5) empfohlen, da die mechanische Reizung geringer als bei der Einführung von Wattetampons ist.

Targesin wurde ferner bei der Behandlung hämorrhagischer Entzündungen des Mastdarms angewandt. Es handelt sich entweder um chronische Entzündungen als Folge von Ruhr oder um die gar nicht so seltene primäre subakute und chronische hämorrhagische Proctitis. Die hämorrhagische Proctitis bevorzugt die distalen, an die Pars sphincterica angrenzenden Partien der Ampulle, den Ampullenhals und die Pars sphincterica selbst. Nach täglichen Spülungen mit $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ %iger Targesinlösung schwanden meist die Blutungen, juckende Empfindungen, Druckgefühl und Schmerzen in der Mastdarmgegend oft nach Tagen oder einigen Wochen. Zur Nachbehandlung der Proctitis, die häufig mit inneren Hämorrhoiden vergesellschaftet ist, erwiesen sich 5—10%ige Targesinzäpfchen brauchbar. Einige Fälle von langdauernden Erosionen des Mastdarms im Ampullenhals wurden durch Targesinboluseinblasungen (1 : 5) zur Heilung gebracht.

Die antionkische Wirkung des Targesins bei hartnäckigen Magen- und Darmkrankheiten scheint uns erwiesen. Das Mittel verdient bei seiner vollkommenen Ungefährlichkeit, Reizlosigkeit und Überlegenheit anderen Medikamenten gegenüber empfohlen zu werden.

Zur ambulanten Synthalinbehandlung des Diabetes mellitus.

Von Dr. J. L. Rokach, Jerusalem.

Nach den Enttäuschungen, die ich bei der Behandlung des Diabetes mit oral und perlingual applizierten Präparaten — darunter auch Fornetschen Insulinpillen erlebt habe, trat ich vor etwa 5 Monaten nur zögernd und kritisch an die Behandlung der Diabetiker mit Synthalin heran. Schon aber der erste von mir behandelte mittelschwere Fall (60jähriger Patient mit 50 g Zuckerausscheidung pro die bei 40 g Kohlehydrataufnahme und etwa 60 g Eiweiß in der Kost) zeigte die bedeutende harnzuckerherabsetzende Wirkung des Synthalins: nach einer Woche, während der Patient jeden 2. Tag 40 mg Synthalin, bei Beibehaltung genannter Diät, erhalten hatte, kam es zu Aglykosurie.

Die harnzuckerherabsetzende Wirkung eines Mittels beweist allein aber — wie Minkowski mit Recht es hervorhebt — seine antidiabetische Wirkung noch lange nicht. Es bedarf dazu noch des Beweises, daß die Harnzuckerherabsetzung bzw. Aglykosurie die Folge besserer Kohlehydratverwertung im Organismus ist. Erst dann ist das Mittel als antidiabetisches zu bewerten und seine Wirkung als „insulinartig" zu würdigen. Diesen Beweis der Beeinflussung der Kohlehydratverwertung durch das Synthalin lieferte mir die Tatsache, daß das Synthalin in zwei von meinen Fällen eine antiketogene Wirkung entfalten konnte.

Frau F., 62 Jahre alt, wurde in den letzten 2 Jahren einige Mal (in Intervallen) mit Insulin behandelt. In der insulinfreien Zeit bestand neben Glykosurie Neigung zu Acetonurie. Am Beginn der Synthalintherapie scheidet Patientin bei 60 g Kohlehydrataufnahme 63 g Zucker und Aceton im Urin aus. Nach 6 Tagen, in denen probeweise jeden 2. Tag 20 mg Synthalin verabfolgt werden (im ganzen also nur 60 mg!) bei unveränderter Diät, zeigt der Urin: 35 g Zucker in 24 Stunden, kein Aceton. Durch Änderung der Diät (Verringerung der KH bis auf 48 g und des Eiweißes bis auf 60 g pro die) und Erhöhung der Synthalindosen bis 40 mg jeden 2. Tag, gelingt es die Patientin beinahe aglykosurisch zu machen, Aceton erscheint nicht mehr.

In den 14 Diabetesfällen, die ich mit Synthalin behandelte und längere Zeit beobachtete (einige über 4 Monate lang), konnte ich ausnahmlos die harnzuckerherabsetzende Wirkung konstatieren. Es muß aber betont werden, daß der Grad dieser Wirkung recht verschieden sich präsentierte. In manchen Fällen ist es uns gelungen, schon mit kleinen Dosen (jeden 2. Tag 20 mg) den Harnzucker um etwa 30 g zu vermindern, in anderen Fällen konnte dagegen dieser Effekt auch mit größeren Dosen (jeden 2. Tag 40 mg) nicht erzielt werden. Damit ist es wahrscheinlich zu erklären, daß der Nutzeffekt des Synthalins so verschieden beurteilt wird: nach H. Strauß beträgt — bei üblicher Dosierung des Synthalins — die Kohlehydratverwertung etwa 20—30 g pro die, nach Umber 30 g, und nach Frank, Nothmann und Wagner 40—45 g und auch mehr. Es ergibt sich allerdings daraus die praktisch wichtige Konklusion: Synthalinbehandlung muß streng individuell und nicht schematisch gehandhabt werden, und die für den betreffenden Fall optimale Dosis und passendste Therapieregelung müssen tastend eruiert werden.

Im allgemeinen habe ich den Eindruck gewonnen, daß man in den meisten Fällen — wie Umber, Richter u. A. bereits festgestellt haben — mit kleinerer Dosierung als nach Frank und Mitarbeitern auskommt. So konnte ich bei Darreichung von Synthalin Aglykosurie erzielen: in 3 leichten Fällen — mit 20—25 g jeden 2. Tag; in 9 leichten und mittelschweren Fällen — mit 40—45 mg jeden 2. Tag. Nur in 2 Fällen vermochte letztere Dosierung nicht Aglykosurie herbeizuführen.

Von großer theoretischer und praktischer Bedeutung ist naturgemäß die Frage, ob und inwiefern die Synthalintherapie toleranzerhöhend wirkt.

Folgender Fall kann als Illustration in dieser Hinsicht dienen.

Herr R., 56 Jahre alt, wurde von mir wegen Diabetes über 1 Jahr in systematischer Weise diätetisch behandelt und blieb fast fortwährend zuckerfrei. Im Verlaufe der Behandlung stieg die Toleranz nur ganz wenig, und zwar, von 50 g KH auf 60 g KH (das Eiweiß der Kost war stets 75 g). Nach entsprechender diätetischer Einstellung leitete ich die Synthalinbehandlung ein (jeden 2. Tag 25—30 mg). Nach Ablauf von 7 Wochen betrug die KH-Toleranz dauernd 75 g. In diesem Falle hat also Synthalintherapie rascher Toleranzerhöhung bewirkt als die rein diätetische Behandlung. Auch in einem 2. Falle konnte ich die toleranzerhöhende Wirkung des Synthalins beobachten, es fehlte hier aber — infolge nur kurz dauernder Beobachtung — der sichere Beweis, daß eben das Synthalin und nicht die Diät die Toleranzsteigerung verursacht hat.

Was die bei der Synthalindarreichung auftretenden Nebenerscheinungen betrifft, so habe ich nur in einem Falle hartnäckigen, die Fortsetzung der Synthalintherapie verhindernden Durchfall gesehen. In 3 anderen Fällen klagten die Patienten in den ersten Tagen über leichten Schwindel und Übelkeit. Diese Patienten konnten aber die Synthalintherapie nach Darreichung von Calcium lacticum und Novatophan beschwerdefrei fortsetzen.

Der Versuch, durch Verabfolgung von Kalk die toxischen Erscheinungen bei Synthalinbehandlung auszuschalten, wurde bekanntlich mit nur teilweisem Erfolg von verschiedenen Seiten bereits unternommen (Umber, Strauß). Ich versuchte außerdem die Darreichung von Novatophan auf Grund folgender Überlegungen: Es wird ja von verschiedenen Autoren angenommen, daß die Nebenerscheinungen während der Synthalinbehandlung die Folge einer eintretenden Leberschädigung seien. Diese Annahme ist zwar bis jetzt noch nicht bewiesen. Das Auftreten von Urobilinogen im Urin der Synthalisierten beweist dies — wie Umber es hervorhebt — keineswegs. Da aber anderseits von manchen Autoren über das Auftreten von Ikterus im Anschluß an Synthalinbehandlung berichtet wird, so ist doch zu vermuten, daß hierbei irgendwie Leberfunktionsstörung stattfindet.

Ich versuchte deshalb die Verabfolgung von Atophan, dessen choleretische Wirkung seit den Untersuchungen Brugschs allgemein angenommen wird. Es ist wohl zweckmäßiger, besonders hier, Novatophan und nicht Atophan zu gebrauchen, da letzteres häufig Übelkeit und Appetitlosigkeit hervorruft. Es ist jedenfalls meines Erachtens empfehlenswert zwecks Bekämpfung der Nebenwirkungen des Synthalins außer Kalk noch Novatophan versuchsweise anzuwenden.

Wie gesagt, habe ich in den allermeisten Fällen keine ausgesprochene Nebenwirkungen beobachtet, was vielleicht mit der von mir geübten, sehr vorsichtigen Dosierung des Präparates zusammenhängt. Es ist aber hervorzuheben, daß häufig Beeinträchtigung des Appetites im Laufe der Synthalintherapie zu verzeichnen war. Es erscheint mir daher unzweckmäßig, das Synthalin bei herabgekommenen unterernährten (besonders tuberkulösen!) Diabetikern zu gebrauchen.

So habe ich bei einer mageren tuberkulösen Diabetikerin nach 1 Monat Synthalintherapie Aglykosurie zwar erreicht, die Patientin verlor aber an Körpergewicht infolge aufgetretener Appetitlosigkeit und Widerwillen besonders gegen das Fett in der Nahrung. Der Appetit und allgemeiner Zustand, wie auch Fettansatz bei der Patientin besserten sich rasch nach Übergang zur Insulintherapie.

Über die Verwendbarkeit des Alexons für Desinfektionszwecke.

Von Dr. C. S. Engel, Berlin.

Nachdem die baktericiden Eigenschaften des Torfmulls von Schröder (1891) festgestellt worden waren, wurde, namentlich auch wegen seiner starken Aufsaugekraft für Fäkalien, versucht, die Desinfektionskraft desselben durch Zusätze zu erhöhen. Es wurde Superphosphat, auch Schwefel- und Phosphorsäure hinzugefügt. Durch diese Zusätze blieb zwar der Dungwert des mit Fäkalien getränkten Torfmulls zum Teil erhalten. Doch hängt die bakterientötende Kraft des auf diese Weise gesäuerten Torfmulls von der gründlichen Durchmischung des Mulls mit den Fäkalien ab, was, nach Gärtner, nur durch Rührwerke möglich ist. In Torfmull, welcher mit 2%iger Schwefelsäure imprägniert war, konnten Löffler und Abel noch nach 12 Tagen lebensfähige Tuberkelbazillen nachweisen, während die gegen Säure sehr empfindlichen Choleravibrionen nach einigen Stunden abgetötet waren. Selbst in 10%igem Schwefelsäure-Torfmull lebten, nach Klipstein, Typhusbazillen noch 12 Stunden. Auch zur Bekämpfung von Tierseuchen, deren Möglichkeit Ebers und Schulze geprüft haben, hat sich Schwefelsäure-Torfmull nicht eingebürgert. Daß die Schwefelsäure eine nicht sehr erhebliche baktericide Kraft besitzt, ist durch deren geringe elektrolytische Dissoziation in Lösungen bedingt. Sie steht in dieser Beziehung bekanntlich hinter der Chlorwasserstoffsäure bedeutend zurück. Auch diese wurde bereits zur Verstärkung der Desinfektionskraft des Torfmulls, und zwar zusammen mit Kaliumpermanganat, diesem hinzugefügt, nachdem Paul und Krönig die starke desinfizierende Wirkung dieses Gemisches nachgewiesen haben. Wegen der Bildung des sehr hygroskopischen Manganchlorids war jedoch auch dieses Torfpräparat für die Zwecke der Trockendesinfektion nicht geeignet.

Das stärkste Desinfektionsmittel ist, nach den Untersuchungen von Geppert, das Chlor selbst, und zwar in wäßriger Lösung. Es wirkt bekanntlich in der Weise, daß es wasserhaltigen Körpern den Wasserstoff zur Bildung von Chlorwasserstoffsäure entzieht und dadurch Sauerstoff in naszierendem, also ungebundenem Zustande entstehen läßt. Bereits in 0,2%iger Lösung konnte das Chlor resistente Milzbrandsporen binnen weniger Stunden abtöten. Eine stark abtötende Wirkung auf diese resistenten Sporen hatte schon eine 0,006%ige Lösung desselben innerhalb 5 Minuten. Zu einer Verbindung mit Torfmull ist Chlorwasser jedoch wegen seiner leichten Zersetzlichkeit ungeeignet. Im Jahre 1914 gelang es mir, zusammen mit Dr. Heine und Dr. Ziegler[1]), ein Verfahren auszuarbeiten, bei welchem das Chlor sowohl physikalisch als auch chemisch mit der Zellulose des Torfmulls in Verbindung tritt. Es entstehen dabei aromatische esterartige Substanzen, welche mittels der Jodreaktion Jodoformkristalle bilden. Da der Torfmull bei diesem Verfahren eine gewisse Feuchtigkeit behält, und das Chlorgas aus den Hohlräumen desselben die spezifisch leichtere Luft verdrängt, konnte ein wirksames und seine Wirksamkeit lange behaltendes Trockendesinfektionsmittel gewonnen werden. Nachdem das Präparat während des Krieges experimentell auf seine Wirksamkeit geprüft und vielfach für Desinfektionszwecke und als Verbandmittel angewandt worden war, mußte in der Nachkriegszeit die Herstellung desselben von der dasselbe erzeugenden Fabrik eingestellt werden. Auf Grund der bereits gemachten Erfahrungen wird es neuerdings mit einigen Verbesserungen wieder fabriziert und als „Alexon“ in den Handel gebracht.

Da das Präparat, ähnlich wie der Schwefelsäure-Torfmull, seinerzeit auch hinsichtlich seiner Verwendbarkeit zur Bekämpfung von Tierseuchen geprüft worden ist — nachdem außer mir auch Colley und Laaser sich günstig über dasselbe ausgesprochen hatten —, soll mit wenigen Worten auf diese im Auftrage des Landwirtschaftsministeriums eingeleiteten Untersuchungen eingegangen werden. Die im Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen (Prof. Dr. Raebiger) von Rautmann und Wiegert ausgeführten Experimente führten zu folgenden Ergebnissen[2]): Die günstigste entwicklungshemmende Wirkung wurde gegen Schweineseuchebazillen erreicht. In 10 ccm Nähragar, dem 0,05 g des Präparates zugesetzt worden war, blieb nach 7 Stunden jede Entwicklung aus. Hühnercholerabakterien, Rotlaufbazillen und Staphylokokken zeigten eine Entwicklungshemmung bei Zusatz von 0,1—0,2 g. Entsprechend ihrer größeren Widerstandskraft gegen saure Nährböden brauchten Mäusetyphus- und Colibazillen einen Zusatz von 0,5 g, um abgetötet zu werden. In Agar, dem zu 10% präparierter Torfmull zugesetzt worden war, fand nach 3stündiger Einwirkung kein Bakterienwachstum mehr statt. Selbst wenn 10 ccm Agar 5 Ösen sporenhaltiger Milzbrandkultur zugesetzt worden waren, konnten nach 6 Tagen nur noch 6 Kolonien gezählt werden. Gerade das Verhalten gegen Milzbrandbazillen finden die Autoren besonders auffällig. Die keimtötende Kraft blieb bestehen, wenn zu dem Gemisch Colibazillen 6mal hintereinander in Zwischenräumen von 1—2 Tagen zugesetzt wurde. Auf die Haut von Meerschweinchen, erwachsenen Schweinen und neugeborenen Ferkeln wirkte die präparierte Torfstreu auch nach langdauerndem Aufenthalt derselben nicht schädlich. Es wird auch über praktische Stallversuche berichtet. Schweine, welche 6 Wochen lang auf präparierter Torfstreu gehalten wurden, nahmen in dieser Zeit um 33½% zu, während die Zunahme der Kontrolltiere auf gewöhnlicher Torfstreu nur 18½% betrug. Meerschweinchen, die mit verletzten Extremitäten auf milzbrandinfiziertem, behandeltem Torfmull gehalten wurden, blieben am Leben, während die Kontrolltiere auf infizierter, nicht mit Chlor behandelter Torfstreu starben. Im Endurteil kommen auch die tierärztlichen Untersucher zum Schluß, daß das Präparat ein wertvolles Desinfektionsmittel ist, insbesondere als Dauerdesinfiziens. Die etwas höheren Konzentrationen, welche diese Autoren anwenden mußten, gegenüber den von mir mitgeteilten, erklären sich leicht dadurch, daß ich meine Untersuchungen mit frischem Material ausgeführt hatte, während jene mit 7 Monate lang gelagertem Torfmull arbeiteten.

Bakterien, die besonders säureempfindlich sind, wie Choleravibrionen oder Streptokokken, werden am leichtesten getötet, Typhus-, Ruhr- und Colibazillen brauchen eine längere Einwirkung, eine noch längere Tuberkelbazillen und Milzbrandbazillen, sehr widerstandsfähig sind nach meinen Untersuchungen die saure Nährböden liebenden Hefezellen und Schimmelpilze.

Die Verwendbarkeit des Alexons ist deshalb eine mannigfaltige. Es kann verwandt werden: 1. Als Verbandstoff zur Reinigung infizierter Wunden. Zu diesem Zweck wird es in dichtporige Säckchen von Nessel zur Hälfte eingefüllt, auf die mit Gaze bedeckte Wunde gelegt und in den Verband mit hineingebunden. Wie seinerzeit im Pferdelazarett Insterburg festgestellt worden ist, kann es auf verjauchte Wunden Pferden unmittelbar aufgestreut und eingebunden werden. — 2. Zur Unschädlichmachung infektiöser Stühle. Das Stechbecken erhält vor und nach der Entleerung je eine Hand voll Alexon. Ein Durchmischen ist nicht nötig, weil die Poren und Hohlräume des Torfs keine Luft, sondern Chlor enthalten, das sich zu dem wirksamen Chlorwasser löst. — 3. Zum Unschädlichmachen von tuberkulösem Auswurf. Das Speiglas erhält statt Wasser eine Schicht Alexon, in das hineingespieen wird. Der Auswurf wird mit dem Torf bedeckt. Mit diesem kann der beschmutzte Glasrand abgerieben werden. Nach 24 Stunden wird das Auswurf-Torfgemisch in das Klosett gespült. — 4. Das Präparat kann auch sonst zum mechanischen Reinigen von Instrumenten, Apparaten und Geschirren verwendet werden. — 5. Es eignet sich ferner zur Händedesinfektion. Der überschüssige Torf kann mit abgekochtem Wasser abgespült worden. Von Händen, die mit dem Präparat gründlich abgerieben waren, entwickelten sich, wenn sie auf Nähragar gedrückt wurden, keine Bakterienkulturen. — 6. Auf den Fußboden gestreut schützt es, ohne die Stiefel zu beschädigen, vor Verschleppung von Infektionserregern, sowohl in dem Krankenzimmer als auch im Viehstall, ganz besonders im Quarantänestall. — 7. In der Veterinärmedizin und in der Landwirtschaft dürfte es besonders für Quarantäneställe, als Lager, auf Stroh aufgestreut, angebracht sein, namentlich auch zur Vernichtung der von Schweinen mit Kot und Urin abgesonderten Rotlaufbazillen. Die Eigenschaften des Präparates dürften es zur Bekämpfung und Heilung der Maul- und Klauenseuche ganz besonders geeignet machen. — 8. Die Verhinderung der Fäulnis macht das Alexon zu einem wertvollen Konservierungsmittel von Tierleichen, menschlichen Föten, die für Sammlungen bestimmt sind, und anderen dauernd vor Fäulnis zu bewahrenden Gegenständen. Es findet eine Mumifizierung statt. Bei dieser Gelegenheit sei erwähnt, daß Insekten, wie Läuse oder Fliegen, durch das Alexon nicht getötet werden. Den Läusen scheint der Geruch nicht angenehm zu sein. Denn bringt man solche in ein Reagenzglas, auf dessen Boden sich Alexon befindet, und auf das man Haare gebracht hat, dann klettern die Läuse soweit wie möglich von dem Boden weg auf die Haarspitzen hinauf, sie gehen aber nicht zugrunde. Fliegen setzen sich sogar nach den bisherigen Beobachtungen auf das Präparat. Da sie, nach der allgemeinen Auffassung, regelmäßig Mikroorganismen in ihren Füßen herumtragen, welche Krankheiten verursachen können, wäre der präparierte Torfmull möglicherweise geeignet, Fliegen von ihren Infektionserregern zu befreien. Im Zimmer, in einer Schüssel aufgestellt, würde das Alexon dann gewissermaßen als Reinigungsbad für Fliegen von Nutzen sein können.

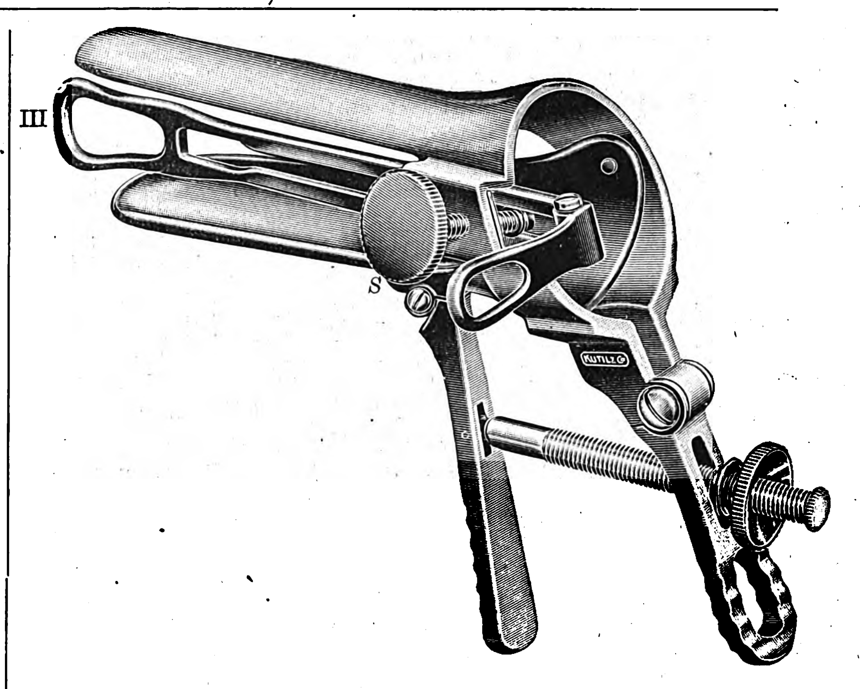
[1]) Engel, Heine und Ziegler, siehe M. Kl. 1914, Nr. 43 und D. m.W. 1915, Nr. 2.
[2]) Zschr. f. Infektionskrkh. Bd. 18, H. 2.

Technische Neuheiten.

Dreiteiliges Bestrahlungsspekulum zur Einstellung der seitlichen Partien des hinteren Scheidengewölbes nach Stieböck.*)

Zum Artikel: Die vaginale Heliotherapie nach Landeker-Steinberg in dieser Wochenschrift, 1927, Nr. 42 von Dr. L. H. Stieböck, Wien.

Der dritte abnehmbare Löffel III des selbsthaltenden Instruments ist um ein Scharniergelenk seitlich schwenkbar und gleichzeitig in einer Schienenführung nach vor- und rückwärts verschieblich. Zur Bestrahlung des linken hinteren Scheidengewölbes ist der Spiegel wie ein zweiteiliges Trelatsches Instrument, also ohne III. Löffel und geschlossen einzuführen und nach erfolgter Spreizung die Portio aufzusuchen. Dann erst lenkt man den beweglichen Teil in seine Führung ein, schiebt ihn vor und umfaßt dabei durch Schwenken nach rechts (vom Beschauer aus) unter Leitung des Auges den Portiozapfen, der in die nach links sehende gefensterte Löffelhöhlung aufgenommen wird. Durch Anziehen der Stellschraube *S* geht dann III so in seine Endposition zurürk, daß sich die linksseitigen Quadranten des hinteren Scheidengewölbes unter Abdrängung der Portio aus dem Gesichtsfeld zielgerecht in den Strahlenkegel und zwar in wesentlich breiterer Ausdehnung, als dies durch ein Röhrenspekulum erreichbar wäre, einstellen. Gleichzeitig werden Uterus und Adnexe, falls sie nicht allzu starr fixiert sind, was selten zutrifft, durch Hebelwirkung näher an die Belichtungszone herangebracht. Schonend durchgeführt ist die Handhabung vollkommen schmerzlos. Die besagte Einstellung läßt sich ferner durch Auflegen eines Sandsackes auf die entsprechende Unterbauchseite noch weiter verbessern; durch diese Belastung und durch die Spreizung der Löffel ist auch eine relative Blutleere des zu bestrahlenden Gebietes, die wegen der angestrebten Ausschaltung



des Blutschirmes wichtig ist, zu erzielen. Das Gehäuse der Lichtquelle wird an den situierten Spiegel herangeschoben, jedoch keinesfalls fix angeschlossen.

Zur Bestrahlung der rechtsseitigen Adnexe wird entweder ein symmetrisch gebautes, rechtsseitiges Modell verwendet oder das beschriebene um 180° gedreht, so daß der Handgriff nach oben sieht, und im übrigen analog vorgegangen.

*) Hersteller: Kutill & Co., Wien IX, Spitalgasse Nr. 7 (Patent angemeldet).

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens
(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. Hermann Engel, Berlin.

Aus der Untersuchungsstelle Heidelberg.

Dienstbeschädigung für Lungenerweiterung und Aderverkalkung abgelehnt.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. v. Schnizer.

Vorgeschichte. Der 1887 geborene Zimmermann W. M. wurde 1907 wegen Kropfs und Leistenbruchs zur Ersatzreserve-Infanterie bestimmt, im November 1914 eingezogen; ist im Mai 1918 wegen fieberhaften Luftröhrenkatarrhs ins Lazarett gekommen. Seit 14 Tagen Brustschmerzen, Atemnot und Husten, seit einem Tage Fieber. Über den Lungen lediglich diffuser Katarrh, in den ersten 10 Tagen leichte Temperatursteigerung.

Untersuchung: Tiefstand der unteren Lungengrenzen. Später über den unteren Lungenpartien außer den katarrhalischen Erscheinungen eine leichte Schallabschwächung. 26. Juli entlassen.

14. Okt. erneut ins Lazarett wegen Bronchitis beider Unterlappen, zur Beobachtung auf ein Lungenleiden, kein sicherer Anhalt für eine aktive Tuberkulose, aber wieder Tiefstand der unteren Lungenpartien. Röntgenbefund: Rechts feinverästelte und dichte Schattenstränge, an der Lungenwurzel zahlreiche Kalkdrüsen, sonst an den Lungen nichts Auffallendes. Zwerchfelle beweglich, beginnende Verknöcherung der ersten Rippenknorpel. Für sechs Monate garnisonsverwendungsfähig am 8. Nov. entlassen, am 18. Nov. endgültig entlassen.

Späterhin war er in Behandlung. 1921 vom 10.—26. Sept. wegen Lungenentzündung, 1923 vom 13.—23. Jan. wegen Grippe, 1.—22. April wegen Asthma, 1925 vom 22. April bis 19. Mai wegen fieberhaften Bronchialkatarrhs, 1926 vom 20. Febr. bis 6. März wegen Rippenfellentzündung.

Nachforschungen beim Bürgermeisteramt. Sein Arbeitgeber, sein Bruder: M. sei durch sein Leiden sehr beschränkt, könne nur leichte Arbeit verrichten. Sein Nachbar, der Bürgermeister: M. leide an Asthma. 1926 Versorgungsantrag wegen Asthma und Atemstörung, die von Tag zu Tag zunehmen, was auf die Erkrankungen im Felde zurückgeführt wird. M. habe noch an Besserung geglaubt, die aber nach dem ärztlichen Gutachten nicht mehr eintrete, weil sich das Leiden durch das Alter verschlimmert habe und deshalb den Antrag verzögert. Februar 1927, Gutachten der med. Klinik. Früher nie krank, nach der Entlassung 1918 fühlte er sich zunächst vollkommen wohl, bekam nur bei körperlicher Anstrengung Atemnot und bei ungünstigem Wetter Katarrh. Herbst 1921 Zunahme der Beschwerden, Fieber, Auswurf. (Damals lag aber nach dem Kassenauszug eine Lungenentzündung vor.) Späterhin im Frühjahr uud Herbst stets Lungenkatarrh, der sich in den letzten zwei Jahren erheblich verschlimmerte. Atemnot bei geringer Anstrengung, Husten und Auswurf.

Krankheitsbezeichnung: Chronische Bronchitis mit geringen bronchitischen Veränderungen, Zwerchfell-Pleuraverwachsung rechts, mäßige Lungenblähung, Veränderung der Aorta und Herzvergrößerung durch Arteriosklerose bei guter Funktionsfähigkeit des Herzens.

Für den 1918 aufgetretenen Katarrh mit Bronchopneumonie rechts und Folgen der Zwerchfellverwachsung ist D. B. anzunehmen.

E. M. unter 25 %.

Ein Teil der Atembeschwerden ist durch die Lungenerweiterung und durch die Aortensklerose bedingt, die mit dem Kriegsdienst so wenig im Zusammenhang stehen, wie der chronische Magenkatarrh, der durch den Zahnmangel bedingt ist.

Gesamt E. M. 30—40 %.

Röntgenbefund: Beide Lungenfelder ziemlich stark aufgehellt, in dem basalen Teil des rechten Lungenfeldes finden sich eine Anzahl streifiger Verdichtungsschatten. Sonst Lungenfelder frei von krankhaften Herdveränderungen. Das rechte Zwerchfell zeigt im medialen Teil eine breitere Erhebung, das linke ist stark begrenzt, gut beweglich.

Reichsbund: M. klagt über Asthma, Atembeschwerden, Lungenblähung und Verdauungsstörung. Die Untersuchung hat ergeben, daß diese Leiden vom Kriege herrühren (nach dem F. Zeugnis lediglich die Schädigung durch die Erkrankung 1918). Da M. seinen Zimmermannsberuf nicht weiter ausführen konnte, sollte er bei der Bahn beschäftigt werden. Die Untersuchung durch einen Facharzt dort hat ergeben, daß die angegebenen Leiden vorhanden seien und M. einen gewissen Prozentsatz der Erwerbsunfähigkeit erreiche, so sei er bei der Bahn nicht angestellt worden (nach dem beiliegenden Zeugnis des Dr. R. ist derselbe nicht Facharzt). Deshalb durch der Reichsbund Versorgungsantrag. Die Untersuchung durch das Versorgungsamt habe ergeben, daß der Prozentsatz unter 25 % sei; obwohl das Versorgungsamt diese Leiden als Kriegsdienstentschädigung anerkannt habe. (Anerkannt als D. B. ist lediglich Schädigung der Lungen durch die Bronchopneumonie 1918.) Da das fachärztliche Gutachten der Bahn

bei den Versorgungsakten liege (was nicht der Fall ist), so bittet der Reichsbund ein Gutachten auszustellen, ob die Erwerbsunfähigkeit 30—40 % betragen würde. Daraufhin würde dann Berufung eingelegt werden. Darin, daß M. einerseits auf Grund der Erwerbsunfähigkeit nicht eingestellt wurde, andererseits eine Erwerbsunfähigkeit nicht vorliege, läge ein Widerspruch. Dieses Schreiben ist an Dr. R. gerichtet. Bescheid des Versorgungsamtes vom 28. März 1927: Es dürfte sich wegen der Lungenblähung und der Gefäßveränderung um eine Erkrankung handeln, die sich nach der Entlassung aus dem Heeresdienst infolge der zahlreichen Erkältungsmöglichkeiten die der Beruf als Zimmermann bietet, gebildet haben muß. Die Berufungsschrift des Reichsbundes vom 22. Mai 1927 führt zunächst im wesentlichen dasselbe aus wie oben, ferner: da die Lungenblähung mit dem chronischen Bronchialkatarrh zusammenhänge, müßte auch für die Lungenblähung D.B. anzuerkennen sein, ebenso für die Gefäßveränderung. Es sei insofern eine Verschlimmerung eingetreten, als die Lungenblähung immer als Folgezustand nach länger bestehendem chronischen Bronchialkatarrh aufzutreten pflege.

Im übrigen wird das Zeugnis des Dr. R. vom 16. Mai 1927 verwiesen: Er sei Hausarzt des M., kenne ihn seit 1923, und habe ihn seither verschiedentlich wegen seines chronischen Bronchiakatarrhs, Lungenblähung und Asthma behandelt. Bei der Untersuchung des M. als Bahnarzt zwecks Einstellung habe er pflichtgemäß dessen Leiden erwähnt und M. sei infolge eines fachärztlichen Gutachtens, das einen höheren Grad der E. M. angenommen habe, bei der Bahn nicht eingestellt worden. Auf den Antrag für Militärrente sei M. abschlägig beschieden worden, es sei D. B. anerkannt für den chronischen Bronchialkatarrh und Zwerchfellverwachsungen rechts, mit einer E. M. von unter 25 %, nicht aber für Lungenblähung, Gefäßveränderung und Verdauungsstörung infolge Zahnmangels. Die Zähne seien nicht durch eine Kriegsverletzung verloren gegangen. Auf keinen Fall könne sich Dr. R. mit der Ablehnung der Lungenblähung als D. B.-Folge einverstanden erklären, denn es sei wissenschaftlich anerkannt, daß unter den Krankheiten, die als disponierende Erkrankung für die Lungenblähung gelten, der chronische Bronchialkatarrh an der Spitze stehe. Und zwar mehr die trockene Form, wie es bei M. der Fall sei. Da nun die Lungenblähung als Folge länger bestehender Bronchialkatarrhe bestehe und zwar allmählich, so brauchte sie bei der Entlassung des M. aus dem Heer nicht in dem Grade aufzufallen wie heute. Umsomehr hätte Ablehnungsbescheid auf den Zusammenhang zwischen chronischem Bronchialkatarrh und Lungenblähung eingehen müssen, da die Lungenblähung als Folgeerscheinung bei länger dauernden chronischen Bronchialkatarrhen aufzutreten pflege. Statt dessen seien für die Entstehung der Lungenblähung und die Gefäßveränderungen die Erkältungsmöglichkeiten des Zimmermannsberufs angeführt worden; diese Begründung sei gesucht, denn dann müssen alle Zimmerleute nach einer Reihe von Jahren an den erwähnten Krankheiten leiden.

Die Frage, ob die Gefäßveränderung des Ablehnungsbescheids mit der D. B. zusammenhänge, stehe offen. Jeder erfahrene Arzt kenne durch Lungenlähung verursachte Gefäßveränderungen, „ich erinnere nur an das Emphysemherz u. a." der chronische Bronchialkatarrh sei als D. B. anerkannt, in ursächlichem Zusammenhang mit ihm stehe anerkanntermaßen die Lungenblähung, folglich müsse auch diese als D. B. anerkannt werden. Ob für die Gefäßveränderung D. B. anzuerkennen sei, sei strittig. Wenn man die belanglosen Verdauungsstörungen und die Gefäßveränderungen fortlasse, so bleibe immer noch eine E. M. von mindestens 30 %, die durch Kriegsdienstbeschädigung verursacht sei.

Der Vertreter des M. vom Reichsbund führt unter dem 3. Juni 1927 aus: Es dürfte wohl kein Zweifel bestehen, daß M. infolge seiner D. B. erwerbsunfähig geworden sei.

Beurteilung: M. hat im Kriege im Mai 1918 eine Bronchopneumonie überstanden. Sie begann wie gewöhnlich mit einem fieberhaften Bronchialkatarrh und in ihrem Verlaufe trat eine Rippenfellreizung auf. Wichtig ist der damals schon festgestellte Tiefstand der unteren Lungengrenzen. M. ist dann wegen der leichten Rückfälligkeit als g. v. zur Truppe entlassen und etwa drei Monate später wieder wegen Bronchitis und zwar zur Beobachtung auf ein Lungenleiden, d. h. auf Tuberkulose dem Lazarett überwiesen worden. Hierfür hat aber die Röntgenuntersuchung vom 23. Okt. 1918, außer alten tuberkulöseen Herden, nichts ergeben. Ausgiebig bewegliche Zwerchfelle, keine Verwachsungen (folglich war die Rippenfellentzündung beseitigt); ferner eine beginnende Verknöcherung der ersten Rippenknorpel. Herz keinen krankhaften Befund.

Nun fand die Klinik 1927 eine chronische Bronchitis, keine Herdveränderung in den Lungen, keine Tuberkelbazillen, eine sehr geringe Zwerchfellpleuraverwachsung rechts. Außerdem geringes Lungenemphysem und geringe arteriosklerotische Veränderung der Aorta. Hinsichtlich der bronchitischen Erscheinungen ist es fast derselbe Röntgenbefund wie 1918. Bevor man näher auf den weiteren Verlauf nach 1918 eingeht, muß zunächst festgestellt werden, daß schon 1918 ein Tiefstand der Lungen, eine beginnende Verknöcherung der ersten Rippenknorpel, alte geheilte Lungenherde in den Lungenwurzeln außer der Bronchitis festgestellt wurden. Es heißt ausdrücklich damals: Herz o. B., d. h. die Erscheinungen der Arteriosklerose an der Aorta bestanden 1918 noch nicht. Daraus ist einwandfrei folgendes zu lesen: M. hat in der Jugend wie die meisten Menschen eine tuberkulöse Infektion überstanden, die aber wieder ausheilte, wie die Kalkdrüsen beweisen, und die Beobachtung im Oktober 1918 hat ergeben, daß damals für eine aktive Tuberkulose kein Anhaltspunkt vorlag.

Es ist nun die Frage zu beantworten, ob die im Felde überstandene Erkrankung irgendwie mit der 1927 festgestellten Lungenerweiterung bzw. Arteriosklerose in ursächlichem Zusammenhange stehen. Dazu muß zuerst die Frage beantwortet werden, ob irgend eine Anlage für Lungenerweiterung und für Arteriosklerose bei M. vorlag.

Was nun zunächst die Arteriosklerose anlangt, so haben neuere Forschungen ergeben, daß sie im wesentlichen eine Alterserscheinung, eine Abnützungskrankheit ist, die in ihren ersten Anfängen bis in die früheste Jugend zurückreicht. Es handelt sich also dabei um eine schon bestehende Anlage. Darüber haben namentlich die Untersuchungen **Aschoffs** (Pathol. Anat. 1923, S. 48) Aufschluß gegeben.

Da nun 1918, also im 31. Lebensjahre, bei M. der Herzschatten noch ohne Befund war, bestanden 1918 einwandfrei noch keine arteriosklerotischen Veränderungen der Aorta. Sie sind erst 1927, also mit 40 Jahren festgestellt worden. Wie lange sie vorher schon bestanden haben, läßt sich heute nicht mehr sagen, aber die Erfahrung lehrt, daß bei manchen Menschen diese Alterserscheinung schon um die 40iger Jahre herum beobachtet wird. Folglich kann für diese Alterserscheinung D. B. nicht angenommen werden, weil sie im Kriege nicht entstanden und nicht verschlimmert ist und weil sie lediglich der schicksalsmäßige durch die Anlage bedingte Verlauf am Gefäßsystem des M. ist.

Was die Lungenerweiterung betrifft, so beruht auch diese auf einer von Geburt an bestehenden Anlage. Die auslösenden Ursachen sind zweifellos chronische Bronchitis; hierin ist dem Dr. R. ohne weiteres zuzustimmen. Aber das Ausschlaggebende ist die meist angeborene Disposition und es ist nun die Aufgabe zu sehen, ob diese Disposition bei M. vorhanden war. Sie war es, wie der Tiefstand der Lungen 1918 beweist und die einwandfrei durch Röntgen festgestellte beginnende Verknöcherung der ersten Rippenknorpel. Hierdurch entsteht eine Starre des Brustkorbs, die nur geringgradige Atembewegung gestattet, so daß beim Einatmen die Zwischenrippenräume sich vorwölben und das Zwerchfell tief herabsteigt. Durch die Verknöcherung werden die Lungen übermäßig in Anspruch genommen. Eine weitere Auslösung der Lungenerweiterung kann stattfinden durch das Überstehen von Erkrankungen, wie Lungenentzündung und Grippe, welche Krankheiten natürlich auch die Lungen beeinflussen (**Aschoff** l. c., S. 314).

Folglich war M., wie diese einwandfreien Befunde ergeben, für Lungenerweiterung prädisponiert. Ausgelöst wurde sie durch die Infektion an Lungenentzündung und Grippe 1921—1922, während 1918 noch keine Auslösung vorlag. Aber weder die Verknöcherung der Rippenknorpel noch die Lungenentzündung und Grippe 1921—22 sind durch den Kriegsdienst entstanden. Folglich kann auch, da die Erkrankung 1918 die Auslösung des Emphysems nicht verursacht hat, das erst 1927 festgestellt wurde, und deshalb ist D.B. dafür abzulehnen.

Wenn man jetzt die Erkrankung 1918 kritisch betrachtet, so ist hier zunächst folgendes zu bemerken: M. ist von Nov. 1915 bis Mai 1918 auf den Lungen nicht erkrankt.

Die Erkrankung 1918, ein diffuser Lungenkatarrh, der wie nicht selten in eine Bronchopneumonie ausging, bei dem im weiteren Verlauf, wie ebenfalls nicht selten, eine Rippenfellreizung als Teilerscheinung dieser Bronchopneumonie festgestellt wurde, war lediglich eine akute Infektion. Derartige Bronchopneumonien können, wie auch hier, oft länger dauern, oft rückfällig werden. Da die Heilung, wie gewöhnlich, längere Zeit in Anspruch nahm und im Oktober ein Rückfall eintrat, was ebenfalls häufig vorkommt, wurde M. zur Beobachtung auf ein Lungenleiden dem Lazarett überwiesen: eine Tuberkulose wurde dort nicht festgestellt.

M. hat sich dann nach seinen eigenen Angaben nach der Entlassung vollkommen wohl gefühlt, bis dann die Beschwerden im Herbst 1921 durch die Lungenentzündung schlimmer wurden. Es erfolgte also erst dadurch eine Auslösung der Anlage. M. gibt nun weiter an, daß er auch in den folgenden Jahren nach 1921 eine Verschlimmerung verspürt hat und ganz besonders in den letzten zwei Jahren, also von 1925 ab. Da er aber 1922 im Januar eine Grippe, im April Asthma und im April 1925 einen fieberhaften Bronchialkatarrh überstanden hat, so liegt es klar auf der Hand, daß die bestehende Anlage, durch die vom Krieg völlig unabhän-

gigen Neuerkrankungen ausgelöst wurden. Da aber die Erkrankung 1918 völlig ausgeheilt war — gewiß bestand infolge der Anlage eine gewisse Anfälligkeit der Lungen — und da nach 1921 und 1922 sich M. nach seinen Angaben von 1918 bis 1921 vollkommen wohl fühlte, so ist der schicksalsmäßige Verlauf der Lungenerweiterung — 1918 bestand sie noch gar nicht — durch die Erkrankung im Felde gar nicht beeinflußt worden, denn es bestand ja eine krankheitsfreie Pause von 1918 bis 1921.

Dem F.Gutachten ist ohne weiteres zuzustimmen, daß für die Erkrankung 1918 D. B. vorliegt. Es fragt sich aber, ob hierdurch eine derartige Schädigung der Lungen, eine Krankheitsbereitschaft in dem Sinne verstanden ist, daß dadurch die Lungenerweiterung, die, was zu betonen ist, ebenso wie die Arteriosklerose 1927 nur in geringem Grade bestand, beschleunigt oder ausgelöst wurde.

Die oben gestellte Frage muß also verneint werden.

Es lag vielmehr schon eine Anlage zur Lungenerweiterung und zur Arteriosklerose vor der Dienstzeit vor und die Erscheinungen, wegen deren M. heute Antrag stellt, sind nach seinen eigenen Angaben erst nach 1921, nachdem die Erkrankung 1918 geheilt war, neu aufgetreten. Deshalb kann auch nicht für einen Teil der heutigen Erscheinungen D. B. angenommen werden, sondern sie sind ganz Neuerkrankung und die D. B. 1918 ist durch Behandlung behoben.

Da nun aber durch den berufungsfähigen Bescheid vom 18. März 1927 diese D. B. insofern anerkannt ist, als sie noch Folgen unter 25% hinterlassen hat, muß sie, obgleich diese späteren Folgen nicht der Erkrankung 1918, sondern den Erkrankungen 1921 zuzuschreiben ist, soweit der Arzt darüber urteilt, bestehen bleiben. Die Lösung dieser Frage bleibt jetzt lediglich dem Juristen überlassen.

Nach dem Gesagten bedingt aber die Schädigung, die die Lungen des M. durch die Krankheit 1918 erlitten haben, überhaupt keine E. M., weil ja von 1919—1921 eine Pause war, und die Auslösung der späteren Erscheinungen von seiten der Lungen überhaupt erst durch die nach 1921 aufgetretenen Krankheiten erfolgte und vor allem 1927 nur in geringem Grade vorhanden waren.

Also jedenfalls unter 25 %.

Zusammenfassend liegt also der Fall so, daß M. von Jugend auf zu Lungenerweiterung und Arteriosklerose prädisponiert war, die zu einer gewissen Anfälligkeit der Lunge führte. Diese Anfälligkeit bestand schon in der Anlage und die Erkrankung 1918 hat diese Anlage nicht ausgelöst, sie ist 1921 und später völlig wieder ausgeheilt. Und erst durch erneute Erkrankungen unabhängig vom Kriegsdienst ist sie ausgelöst worden und sie haben in langsamer Entwicklung den jetzigen Zustand geschaffen, der wie betont, an sich nur gering ist. Deshalb kann lediglich für die Erkrankung 1918 D. B. angenommen werden; diese D. B. hat aber Folgen nicht hinterlassen. Nicht aber für die Auslösungen nach der Entlassung 1921 und 1922. Dasselbe gilt für die Arteriosklerose; sie hat 1918 noch nicht bestanden und ist ebenfalls lediglich schicksalsmäßiger Verlauf einer Anlage. Die E. M. von seiten der D. B. beträgt heute — hier ist der Anteil der D. B. an der Verschlimmerung der Anlage deshalb genau zu trennen, weil die Zeit von 1918 bis 1921 frei von Erscheinungen war und keine Behandlung erforderte — unter 25 % bzw. unter 10 %. Die E. M. für die späteren Verschlimmerungen, die keine D. B. sind, beträgt 30 %, keinesfalls besteht aber, wie der Vertreter des Reichsbundes annimmt, Erwerbsunfähigkeit.

Soweit nicht schon auf die Ausführungen des Reichsbundes des Dr. R. im Vorgehenden eingegangen ist, ist noch Folgendes zu bemerken: Dr. R. berücksichtigt in seinem Gutachten weder die Anlagen des M. zu Emphysem und zu Arteriosklerose, noch die Erkrankungen, die nach 1921 stattgefunden haben, die Lungenentzündung, die Grippe und den fieberhaften Bronchialkatarrh. Er kennt den M. erst seit 1923. Wenn M. nach den Ausführungen des Dr. R. bei der Bahn nicht angenommen wurde, so ist dies wohl verständlich, weil bei der Anlage des M. und der daraus entspringenden Neigung zu Erkältungen und Lungenerkrankungen der Dienst im Freien schädlich ist und voraussichtlich häufige Krankmeldungen zur Folge hatte.

In seinem Gutachten hat Dr. R. nicht scharf genug getrennt, zwischen der D. B. und den Leiden, die auf Grund einer vorhandenen Anlage, ausgelöst durch die Erkrankungen nach 1921, unabhängig von Kriegseinflüssen entstanden, schicksalsmäßig sich entwickelt haben. Bei M. ist sehr wohl D. B. anerkannt für den Bronchialkatarrh 1918 und für die Folgen hinsichtlich des Zwerchfells. Diese Zwerchfellverwachsung ist aber, wie der Röntgenbefund deutlich ergibt, 1918 gar nicht vorhanden gewesen, erst 1927. Ganz abgesehen davon, daß dies ein ganz abgelaufener Prozeß ist, der anatomisch und funktionell keine Beschwerden macht und keine E. M. bedingt. Und schließlich ist es sogar unwahrscheinlich, daß die unbedeutende Zwerchfellverwachsung, wie die F. Klinik annimmt, bei der Erkrankung 1918 entstanden ist, denn der Röntgenbefund von 1918 sagt ausdrücklich: Zwerchfelle ausgiebig beweglich, keine Verwachsungen. Folglich muß diese Verwachsung nach 1918 und vor 1927 entstanden sein und hierfür bieten die Erkrankungen nach 1921 genügend Anhaltspunkte. Wenn sich Dr. R. mit der Ablehnung der D. B. nicht einverstanden erklärt und dafür den chronischen Bronchialkatarrh als Ursache anführt, so ist ihm ohne weiteres zuzugeben, daß ein chronischer Bronchialkatarrh die Anlage für eine Lungenblähung auslösen kann. Dies muß aber absolut nicht für alle Fälle zutreffen und auch hier nicht. Denn umgekehrt ist auch ein chronischer Bronchialkatarrh Begleiterscheinung einer Lungenerweiterung und im vorliegenden Falle bestand die Lungenerweiterung 1918 noch nicht, erst 1927 und zwar, wie die Klinik feststellte, in geringem Grade. Die Untersuchung 1918 hat aber prädisponierende Momente ergeben dafür und der Verlauf zeigt deutlich, daß nach einer Pause von drei Jahren die Anlage erst ausgelöst wurde und zwar unabhängig vom Kriegsdienst. Folglich kann die Erkrankung 1918 nicht die Ursache der Lungenblähung sein, und wenn man bei der Entlassung des M. einen Bronchialkatarrh nicht mehr festgestellt hat, so war dies vollkommen klar, weil er eben ausgeheilt war. Die Behauptung des Dr. R., die Lungenblähung sei immer Folgezustand nach länger bestehendem Bronchialkatarrh, entspricht in dieser Fassung nicht ganz der Erfahrung. Die Lungenblähung kann aber ohne vorhandenen Bronchialkatarrh mit der Zeit durch Verwachsungen, die die Beweglichkeit des Brustkorbs hemmen und durch Lungenerkrankung, -Entzündung und Grippe ausgelöst werden, wie dies hier der Fall war und vielfach ist dann ein chronischer Bronchialkatarrh nicht Ursache, sondern Folge bzw. Begleiterscheinung der Lungenblähung wie auch hier.

Wenn Dr. R. den Bescheid des Versorgungsamtes vom 28. März 1927 angreift, daß die Lungenblähung und die Gefäßveränderung, nämlich die Arteriosklerose, als eine Folge der anstrengenden und zahlreichen Erkältungsmöglichkeiten des Zimmermannsberufes hinstellt, so ist ihm darin zuzustimmen. Aber diese Erkältungsmöglichkeiten des Berufes stehen hier gar nicht im Vordergrund, so wenig wie bei anderen ähnlichen Berufen; ausschlaggebend ist die Anlage und die diesbezüglich gestellte Frage, die oben beantwortet ist, nämlich die, hat die Erkrankung 1918 die jetzige Auslösung verursacht, oder die späteren Erkrankungen? Dazu ist zu bemerken, daß M. sein Emphysem und seine Arteriosklerose auch bekommen hätte, wenn er gar nicht im Kriege gewesen wäre. Die Behauptung des Dr. R., daß das im Bescheid summarisch als Gefäßveränderung bezeichnete Leiden des Zirkulationsapparates mit der D. B. zusammenhängt, stehe zum mindesten offen, widerspricht jeder Erfahrung. Lungenblähung und Aderverkalkung können natürlich als Alters- und Abnützungserscheinungen zu gleicher Zeit nebeneinander bei demselben Kranken vorhanden sein. Es sind aber zwei ganz verschiedene Leiden, durch verschiedene Anlagen bedingt und die Arteriosklerose steht erfahrungsgemäß mit der Lungenblähung in keinem Zusammenhang. Auch das angeführte Beispiel des Emphysemherzens hat mit der Arteriosklerose gar nicht zu tun; es ist letzten Endes lediglich ein Versagen des Herzmotors durch die Hindernisse, die im Lungenkreislauf durch das Emphysem entstehen. Im vorliegenden Falle liegt auch gleichzeitig Lungenerweiterung und Aderverkalkung vor, was gar nicht zu bestreiten ist, die aber, was Dr. R. völlig vergißt, nicht durch die D. B. ausgelöst sind, sondern durch die Erkrankungen von 1921 ab, und was ganz wesentlich ist, beide, das Emphysem wie die Arteriosklerose im Beginn und beide 1927 mit ganz geringen Erscheinungen. Wenn Dr. R. einen ursächlichen Zusammenhang zwischen dem chronischen Bronchialkatarrh — es liegt lediglich für den 1918 D. B. vor und dieser hat Folgen nicht hinterlassen — und der Lungenblähung annimmt, die 1927 in geringem Grade festgestellt wurde und wahrscheinlich auch schon einige Zeit bestanden hat, so ist diese Annahme, ganz abgesehen von den oben gemachten Ausführungen schon allein deshalb hinfällig, weil gerade in diesem Falle der Verlauf, die Pause von 1918 bis 1921 die erste Auslösung der Anlage und ihre Verschlimmerung durch die Krankheiten von 1921 ab zeigen, daß das zeitliche Moment nicht stimmen kann, d. h. mit anderen Worten, daß der ausgeheilte Bronchialkatarrh 1918 nicht mehr für eine leichte Lungenblähung 1927 verantwortlich gemacht werden kann, ganz besonders wenn dazwischen andere auslösende Faktoren liegen, wie die Lungenentzündung und Grippe 1921 und 1922 und wenn die ersten Anzeichen dafür erst 1927 auftreten.

Referatenteil

unter besonderer Mitwirkung von

Prof.Dr. C. Adam, Berlin (Augenkrankheiten), Prof.Dr.E.Edens, Ebenhausen b. München (Herzkrankheiten), Prof.Dr.L.Freund, Wien (Röntgenologie), Prof.Dr.H.Gerhartz, Bonn a.Rh. (Tuberkulose), Prof. Dr.W.Gilbert, Hamburg (Augenheilkunde), Prof.Dr. S.Gräff, Heidelberg (Patholog. Anatomie), Oberstabsarzt Dr. Haenlein, Berlin (Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheiten), Geh.-Rat Prof. Dr. Henneberg, Berlin (Nervenkrankheiten), Prof. Dr. H. Holfelder, Frankfurt a. M. (Strahlentherapie), Prof. Dr. P. Horn, Bonn (Versicherungsrechtl. u. gerichtl. Medizin), Prof. Dr. Klewitz, Königsberg (Innere Medizin), dirig. Arzt Dr. Laqueur, Berlin (Physikal. Therapie), Prof. Dr. W. Liepmann, Berlin (Frauenkrankh. u. Geburtshilfe), Prof.Dr. O. Nordmann, Berlin-Schöneberg (Chirurgie), Dozent Dr.R. Paschkis, Wien (Urologie), Dr. S. Peltesohn, Berlin (Orthopädie), Prof.Dr.F.Pinkus, Berlin (Haut- u. Geschlechtskrankheiten), Prof. Dr. Rietschel, Würzburg (Kinderkrankheiten), Dr. K. Singer, Berlin (Nervenkrankheiten), Ober-Regierungsmedizinalrat Dr. Otto Strauß, Berlin (Geschwulstlehre), Prof. Dr. H. Ziemann, Berlin (Hygiene, Parasitologie, Infektions- und Tropenkrankheiten),

geleitet von **Dr. Walter Wolff**, dirig. Arzt am Königin Elisabeth-Hospital, Berlin-Oberschöneweide.

Sammelreferat.

Über Krebs und Krebsbehandlung.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. **Otto Strauß**, Berlin.

(Schluß aus Nr. 3.)

Wenn ich zum Schlusse auf die Strahlenbehandlung zu sprechen komme, so empfinde ich es als einen entschiedenen Mangel, daß wir heute noch nicht in der Lage sind, über den Wert dieses Verfahrens abschließend zu urteilen. Genügend Zeit zur Beobachtung stand uns zur Verfügung, desgl. sind neue technische Fortschritte in absehbarer Zeit nicht mehr zu erwarten. Wir müßten also jetzt in der Lage sein ein abschließendes Urteil über den Wert der Strahlenbehandlung zu fällen, zum mindesten müßten wir doch wenigstens heute in der Lage sein zu beurteilen, ob die Bestrahlung oder die chirurgische Therapie die besseren Enderfolge aufzuweisen hat.

Diese Kardinalfrage, die sich doch einfach durch Vergleich erledigen lassen müßte, liegt indessen äußerst kompliziert. Zunächst können wir nicht vom Carcinom schlechthin sprechen. In Frage kommt für die Strahlenbehandlung in erster Linie das Collumcarcinom.

Vergleichende Betrachtung der Ergebnisse der verschiedenen Behandlungsmethoden hat jedoch nur einen sehr beschränkten Wert. Sowohl bei der chirurgischen wie bei der strahlentherapeutischen Behandlung spielen hier eine große Menge von Faktoren mit, die einen einfachen Vergleich bei den Methoden erschweren. Zunächst ist die ganze Berichterstattung eine von so verschiedenen Standpunkten ausgehende, daß es schwierig wird, das mitgeteilte Material statistisch miteinander zu vergleichen. Ein einfaches Addieren, ein Ausrechnen in Prozenten, hat so gut wie keinen Wert. Wir kommen dann zu Ergebnissen, die derartig schwanken, daß sie zu nichts zu brauchen sind. Vor allen Dingen hat es sich für mein Empfinden als Nachteil erwiesen, daß man die Zahl der Heilungen auf die Gesamtziffer der aufgenommenen Carcinome berechnet. Dieser seinerzeit von Winter inaugurierte Betrachtungsmodus ist für die Gegenwart nicht mehr verwendbar, mag er ehedem seine große Berechtigung gehabt haben. Wir müssen operable und inoperable Fälle unbedingt von einander trennen. Hier beginnt aber schon die große Schwierigkeit. Wir nehmen heute an, daß in 75% der Fälle beim Collumcarcinom sich schon eine Beteiligung der Parametrien, in 45% eine solche der Vagina findet.

Sind das noch operable Fälle? Gibt überhaupt die gewöhnliche gynäkologische Untersuchung (mit Betastung und Betrachtung vermittelst des Spekulums) genügend über Operabilität und Nichtoperabilität Aufschluß? A. Döderlein verneint das und betont, daß man über die örtliche Ausbreitung des Prozesses großen Täuschungen verfallen kann, indem carcinomatöse und entzündliche Infiltrate sich oft nicht von einander unterscheiden lassen. Ohne die operative Freilegung, ohne mikroskopische Untersuchung ist die Frage der Ausbreitung des carcinomatösen Prozesses oft nur im Großen und Ganzen beantwortbar.

Auch sind 2 klinisch vollständig parallel liegende Fälle im Verlauf oft nicht miteinander vergleichbar, da auch das soziale Milieu der Kranken eine Rolle spielt: Es muß nach den bisherigen Beobachtungen als erwiesen angesehen werden, daß das Leiden bei den sozial Bessergestellten einen günstigeren Verlauf nimmt als bei den ärmeren Schichten.

Vergleichen wir operative und strahlentherapeutische Ergebnisse miteinander, so müssen wir auch die Frage erörtern, wer operiert und wer bestrahlt! Wir haben bei der Operation eine mittlere primäre Mortalität von 16,5% (so starben beispielsweise nach dem Ergebnis von 22 Statistiken unter 2742 radikal operierten Fällen 455). Das ist eine erschreckend hohe Ziffer, wobei jedoch zu bemerken ist, daß es sich um einen Durchschnittswert handelt. In den einzelnen Statistiken schwanken die Angaben zwischen 5 und 26%. Keine Sammelstatistik gibt darüber Auskunft, ob die einzelnen Autoren ihre Begrenzung der Operabilität weit oder eng gezogen haben. Daß die Technik eine große Rolle dabei spielt, ist nicht zu bestreiten. So hat — wie vorstehend erwähnt — Stöckel bei Verwendung der vaginalen Operationsmethoden nur eine Mortalität von 4—5%. Dies wäre nun eine Mortalität, die im wesentlichen nicht höher liegt als die Sterblichkeit, die man auch nach der Bestrahlung beobachten kann (vgl. mein Referat M. Kl. 1927, Nr. 25/26). Es würde also damit ein sehr wesentlicher Einwand gegen die Operation, die hohe Mortalität, an Bedeutung verlieren. Was nun die Dauerresultate betrifft, so schwanken dieselben bei der chirurgischen Behandlung auch in weiten Grenzen. Unter den bereits erwähnten 2742 operierten Collumcarcinomen sind 994 (= 36,2%) geheilt. Die einzelnen Gynäkologen haben aber sehr verschiedene Ergebnisse. Man findet hier Angaben von 14% bis 51% Heilungen, also kurzum sehr weite Schwankungen. Man darf im allgemeinen wohl sagen, daß unsere besten Gynäkologen beim operabel liegenden Collumcarcinom in etwa der Hälfte der Fälle ein günstiges Ergebnis zu verzeichnen haben.

Genau dasselbe gilt für die Strahlentherapie. Auch hier läßt sich sagen, daß eine kleine Anzahl von Autoren mit der Bestrahlung ein Ergebnis erzielen, das vollständig dem chirurgischen gleichwertig ist. Aber ebensowenig wie alle Gynäkologen über einen 50%igen Erfolg beim operabel liegenden Collumcarcinom berichten können, so wenig ist das bei der Strahlenbehandlung der Fall.

Da hier also verschiedene Faktoren eine Rolle spielen, die wir heute noch nicht richtig einzuschätzen vermögen, so nimmt die Mehrzahl der Gynäkologen heute etwa folgenden Standpunkt ein: Man operiert die operablen Fälle (mit Ausnahme der Fälle, in denen besondere Gegenindikationen — wie Herzfehler, Lungenleiden, Diabetes, Nierenerkrankungen — vorliegen), bestrahlt dann postoperativ, eventuell auch präoperativ. Prinzipiell bestrahlt man nur die inoperablen, in der Diskussion stehen die Grenzfälle.

Für diese Art der Behandlung tritt v. Mikulicz-Radetzki von der Stöckelschen Klinik in Berlin ein. v. Mikulicz-Radetzki bestrahlt die inoperablen Fälle mit Röntgenstrahlen und Radium. Radium wird in Dosen von 3000 mgst. angewandt, nach 8 Wochen wird die Bestrahlung wiederholt. Die Radiumdosis ist so berechnet, daß nur in einem Umkreis von 3 cm die Krebsdosis erreicht wird. Bei Portiocarcinom werden 66 mg Radium verwendet, die auf 3 Stifte verteilt werden. Ein Stift kommt in den Cervikalkanal, 2 quer vor die Portio. Die Radiumträger werden mit erwärmter Stenzmasse, wie sie die Zahnärzte für Zahnabdrücke verwenden, fixiert. Zum Schutz von Blase und Mastdarm werden zwischen Stenzmasse einerseits, vorderer und hinterer Scheidenwand andererseits kleine Bleiplatten geschoben. Diese 66 mg Radium bleiben 48 Stunden liegen, so daß 3168 mgst verabreicht werden (Filterung: 0,8 mm Gold für die intrauterine, 2 mm Messing für die Portiobestrahlung). Dazu kommt dann noch eine Röntgendosis. Das ganze kleine Becken wird mit einer homogenen Strahlendosis in Höhe der HED durchstrahlt, so daß also der Carcinomherd tatsächlich eine doppelte HED erhält, eine Röntgen- und eine Radiumdosis. Die Röntgendosis wird in 6 Einfallsfeldern verabreicht, 2 vordere, 2 hintere und 2 seitliche. v. Mikulicz-Radetzki hat bei einem inoperablen Portiokrebs die Scheide mit Bariumsulfat gefüllt und nun eine Röntgenaufnahme gemacht. Die Portio befindet sich auf diesem Bilde unmittelbar oberhalb der Symphyse. Diese Portiostellung macht nun v. Mikulicz-Radecki zum Ausgangspunkt seiner Felderanordnung. Er zieht vorn eine Querlinie, die den oberen Rand der Symphyse berührt, und

ebenso eine hintere Querlinie, die über das obere Ende der Analfalte gezogen ist. (Der obere Rand der Analfalte entspricht dem 3.—4. Kreuzbeinwirbel.) Der Tubus 10,5 : 15 wird nun so aufgesetzt, daß er mit seiner Mitte bei den beiden Vorderfeldern die vordere, bei den beiden hinteren Feldern die hintere Querlinie schneidet. Damit die ganzen Parametrien, die v. Mikulicz-Radecki in der Mitte zwischen Bauch- und Rückenhaut annimmt, mit der vollen HED belegt werden, ist es erforderlich, daß beide Vorder- und Rückenfelder richtig eingewinkelt werden. Nach den Messungen von Mikulicz-Radecki wird das Parametrium der entgegengesetzten Seite (also z. B. das rechte Parametrium bei Verabreichung des linken Vorderfeldes) nur dann noch richtig erfaßt, wenn der Bestrahlungstubus mit 20% nach der Mitte zu eingewinkelt ist. Eine Einwinkelung von 5° läßt die Hälfte des entgegengesetzten Parametriums, eine solche von 18° immer noch einen Teil unbestrahlt, während bei 20° das ganze entgegengesetzte Parametrium vollbestrahlt wird (v. Mikulicz-Radecki hat hier den exakten Nachweis für ein Einstellungsverfahren erbracht, das im allgemeinen schon lange geübt wurde. Die exakte Angabe der Winkelung ist sehr verdienstvoll und wird dem Praktiker sicherlich sehr willkommen sein). Auf diese Weise liegt das ganze parametrane Gewebe und die Portio sicher im Strahlenkegel und es wurde nun mit der in die Scheide eingeführten Ionisationskammer die Dosis gemessen. Es werden auf diese Weise bei Verabreichung von 6 Feldern 150% der HED appliziert, also 1/3 zuviel. Es werden daher auf jedes Hautfeld nur 2/3 appliziert und man hat nun den großen Vorteil, daß in der Tiefe die volle HED erreicht wird, während die Haut vor der vollen Dosis bewahrt bleibt. Der Vorteil dieses Verfahrens liegt darin, daß man schon nach 8 Wochen in der Lage ist, eine zweite Röntgendosis verabreichen zu können.

Die Betrachtung von v. Mikulicz-Radecki enthält zwar nichts grundlegend Neues, ist aber in mehrfacher Hinsicht sehr bemerkenswert. Die von ihm verwandte Technik ist nachahmungswert, auch die Dosierung sehr zu beachten (wobei noch zu bemerken ist, daß die Messungen, die der Autor als Ausgangspunkt benutzt, als sehr korrekt anzusehen sind. Sie sind mit dem Hammer-Dosimeter vorgenommen, einem, soweit ich es beurteilen kann, sehr verläßlichen Instrument). — In einem Punkt ist uns v. Mikulicz-Radecki noch etwas schuldig geblieben. Er macht keine Angaben über seine Bestrahlungserfolge, aus Gründen, deren Berechtigung jeder anerkennen wird. Ich hoffe aber, daß v. Mikulicz-Radecki in absehbarer Zeit genauere Mitteilungen hierüber machen kann, und sehe diesen mit gesteigerter Aufmerksamkeit entgegen.

Sehr günstig für die Strahlentherapie liegt das Ergebnis einer neuen Arbeit von Albert Döderlein und seinen Mitarbeitern G. Döderlein und Voltz. Döderlein hat früher über 755 strahlentherapeutisch behandelte Collumcarcinome berichtet, von denen 103 = 13,2% geheilt wurden. Jetzt ist die Zahl der Collumcarcinome auf 1068 gestiegen, von denen nunmehr 142 5 Jahre rezidivfrei leben, = 13,3%, mithin eine genaue Übereinstimmung mit der früheren Statistik. Diese absolute Heilungsziffer von 13,3% wäre ja nun an sich sehr niedrig und man könnte bei reiner statistischer Betrachtung die Erfolge der Strahlenbehandlung mit der chirurgischen Therapie gar nicht vergleichen, denn 20% Heilungen hat man bei der chirurgischen Behandlung doch im Mindestfall aufzuweisen (und hat vor Einführung der Strahlentherapie auch Döderlein selbst zu verzeichnen gehabt). Er erklärt sich diesen Rückgang der absoluten Heilungsziffer nur durch die völlige Veränderung des in Zugang kommenden Krebsmaterials. Während Döderlein früher bei seinen Krebskranken eine Operabilität von 64% feststellen konnte, ist sie jetzt auf 38% gesunken. (Von den 1068 Collumkrebsen sind 357 operabel und 711 inoperabel. Das gibt sogar nur eine Operabilität von 33,4%.) Man sieht aus dem Döderleinschen Material dasselbe, was an allen anderen Beobachtungsstellen in Erscheinung tritt: die fortschreitende Verschlechterung des Zustandes, in dem die Krebskranken in Behandlung gelangen. Die Zahl der inoperablen Fälle liegt bei Döderlein nicht einmal besonders tief, Wintz hat 79,3% inoperable, Eymer 69%. Ja, Martius ist sogar der Ansicht, daß man nur noch mit 10% operabler Fälle rechnen kann! Ob sich diese Verschlechterung, über die fast allerseits geklagt wird, rein äußerlich erklärt, indem seit Einführung der Strahlentherapie auch zahlreiche inoperable Fälle den Kliniken überwiesen werden, die man ehedem nicht mehr in klinische Behandlung nahm, oder ob infolge verschlechterter Lebensbedingungen das Carcinom einen maligneren Charakter zeigt, ist im Moment nicht entscheidbar. Erfreulich ist es aber, daß Döderlein auch bei seiner neuen Statistik sozusagen dieselben guten Ergebnisse mit der Bestrahlung zu verzeichnen hatte wie ehedem. Bei ausreichender Behandlung gelang es ihm 74,8% der Operablen, 41,2% der Grenzfälle und 13,1% der Inoperablen zu retten (früher betrugen diese Ziffern 73,6%, 41,1% und 13,1%), also genau dasselbe. Erfahrungsgemäß stößt die ausreichende Behandlung immer auf einen gewissen Widerstand, indem die Patienten, wenn sie einmal sich besser fühlen, nicht mehr gerne zu erneuter Bestrahlung wiederkommen. Wie das die Verlaufsstatistik beeinflußt, kann man daraus sehen, daß bei nicht ausreichender Bestrahlung nur 43,5% der operablen, 21,9% der Grenzfälle und 6,9% der inoperablen geheilt wurden (die frühere, sich vollkommen damit deckende Angabe lautete 43,6%, 22% und 6,09%). Gegenüber den vorstehend angegebenen Ziffern, bei denen eine ausreichende Bestrahlung stattgefunden hatte, ist das fast ein Unterschied von 50%. Nun erwähnt noch Zweifel eine neuere (mir im Moment der Niederschrift im Original noch nicht zugängliche) Statistik aus der Döderleinschen Klinik, die sich auf ein noch größeres Material stützt. Es handelt sich hier um 1260 Collumcarcinome, von denen 180 (= 14%) geheilt sind. Von diesen 1260 Collumcarcinomen sind 199 operabel (Heilung 78 = 39%), 268 Grenzfälle (Heilung 59 = 22,%), 489 inoperable (Heilung 41 = 8,4%), desolate 304 (Heilung 2). In dieser Statistik erscheinen die ausreichend und nicht ausreichend Bestrahlten leider nicht getrennt, aber es scheint, daß auch die neueste von Zweifel erwähnte Statistik genau dasselbe Resultat gibt wie die weiter zurückliegenden. Auf jeden Fall hat sich im Döderleinschen Material das eine gezeigt: 1. die Ergebnisse sind stabil, 2. mit einer ausreichenden Strahlenbehandlung ist dasselbe zu erreichen wie mit der Operation. (Ich werde auf die Döderleinsche Veröffentlichung bei späterer Gelegenheit noch ausführlicher zurückkommen.)

In seiner neuesten Arbeit tritt Eymer, mit dessen Ausführungen ich mich in meinem Referat M. Kl. 1927, Nr. 9/10 eingehender befaßt habe, wieder sehr für die Radiumtherapie der Collumcarcinome ein. Neue Angaben statistischer Art macht Eymer dieses Mal nicht. Eymer verweist auf einen Abstand zwischen Strahlenquelle und Blase-Mastdarm von mindestens 1 cm und empfiehlt als Dosenmaximum 7000—8000 mgeh.

Im Gegensatz zu den vorstehenden Angaben lauten nun die Mitteilungen von Wille, der über die Bestrahlungsergebnisse beim Collumcarcinom aus der Frauenklinik der Berliner Charité berichtet, minder günstig. Es waren 190 Fälle bestrahlt worden (in der Zeit von 1915—1920), 110 Frauen sind mit Radium, 56 mit Röntgenstrahlen und 24 kombiniert behandelt worden. Von den Fällen waren 54 operabel, 21 Grenzfälle und 115 inoperabel. Von den 54 operablen waren 43 mit Radium, 5 mit Röntgen und 6 kombiniert behandelt worden. Von diesen lebten nach 5 Jahren noch 18 (=33,33%). Von den 43 mit Radium behandelten noch 17 (= 39,53%), von den kombiniert bestrahlten 1, von den Röntgenbestrahlten keiner. Von den 21 Grenzfällen lebten noch 2 (= 9,52%). Diese letzteren waren nur mit Radium bestrahlt. Von den 115 Inoperablen wurden 3 gerettet (= 2,61%). Zusammen gibt das unter 190 Collumcarcinomen 23 Heilungen (= 12,1%), während unter 600 operierten Collumcarcinomen eine Heilungsziffer von 28,1% erzielt wurde. Die Sterblichkeit bei den Bestrahlten betrug 3,73%. — Es bleiben demnach die Bestrahlungsergebnisse in der Charité ziemlich weit hinter den Erfolgen der chirurgischen Behandlung zurück und es ist auffallend, daß auch beim inoperablen Carcinom der Erfolg tief unter dem mittleren Durchschnitt geblieben ist. Man kann es danach verstehen, daß Franz, der verstorbene Direktor der Charité-Frauenklinik, bis an sein Lebensende der ganzen Bestrahlungstherapie gegenüber einen kühlen Standpunkt einnahm, obwohl er sich sehr eingehend damit befaßt hatte.

Über das ziffernmäßig sehr große Material der II. Budapester Frauenklinik berichtet Gal. Es sind dort 1400 Krebskranke bestrahlt worden, leider schrumpft aber das Material — wie das so häufig ist — für die statistische Verwendung bei näherer Betrachtung sehr stark ein.

Von den mehr als 1400 bestrahlten Krebsfällen konnte Gál nur 603 für seine Betrachtung verwenden, da die Behandlung der übrigen noch nicht beendet war. Von diesen 603 Kranken hat Gál nur etwa in der Hälfte der Fälle (es sind 310) das weitere Schicksal verfolgen können. Von diesen 310 sind 152 gestorben, 99 leben rezidivfrei und 59 haben ein Rezidiv. Also an sich kein ungünstiges



Resultat. Leider aber verschlechtert sich das bei näherer Betrachtung. Es sind von dieser großen Anzahl krebskranker Frauen nur 26, bei denen eine Heilung von 5 und mehr Jahren feststellbar war. Von 180 inoperablen Portiocarcinomen gelang es nur 9 zu retten, also eine Ziffer, die stark unter dem Durchschnitt (= 10%) liegt. Unter 28 Grenzfällen sind auch nur 3 Heilungen. Günstiger ist das Ergebnis bei den operablen Fällen, leider ist aber hier die Betrachtung nur bei einer relativ kleinen Zahl möglich gewesen, da die II. Budapester Frauenklinik das operable Carcinom grundsätzlich bestrahlt und nur operable Fälle, bei denen Sondergründe gegen eine Operation sprechen, bestrahlt. Zieht man das Gesamtergebnis der bestrahlten Fälle (bei denen noch 37 Scheidencarcinome mit einer Heilung, 45 Corpuscarcinome mit 8 Heilungen und 15 postoperative Rezidive mit 3 Heilungen einbegriffen sind) zusammen, so findet man auf 310 Fälle 26 Heilungen (= 8,4 %), also ein sehr bescheidenes Ergebnis, während die chirurgische Behandlung unter 85 längere Zeit beobachteten Fällen 20 Heilungen (= 23,5 %) aufweist. Man kann also — trotzdem die operierten und bestrahlten Fälle prognostisch nicht miteinander vergleichbar sind — hier nicht von einem durchschlagenden Erfolg der Strahlentherapie sprechen. Hingegen hat die Strahlentherapie lebensverlängernd gewirkt und hat zweifellos bei postoperativen Rezidiven einen günstigen Einfluß ausgeübt. Die Gálsche Statistik aber lehrt uns noch des weiteren, daß wir bei jeder Carcinombetrachtung mit einer unendlichen Zahlenreduktion zu rechnen haben, wenn wir sie vergleichend verwenden wollen. Unter 1400 Fällen bleiben schließlich noch 26 übrig, die für unsere eigentliche Betrachtung von Wert sind. So pflegt es leider meistens zu gehen.

Bienenfeld hat aus der Literatur die strahlentherapeutisch behandelten Fälle von Vaginalkrebs zusammengestellt. Es handelt sich um 29 Fälle, die nach der Strahlenbehandlung nach 5jähriger Beobachtung gesund und rezidivfrei waren. Das Prozentverhältnis der Heilungen ist ein sehr unterschiedliches. Amreich-Kraul hat 5,8%, Scholten-Voltz 6,6 %, Schulte 7,7 %, Lehoczky-Semmelweis 10,4—14,2 %, Warnekros 12%, Philipp-Gornik 13,2%, Schäfer 13,6% bezw. 16,3%, Westmann 16,7%, Gál 20%, Bumm 22,7%, Polubinsky 25%, v. Franqué 28,5%. Bienenfeld hatte mit der kombinierten Radium-Röntgenbehandlung einen vollen Erfolg. Verabreicht wurden 2092 mgeh und eine Röntgentiefendosis, bei welcher besonders auf das rechte Parametrium und die rechte Inguinalgegend geachtet wurde. (Die von Bienenfeld verwandte Radiumdosis ist überraschend niedrig, und es ist bemerkenswert, daß damit ein guter Erfolg erzielt wurde). Im Gegensatz zu Bienenfeld betont Goldberger während der Beobachtungen der Wagnerschen Klinik in Prag, daß beim Scheidencarcinom die Strahlentherapie stark enttäuscht habe.

Ich habe das letzte Mal (vergl. mein Referat M. Kl. 1927, Nr. 40—42) mich eingehend mit der Srahlenbehandlung des Zungen- und Mundhöhlencarcinoms befaßt und auch die dahingehenden Beobachtungen von Lazarus, sowie von Halberstädter verwiesen. Ich habe dabei besonders betont, daß diese Autoren eine Lücke in unserer Therapie zu schließen beginnen, da diese Carcinomformen sich bis jetzt sozusagen jeder Behandlung gegenüber als refraktär erwiesen haben. Es haben nun neuerdings Regaud und seine Mitarbeiter Lacassagne, Roux-Berger, Contard, Monod, Pierquin und Richard zu diesem Thema das Wort genommen. Die chirurgische Behandlung des Zungencarcinoms hat nach Ansicht dieser Autoren nur Aussicht im Bereich der vorderen Zungengegend und auch dann nur, wenn sie klein sind. Auch sei es von Belang, ob sie am Zungenrücken, am Rand oder an der Spitze lokalisiert sind. Am hinteren Zungenrücken ist die Operation aussichtslos. Sehr bedeutungsvoll ist es, ob die Drüsen an der Erkrankung beteiligt sind. Immer ist das nicht der Fall. Bei 18% der behandelten Kranken fand sich keine Drüsenbeteiligung (An einer anderen Stelle sprechen die Autoren von 26,3%). Trotzdem ist die Drüsengegend grundsätzlich als beteiligt anzusehen und in die Behandlung einzubeziehen. Bei 275 Fällen von Zungen- und Mundbodencarcinom erzielte Regaud 133 mal (= 48,3 %) Heilung der primären Lokalisation. Vor diesen 133 örtlich Geheilten sind jedoch 56 an Drüsentumor gestorben, es beträgt also die Zahl der Geretteten 77 (= 28%). 89 der geheilten Fälle waren chirurgisch als schlechte Fälle anzusehen. Die Therapie war eine ausgesprochen kombinierte, Radiumpunktur, Röntgenstrahlen, Curietherapie mit anmodellierten Wachsapparaten, chirurgische Eingriffe, kurzum alles erdenkbare war in Anwendung gebracht. Ganz besonderes Interesse war den Drüsen gewidmet. Man tut gut, daran „die chirurgische Ausräumung der Canzerdrüsen mit den Bestrahlungsmethoden zu verbinden." — Außer dem Zungen- und Mundbodencarcinom wurden auch zahlreiche Stachelzellenkrebse der Lippe behandelt. Die Heilung der Lippenlokalisation gelang in 76 von 96 Fällen (= 79,2%). Von diesen 76 starken 17 an Drüsentumor, so daß 59 (= 61,4%) völlige Heilungen zu verzeichnen sind. Von den 76 Fällen boten 35 (= 46%) eine chirurgisch ungünstige Prognose. In 60% waren die Drüsen nicht angegriffen, so daß die französischen Autoren sich zu dem Schluß berechtigt fühlen, die systematische Entfernung der Drüsen beim Lippencarcinom sei nicht unumgänglich notwendig, eine Auffassung, der ich nicht beizustimmen vermag. — Die Arbeit der französischen Autoren ist besonders hinsichtlich der Erfolge beim Zungen- und Mundhöhlencarcinom bemerkenswert. Hier sind ganz außerordentliche Erfolge zu verzeichnen. Auffallend ist es, daß die Bewertung der Radiumpunktur durch die französischen Forscher keine allzu hohe ist. Sie wenden sie nur selten an. Radiumpunktur und Bestrahlung der oberen Halsgegend soll man nie gleichzeitig anwenden, da sonst die Gefahr einer Radionekrose besteht.

In der sonstigen Beurteilung der Erfolge der Strahlentherapie nimmt Lacassagne in einer anderen Arbeit einen sehr zurückhaltenden Standpunkt ein. Die Carcinome der Mamma, des Corpus uteri, des Verdauungstraktus sind zu operieren. Bei Haut-, Mundhöhlen- und Collumcarcinom ist die Curietherapie indiziert. Bei Pharynx-, Larynx- und Ösophaguscarcinom ist die Röntgentherapie angebracht. (Ich stimme hier mit Lacassagne nicht überein. Bei Pharynx- und Ösophaguscarcinomen habe ich mit der Röntgenstrahlenbehandlung nur Mißerfolge gesehen.)

Ich habe das letzte Mal (vgl. mein Referat M.Kl. 1927, Nr. 40/42) über einige Versuche berichtet, die darauf hinausgingen, das Mammacarcinom durch Radiumbestrahlung der das Carcinom umgebenden Zonen zu behandeln. Insbesondere war dabei G. Hirsch zu erwähnen, der mit einem als Radiumchirurgie bezeichneten Verfahren sehr gute Resultate zu verzeichnen hatte. Gegen diese Hirschsche Methode wendet sich nun Steinthal und warnt davor, an Stelle einer sicheren Behandlungsmethode eine unsichere zu setzen. (Gewisse Bedenken gegen die G. Hirschsche Behandlungsmethode werden sich jedem Leser sofort aufgedrängt haben. Darüber braucht nicht gesprochen zu werden. Wenn aber eine Methode solch staunenswerte Erfolge aufzuweisen hat, dann müssen eben die Bedenken zurückgestellt werden. Ich selbst bin zu allen Zeiten stets Anhänger des radikalsten chirurgischen Verfahrens gewesen und vertrete diesen Standpunkt auch heute noch. Sollte aber G. Hirsch mit seiner Radiumchirurgie glücklicher sein als andere, dann muß eben sein Verfahren allgemeine Anwendung finden und es wird sich dann zeigen, ob es auch in der Hand anderer etwas leistet.)

Über die Eignung eines Tumors für die Strahlenbehandlung wissen wir nur sehr wenig, eigentlich gar nichts. Lacassagne unterscheidet zwischen Strahlenverwundbarkeit (radiovulnerabilité) und Strahlenheilmöglichkeit (radiocurabilité) und sagt im Anschluß daran: „die meisten Krebse sind strahlenverwundbar; nur einige hingegen von ihnen sind heilbar." Welche sind das aber? Hier beginnt die unendliche Schwierigkeit. Lacassagne vertritt die Ansicht, daß alle Carcinome, die aus geschichtetem Plattenepithel stammen, durch die Bestrahlung geheilt werden können. Es müßten deshalb die Mundcarcinome, die Carcinome des Pharynx, Larynx, der Speiseröhre, des Oberkiefers, der Vagina und des Collum uteri geheilt werden. Epidermoide Carcinome (stachelzellige) vom Hauttypus sind oft widerstandsfähiger als die vom Schleimhauttypus. Wenn also auf einer Schleimhaut ein epidermoides Carcinom vom Hauttypus sich entwickelt (es ist das häufig der Fall auf dem vorderen Zungenrücken und auf den Stimmbändern), so ist das für die Bestrahlung ungünstig. Basalzellenkrebse vom Ulcus rodens-Typ heilen leicht, andere, die ihren Ursprung von den Drüsenelementen zu nehmen scheinen und die man in der Mundhöhle und der Augengegend mindestens ebenso häufig wie in der Haut antrifft, die Zylindrome, gehen ohne Schwierigkeit zurück, aber man findet hier auch weniger strahlenempfindliche Zellen. Die Epitheliome des Zylinderzellenepithels zeigen keine große Strahlenempfindlichkeit, der Verdauungstraktus reagiert ungünstig. Über die bronchopulmonalen Carcinome wissen wir nichts genaues



Die Drüsencarcinome reagieren verschieden, oft nur scheinbar. Sehr verschieden reagiert auch das Mammacarcinom. — Es ist sehr verdienstvoll von Lacassagne einmal diese verschiedenen Carcinome hinsichtlich ihrer Strahlenempfindlichkeit zusammengestellt zu haben. Irgend etwas Neues ist damit ja nicht gesagt, aber es ist diese Frage wenigstens einmal in ein gewisses System gebracht.

Über die Bedeutung der vaskulären Permeabilität für Strahlenbehandlung maligner Tumoren stellt Peter auf Grund eigener Beobachtungen (bestrahlte Epitheliome der Conjunctiva) eine Reihe von Grundsätzen auf. Peter ist der Auffassung, daß die Heilwirkung der Bestrahlung auf der Veränderung der Gefäßwand beruhen muß. Es wird dadurch die Permeabilität für bestimmte Substanzen verändert. Dadurch kommt eine Änderung des Stoffwechsels der Krebszelle zustande, andererseits wird dem Übertritt der Zerfallsstoffe im Sinne der Resorption der Weg gebahnt. (Daß beim Tumor die Permeabilitätsverhältnisse verändert sind und daß das Differenzierungsvermögen für das Eindringen der Ionen ein anders ist als in der Norm, ist nicht neu.)

Die Verabreichung einer vollen HED ist für die Haut nie etwas Gleichgültiges. Man kann nie wissen, ob nicht nach Jahr und Tag noch Spätschädigungen eintreten. Man freut sich daher stets über ein Verfahren, das es uns ermöglichen würde unterhalb der vollen HED zu bleiben. Ob sich die dahingehenden Bestrebungen als ausreichend erweisen, ob wir nicht damit nur unterdosieren und keinen richtigen Effekt erzielen, ist natürlich zu prüfen. Die Gefahr dazu ist gegeben und bis jetzt haben wir mit diesen neuen Verfahren noch nicht genügend Erfahrungen gesammelt, um von der Verabreichung der vollen HED mit gutem Gewissen Abstand nehmen zu können. Es ist daher von großem Wert ein Mittel kennen zu lernen, das als Prophylaxe gegen die Spätschädigung in Anwendung gelangen könnte. Es hat in jüngster Zeit Reyn in Kopenhagen die Mitteilung gemacht, daß sich Finsenstrahlen als sehr wirksam gegen Röntgen- und Radiumschädigungen erwiesen haben. Es wäre daher angezeigt, nach intensiven Bestrahlungen einige Zeit die betreffende Haut mit Finsenstrahlen nachzubehandeln.

Ein Naevuscarcinom mit tödlichem Ausgange beschreibt Sahler bei einer Patientin, deren Mutter auch an einer Geschwulst an der Vulva litt, die einen gutartigen Eindruck machte, sich aber bei der histologischen Untersuchung als bösartig erwies. (Es soll damit nichts über eine Erblichkeit gesagt sein, denn diese Frage ist nichts weniger als geklärt. Unter 161 Fällen von Collumcarcinom fand Mayer nur 7,3% Carcinome in der Aszendenz. Aber bemerkenswert ist der Fall doch.) Über die Behandlung der Naevuscarcinome sagt Lacassagne, daß hier die übliche Krebstherapie versagt und daß, welches auch der Sitz und der Umfang dieser Tumorart sein mag, die Elektrolyse zu bevorzugen ist. Hier deckt sich der Standpunkt von Lacassagne vollständig mit der Auffassung, die die deutschen Dermatologen schon lange vertreten. So sagt Franz Blumenthal in seinem vortrefflichen Lehrbuch: „Ganz ungeeignet für die Strahlenbehandlung sind maligne Tumoren, die sich aus Pigmentnävi entwickelt haben." Auch er anempfiehlt starke Elektrolyse mit dem negativen Pol.

Welche diagnostische Schwierigkeiten die Chorionepitheliome bereiten können, lehrten uns 2 jüngst von v. Mikulicz-Radecki mitgeteilte Fälle. Die Chorionepithelien wuchern pathologisch, indem sie aus unbekannten Gründen die dem jungen Ei normal zukommende Fähigkeit der Gewebsauflösung behalten und sich je nach den örtlichen und allgemein körperlichen Bedingungen in der Mutter früher oder später schwächer oder stärker entfalten, je nach der individuell verschiedenen Fähigkeit der Mutter, sich dieser Wucherung zu erwehren. Sie reagiert entweder mit starker Gewebskoagulation, der auch die Chorionzellen unterliegen, oder die letzteren lösen das Gewebe restlos auf (Robert Meyer). Bei jeder Blutung nach Abort oder Geburt und besonders nach Blasenmole muß man an Chorionepitheliom denken. Insbesondere können Chorionepitheliome mit Placentarpolypen verwechselt werden. Es muß daher die prinzipielle Forderung aufgestellt werden, grundsätzlich alle Placentarpolypen histologisch zu untersuchen. In den bei von v. Mikulicz-Radecki mitgeteilten Fällen war das Chorionepitheliom in Form eines Placentarpolypen aufgetreten. Bei dem bösartigen Verlauf des Leidens ist natürlich eine Verwechslung verhängnisvoll und muß vermieden werden. Besonders muß die Curettage sehr sorgfältig ausgeführt werden, da die Chorionepitheliome in Polypenform in der Tubenecke des Uterus oft ihren Sitz haben. Oftmals kann die Unterscheidung, ob man ein malignes Chorionepitheliom oder eine Blasenmole vor sich hat, schwer sein. Stöckel macht darauf aufmerksam, daß man nicht imstande ist, gutartige Komplexe von Chorionepithelien und bösartige Chorionepitheliome histologisch sicher auseinanderzuhalten. Das ist natürlich für die Therapie sehr bedeutungsvoll, man muß daher öfter curettieren, was die Gefahr eines Vergessens des richtigen Zeitpunkts in sich schließt.

In einer sich auf 28 Fälle stützenden Betrachtung des Chorionepithelioma uteri malignum kommt Robert Meyer zu dem Ergebnis, daß man bei jeder Blutung nach Abort und Geburt und ganz besonders nach Blasenmolen automatisch an Chorionepitheliom denken muß. Histologische Untersuchung von ausgeflossenen und ausgeschabten Teilen nach Abort, Geburt und Blasenmole ist grundsätzliches Erfordernis. Die frühzeitige Operation ist die beste Therapie. Auch beim Vorhandensein von Metastasen ist die Operation noch aussichtsreich.

Über den Erfolg der Bestrahlung beim Sarkom verfügen wir nicht — wie der um diese Frage besonders verdiente Rahm sehr richtig bemerkt — über größere Statistiken. Ursprünglich hatte man das Sarkom als besonders strahlenempfindlich angesehen, mehr und mehr ist es still geworden. Rostock hat nun den Versuch gemacht, alle Beobachtungen über röntgenologische Sarkombehandlung zusammenzufassen. Man kann danach mit einem relativ günstigen Erfolg in 20—30% der Fälle rechnen, ein Ergebnis, das ich für überraschend günstig halte. Rostock hat nun die Sarkome, die von 1919—1925 in der Jenaer Chirurgischen Klinik behandelt und bestrahlt worden sind, daraufhin sich kritisch angesehen: Von 142 Fällen hat nur in 87% (= 122 Behandelte) noch Nachricht erhalten. Danach waren 19,7% Heilung zu verzeichnen, also ein nicht ungünstiges Ergebnis. Aber ich glaube, daß man hieraus noch nicht allzu weitgehende Schlüsse ziehen kann. Rostock hat hier die chirurgisch Behandelten und prophylaktisch Nachbestrahlten miteingerechnet. Bei diesen sind 37,0% Heilungen vorhanden und das führt zu dem mitgeteilten günstigen Gesamtprozentsatz von 19,7. Die Strahlenbehandlung allein hat — wenn ich eine Fußnote in der Rostockschen Arbeit richtig verstanden habe — nur 2,9% Heilungen zu verzeichnen. Das ist ungünstig, deckt sich aber ungefähr mit dem, was ich bis jetzt selbst beobachtete.

Literatur: Askanazy, Korr. Bl. f. Schweizer Ärzte 1919, H. 19. — Aßmann, M. Kl. 1924, Nr. 50/51. — Auler, Zschr. f. Krebsf. 25. — Beck u. Engel, Strahlenther. 26. — Berblinger, Kl. W. 1925, Nr. 19. — di Biasi, Virch. Arch. f. path. Anat. 1926, 261. — Biberfeld, M. Kl. 1926, Nr. 36. — Bienenfeld, Zschr. f. Geb. u. Gyn. 92. — Blumenthal, Strahlentherapie bei Hautkrankheiten, Karger 1925. — Borchers, D. m. W. 1927, Nr. 48. — Brandt, Mitt. Grenzgeb. 1926. — Breckwold, Zschr. f. Krebsf. 23. — Brentano, Zschr. f. Geb. u. Gyn. 1927, Nr. 25. — Bürstenbinder, D. Ärzteztg. 1927, Nr. 79. — Clare, Zschr. f. Chir. 1927, Nr. 34. — Döderlein, A., Döderlein, G., Voltz, Acta radiologica Vol. 6, fasc. 1–6, Nr. 29—34. — Emanuel, Zbl. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 45, H. 3/4. — Engel, Zschr. f. Krebsf. 19. — Eymer, D. m.W. 1927, Nr. 49. — Fibiger, Ebenda 1921, Nr. 48/49. — Fischer, A., Zschr. f. Krebsf. 25. — Flörcken, Ebenda 24. — Fränkel, E., Ebenda 24 u. 25. — Fulde, Zschr. f. Chir. 1927, Nr. 24. — Gál, Strahlenther. 27. — Gellhorn, Zschr. f. Geb. u. Gyn. 1927, Nr. 49. — Gohrbandt, Zschr. f. Chir. 1925, Nr. 28, Berl. Ges. f. Chir. vom 9. März 1925, S. 1260; Arch. f. klin. Chir. 148. — Goldberger, Zschr. f. Geb. u. Gyn. 92. — Hanf, Virch. Arch. f. path. Anat. u. Phys. 1927. — v. Hansemann, D. m.W. 1915, Nr. 21, S. 633, Vereinigte ärztliche Gesellschaften Berlin vom 3. März 1915. — Heim u. Tinozzi, Zschr. f. Krebsf. 25. — Hinsberg, Beitr. zur klin. Chir. 139. — Hirsch, Henri, Strahlenther. 26. — Hirsch, G., D. m.W. 1927, Nr. 34. — Holzknecht, Ther. d. Gegenw. 1927, H. 1. — Holzer, M. Kl. 1925, Nr. 33. — Kahn u. Wirth, Kl. W. 1927, Nr. 49. — Karczag, Kl. W. 1927, Nr. 29. — Karg, Strahlenther. 26. — Katz, Zschr. f. Krebsf. 25. — Kikuth, Virch. Arch. f. path. Anat. u. Phys. 1925. — Kino, Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 103, H. 1/2. — Kleinschmidt, Zbl. f. Chir. 1927, Nr. 45. — Krumbhaar, Ann. of clin. med. 1927, 1. — Kutscherenko u. Schwedkowa, Frankf. Zschr. f. Path. 35. — Lacassagne, Strahlenther. 26. — Lahm, Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 43. — Lewin, D. m.W. 1926, Nr. 11. — Lorin-Epstein u. Bondartschuk, Zschr. f. Krebsf. 25. — Martius, Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 41. — Mayer, E., Arch. f. Psych. 1922. — Meyer, Rob., Zschr. f. Geb. u. Gyn. 92. — v. Mikulicz-Radecki, Zschr. f Geb. u. Gyn. 92, Verh. d. Ges. f. Geb. u. Gyn. Berlin vom 13. Mai 1927. — Derselbe, Strahlenther. 26. — Neuburger, M. Kl. 1927, Nr. 45. — Neumann, Zschr. f. Geb. u. Gyn. 92. — Opitz, Vorländer u. Jung, M. m.W. 1926, Nr. 38/39. — Penecke, M. Kl. 1927, Nr. 43. — Pentimalli, Zschr. f. Krebsf. 25. — Perthes, Arch. f. klin. Chir. 148, S. 605. — Peter, Strahlenther. 26. — Probst, Zschr. f. Krebsf. 25. — Rahm, N. D. Chir 37. — Regaud, Lacassagne, Roux-Berger, Contard, Monod, Pirquin u. Richard, Strahlenther. 26. — Reyn, Ebenda 26. — Rhode, Therapeut. Bericht der Farbenindustrie-Aktiengesellschaft Leverkusen 1927, Nr. 8/9. — Rostock, Beitr. z. klin. Chir. 141. — Sahler, Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 45. — Derselbe, Zschr. f. Geb. u. Gyn. 92. — Schlittler, Schweizer M. W. 1926, Nr. 31. — Schmieden, M. m. W. 1927, Nr. 47. — Schmieden u. Westphal, D. Zschr. f. Chir. 202. — Seifarth, D. m.W. 1924, Nr. 44. — Seiffert, D. Zschr. f. Chir. 205. — Siebner, Ebenda 205. — Staehelin, Kl. W. 1925, Nr. 39. — Steinthal, D. m.W. 1927, Nr. 42. — Stieler, Schwangerschaft und Uteruskrebs, Inaug.-Diss. Erlangen 1926, ref. Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 50, S. 3189. — Stöckel, Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 46. — Derselbe, Zschr. f. Geb. u. Gyn. 92, Verh. der Ges. für Geb. u. Gyn. Berlin vom 27. Mai 1927 M. Kl. 1927, Nr. 49. — Strauß, Krebskonferenz 1926, Zschr. f. Krebsf. 24, S. 390. — Tsunoda, Ebenda 25. — Ulesco-Stroganowa, Arch. f. Gyn. 131. — Derselbe, Zschr. f. Krebsf. 25. — Wahl, Ebenda 25. — Wail, Ebenda 25. — Werner, Strahlenther. 25. — Wille, Zbl f. Gyn. 1927, Nr. 45. — Wüllenweber, M. m.W. 1923, Nr. 38. — Yokohata, Zschr. f. Krebsf. 25. — Zweifel, Strahlenther. 26.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1927, Nr. 52, und 1928, Nr. 1.

Nr. 52. **Über Gewebsstoffwechseluntersuchungen am tuberkuloseinfizierten Organismus** berichtet Keller-Heidelberg. Die Untersuchungen wurden an Niere, Leber und Milz tuberkuloseinfizierter Meerschweinchen vorgenommen, als Zusatzsubstanz wurde sowohl das gebräuchliche Alttuberkulin, sowie ein nicht phenolisiertes Alttuberkulin, ein Bazillenextrakt aus lebenden Tuberkelbazillen und ein von Bieling aus Tuberkelbazillen hergestelltes Trockentuberkulinpräparat verwandt. Die Prüfung der allergischen Reaktivität der isolierten Zellen ergab, daß die Atmung der Gewebeschnitte tuberkuloseinfizierter Meerschweinchen ohne spezifische celluläre Veränderungen gegenüber der Atmung normalen Gewebes nicht erhöht ist. Die Atmung des tuberkulösen Herdgewebes liegt um rund 50% höher als diejenige des nicht veränderten Gewebes. Durch Messung der Atmung und aerobe Glykolyse ließ sich weder in qualitativer noch in quantitativer Hinsicht am überlebenden Gewebe der Niere, Leber und Milz eine gegenüber dem normalen Gewebe veränderte Reaktion auf Tuberkulin oder Tuberkelbazillenextrakt feststellen. Eine spezifische Reaktionsfähigkeit des tuberkulösen Herdgewebes konnte in den Organen der tuberkuloseinfizierten Organismen auf Tuberkulin oder Tuberkelbazillenextrakt im Atmungsversuch nicht festgestellt werden.

Die gezielte Aufnahme in der röntgenologischen Lungendiagnostik empfiehlt Klingenstein-Heidelberg in einer vorläufigen Mitteilung. Die Methode hat für die Lungendiagnostik den Vorteil, daß das auf Kombination von Durchleuchtung und Aufnahme eingestellte Gerät es ermöglicht, in eingehender Durchleuchtung alle Ebenen durchzusehen, verdächtige Schatten frei zu projizieren und sie sofort photographisch festzuhalten. Die Verknüpfung von Durchleuchtung und Aufnahme ist durch Schnellschaltung in wenigen Sekunden durchzuführen. Die Methode ist auch wirtschaftlich, da es gelingt, auf einem kleinen $^{18}/_{24}$ Film 4 Aufnahmen zu machen.

Untersuchungen über kutane Verwandtschaftsreaktionen und kutane Multisensibilität bei Asthmatikern führte Baagöe-Kopenhagen durch. Das Ergebnis seiner Beobachtungen faßt er dahin zusammen, daß bei 88 Asthmatikern mit positiver Kutanreaktion einige Kranke nur auf eine, andere auf mehrere Arten von Stoffen ansprachen. Einige dieser Reaktionen sind vermutlich auf die Verwandtschaft der Stoffe zurückzuführen und werden als „Verwandtschaftsreaktionen" oder „Gruppenreaktionen" bezeichnet. In einem Teil der Fälle ist indessen eine „Multisensibilität" der Kranken als Ursache der positiven Reaktionen anzusehen.

Lymphogranuloma inguinale mit akuten rheumatischen Erscheinungen beobachtete Koppel-Breslau. Bei 3 Fällen von Lymphogranuloma inguinale traten im Verlauf der Erkrankung ein typisches Erythema nodosum auf, außerdem bei zweien von ihnen eine Episcleritis und bei einem akute Gelenkerscheinungen vom Typus der Polyarthritis rheumatica.

Einen **Beitrag zur Züchtung von Tuberkelbazillen** bringt Jacobi-Braunschweig. Nach seinen Erfahrungen an 85 Fällen hat sich die von Hohn angegebene Methode der Tuberkelbazillenzüchtung sehr bewährt, sie ist dem Tierversuch an Sicherheit gleichwertig, an Schnelligkeit und Einfachheit überlegen.

Über den Kohlensäuregehalt der Lumbalflüssigkeit bei Kreislaufstörungen stellten Schürmeyer und Schwarz-Freiburg i. Br. Untersuchungen an. Es zeigte sich bei kreislaufinsuffizienten Patienten eine bedeutende Verminderung des CO_2-Gehaltes des Liquor cerebrospinalis, die sich u. U. als viel beträchtlicher als die im Blut beobachteten Veränderungen erwies. Dagegen wurde bei Kreislaufinsuffizienten, bei denen infolge von Lungenstauung Hypercapnie durch Behinderung des Gasaustausches vorlag, auch Anstieg der Kohlensäure im Liquor cerebrospinalis beobachtet.

Nr. 1. **Charaktereigenschaften von Krebszellen in vitro** schildert A. Fischer-Kopenhagen (Berlin-Dahlem). Seine Beobachtungen faßt er dahin zusammen, daß einer der Gründe für die unbegrenzte Proliferation der Krebszellen im Organismus zwischen den ruhenden Zellen darin zu suchen ist, daß sie ihren Zellkörper aus Substanzen im Serum allein aufbauen können (humorale Prinzipien) und aus Substanzen von normalen Zellen, mit denen sie in Berührung kommen (celluläre Prinzipien). Im Einzelnen ergaben die Untersuchungen Fischers, daß das Wachstum eines permanenten Stammes von Ehrlichschem Mäusecarcinom unter für die normalen Zellen optimalen Bedingungen bedeutend geringer ist als das von normalen Zellen. Carcinomzellen setzen ihre Proliferation im Serum allein fort, wo normale Zellen ihr Wachstum schnell einstellen. Carcinomzellen proliferieren lebhaft im Embryonalgewebesaft, der 1 Stunde bei 56° inaktiviert ist, ein Prozeß, der den Embryonalextrakt für normale Zellen unbrauchbar macht. Carcinomzellen überwuchern alle Arten von homologen Gewebszellen, sie entfalten ferner ein größeres Wachstum, wenn sie in Kontakt mit normalen Gewebszellen kommen, in Nährfällen, die für normale Zellen protektiv sind. Bösartige Epithelzellen können die sonst zelltypspezifischen intercellulären Prinzipien von Bindegewebszellen ausnutzen. Bösartige Geschwulstzellen sind gegenüber erhöhter wie gegenüber erniedrigter Sauerstoffspannung empfindlicher als normale Zellen, ihr Wachstum hört bei niedriger Sauerstofftension vollständig auf, wo normale Gewebszellen wie bei gewöhnlicher Sauerstoffspannung noch proliferieren.

Die **Schwangerschaftsdiagnose aus dem Harn (durch Hormonnachweis)** prüften Aschheim und Zondek-Berlin. Der Nachweis von Ovarialhormon im Harn eignet sich nicht zur biologischen Schwangerschaftsdiagnose, da dieses Hormon in 1—2 cm Harn frühestens von der 8. bis 10. Schwangerschaftswoche und auch dann nicht immer mit absoluter Sicherheit nachgewiesen werden kann. Hingegen hat sich der Nachweis des Hypophysenvorderlappenhormons im Harn des Menschen in ausgezeichneter Weise als biologisches Schwangerschaftsdiagnosticum besonders zur Frühdiagnose bewährt, so daß bereits 5 Tage nach Ausbleiben der Menses entschieden werden konnte, ob eine Schwangerschaft besteht oder nicht. Zur Prüfung werden 1 bis 2 ccm Morgenurin direkt 5 infantilen Mäusen injiziert und die Wirkung auf das Ovarium geprüft. Die Fehlerquelle der Methode beträgt nach den Erfahrungen der Autoren bisher 4%, sie hat also nach Ansicht Aschheims und Zondeks eine Exaktheit, wie man sie von einer biologischen Methode nicht besser verlangen kann.

Der Säuremantel der Haut (nach Gaskettenmessungen) wurde von Schade und Marchionini-Kiel untersucht. Mit Hilfe einer von den Autoren konstruierten, den Sonderverhältnissen der Haut sich anpassenden Gaskettenglockenelektrode prüften sie den Säuregrad der Haut unter den verschiedensten Verhältnissen. Bei Anwendung der Methode an der Haut von Lebenden hielten sich die p_H-Werte durchweg zwischen 5,0 und 3,0. Meistens ist die gesunde Haut am Lebenden zu trocken, um mit der Gaskette einen Messungswert zu geben, erst durch Besprayung der Haut mit feinem Nebel destillierten Wassers wird die Messung ermöglicht. Bei fortschreitender Verdunstung stieg der Säuregrad der Haut in kontinuierlicher Kurve. Frische Schweißbildung brachte regelmäßig für die Hautoberflächenreaktion ein Absinken des Säuregrades mit sich, während die nachfolgende Schweißverdunstung von einem Steigen der Säurewerte begleitet war. Auf Grund ihrer Untersuchungen beurteilen die Autoren den Anteil des Schweißdrüsensekretes an der stark sauren Reaktion der Hautoberflächenschicht dahin, daß der Schweiß zunächst eine sehr verdünnte Lösung von Säuren auf die Haut liefert, die unter der Wirkung der Verdunstung sich zu einer Restflüssigkeit hoher Säurekonzentration umbildet. Diese imprägniert das verhornende Epithel und führt den hohen Säuregrad der Hautoberfläche in Form eines Säuremantels herbei. Der Säuremantel ist als Abwehrschutz gegen die Mikroorganismen der Umwelt anzusehen.

Einen **Beitrag zum Mechanismus der Säure-Alkaliregulierung bei normaler und gestörter Nierenfunktion** geben Rosenberg und Hellfors-Berlin-Westend bekannt. Ihre Untersuchungen haben gezeigt, daß der in einer früheren Arbeit bei Niereninsuffizienten nachgewiesene ungenügende oder fehlende Anstieg der Wasserstoffionenkonzentration im Harn nach peroraler Alkalibelastung nicht auf eine direkte Unfähigkeit der Alkaliausscheidung in dem Sinne zurückzuführen ist, daß die Niere das zugeführte Alkali vom Blut angeboten erhält, aber nicht sezernieren kann. Vielmehr zeigt sich in solchen Fällen bereits eine Störung des Säure-Basenaustausches zwischen Geweben und Blut, indem die Gewebe vermutlich das zugeführte fixe Alkali festhalten, so daß es erst gar nicht zu einer Alkalianreicherung des Blutes kommt, wie sie bei Nierengesunden nachweisbar ist. Die Ammoniakkurve des Harns fällt nach Belastung mit fixem Alkali bei funktionstüchtiger Niere steil ab, während sie sich bei Niereninsuffizienz entweder ganz unregelmäßig verhält oder gar ansteigt.

Zur Frage der paroxysmalen Hämoglobinurie äußert sich Witebsky-Heidelberg an Hand seiner Versuchsergebnisse. Das im Serum bei paroxysmaler Hämoglobinurie vorhandene hämolytische Agens wirkt auf menschliche Blutkörperchen beliebiger Herkunft hämolytisch; es besteht also keine gruppenspezifische Wirksamkeit. Die von Witebsky geprüften Fälle gehörten der Gruppe A an. Das Serum der untersuchten Hämoglobinuriker ergab in der Kälte bedeutend stärkere Wa.R. als in der Wärme. Bei den Sera, die von schweren Anämien oder von paroxysmaler Hämoglobinurie



herrühren, trat zuweilen, aber nicht immer, nach dem üblichen halbstündigen Erwärmen auf 55° eine markante Trübung auf. Die Beobachtung dieses Trübungsphänomens bei einer Serumprobe führte dazu, im Blut des Patienten die Donath-Landsteinersche „Haemolyse ex frigore“ nachzuweisen. Es handelt sich also um einen Fall von latenter bzw. serumpositiver paroxysmaler Hämoglobinurie, für deren Erkennung das Trübungsphänomen leitend war. H. Dau.

Münchener medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 1.

Aus der Vergangenheit der Münchener medizinischen Wochenschrift bringt H. Kerschensteiner einen längeren Aufsatz, der einen Überblick über ihre Tätigkeit während ihres 75jährigen Bestehens gibt.

Friedrich Müller schildert in einem Aufsatz **aus dem Perkussionskurs** die verschiedenen Methoden und Ergebnisse der Perkussion beim Gesunden und Kranken. Er fügt einige Aufnahmen der graphischen Registrierung hinzu.

In einem Aufsatz über **Infektion und Geschwülste** kommt Max Borst zu der Ansicht, daß pathologisch-anatomisch „nichts für und vieles gegen einen spezifisch-infektiösen Ursprung der Gewächse spricht“. Trotz vieler Unzulänglichkeiten gibt Virchows Reiztheorie noch immer die beste Lösung. Dabei sind parasitäre Reize zur Geschwulstentwicklung, die scheinbar beim Tier eine größere Rolle als beim Menschen spielen, ebenfalls als unspezifische Reize zu betrachten. Solange über die allgemeinen physiologischen Wachstumsursachen nicht mehr bekannt ist, wird auch das atypische Geschwulstwachstum nicht zu klären sein.

Ch. Bäumler bespricht einen **Fall von Zwerchfellähmung** durch Zusammenwirkung von Syphilis und Tuberkulose. Im wesentlichen war die rechte Seite durch schwielige Einbettung des rechten N. phrenicus betroffen. Die bei der Sektion gefundene erhebliche Erweiterung besonders des rechten Herzens wird auf die durch die Zwerchfellähmung bedingte Kreislauferschwerung zurückzuführen sein.

Zur **Diagnose und Behandlung der Coronarsklerose** sprechen C. Morawitz und M. Hochrein-Leipzig. Klinisch-autopisch wird Coronarsklerose viel häufiger gefunden, als den Angina pectoris-Beschwerden entspricht. Selten ist nur die Aorta erkrankt, wenn Anfälle auftreten. Dreimal sahen die Verff. ausgedehnte Myokardinfarkte im Anschluß an heftige Angina pectoris-Anfälle. Einmal verliefen diese Anfälle gänzlich ohne Schmerzen. Zur Beurteilung der Kreislaufschwäche bei Anfällen scheint die Venendruckmessung geeignet. Prognostisch ungünstig sind ein starkes Sinken des arteriellen Druckes, ein stark positiver Ausfall des Vagusdruckversuches, wahrscheinlich auch das Verschwinden der T-Zacke im EKG. Außer der üblichen Therapie werden besonders Digitalis in kleinen Dosen und Salyrgan hervorgehoben.

Zur Klärung der **Frage des diastolischen Fassungsvermögens der Herzkammern** hat F. Moritz-Köln Versuche an überlebenden Hundeherzen angestellt. Dabei ergab sich eine überaus große Dehnbarkeit des diastolisch schlaffen Ventrikels, solange er noch nicht in Starre übergegangen war. Die Füllung betrug das Mehrfache des normalen Schlagvolumens. Modellversuche am Gipsabdruck eines menschlichen Herzens lassen für dieses ähnliche Bedingungen vermuten.

Zur **Typhusschutzimpfung** äußert sich R. Stintzing-Jena. Er gibt einen Überblick über die Erfahrungen im Weltkriege und wünscht diese Maßnahmen auch im Frieden beizubehalten. Da Zwangsimpfungen in epidemiefreien Zeiten nicht durchzuführen sind, müssen Schutzimpfungen stattfinden, sobald Typhus auftritt, selbst auf die Gefahr der Schädigung einzelner bereits Infizierter hin.

Über die **Stromgeschwindigkeit des Blutes im Arm nach künstlicher** Blutleere teilt A. Bier-Berlin seine Beobachtungen mit. Die starke Beschleunigung der Stromgeschwindigkeit nach Lösung der abschnürenden Binde beruht nach seinen Angaben nicht auf rein physikalischen Tatsachen eines vermehrten Stromgefälles, da die Arterien bei der Blutleere nicht zusammensinken, wie an der Leiche, sondern auf den verschiedensten, nicht grob mechanisch zu erklärenden Ursachen.

Die Frage: **„Ist die Bluttransfusion im Spitalbetrieb unentbehrlich?“** behandelt A. v. Eiselsberg-Wien. Er hält sie nach seinen Erfahrungen an nahezu 1000 Fällen als nicht zu entbehren für manche Fälle von akuter Anämie. Die Transfusion ist nicht immer durch die verschiedenen Kochsalzinfusionen zu ersetzen.

Enderlen, Zukschwerdt und Feucht-Heidelberg untersuchten bei Hunden die **Folgen der Einleitung des Harnes in die Blutbahn**, indem sie einen Ureter durch eine Seit-zu-Seit-Anastomose mit der Cava oder Pfortader verbanden. Das Vergiftungsbild wich in manchem von der echten Urämie ab. Sie nehmen eine Störung des Eiweißstoffwechsels der Leber an durch in der Niere entstandene Produkte. Dadurch entstehen dann toxische Abbauprodukte. Eine entgiftende Wirkung der Leber konnte nicht beobachtet werden. Als Nebenbefund zeigte sich eine Bestätigung der Gefahrlosigkeit des Cavaverschlusses peripher der Nierenvenen.

Eine interessante Wirbelverletzung aus prähistorischer Zeit beschreibt H. Helferich. Ein bei Kaltennordheim in der Rhön gefundenes Skelett aus der mittleren Bronzezeit (etwa 1500 v. Chr.) hatte eine Verletzung des 5. Lendenwirbelkörpers durch eine Bronzepfeilspitze.

Über **stille Feiung** (erläutert an dem Beispiel der Heine-Medinschen Krankheit) berichtet M. Pfaundler. Er versteht darunter eine spezifische aktive Immunität, die sich ohne sichtbare Krankheitserscheinungen entwickelt aus wahrscheinlich unterschwelligen Infektionen.

In einem Aufsatz über **bayrischen Haschisch** beschreibt W. Straub-München Selbstversuche mehrerer Ärzte mit in Bayern gezüchtetem indischem Hanf. Die Wirkungen der Droge waren gleich denen, die für den Haschischrausch im Osten als charakteristisch geschildert werden.

Über die Frage der **Geschlechtskrankheiten und Ehekonsens** gibt L. v. Zumbusch einen Übersichtsbericht. May.

Zentralblatt für Chirurgie 1928, Nr. 1.

Avertin zur Einleitung der Narkose empfiehlt A. Nehrkorn-Elberfeld. Als einleitendes Beruhigungsmittel wurde es bei allen Lebensaltern versucht. Bei Verabreichung von 0,1 schlafen die Kranken unter einer tiefen Müdigkeit nach wenigen Minuten ein. Bei erschöpften Kranken genügen nicht selten schon 0,08 pro Kilogramm Körpergewicht. Die Gesamtdosis von 10 g wurde nie überschritten. Um große Operationen zu Ende zu führen, genügten sehr geringe Mengen Äther.

Die **Avertinrektaltropfnarkose** empfiehlt P. Goecke-Köln-Mülheim. Mit schnellem Tropfen wird angefangen und das Tempo verlangsamt, wenn 0,1 g pro Kilogramm Körpergewicht gegeben ist. Sobald die nötige Narkosentiefe erreicht ist, wird die Zufuhr abgestellt.

Weitere Erfahrungen mit dem Solästhinrausch berichtet G. Wolfsohn-Berlin. Aus der braunen Tropffasche werden 1 bis 2 Tropfen in der Sekunde auf die gewöhnliche Schimmelbuschmaske getropft. Der Rauschzustand kann dadurch verlängert werden, daß man nach dem halben Erwachen wieder einen neuen Rausch einleitet. Die Rauschnarkose eignet sich auch zur Einleitung der Vollnarkose mit Äther.

Über **phlegmonöse Wunddiphtherie** berichtet J. Becker-Beuthen (O.-S.). Am Anschluß an eine Operation an der Mamma hatte sich eine flammend rote und bretthart Infiltration entwickelt, mit verhältnismäßig niedriger Temperatur und geringer Störung des Allgemeinbefindens. Bei der bakteriologischen Untersuchung wurden Diphtheriebazillen gefunden. Trotz der radikalen operativen Beseitigung des Primärherdes entwickelte sich in der Folge eine Lähmung des Gaumensegels und der peripheren Muskulatur.

Tetanusbehandlung durch subdurale Injektion von Tetanusserum hat sich nach der Mitteilung von K. Meffert-Bingen a. R. bewährt bei einem schweren Fall mit 7tägiger Inkubationszeit. Durch eine in Lokalanästhesie angelegte Trepanationsöffnung des Scheitelbeines wurden 100 A.-E. des Tetanusserums eingespritzt.

Zur **Rolle des unresorbierbaren Nahtmaterials in der Genese des Ulcus pepticum jejuni postoperativum** berichtet G. Flechtenmacher jun.-Kronstadt über 2 Fälle, bei denen nach ausgedehnter Resektion Ulcusrezidive auftraten, obwohl durch die Operation die Magensäfte anacid gemacht waren. Nach Abstoßung der Schleimhautcatgutnaht war es zu einer Berührung von Magenschleimhaut und seromuskulöser Seidennaht gekommen, welche einen dauernden Fremdkörperreiz bildete. K. Bg.

Folia Haematologica, Bd. 34, H. 2—3.

Downey von der Minnesota-Universität gibt in einer sehr fleißigen Arbeit eine Übersicht über die internationale **Myeloblastenliteratur** und bespricht dessen Vorkommen unter normalen und pathologischen Bedingungen und seine Beziehungen zu Lymphocyten und anderen Blutzellen.

Parrisius und Schlopsnies-Tübingen beobachteten in Ausstrichen von normalem Blut, dessen Gerinnung künstlich gehemmt worden war, die **Absterbevorgänge** an den **Leukocyten**; sie fanden dabei Unterschiede zwischen den Zerfallserscheinungen der Neutrophilen und Lymphocyten. Ihre Annahme, daß es auf diese Weise möglich wäre, in pathologischem (leukämischen) Blut die oft schwierige

Differenzierung der myeloischen und lymphatischen Elemente nach ihren Degenerationsformen durchzuführen, bestätigte sich leider nicht: die Absterbevorgänge waren bei den unreifen Zellen beider Reihen gleich. — Das gleiche Ziel, die bessere **Erkennung der Myeloblasten,** hatten auch Simpson und Deming-Kalifornien vor Augen. Sie empfehlen für diesen Zweck die Vitalfärbung.

Jedlička und Beránek-Prag verfolgten eingehend das **neutrophile Blutbild** bei der **perniciösen Anämie.** Sie konnten die bekannte Leukopenie und die Hypersegmentation der Neutrophilen bestätigen, fanden aber auch — in der Attacke der Krankheit — bisweilen neben dieser Rechtsverschiebung eine Linksverschiebung. Im Anfang der Remission wiesen 90% der Fälle ein Zurückgehen der Kernlappenzahl auf. Eisenstädt.

Aus der neuesten nordichen Literatur.

Ödemstudien. Die Resultate der Untersuchungen über die Pathogenese des Ödems von Iversen und Nakuzawa-Kopenhagen lassen sich in folgende Sätze zusammenfassen: Bei Nephrosepatienten finden sich in Übereinstimmung mit den Beobachtungen anderer Autoren so niedrige Werte des kolloid-osmotischen Druckes, daß diese allein ein Filtrationsödem erklären können. Auch bei akuter Albuminurie kommt eine Senkung dieses Druckes vor, welche die Entstehung des Ödems erklärt. Betreffs beider Patientengruppen dürfte die Albuminurie von besonderer pathologischer Bedeutung sein. Wo der hydrostatische Druck nicht vergrößert ist, wird ein Ödem der unteren Extremitäten sich einstellen, wenn der kolloid-osmotische Druck in aufrechter Stellung zwischen 240 und 270 beträgt. Bei Patienten mit kardialem Ödem findet man immer eine Herabsetzung des osmotisch-kolloidalen Druckes. Es ist wahrscheinlich, daß Stauungsalbuminurien bei Herzinsuffizienz eine Rolle bei dieser Herabsetzung des osmotisch-kolloidalen Druckes spielen. Diese Herabsetzung kann so groß sein, daß sie an sich selbst das Entstehen des Ödems erklärlich macht, in allen Fällen spielt jedoch die Vermehrung des hydrostatischen Druckes, welcher durch den schlechten Kreislauf bedingt ist, eine wesentliche Rolle und ist in manchen Fällen auch notwendig. Die Senkung des reduzierten Druckes kann durch die Hydrämie nicht erklärt werden. Der reduzierte Druck ist am größten, wenn die Albuminurie am geringsten ist. Dieser reduzierte Druck (Toc) ist in Exsudaten nie höher als im Serum, oft niedriger. (Ugeskr. f. laeger 1927, 28—30.)

Friedländer-Kopenhagen teilt einen Fall von **Kleinhirntumor mit Cystenbildung** mit, der einen eigentümlichen Verlauf nahm. Es fehlte jedes lokale Symptom; in der Hauptsache litt der Kranke, ein 13jähriger Knabe, an periodenweise auftretenden, im Nacken lokalisierten Schmerzen mit Erbrechen und vollständig symptomenfreien Intervallen. Während des 4 Wochen dauernden Aufenthaltes auf der Klinik war der Knabe ganz munter, objektiv und subjektiv symptomlos. Kurz nach seiner Entlassung traten neuerlich Kopfschmerzen auf mit kürzeren freien Intervallen, zu gleicher Zeit änderte sich sein psychisches Verhalten, er neigte zu Gewaltsamkeiten. Es entwickelte sich nun eine eigentümliche Steifigkeit der Nacken- und Halsmuskulatur mit Drehung des Kopfes nach links, und es wurde eine Röntgenaufnahme angeordnet unter dem Verdachte einer Spondylitis cervicalis. Vor dem Röntgenapparate kollabierte er plötzlich und starb unter dem Bilde der Respirationslähmung. Eine kurz vor dem Tode vorgenommene Lumbalpunktion ergab neben normalem Druck keine Veränderungen der Spinalflüssigkeit. Bei der Obduktion findet man eine taubeneigroße Cyste, vorwiegend in der linken Hälfte des Kleinhirns befindlich. Eine Unterlassung, durch die vollständige Symptomenfreiheit bedingt, bestand darin, daß der Augenhintergrund nicht untersucht wurde, es wäre möglicherweise die Überraschung des Obduktionsbefundes verhindert worden. (Ugeskr. f. laeger 1927, 39.)

Hess Thaysen-Kopenhagen beschreibt einen Fall **typischer pankreatogener Diarrhoe.** Trotz jahrelanger Dauer der Krankheit und reichlichem Fettverlust im Stuhlgang hat er kaum 10 Pfund an Gewicht verloren und war mit Ausnahme der Diarrhoe und starkem Gasabgang ziemlich symptomlos und als Hafenarbeiter berufsfähig. Von den Kardinalsymptomen der pankreatogenen Diarrhoe waren die Fettdiarrhoe und Azotorrhoe vorhanden, eine permanente oder alimentäre Glykosurie war nicht vorhanden. Die Röntgenoskopie ergibt eine Reihe erbsengroßer Schatten im Verlaufe des Pankreas vom Caput zur Cauda, einen haselnußgroßen Schatten im Pankreaskopfe, lateral davon normale Gallenblase. Die Blutzuckerkurve ist normal, zeigt jedoch bei Glykosebelastung eine verlangsamte Senkung gegenüber dem Anfangswerte. Es handelt sich fraglos um eine Erkrankung des Pankreas, welche sowohl den Drüsen- als auch den Insularapparat betrifft; da ein Carcinom durch den Verlauf ausgeschlossen ist, hat man es mit einer diffusen Pankreatitis mit ausgebreiteter Steinbildung im Organ zu tun. (Ugeskr. f. laeger 1927, 40.)

Die vier Blutgruppen beim Menschen sind nach Anschauung von Nielsen-Aabyhy bedingt durch einen chemischen Stoff, dessen Atome und Atomkomplexe eine verschiedenartige Stellung im Molekül einnehmen. Man findet solche Stoffe zumeist unter den Oxysäuren der Fettsäuren und unter den Kohlehydraten. Man muß daher die extrahierten Antigene mit gewissen Fettsäuren und glykoseartigen Stoffen identifizieren. Die theoretisch-chemischen Betrachtungen, welche dieser Ansicht zugrunde liegen, sind im Originalartikel enthalten. (Ugeskr. f. laeger 1927, 40.)

Über einen **tödlich verlaufenden Fall von Morbus Addison im Anschluß an Thyreoidinmedikation** zum Zwecke der Abmagerung berichtet Holboll-Kopenhagen. (Ugeskr. f. laeger 1927, 40.)

Foged-Kopenhagen beobachtete im Laufe der Jahre 1926 und 1927 12 Fälle von **Bismutabszessen.** Der Verlauf dieser Abszesse ist oft ein recht schwieriger und es sind die Bedingungen, unter denen sie entstehen, zu erforschen. Eine Infektion, als banaler Injektionsabszeß, ist in den allermeisten Fällen auszuschließen. Ob eine chemische Reizung des Lösungsmittels die Abszeßbildung bedingt, ist nicht entschieden, denn solche kommen vor unabhängig vom Lösungsmittel sowohl bei Ölemulsionen als auch bei wässeriger Lösung; dagegen besitzen die Bimutverbindungen als solche chemisch reizende Eigenschaften den Zellen gegenüber, so daß Abszesse namentlich dort entstehen, wo die Resorption verhältnismäßig langsam vor sich geht. In dieser Beziehung muß die Auswahl des Präparates geschehen, Auch die Schnelligkeit der Injektion spielt eine Rolle, dieselbe muß langsam geschehen, die Injektionen selbst nicht dicht nebeneinander gesetzt werden. Peinliche Desinfektion der Injektionsstelle, Benutzung einer dünnen langen Nadel, um den Stichkanal vor Infektion zu schützen, sind dringend zu empfehlen. (Ugeskr. f. laeger 1927, 41.)

Über seine Untersuchungen bezüglich der **Ätiologie des Scharlachs** glaubt Andersen-Kopenhagen sich der Ansicht anschließen zu sollen, wonach der Streptococcus scarlatinae aller Wahrscheinlichkeit nach eine Spezifizität besitzt. Die Scarlatinastreptokokken bilden ein Toxin, welches bei Scarlatina-empfänglichen Personen eine Hautreaktion hervorruft, welche bei nichtempfänglichen ausbleibt. Ein solches Toxin findet man im Serum frisch erkrankter Scharlachkranker. Sollte die Anschauung von der Spezifizität des Streptokokkus sich nicht bewähren, muß man annehmen, daß das Virus ein unbekanntes Agens ist, welches mit den Streptokokken fest verknüpft ist, so daß es mit den bekannten Mitteln davon nicht geschieden werden kann. (Ugeskr. f. laeger 1927, 42.)

Multiplizität der Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre. Erich Holm-Kopenhagen berichtet, daß von 28 Fällen perforierter Magen- oder Zwölffingerdarmgeschwüre, welche seit dem Jahre 1914 zur Obduktion gekommen sind, in nicht weniger als 12 Fällen mehrere Geschwüre gefunden worden sind; 8 Fälle betrafen multiple Magengeschwüre, 2 Fälle Duodenalgeschwüre und in 2 Fällen war ein Duodenalgeschwür kombiniert mit einem Magengeschwür. Dieser Umstand würde die Vornahme großer Resektionen namentlich bei perforierten Geschwüren empfehlenswert gestalten, doch es ist möglich, daß eine einfache Gastroenterostomie die Beschwerden des Patienten seitens aller Geschwüre zu beheben imstande ist. Jedenfalls ist bei allen Operationen der Geschwüre auf das mehrfache Vorkommen derselben Rücksicht zu nehmen. (Ugeskr. f. laeger 1927, 44.)

In weiterer Fortsetzung der bereits referierten Untersuchungen über **Ödembildung und Wasserausscheidung bei perniciöser Anämie** finden Meulengracht und Iversac-Kopenhagen bei den untersuchten Fällen von p. A. eine Hypalbuminose mit einer Herabsetzung des kolloid-osmotischen Druckes im Plasma. Der kolloidal-osmotische Druck pro Prozent Eiweiß war im wesentlichen unverändert. Dieser herabgesetzte kolloid-osmotische Druck tritt häufig zur Zeit des Auftretens der Ödeme hervor und kann als mitwirkende Ursache derselben sowie auch der herabgesetzten Wasserausscheidung bei p. A. angesehen werden, aber es müssen sich auch andere Momente geltend machen. (Ugeskr. f. laeger 1927, 45.)

Über Lumbago und ihr Verhältnis zur Kranken- und Unfallversicherung. Ullrich-Kopenhagen behandelt diese Frage in einem Vortrage vor Versicherungsärzten und kommt zu folgenden Schlüssen. Traumatische Lumbago ist im Verhältnis zur rheumatischen L. selten. In einem Teil der Fälle handelt es sich um eine Kombination beider Arten, wenn eine traumatische L. in einem Falle durch Rheumatismus entsteht oder wenn sich Rheumatismus oder eine Infektion einem Trauma hinzugesellt. Genaue Aufnahme der Anamnese sowie genaue Untersuchung ist erforderlich. Aufklärung über frühere rheumatische Erkrankungen, Alkoholismus, geschwächte Konstitution. Genaue Be-

schreibung der Entstehungsart sowie Angabe der Dauer der Arbeitsstörung; ebenso Angabe der Behandlung und deren Erfolg. Für die Diagnose der L. traumatica ist die Angabe eines Muskelrisses nicht genügend, es wäre erwünscht, wenn seitens der Gesellschaften und Anstalten gerade für die L. ein spezieller Fragebogen eingeführt wäre, in zweifelhaften Fällen ist die Entscheidung zugunsten des Versicherten zu treffen. Bei rheumatischer L. fordere man den Patienten auf, den Muskel so bald und ausgiebig als möglich zu gebrauchen. Zur Behebung einer traumatischan L. genügt eine 8—10tägige Arbeitsunterbrechung. Nach einer Dauer von 4 Wochen soll, falls die Krankheit nicht abgelaufen ist, von einem sachkundigen Arzte, einem Nervenspezialisten, untersucht sowie mittelst Röntgen durchleuchtet werden. (Ugeskr. f. laeger 1927, 46.)

Präskorbutiscbe Myopathie. Friderichsen-Kopenhagen macht darauf aufmerksam, daß bei Kindern verschiedenen Alters Muskelschmerzen auftreten, welche bis zur Erschlaffung und Atrophie der Muskeln führen und für die man keine richtige Erklärung finden kann, die dann als präskorbutisches Symptom erklärt worden sind. Indem er hierfür charakteristische Krankenberichte darbringt, hebt er hervor, daß in den verschiedenen Altersgruppen die dominierenden Skorbutsymptome sich auf jene Organsymptome lokalisieren, deren Inanspruchnahme für das betreffende Alter die stärkste ist. Bei Säuglingen sind es die langen Röhrenknochen, bei größeren und Schulkindern die großen Muskelgruppen, bei Alten die ausgebreiteten Hautblutungen. Bei über einem Viertel der Kinder mit infantilem Skorbut im Alter von 6 Monaten bis zu drei Jahren fand man keine röntgenologischen Veränderungen der Epiphysen und in einem Drittel der Fälle waren trotz bedeutender Geschwulst und Schmerzen keine periostalen Veränderungen nachweisbar. Latente Skorbutsymptome können auch durch Infektionen hervorgerufen werden. Appetitlosigkeit und Müdigkeit im Vorschul- und Schulalter können durch allzulanges Kochen der Nahrungsmittel hervorgerufen werden, in einem Falle handelte es sich um schmerzhafte Zahnstümpfe des Familienoberhauptes, welche das allzulange Kochen der Nahrung bedingt haben. (Ugeskr. f. laeger 1927, 47.) Klemperer-Karlsbad.

Therapeutische Notizen.

Chirurgie.

F. König-Würzburg berichtet in einem Aufsatz über **Arthritis deformans und Chirurgie** über die operativen Erfolge. Außer den Resektionen erscheinen ihm „arthroplastische Resektionen", bei denen durch Modellierung und Einlegen eines Fettlappens ein funktionierendes Gelenk geschaffen wird. Zur Verhütung der häufigen Arthritis deformans nach Meniscusverletzungen in den Kniegelenken empfiehlt er frühzeitige operative Behandlung. (M.m.W. 1928, Nr. 1.)

F. Lange-München teilt **Erfahrungen mit seidenen Sehnen und seidenen Gelenkbändern** mit. Um die eingeheilte Seide bildet sich im Laufe der Zeit eine echte Sehne, die die Funktion übernimmt. Die Einheilung gelang in 97% der Fälle. Bei den verschiedensten Lähmungen konnten durch Verlängerung und Verpflanzung der Sehnen funktionstüchtiger Muskeln gute Erfolge erzielt werden. (M.m.W. 1928, Nr. 1.) May.

Johann Holst-Oslo: Die physiologischen Grundlagen der **Sympathicuschirurgie** sind heute noch auf den meisten Gebieten, wenn nicht auf allen, unvollständig. Die empirisch erzielten Erfolge der einzelnen Operationen sind noch nicht genügend, um sie erklären zu können. Die verschiedenen Erklärungsversuche haben vorläufig eher Verwirrung als Klärung gebracht. Sie sind teils unter sich widerstreitend, teils gegensätzlich zu dem, was wir nach unserer gegenwärtigen Kenntnis zu erwarten hatten. Bezüglich der chirurgischen Eingriffe am Halssympathicus muß man in Betracht ziehen, daß die Operationen neben dem allfälligen chirurgischen Erfolg Ungelegenheiten mit sich führen. Der Hornersche Symptomenkomplex ist teils entstellend, teils durch die Ptose beschwerlich. Halbseitige Gesichtsatrophie kann als Folge der Resektion des Halssympathicus auftreten, ebenso wie trophische Veränderungen am Auge und Gehirn, sowie endokarditische Veränderungen, wenn es auch klinisch noch nicht erwiesen ist. (Norsk mag. f. laeger 1927, 6.) Klemperer-Karlsbad.

Frauenkrankheiten.

Über die **Behandlung der Nachgeburtsperiode mit Hypophysinpräparaten und die Verwendung des Pituigans** stellten H. Franken und G. Overhamm-Düsseldorf-Freiburg Beobachtungen an. Sie bevorzugten Pituigan-schwach in einer Dosis von 1 ccm intramuskulär, das sie prophylaktisch zur Besserung des Ablaufs der Nachgeburtsperiode und zur Vermeidung von Atonien gaben. Intravenös wurde es bei dem Wunsch nach sofortiger Wirkung, z. B. bei eingetretener Blutung und operativer Entbindung, gegeben. Von der prophylaktischen Injektion wurde ein Erfolg auf die Wehen in 86% gesehen. Mangelhafte Reaktion war hauptsächlich bei infantilen Typen und sehr erschöpften Kreißenden vorhanden. (M.m.W. 1927, Nr. 50.) May.

Vergleichende Untersuchungen, die F. Neu und H. Neu über die Wirkung verschiedener **Paraffinölpräparate** (Nujol, Paraffinal, Mitilax, Cristolax) anstellten, führten zu dem Ergebnis, daß sich Verff. in der Frauen- und Kinderpraxis das **Paraffinal** als das empfehlenswerteste Mittel erwiesen hat. (D.m.W. 1927, Nr. 40.) Hartung.

Selbsthaltendes Scheiden-Doppelspekulum, kombiniert aus Rinnenspekulum und Zusatzeinrichtung empfiehlt G. Pickert-Bochum. Die Rinne und die Platte sind in der Weise verbunden, daß der Griff des zunächst einzuführenden Rinnenspekulums zwei seitliche Fortsätze trägt, an welchem mit Hilfe eines Verbindungsbügels das Plattenspekulum befestigt wird. Der Gegendruck der Scheide auf die Spekulumblätter überträgt sich durch Hebelwirkung auf den Bügel und verursacht den festen Sitz. (Medizin. Warenhaus, Berlin NW 6.) (Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 50.) K. Bg.

Die Erfahrungen mit **Introcid bei der Behandlung fieberhafter puerperaler Erkrankungen** stellt G. Salzwedel-Berlin zusammen. In 313 Fällen wurde keine schädliche Wirkung beobachtet. Aus dem Krankheitsverlauf nach Introcidinjektionen waren gute Erfolge abzulesen, so daß ein Versuch damit bei fieberhaften Zuständen post partum et abortum auch in infausten Fällen trotz der Versager ratsam ist. (M.m.W. 1927, Nr. 52.) May.

Eine Modifikation der Winterschen Abortzange empfiehlt W. Dunkel-Berlin. Infolge der schräg abgeschnittenen Ränder der Zange fassen die Branchen erst 3—4 mm hinter der vordersten Spitze scharf zu. Dadurch wird ein Mitfassen der Uteruswand vermieden. (Hersteller Firma Agema, A.-G., Berlin.) (Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 51.) K. Bg.

Aus der praktischen Geburtshilfe der letzten 75 Jahre bringt A. Döderlein-München einen Rückblick und bespricht die allgemeinen Fortschritte der Asepsis und Antisepsis sowie der operativen Geburtshilfe. (M.m.W. 1928, Nr. 1.) May.

Arzneimittel.

Angaben zur intramuskulären und subkutanen Calciumtherapie macht J. Schaffler-Budapest über das **Calcium-Sandoz,** ein Präparat, in dem das Calcium in organischer Bindung als glukonsaures Calcium vorhanden ist. Diese Calciumverbindung verursacht weder bei intramuskulärer noch subkutaner Verabreichung an der Injektionsstelle irgendeine entzündliche Reaktion. Es wird außerdem, da wasserlöslich, schnell resorbiert und nach Durchströmung der Gewebe im Blute von seiner engen Verbindung befreit. Es übt eine energische Calciumwirkung aus. Natürlich ist das Präparat auch intravenös und peroral darreichbar. Bei den klinischen Untersuchungen zeigte sich, daß die therapeutische Wirkung ebensogut ist wie die des Calciumchlorids. (D.m.W. 1927, Nr. 42.) Hartung.

R. Eibuschitz-Wien rät zur Vorsicht mit **Eukodal,** da er mehrmals bei ambulanter Verabfolgung unerwartete Schädigungen (Schwindel, Brechreiz usw.) beobachtete. Deshalb keine ambulante Verordnung, um so mehr als auch die Gefahr der Gewöhnung besteht. (W.kl.W. 1927, Nr. 39.) Muncke.

Die lokale Behandlung mit Jodsalicylsäureestern, insbesondere mit **Rheukomen,** zeitigte nach H. Hildesheimer-Berlin in vielen auch hartnäckigen Fällen günstige Erfolge. Sie führte ohne wesentliche Nebenwirkungen, die der peroralen Salicylgabe oft anhaften, zum Ziele. Nach seiner wissenschaftlich begründeten Zusammenstellung bedeutet das Präparat einen Fortschritt in der örtlichen Behandlung rheumatischer Erkrankungen. (D.m.W. 1927, Nr. 48.)

H. Hirschfeld-Berlin empfiehlt das **Arsylen,** eine von der Firma Hoffmann-La Roche & Co. in Basel dargestellte organische Arsenverbindung, bei Neurasthenie und Blutkrankheiten, desgleichen bei sonstigen Arsenindikationen, wie z. B. Hautkrankheiten, als gut wirkendes und unschädliches Präparat. (D.m.W. 1927, Nr. 49.) Hartung.

Bei der **Auswahl der Bismutpräparate** sind nach Kissmayer-Kopenhagen das Bismutoxyd und -karbonat vorzuziehen; sie sind einfache, leicht darstellbare Präparate, deren Aufnahme- und Ausscheidungsverhältnisse sind günstig und sie sind billig. Das Karbonat verdient als primus inter pares den Vorzug. (Ugeskr. f. laeger 1927, 46.) Klemperer-Karlsbad.

Bücherbesprechungen.

Oppenheimer - Pincussen, Die Methodik der Fermente. Lfg. 1. 320 S. 181 Abb. Leipzig 1927, G. Thieme. M 28.—.

In der letzten Zeit sind mehrere Werke über die Methodik der Fermentforschung erschienen. Es sei auf das Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden verwiesen, in dem über die Darstellung und die Verwendung der verschiedenen Fermentarten von Forschern berichtet wird, die dazu besonders berufen sind. Zumeist handelt es sich um eine Schilderung von Methoden, die von den betreffenden Forschern selbst ausgearbeitet oder doch in wesentlichen Punkten weiter entwickelt worden sind. Es sei ferner auf das Werk von Waldschmidt-Leitz und vor allen Dingen von Peter Rona verwiesen. Es drängt sich hiermit zwangsläufig die Frage auf, ob es notwendig war, noch ein weiteres Werk über die Methoden der Fermentforschung herauszugeben. Es sei gleich vorwegenommen, daß die Herausgeber es verstanden haben, einen Kreis ganz hervorragender Sachkenner zu gewinnen. Die vorliegende erste Lieferung läßt den Rahmen, in dem das Werk gedacht ist, erkennen. Er ist sehr weit gespannt. Es werden sämtliche physikalischen und physikalisch-chemischen Methoden, die bei Forschungen auf dem Fermentgebiet Verwendung finden, ausführlich dargestellt. Von chemischen Methoden ist die Mikroelementaranalyse nach Pregl wiedergegeben. Die erste Lieferung enthält die Polarimetrie und Refraktometrie. Diese beiden Kapitel sind von Fritz Löwe-Jena in bereits wiederholt erprobter Weise dargestellt. Es folgt dann eine Darstellung der Interferometrie von Paul Hirsch und der Nephelometrie durch Hans Kleinmann. Es schließt sich eine Darstellung der Spektralphotometrie durch F. Lischütz an. Der gleiche Autor berichtet über kolorimetrische Methoden. Es folgen dann physikalisch-chemische Methoden: Bestimmung der Viscosität und der Oberflächenspannung, bearbeitet von D. Krüger. An diese beiden Kapitel schließt sich die potentiometrische Messung der Wasserstoffionenkonzentration, dargestellt von Leonor Michaelis, an. Über die Verwendung von Indikatoren zum gleichen Zwecke berichtet Pincussen. Die Methoden des osmotischen Druckes sind von D. Krüger bearbeitet. Der Schüler von Pregl, Hans Lieb, berichtet über dessen Mikroelementaranalyse. Es ist gewiß von manchen Gesichtspunkten aus ganz angenehm, in einem einzigen Werke, das allerdings wieder mehrere Bände umfassen wird, neben den eigentlichen Methoden der Fermentforschung auch die Hilfsmethoden zur Hand zu haben.

Im Anschluß an den genannten Teil, der allgemeine Methoden bringt, folgen spezielle. Auch hier findet sich insofern eine Besonderheit, als auch die zum Nachweis der einzelnen Fermente erforderlichen Substrate berücksichtigt sind. So schildern Theodor Wagner-Jauregg, Walter Ziese, Hans Pringsheim, J. Leibowitz und Leopold Rosentaler die Substrate der Karbohydrasen. Eine besondere Gruppe stellen die Thioglykoside dar. Dieses Kapitel ist von Fritz Wrede verfaßt. Über die Substrate der Fettspaltung berichten Oppenheimer und Pincussen. Das Kapitel Substrate der proteolytischen Enzyme hat Wolfgang Grassmann verfaßt. Aus dem Titel seines Beitrages ist zu schließen, daß er den Ausdruck Peptide an Stelle der Bezeichnung Polypeptide verwendet. Die von Emil Fischer geschaffene Nomenklatur läßt keinen Zweifel darüber, daß der Ausdruck „Peptid" sich mit der Bezeichnung Aminosäure deckt, genau so wie Saccharid bzw. Monosaccharid einen einfachen Zucker bezeichnet. Es wird niemanden einfallen, den Rohrzucker und die Stärke als Saccharid zu benennen. Man spricht vielmehr von einem Di- bzw. Polysaccharid. Es ist deshalb logisch, die Aminosäuren Monopeptiden gleichzusetzen und im Anschluß daran von Di-, Tri- usw. -peptiden zu sprechen. Dabei muß immer wieder mit aller Schärfe hervorgehoben werden, daß insofern ein Unterschied in der Bezeichnungsweise Polysaccharide und Polypeptide besteht, als im ersten Fall keine bestimmte Struktur festgelegt ist, während unter Polypeptiden ausschließlich säureamidartig verknüpfte Aminosäuren verstanden werden. Es ist jetzt üblich geworden, den Namen „Polypeptid" an Stelle der Bezeichnung Peptone zu verwenden. Es ist dies selbstverständlich, solange nicht bewiesen ist, daß die letzteren ausschließlich Polypeptide darstellen, ganz und gar unzulässig. Da das Werk von Oppenheimer und Pincussen nach seiner ganzen Anlage und der in jeder Hinsicht auf voller Höhe stehenden Darstellung der einzelnen Beiträge in vieler Hinsicht maßgebenden Einfluß haben wird, so ist es nicht ganz gleichgültig, in welcher Weise die Nomenklatur gehandhabt wird.

Emil Abderhalden.

Fuchs, Technische Operationen in der Orthopädie. 230 S. 126 Abb. Berlin 1927, J. Springer. Geh. M 16.50, geb. M 18.—.

Fuchs hat im vorliegenden Buch eine eingehende Darstellung seiner bisher nur wenig bekannten technischen Operationen gegeben und damit auch denjenigen Ärzten, die sich bisher mit seiner Methode nicht befaßt haben, ermöglicht, in seine therapeutischen Ideen einzudringen. Die Grundlage seiner Technik ist das Anpassen von Weichlederhülsen, sei es mit, sei es ohne Schienen, direkt an den Körper des Fehlgängigen. Daß es sich dabei nicht bloß um eine Modifikation der Verband- oder der Bandagistentechnik handelt, sondern daß der Arzt zur Verwirklichung eigener individualisierender therapeutischer Ideen in neuartiger Weise befähigt wird, wird jeder zugeben, der Fuchs' Buch liest. Wer sich mit der Fuchsschen Technik auch praktisch befaßt hat, wird vielen neu- und eigenartig anmutenden Behandlungsprinzipen, als da sind: Ödemisierung von Gelenken, Gelenkbremsungen, Verriegelungen, kinetische Transformationen, nicht mehr so skeptisch gegnüberstehen und abhold sein, wie es zunächst gerechtfertigt erscheint. Den Schritt, den die Orthopädie in den letzten Jahren getan hat, die Deformitätenlehre vom Standpunkt veränderter Funktion zu betrachten, macht auch Fuchs mit; die Hineinnahme dieses Prinzips in den Gesichtskreis der Behandlung ist zu begrüßen. Der Versuch, neue prägnante Benennungen, z. B. Ortho-, Hyper-, Hypo-, Dyskinetik in die alte Wissenschaft einzuführen, schadet nichts, wenngleich Fuchs dabei vielleicht zunächst Widersacher finden dürfte. Fuchs geht in seinem Buch auch auf zahlreiche theoretische Fragen der praktischen Orthopädie ein, doch befleißigt er sich hierbei einer gewissen Zurückhaltung. Wissenschaftliche Glaubensbekenntnisse, die in mancher Hinsicht von dem Alltäglichen abweichen, geben nicht selten Anreiz zu neuen Forschungen; sie sind daher immer, auch wenn man ihnen nicht stets folgen kann, wertvoll, ebenso wie der schöne Optimismus des Autors, mit dem er auch an praktisch schwierigste Aufgaben der Deformitätenbekämpfung, z. B. an die Skoliosenbehandlung, herantritt. Daß aus der alten schon etwas stagnierenden Bandagentechnik noch viel Wertvolles herauszuholen oder besser, daß sie weitestgehend veredelt werden kann, unterliegt für mich keinem Zweifel, besonders wenn sie, wie ich aus eigener Anschauung weiß, in die Hand eines ingeniösen Meisters der ärztlichen Technik gerät, wie es Fuchs ist. Alles in allem darf das vorliegende Buch besondere Aufmerksamkeit in den Kreisen der Fachärzte für Orthopädie und Chirurgie beanspruchen; ich wünsche ihm weite Verbreitung. Peltesohn.

Curschmann, Endokrine Krankheiten. 151 S. 48 Abbild. Dresden-Leipzig 1927, Th. Steinkopf. Geh. M 8.50, geb. M 9.75.

Dieses kleine Kompendium der Endokrinologie ist geeignet, dem Praktiker die Bedeutung der inneren Sekretion für die tägliche Praxis zu zeigen und ihm zu beweisen, daß die Endokrinologie heute trotz vieler ungeklärter Fragen ein wichtiger Zweig der inneren Medizin ist. Curschmann behandelt nicht nur die klassischen Krankheiten der Blutdrüsen, sondern gibt auch eine Abhandlung der initialen Formen, die für die Praxis so wichtig ist. Hierzu ist kaum jemand so befugt wie C., der als Kliniker und nicht als Laboratoriumsforscher immer wieder und wieder Zusammenhänge aufspürt und dadurch als echter Arzt die therapeutischen Möglichkeiten erweitert. Trotz der Kürze der Darstellung findet auch der Fachmann eine Reihe von neuen und kritischen Bemerkungen. So ist es sehr erfreulich, daß endlich einmal ein Autor für die monoglanduläre Erkrankung eintritt, nachdem alle Krankheitsbilder in dem Topf der pluriglandulären Insuffizienz zu verschwinden drohten. Daß der auf dem Gebiet der Endokrinologie selbständig Arbeitende mit manchen Ansichten nicht übereinstimmt, ist klar. So scheint mir die Bedeutung des Grundumsatzes überschätzt zu werden usw. Das Buch ist gut ausgestattet und bringt eine Reihe anschaulicher Bilder, die den Wert des Buches noch erhöhen. Boenheim-Berlin.

Dietrich, Grundriß der allgemeinen Pathologie. 324 S. 42 Abb. Leipzig 1927. S. Hirzel, Geh. M 18.—, geb. M 20.—.

Das Buch soll besonders dem Studenten eine Übersicht über das Gebiet der allgemeinen Pathologie und eine Einführung in das Wesen der pathologischen Vorgänge im Organismus geben. Ohne sich in überladende Einzelheiten einzulassen, berührt es in anregender Form die tieferen Probleme der Pathologie, eher auf die größeren Lehrbücher hindeutend als sich mit diesen in Gegensatz zu stellen, und dürfte so ein ausgezeichnetes Schlüsselwerk zur Einführung in die Gesamtheit des krankhaften Geschehens darstellen.

In dem Kapitel „innere Krankheitsbedingungen" kommt die moderne Vererbungsforschung in gut verständlicher Übersicht zur Darstellung.

Die Ausstattung des Werkes ist sehr gut; vor allem imponieren die schönen Abbildungen histologischer Schnitte. A. Adam.



Kongreß- und Vereins-Berichte.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur (Medizin. Sektion).

Offizielles Protokoll.

Sitzung vom 2. Dezember 1927.

C. B. Huppenhauer-Tübingen, Tropengenesungsheim (a. G.): **Über einige wichtige tropische Krankheiten mit Lichtbildern und Mikrokinegrammen.** Einleitend bemerkt der Vortr., daß es u. a. dem großen Krieg zu verdanken sei, wenn eine Anzahl bisher ausschließlich dem Gebiete der Tropenmedizin zugerechneter Krankheiten wieder, bzw. überhaupt, auch allgemeinerem ärztlichen Interesse begegnen, so besonders die Malaria, die Amöbiasis, die Filarienkrankheit.

Außer den Rückkehrern aus den eigentlichen Tropen (es gibt zurzeit mehr Auslandsdeutsche als vor dem Kriege) beanspruchen die früheren Kriegsteilnehmer insbesondere aus der Balkan- und Palästinafront, sowie die Schutztruppenangehörigen, dieses vermehrte ärztliche Interesse.

Der systematischen, wie der therapeutischen und prophylaktischen Beschäftigung mit den Tropenkrankheiten (einigen kosmischen auf die Tropen übergreifenden Krankheiten, sowie den durch Bakterien, Spirochäten und Pilze gesetzten) kommt ein fundamentaler Unterschied im Vergleich zu unseren europäischen Krankheiten zustatten: die Tatsache, daß die Erreger sowohl wie die Überträger der meisten echten „Krankheiten der warmen Länder" (Scheube) durch Massivität und Naivität ausgezeichnet und die Wege der Infektion meist derart wohlbekannt sind, daß bei einigem Wissen, gutem Willen und Konsequenz mindestens für den stationär lebenden Tropenbewohner die Möglichkeit, nein die Pflicht, besteht, von diesen Seuchen befreit zu bleiben.

Ref., selbst auf der Goldküste Westafrika geboren und dort von 1913 bis 1918 als Vertragsarzt der Basler Mission tätig, erkrankte trotz aufreibender Hospital- und Reisetätigkeit erst im Gefangenenlager in England.

Es werden dann in kursorischer Kürze an Glasbildern und Mikrokinegrammen aus der Lehrmittelsammlung des „Deutschen Institutes für ärztliche Mission E. V.-Tübingen" (gegr. 1909; Leiter: Prof. Dr. G. Olpp) die folgenden Krankheiten besprochen:

Filariasis mit Demonstration einiger elephantiastischer Erkrankungen (Erreger: Fil. Bankrofti); ferner die von einer großen Zahl von Schutztruppen aus Kamerun mitgebrachte, durch wandernde Ödeme, Juckreiz und gelegentliche Störungen vonseiten des Zentralnervensystems, insbesondere aber durch teilweise enormen Larvenreichtum im Tagesblut (bis über 100 Larven in 1 cmm!) charakterisierte Infektionen mit Loa-loa. Noch in diesem Jahre kommen neuentdeckte solche Fälle zur erstmaligen Beobachtung, deren Infektion mindestens 11 bis 12 Jahre zurückliegen muß. Als letztes (zugleich die Heilung anzeigendes) Symptom gilt das Verschwinden der meist drastischen Eosinophilie (Fall G. B., August 1927 = 91% Eosinophile, bei 75600 Leukocyten!). Eine ursächliche Therapie gibt es noch nicht; dem Verf. hat sich Sulfoxylsalvarsan (Höchster Werke) in 2 Fällen sehr gut bewährt.

Die Schlafkrankheit — oder Trypanosomiasis — ist ausschließlich auf den afrikanischen Kontinent beschränkt, dort aber bei Mensch und Tier vorkommend. Die Abgrenzung einiger tierpathogener Arten von Trypanosomen gegen die 3 beim Menschen vorkommenden, mikroskopisch fast gleich aussehenden, ist während der Strapazen des Lettow-Feldzuges dem Generalarzt Dr. M. Taute und seinen Mitarbeitern durch heroische Selbstversuche gelungen.

Der größere Teil des mikroskopischen Filmes zeigt eine überreiche Trypanosomeninfektion im Mäuseblut und veranschaulicht in eindrücklicher Weise den Vorgang der Phagocytose.

Der Film stammt aus dem Jahre 1908, wo es noch keine „Trickfilme" gab!

Das souveräne Heilmittel ist das Germanin-Bayer 205.

Von den deutschen Tropeninstituten wird jeder geographisch verdächtige Patient (Zentral-, West- und Ostafrika) fortlaufend und eingehend auf das, trotz allerhand klinisch verwertbarer Hilfssymptome (unregelmäßige Fieber; Exantheme) meist äußerst spärliche Vorkommen von Trypanosomen (große Dicktropfenpräparate) beobachtet.

Kurz erwähnt wird noch die zu Verwechslungen Anlaß gebende irrtümliche Benennung des III. Stadiums der Influenza-Encephalitis mit dem Worte Schlafkrankheit.

Die Amöbenruhr — oder besser: Amöbenkrankheit — wird eingehender besprochen nach Demonstration der typischen amöboiden Bewegungen eines Exemplares von Entamoeba limax.

Von aus den aus den Tropen Zurückkehrenden sind nach des Ref. vieljähriger Beobachtung etwa die Hälfte der „völlig Gesunden" doch Amöbenträger und bedürfen der Behandlung.

Die Diagnose wird ausschließlich aus dem körperwarmen Stuhl gestellt, um die beweglichen vegetativen Formen zu erkennen; in zweiter Linie erst unter Zuhilfenahme der „Feuchtfixierung" mit heißem Sublimatalkohol und Weiterbehandlung mit Lugol, Natr.-Thiosulfat, Wasser, Alkoholreihe (Aufbewahrung); Färbung mit Heidenhains Beize, oder P. Mayers saurem Hämalaun mit folgender Alkohol-Xylolreihe, oder mit Giemsa + Aceton-Xylolreihe (s.: v. Prowazeks Protistenkunde von Jollos. Leipzig, Barth).

Bei keiner Magen-Darmstörung sollte diese Untersuchungsmethode unterlassen werden, wenn es sich um Patienten handelt, die vielleicht nur eine Vergnügungs- oder Dienstreise in die Mittelmeerländer unternommen haben (Besprechung eines solchen Falles mit 14jähriger Infektionsdauer, unerklärtem operiertem Leberabszeß vor 13 Jahren, fortdauernder Enteritis haemorrhagica, Verfall; Stuhl bakteriologisch stets steril; Diagnose: Sepsis; prompte Rettung nach mikroskopischer und hämolytischer Diagnose (3 Arten von Amöben) und fraktionierter Behandlung mit Emetin. hydrochlor. 0,03 intramuskulär 2 Tage, nach je 3 Tagen Pause Yatren 105 als 1%iger hoher Einlauf (200 ccm).

Die Malaria wird an Hand eines langen aus dem Hamburger Tropeninstitut bezogenen Filmes besprochen, welcher das Spiel der Culex- und Anopheleslarven in einem Glasgefäß, das Ausschlüpfen einer Anopheline aus der Puppenhülle, die Sektion einer Mücke, ihre lebhaft beweglichen Eingeweide, besonders den mit Oocysten besetzten Magen darstellt. Das unersättliche Blutsaugen eines befruchteten gehungerten Weibchens von A. maculipennis auf dem menschlichen Finger fesselt das Interesse des Zuschauers.

Im Plasmochin-Bayer besitzen wir seit jüngster Zeit eine wertvolle Bereicherung der antimalarischen Therapeutik; die vom Chinin nicht erfaßten Gameten der Tropica verschwinden mit Pl. aus dem peripheren Blut — die Stechmücke kann sie also nicht übertragen.

Zum Schlusse werden noch kurz die zahllosen fast stets der Malaria zugeschriebenen Beschwerden der Versorgungsberechtigten gestreift und betont, daß diese „Akten-Malaria" in den seltensten Fällen mit der echten Malaria identisch ist. Auf alle Fälle haben wir in den zahlreichen dem Gesundheitszustand der Untersuchten leicht anzupassenden Provokationsmethoden derart zuverlässige Hilfsmittel in der Hand, daß 7 bis 10 Beobachtungstage genügen, um mit absoluter Sicherheit eine latente oder chronische Malaria zu entlarven.

Sitzung vom 9. Dezember 1927.

Jaensch: **Falscher pulsierender Exophthalmus** (Encephalocele orbitae posterior). (Erscheint unter den Originalien dieser Wschr.)

Geller: **Tetanus puerperalis nach kriminellem Abortus.** 33jährige IV para, glaubt sich Anfang November 1927 im zweiten Monat schwanger und läßt sich am 3. November eine Seifenlösungeinspritzung in den Uterus machen. 3 Tage später starke Blutung, wahrscheinlich Abortus. Weitere 2 Tage später (5 Tage nach der Einspritzung) Kopfschmerz, zunehmende Kieferklemme, Nackensteifigkeit, Schluckkrämpfe. Der hinzugezogene Arzt stellt die Diagnose Tetanus, macht eine intramuskuläre Injektion von Tetanusserum (100 AE.) und überweist die Patientin der Chirurgischen Klinik. Dort ebenfalls 100 AE. intralumbal und 100 AE. intramuskulär. In gemeinsamer Beratung mit den Chirurgen wird die Uterusexstirpation beschlossen und die Pat. der Frauenklinik überwiesen.

Befund am 13. November: Mäßiger Opisthotonus, starker Trismus, Risus sardonicus, tonischer Krampf der Rumpf- und Extremitätenmuskulatur, stinkender bräunlicher Ausfluß aus dem Uterus, äußerer Muttermund für Fingerkuppe durchgängig, Uterus kaum vergrößert, etwas weich, Adnexe und Parametrien frei. Temperatur 37,7°.

Vaginale Exstirpation von Uterus und Adnexen. Im Uterusfundus ein kleinhaselnußgroßes polypöses Gebilde aus nekrotischem Gewebe. Kultur- und Tierversuch negativ.

Histologisch: Endometritis. Pat. erhält dann weiterhin täglich bis zum 19. November Tetanusserum, anfangs intralumbal, später teils intravenös, teils intramuskulär (im ganzen 355 ccm = 1420 A.E.) und Magnesiumsulfat rektal. Nach anfänglicher Verschlechterung des Zustandes geht es vom 20. November ab täglich besser. Entfieberung, allmähliche Abnahme der Steifigkeit. Seit 2. Dezember ist Pat. außer Bett. Heute besteht nur noch ein mäßiger Trismus und eine gewisse

Starrheit der mimischen Muskulatur. Im übrigen befindet sich Pat. wohl, der Scheidenblindsack ist reaktionslos geheilt.

Dieser Fall beweist natürlich nicht, ob und welche Therapie geholfen hat, fordert aber doch auf, bei Tetanus puerperalis nicht resigniert von der Radikaloperation, besonders auf vaginalem Wege, abzusehen.

Henke: **Anatomische und klinische Einteilungsversuche der Lungentuberkulose.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wschr.)

Aussprache: Brieger.

Stepp weist darauf hin, daß es ihm ebensowenig wie anderen möglich gewesen sei, nach dem Röntgenbilde eine Entscheidung zu treffen, in welche Gruppe des von Küpferle und Greff aufgestellten Schemas ein Fall einzureihen sei. Weiter bemerkt er, daß er Herrn H. ganz beistimmen könne hinsichtlich der Bemerkung, daß exsudative Herde sich wieder völlig zurückbilden können. Es wird auf die Befunde von Redeker, Lydtin und vielen anderen verwiesen.

Stolte.

Henke (Schlußwort): Wie die supraclaviculären Infiltrate Redekers, Assmanns usw., auf die jüngst Romberg auch näher eingegangen ist, anatomisch zu bewerten sind, ist nicht immer klar. Vielleicht bringt einmal eine interkurrente todbringende Erkrankung uns die Möglichkeit der pathologisch-anatomischen Analyse solcher Fälle. — Es interessiert mich, von den fachkundigen Klinikern zu hören, daß die röntgenologische Deutung nach der exsudativen oder produktiven Seite doch nicht so einfach ist, wie Greff und Küpferle meinen. — Herrn Kollegen Stolte stimme ich durchaus zu, daß neben der anatomischen Tuberkuloseform der Kliniker auf die biologische Reaktion großen Wert auch weiterhin legen wird.

Ed. Schulz: **Neue Anschauungen über Tuberkuloseentwicklung und Tuberkuloseverlauf. Der Sekundärherd.** (In Brauers Beiträgen erschienen.)

Aussprache: Stolte.

Henke: Ich kann mich vorläufig nicht dazu verstehen, die ätiologische Bedeutung des Tuberkelbazillus für die große Zahl von Krankheiten anzuerkennen, die Gustav Liebermeister und der Vortr. in den Bereich der Tuberkulose einreihen wollen.

Jadassohn: An der Haut haben wir die histologischen und klinischen Bilder schon lange mit dem Allergiezustand und mit allen anderen uns erkennbaren Momenten (Pathogenese, Allgemeinzustand, tuberkulöse Erkrankungen anderer Organe, Lokalisation usw.) verglichen. Wir sind zu der Überzeugung gekommen, daß alle diese Momente eine Bedeutung für die Ausgestaltung des histologischen und des klinischen (d. h. in der Dermatologie des makroskopisch-anatomischen Bildes) haben, daß sie aufeinander einwirken, daß der Allergiezustand wechselt, und daß mit diesem Wechsel das Hautbild sich ändert und umgekehrt, daß dieses aber im allgemeinen doch noch am meisten mit der Allergie Beziehung hat. Von Bedeutung für das Verhältnis mancher Formen sind auch die speziell von Martenstein untersuchten Pro- und Anticutine. So haben wir denn die alten Typen und manche neuere (Tuberkulide, Lupus pernio und Sarkoid), welche gleichsam die durch eine Summe von Eigenschaften charakteristischen „Höhentypen" darstellen, die durch Übergänge miteinander verknüpft sind.

Die Rankesche Einteilung, so verdienstvoll sie auch ist, ist gerade für die Haut schwer durchführbar — die Analogie zur Syphilis ist darum nicht sehr einleuchtend, weil bei der Syphilis die Allergisierung mit so großer Regelmäßigkeit erfolgt, daß die Differenzen zwischen sekundär und tertiär, klinisch und pathologisch — trotz der auch hier vorkommenden Übergangsformen von jeher sich aufdrängten, während bei der Tuberkulose die Unregelmäßigkeit der Allergisierung bezw. Immunisierung das Charakteristische ist. Die „dritte Schwester", die Lepra steht zwischen beiden. Die Erregerzahl, auf Grund deren J. schon 30 Jahre hypothetisch die tertiäre Syphilis mit dem Lupus verglichen hat, ist wohl abhängig vom Allergiezustand — aber wie wenig eine zu weit durchgeführte Analogisierung befriedigt, zeigt die Tatsache, daß bei der Tbc. die erregerreichen Formen im allgemeinen die schweren, bei der Lues aber die leichten sind. Man kann also durch den Vergleich der verschiedenen Infektionskrankheiten gewiß unser Verständnis fördern, aber man muß auch bei solchen Vergleichen auf die Eigenart der einzelnen achten.

Rosenfeld.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftl. Heilkunde. Sitzung vom 14. November 1927.

Bürgers: **Über heimliche aber unheimliche biologische Vorgänge.** Vortr. berichtet über das Vorkommen von hämolytischen Streptokokken in Rachenabschnitten von Gesunden und Kranken. Bei 200 gesunden Kindern fanden sich 12,5%, in den Abstrichen Diphtheriekranker, Anginakranker usw., wie sie dem Medizinaluntersuchungsamt zur Untersuchung eingeschickt werden, im August 30%, im September 30%, im Oktober 60%. Bei Scharlachkranken wurde der hämolytische Streptokokkus fast immer gefunden. Die Untersuchung erfolgte in einfacher Weise durch Ausstrich auf Blutplatten, mit Züchtung der Reinkulturen und Untersuchung derselben. Eine Zunahme der hämolytischen Streptokokken in der letzten Zeit ist unverkennbar. Auffallend hoch ist ihre Beteiligung bei Fällen, die klinisch als Diphtherie imponieren, bei denen aber keine Diphtheriebazillen gefunden werden. Die Untersuchung in einer Kinderheilstätte, wo vor einigen Wochen einige Fälle Scharlach sich ereigneten, ergab bei diesen tuberkulösen Kindern, ohne Krankheitserscheinungen an den Tonsillen, in 90% hämolytische Streptokokken. Auffallend war ferner eine Abnahme des Befundes von Pseudodiphtheriebazillen in Rachenabstrichen im Sommer 1927. Wenn es gelänge, den Scharlachstreptokokkus von anderen hämolytischen Streptokokken zu differenzieren, so würde man die Verbreitung des Erregers epidemiologisch besser erfassen können als bisher. Leider haben eingehende Untersuchungen im Hygienischen Institut bezüglich der Differenzierung die Befunde amerikanischer Autoren nicht bestätigen können. Damit ist selbstverständlich kein Urteil über die Brauchbarkeit des Scharlachserums gesprochen. (Eigenbericht.)

Zangemeister: **Intrauterine Gravidität nach Tubargravidität.** Verf. berichtet über einen Fall von intrauteriner Gravidität, nachdem in den letzten Jahren erst die linke, dann die rechte Tube wegen Tubargravidität operativ entfernt worden war. Die Schwangerschaft endigte mit einem Abort im II. Monat. Die Placenta wurde histologisch untersucht. Der Fall erinnert an einen von Lasch[1]) mitgeteilten, in dem aber nur eine einseitige extrauterine Gravidität mit Exstirpation beider Tuben vorangegangen war. In der Literatur sind ferner eine Reihe von Fällen mitgeteilt, in welchen nach Tubenexstirpation, sogar nach Keilexzision des Tubenstumpfes am Uterus, Gravidität vorkam[2]). (Eigenbericht.)

Sitzung vom 28. November 1927.

Die Anfrage Schemel: **Soll man Tetanusserum bei jeder Sportverletzung gebrauchen?** beantwortet Kurtzahn: Die Verabfolgung der prophylaktischen Injektion von 20 Tetanus-A.E. bei allen Verletzungen — auch scheinbar belanglosen Wunden des täglichen Lebens —, die irgendwie mit Erde verunreinigt sein können, ist zu empfehlen. Die Machtlosigkeit aller Therapie bei schweren fortgeschrittenen Fällen rechtfertigt diesen extremen Standpunkt.

Heiss: **Die anatomischen Grundlagen des Öffnungs- und Schließungsmechanismus der menschlichen Harnblase.** Vortr. zeigt an Hand präparatorisch- und mikroskopisch-anatomischer Präparate wie an Röntgenbildern folgende, bislang unbekannte, mechanische Faktoren für Blasenverschluß und Blasenöffnung. Für den Verschluß:

1. Die Sphincterschleife, die, aus der hinteren Blasenwandmuskulatur stammend, das Orificium internum am Anulus urethralis halbkreisförmig umgreift und zusammen mit dem bekannten Sphincter trigonalis von Kalischer, der die Uvula in dieser schleifenförmigen Umklammerung fixiert, einen Verschluß der Harnröhrenmündung herbeiführt;

2. das mächtige Venenpolster am Anulus urethralis, das eine Schleimhautabdichtung der durch Muskeln eingeengten Harnröhre darstellt.

Für die Harnblasenöffnung, die durch eine Formänderung der gefüllten Blase, bewirkt durch isolierte Kontraktion der Ringmuskelschicht des Blasenkörpers, eingeleitet wird, kommen in Betracht:

1. Der Retractor uvulae, Muskelzüge aus der longitudinalen hinteren Blasenwandmuskulatur, die durch die Fasern des Sphincter trigonalis mit ihren elastischen Endsehnen in die Schleimhaut der Uvula einstrahlen. Dieser muskulös-elastische Zug ist imstande, entgegen der Spannung des Sphincter trigonalis, das Uvula-

[1]) M.m.W. 1924, S. 552.
[2]) Küstner, Mschr. f. Geburtsh., Bd. 21, S. 280. — Gordon, Transact. of the amer. soc. of gyn. 1896, p. 104. — Bainbridge, Amer. journ. of obst. and gyn., Vol. V, p. 379 u. 423.



gebiet nach hinten zu ziehen. Der Retractor uvulae wirkt als Antagonist des Sphincter trigonalis;

2. bei der physiologischen Senkung des Blasenbodens bei Aufrichtung der Harnblase, d. h. bei Übergang der Füllungs- in die Entleerungsform der Zug der Ligg. pubo-vesicalia und Mm. pubovesicales. Sie wirken als Antagonisten der Sphincterschleife;

3. das Abschwellen der Venenpolster durch Verbesserung ihrer Abflußmöglichkeit, d. h. Lüftung der venösen Sammelplexus. (Eigenbericht.)

Wieloch: **Über Uterusretraktion und ihre Bedeutung für die Geburtshilfe.** Während man früher der Ansicht war, daß die Retraktion ein irreversibler Vorgang sei, haben die Untersuchungen Sellheims und eigene den Nachweis erbracht, daß die Retraktion wieder rückgängig gemacht werden kann, d. h. daß der Uterus nach der Geburt der Placenta wieder auf seine Größe, die er vor der Geburt hatte, gebracht werden kann und zwar durch den Druck einer Wassersäule von 150 cm. — Durch die Retraktion wird einerseits die Entleerung des Organs, andererseits Blutstillung in der Nachgeburtsperiode erreicht. Während einerseits die Reversibilität der Retraktion die Gefahr der Nachblutung in der Nachgeburtsperiode in sich birgt, bietet sie andererseits die Möglichkeit, sie praktisch in der Geburtshilfe anzuwenden und zwar beim vorzeitigen Blasensprung durch den Ersatz des abgeflossenen Fruchtwassers. Auf die Versuche von Bauer und Peters (vor etwa 25 Jahren) zurückgreifend, wurde ein dem Bauerschen Ballon ähnlicher Metreurynter konstruiert, mit dessen Hilfe es gelingt, durch ein den ganzen Ballon durchziehendes Gummirohr das abgeflossene Fruchtwasser zu ersetzen und die retraktiven Vorgänge wieder aufzuheben. Auf diese Weise gelang es in allen vorgenommenen Fällen einerseits die durch den vorzeitigen Blasensprung schon vorhandene intrauterine Asphyxie zu beheben und andererseits die durch weiteren Abfluß des Fruchtwassers bei Querlage drohende Asphyxie zu verhindern, um nach Ausstoßung des Ballons die rechtzeitige Wendung auszuführen oder die Spontangeburt abzuwarten.

Firgau.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 4. November 1927.

G. Hermann: **Zur Behandlung der Dystrophia musculorum progressiva.** Vorstellung eines Falles, der mit Hypertherman und Extractum testis behandelt wurde und der nach sechswöchiger Behandlung vollständig symptomfrei war. Die Behandlung geht aus von der Auffassung R. Schmidts bei der Entfettungskur. Das Hypertherman wirkt dabei als umstimmendes Prinzip und als Sensibilisator für kleine unwirksame Dosen von Thyreoidea. Die Anwendung von Testis ist nicht neu, doch sind jedenfalls die bisher gegebenen Dosen nicht ausreichend. Daß die Dystrophia musculorum progressiva mit den innersekretorischen Keimdrüsenvorgängen irgendeine direkte oder indirekte Beziehung haben muß, zeigt eine Pat. unserer Beobachtung, bei der Ausbleiben der Menses und Verschlimmerung der Dystrophia musculorum progressiva immer parallel ging. (Erscheint ausführlich in dieser Zeitschrift.)

Aussprache. R. Schmidt: Da ein spontaner Rückgang bei progressiver Muskelatrophie so gut wie nicht beobachtet wird, kann an der Wirksamkeit der eingeschlagenen Therapie kaum gezweifelt werden. Es fragt sich, auf welchem Wege die Proteinkörperinjektionen den atrophischen Prozeß rückgängig machen konnten. Hier kommen wohl zwei Möglichkeiten in Betracht: 1. Sensibilisierung. Proteinkörperinjektionen sind unter anderem imstande, durch Erniedrigung der Reizschwelle scheinbar erloschene Patellarsehnen- und Pupillarreflexe wieder zur Auslösung zu bringen. Es ist durchaus denkbar, daß unter Umständen auch sensibilisiert wird für physiologische reparatorische Kräfte des Organismus und ebenso natürlich für pharmakodynamische oder opotherapeutische Einwirkungen. — 2. Der günstige Effekt könnte auch bedingt sein durch Herdreaktionen. An anderer Stelle (D. Arch. f. klin. M., 131, H. 1 u. 2) habe ich darauf hingewiesen, daß der Begriff des „Herdes" nicht zu eng gefaßt werden darf. „Herd" ist jeder örtlich beschränkte Bezirk mit pathologischem Gewebsbetrieb, also z. B. auch ein spastisch eingestellter Bronchialapparat, ein neuralgisch affizierter Ischiadicus und ev. auch eine atrophierende Muskulatur. Ich habe auch darauf hingewiesen, daß Herdreaktionen fast stets biphasisch ablaufen, wie das besonders an chronisch entzündlich erkrankten Gelenken oft direkt abgelesen werden kann: zunächst Zunahme der Entzündung (= negative Phase), dann Abnahme derselben über das ursprüngliche Entzündungsniveau hinaus (= positive Phase). Bildlich könnte man sich vorstellen, daß der Krankheitsprozeß der Fixierung eines Pendels in abnormer Lage entspricht. Durch die Proteinkörperinjektionen wird die Fixierung gelockert, der Pendel schwingt zunächst in der Richtung „Krankheit" und bekommt vielleicht gerade durch die stärkere Entfernung aus der Gleichgewichtslage eine erhöhte Tendenz, in entgegengesetzter Richtung in die physiologische Gleichgewichtslage zurückzustreben. Im Falle der Muskelatrophie wäre die positive Phase im Sinne einer Hypertrophie orientiert.

Edmund Hoke (Komotau): **Bauchmessungen bei Pyknikern und Asthenikern.** Pyknische Männer unterscheiden sich von asthenischen Männern ganz besonders durch das Vorhandensein eines Hochbauches. Dieser wurde gemessen; durch Umrechnung der Zahlen auf 100 erhält man den sagittalen bzw. horizontalen Wölbungsindex des Bauches. Zur Charakterisierung des Hochbauches dient der sagittale Wölbungsindex, er ist um so kleiner, je größer der Hochbauch ist, bei hochgradiger Asthenie findet man häufig bis an 100 heranreichende Werte. Verf. fand, daß bei einem sagittalen Wölbungsindex von ungefähr 82 eine gleichzeitig bestehende Lungentuberkulose nicht mehr beobachtet werden konnte. Bei Pyknikern besteht unzweifelhaft eine erhöhte Resistenz gegen Lungentuberkulose; wenn sie vorkommt, so ist der Krankheitsverlauf ein anderer, toxische Symptome fehlen meist. Bezeichnet man das Auftreten der Lungentuberkulose mit der Martiusschen Formel: K (Krankheit) $= S$ (ursächlicher Schaden, also der Bazillus), dividiert durch W (Körperwiderstand), so muß dieses „W" als eine Summe der verschiedensten Faktoren konstitutioneller und konditioneller Natur gedacht werden. Ein solcher Faktor ist der Hochbauch, der mit dem sagittalen Wölbungsindex gemessen werden kann. (Erscheint ausführlich in der Zeitschrift für Tuberkulose.)

Aussprache. R. Schmidt: Die prinzipielle Fragestellung, zu welcher die interessanten Ausführungen des Vortr. einen Beitrag liefern, lautet: Ist im Falle eines Tuberkuloseinfektes nur das Agens von Belang oder auch das Re-Agens? Meine klinische Überzeugung geht dahin, daß konstitutionelle Momente für das Angehen und den Ablauf des Tuberkuloseinfektes beim Erwachsenen von größter Wichtigkeit sind. Nur hätte ich Bedenken, das Problem der Konstitution einseitig als ein anatomisch-konstruktives Problem aufzufassen. Von größter Wichtigkeit sind gewiß biochemische Eigentümlichkeiten des Organismus, abnorme Stoffwechsellagen, abnorme endokrine Zustände, histogene Momente usw., Dinge, deren Erforschung allerdings Zukunftsprobleme sind. Schon das so verschiedenartige, oft streng elektive Verhalten des Tuberkuloseinfektes zu bestimmten Organen, wie Drüsen, Knochen, Nebenniere, Haut, Gelenke u. dgl., spricht eine überzeugende Sprache hinsichtlich der hohen Bedeutung konstitutioneller Momente. Die allgemein eingebürgerte Bezeichnung "asthenische Konstitution" ist sehr unglücklich gewählt. Nicht eine „Kraftlosigkeit" ist daran schuld, daß ein großer Prozentsatz von Künstlern und Gelehrten diesem Konstitutionstypus angehören. Es handelt sich hier viel mehr um ein Problem der Sensibilität als um ein Problem der Motilität. Beim sog. "Astheniker" besteht oft partiell, oft aber auch ziemlich allgemein ein gewisser Erethismus, welcher oft mit sehr niedriger Reizschwelle einhergeht und der sich nicht nur in den Sehnenreflexen, sondern auch in sekretorischen Vorgängen, in Organirritabilität, aber auch in der psychischen Sphäre manifestiert und der sich fallweise auch in erhöhter Bereitschaft zu Tuberkulose-Reaktion-Kontakten äußern könnte. Künstler haben in dieser Richtung ein feines Empfinden, und noch nie ist es einem Maler oder Bildhauer in den Sinn gekommen, Jesus Christus als Stheniker darzustellen. So berechtigt es ist, in der Prognosestellung ev. auch die Durchmesser des Abdomens mit zu berücksichtigen, so wäre es natürlich sehr verfehlt, die Prognose einseitig zu orientieren. In der Prognosestellung kann nur ein Ensemble von Erwägungen entscheiden und scheinen mir unter anderem besonders beachtenswert die Pigmentverhältnisse, z. B. auch der Iris, der Blutdruck, funktionelle Einstellung der Schilddrüse, Drüsenreaktionen u. dgl.

Rud. Fischl: Die reinste Form des Zusammentrittes des Tuberkelbazillus mit dem menschlichen Organismus bietet der Neugeborene und junge Säugling, welcher nicht rechtzeitig aus dem gefährlichen Milieu entfernt und daher infiziert wurde. Durch die interessanten Untersuchungen von Lederer haben wir gelernt, die Sigaudschen Konstitutionstypen bereits frühzeitig zu erkennen, und so sind wir bei einiger Übung bereits im frühen Kindesalter in der Lage, einen cerebralen, respiratorischen, digestiven und muskulären Typus zu unterscheiden, die allerdings noch nicht so scharf umrissen sind wie in späteren Altersstufen. Von diesen sollte nach den Ausführungen von Hoke besonders der respiratorische eine hohe Neigung zum Haften und zur intensiven Auswirkung des Tuberkelbazillus aufweisen, was mit meinen Erfahrungen nicht übereinstimmt, denn es sind gerade kräftige und wohlentwickelte Säuglinge, die nach einiger Zeit durchaus befriedigenden Gedeihens ziemlich unvermittelt



eine positive Überempfindlichkeitsreaktion darbieten, an die sich bei ihnen meist ein rascher und ungünstiger Verlauf des Infektes schließt. Hingegen beobachten wir, worauf ich bereits bei unserer Tuberkulosetagung in Aussig hingewiesen habe, gewisse dystrophierende Einflüsse des tuberkulösen Virus, die sich in Debilität der Kinder aussprechen, ohne daß es bei denselben zu richtiger Infektion kommt, und welche ich als Ausdruck der Wirkung des intrauterin gebildeten und auf placentaren Bahnen dem Fötus zuströmenden Giftes des Tuberkelbazillus auffassen möchte.

R. Schmidt: Der Säugling ist eine Persönlichkeit für sich, wofür ja unter anderem auch sein „allergisches" Verhalten gegenüber Kuhpockenvaccin, geringe Antikörperbildung u. dgl. spricht. Beobachtungen am Säugling lassen sich daher wohl nicht ohne weiteres auf den Erwachsenen übertragen. Der äußere Habitus muß auch insofern vorsichtig beurteilt werden, als es „maskierte" Astheniker gibt, welche zunächst infolge eines sehr reichen Panniculus adiposus durchaus den Eindruck von Sthenikern machen. Die Anamnese ergibt in derartigen Fällen oft die Angabe, daß die dauernde Einstellung im Sinne von Adipositas nach einer ausgeheilten tuberkulösen Spitzenaffektion erfolgte. Zur Entlarvung derartiger „maskierter Astheniker" ist wichtig die Feststellung des grazilen Skelettsystems.

Wien.

Seminarabend des medizinischen Doktorenkollegiums

vom 7. November 1927.

Thema: **Chirurgische Behandlung von Erkrankungen des Zentralnervensystems.**

Referenten: A. Eiselsberg, O. Marburg.

Indikationen und Erfolge. Zu unterscheiden sind angeborene, traumatische, entzündliche und neoplastische Krankheiten. Angeboren sind die Hirnhernien, die auch kindskopfgroß werden können. Die Mortalität bei diesen Operationen ist groß. Auch wenn die Operation gelingt, kann sich später ein Hydrocephalus mit all seinen ungünstigen Folgen entwickeln. Bei der Spina bifida ist die Operation aussichtsreich, wenn bloß eine Meningocele vorhanden ist. Traumen können die Basis oder die Konvexität treffen; die Haut kann dabei intakt oder verletzt sein, Hirnverletzungen können gleichzeitig vorhanden sein oder fehlen. Zunehmende Drucksteigerung (z. B. infolge Blutung aus der Art. mening. med.) indiziert aktives Eingreifen. Fehlen von Hirnsymptomen erfordert konservatives Verhalten. Nicht operierte Hirnverletzungen führen meist ad exitum. Nach Hirnverletzungen ist bei intakter, noch mehr aber bei verletzter Haut operatives Vorgehen geboten. Bárány hat mit dieser Methode in Przemysl während des Krieges gute Erfolge erzielt. Nather hat vor einem Jahre 2 Pat. (offene schwere Kopfverletzung, Hirnzertrümmerung, Deckung mit einem Fascienlappen und primäre Naht) geheilt. Alle offenen Schädelverletzungen sind, auch wenn die Hirnverletzung unbeträchtlich zu sein scheint, behufs operativer Behandlung ins Spital zu bringen, da sich ein Hirnabszeß anschließen kann. Schädelbasisfrakturen geben im allgemeinen keine ungünstige Prognose, außer wenn eine Infektionsquelle nahe der Bruchstelle vorhanden ist (Eiterung im Sinus frontalis, akuter Mittelohrkatarrh). Aktives Vorgehen ist bei Schädelbasisfrakturen nur angezeigt, wenn Symptome von zunehmender Hirndrucksteigerung (z. B. Blutung aus der Art. mening. med.) oder von Konvexitätsschädigung vorhanden sind. Schädelschüsse können Tangential-, Durch- oder Steckschüsse sein. Tangentialschüsse sind operativ zu behandeln, wie z. B. Schädelverletzungen durch Hufschlag: Entfernung des gequetschten und zertrümmerten Gewebes, Exzision der Dura, damit das nekrobiotische Gewebe keinen Nährboden für die Bakterien abgibt. Beim Durchschuß ist an der Stelle des Ein- und Ausschusses zu debridieren. Desinfektion des Schußkanals und der Meningen ist unmöglich, Drainage ist also kontraindiziert. Im Anschluß an die Durchschüsse kann sich ein Hirnabszeß bilden. Steckschüsse bilden eine ständige Gefahrenquelle. Oberflächlich liegende Projektile sind zu entfernen, wenn dies möglich ist. Entfernung tiefsitzender Projektile kann eine größere Gefahr sein, als sie das Verbleiben des Projektils bedingen würde. In einem Fall z. B. kam es im Augenblick, als das Projektil von der Pinzette gefaßt wurde (Operation unter dem Röntgenschirm), zu einer letalen Blutung. Bei Hirnabszessen (traumatisch, otogen, metastatisch usw.) ist der Zeitpunkt der Operation schwer zu bestimmen. Wenn noch keine pyogene Membran gebildet ist, schreitet der Abszeß trotz Eröffnung weiter. Immer soll der Abszeß am tiefsten Punkt eröffnet werden; ist bei der Eröffnung ein anderer Punkt getroffen worden, so muß der Pat. so gelagert werden, daß dieser Punkt möglichst tief liegt. Wartet man zu lange, so kann durch ein geringfügiges Trauma ein Pyocephalus entstehen, der zum Exitus führt. Als Pseudotumor wird ein Krankheitsbild bezeichnet, bei dem zwar typische Abszeßzeichen vorhanden waren, bei dem aber die Operation eine Cyste mit klarem Inhalt ergab. Vortr. hat 5 solche Fälle beobachtet. Bei der eitrigen Meningitis ist man noch nicht über die Anfänge hinausgekommen. Vorübergehende Erfolge wurden in je einem Falle von Kümmell und von Haberer-Bonvicini erreicht. Ein sehr böses Kapitel ist der Hirnprolaps nach Verletzung. Hier wurden häufige Lumbalpunktionen, Härtung des Prolapses mit Formalin empfohlen. Hirntumoren müssen operiert werden, weil sie schreckliche Symptome bieten; andernfalls würden die Chirurgen gerne auf die Operation verzichten. Kopfschmerzen, Erbrechen, drohende Erblindung veranlassen die Pat., die Chirurgen zu der Operation zu drängen. Es gibt verdrängende (Epitheliome), substituierende (Tuberkel) oder infiltrierende (Gliome) Tumoren. Es ist unnötig, die Tumoren in toto zu exstirpieren, da die Hirntumoren in ihrer Mehrzahl nicht so bösartig sind wie etwa die Magencarcinome. Hypophysentumoren sind nie radikal zu operieren. Viele Tumorpatienten kommen zu spät zur Operation, weil sie vorher zu lange antiluetisch behandelt worden sind. Öfter gehen die Pat. deshalb vor der Operation zugrunde, weil sie zu spät in die Krankenanstalt kommen. Es gibt auch Pat., bei denen der diagnostizierte Hirntumor auch bei der Obduktion nicht gefunden wird: Pseudotumor. Rückgratschüsse, wie sie im Kriege oft beobachtet worden sind, können Kompression, Splitterverletzung oder Quetschung (Zertrümmerung) zur Folge haben. Kompression durch Hämatome bildet sich allmählich zurück, Kompression durch Projektile oder Knochensplitter indiziert operatives Vorgehen (Laminektomie), das oft gute Wirkungen hat. Verletzung der Rückenmarkssubstanz selbst gibt eine ungünstige Prognose, weil das Rückenmark sich nicht regeneriert. Die Tumoren der Medulla spinalis sind durch die Verwendung von auf- und absteigendem Lipjodol verhältnismäßig leicht zu diagnostizieren und darum zu entfernen. Es sind Dauererfolge bis zu 12 Jahren bekannt. Die posttraumatische Epilepsie ist eine Crux medicorum et aegrorum. In 2 Fällen hat ein Cushingventil geholfen. Im allgemeinen ist die Behandlung dieser Krankheit wenig dankbar.

Diagnostik der operablen Behandlung des Zentralnervensystems. Ersatz der operativen Therapie. Tumoren sind aus der Kombination von allgemeinen und lokal bedingten Symptomen zu diagnostizieren. Die wichtigste Allgemeinerscheinung ist der Kopfschmerz, der tiefsitzend, migränoid, neuralgiform sein kann. Tiefsitzende Tumoren machen oft Schmerzen in der Gegend des Ortes des Tumors, so daß dem Schmerz hier eine gewisse diagnostische Bedeutung zukommt. Sonst werden die Schmerzen durch die Wachstumsrichtung des Tumors bedingt, besonders bei oberflächlich sitzenden Tumoren. Die Schmerzen werden gelegentlich auch durch den Hydrocephalus bestimmt. Wichtige Symptome sind unter Umständen die umschriebene Klopfempfindlichkeit und die umschriebene Schalldifferenz. Wenn diese zwei Symptome mit einem positiven Röntgenbefund übereinstimmen (Verdünnung des Schädels), so wird die Lokaldiagnose dadurch sehr gefördert. Die Druckerscheinungen sind durch die Flüssigkeitsansammlung in den Ventrikeln oder im Gehirn selbst bedingt. Der Liquor in der Schädelhöhle steht unter erhöhtem Druck, weicht in der Richtung des geringsten Widerstandes aus, also entlang den Nervenscheiden, vor allem des N. opticus; es kommt so zur Bildung der Stauungspapille (90% der Fälle); sie ist im Anfangsstadium durch Einschränkung des Gesichtsfeldes für Rot und Grün charakterisiert. Außer dem N. opticus wird vor allem der N. acusticus geschädigt (70% aller Fälle): Nystagmus, Schwindel, Vorbeizeigen. Die Schädigung des Vagus macht Pulsverlangsamung. Von den motorischen Nerven wird vor allem der Abducens und der Facialis geschädigt. Isolierte Lähmung dieser Nerven ist nur mit Vorsicht als Lokalsymptom zu werten. Bei Stauung im Gehirn kommt es zu einem epileptiformen Anfall; auch psychische Störungen kommen häufig vor (Amnesie vom Typus der Korsakoffschen Psychose, fortschreitende Somnolenz). Die Röntgenuntersuchung kann von Nutzen sein. Die Vertiefung der Impressiones digitatae ist wegen der großen physiologischen Variationsbreite nur mit Vorsicht verwertbar. Die Erweiterung der Venenkanäle ist nicht eindeutig. Knochenappositionen kommen oft bei oberflächlich sitzenden Tumoren vor. Verkalkungsherde sind auch für die Lokalisation wichtig. Erweiterung der Sella turcica beweist nichts, wohl aber Destruktion der Processus clinoidei; Vorneigung dieser Knochenvorsprünge weist auf einen Tumor hinter der Sella hin, Neigung nach rückwärts auf einen Tumor vorne oder oben. Cholesteatome machen gelegentlich Konsumptionsherde an der Spitze des Proc. petrosus. Bei Acusticustumoren ist der Meatus auditorius internus oft erweitert.



Die Ventriculographie (nach Dandy) ermöglicht sehr oft aus dem Befund der Füllung und der Lagerung wichtige Schlüsse; auch die Injektion von aufsteigendem Lipjodol ist von großem Werte (Differenzierung von Hypophysentumoren und suprahypophysären Tumoren). Tumoren des Frontalhirnes sind aus homolateraler Olfactoriusaffektion und leichter kontralateraler Extremitätenparese zu diagnostizieren: Endotheliome sind in dieser Gegend häufig. Bei Stirnhirntumoren nimmt der Bewegungstrieb ab (Akinesie, Hypokinesie). Tumoren der vorderen Zentralwindung machen Jacksonepilepsie oder Monoparesen im Gebiet der Hirnnerven oder der Extremitäten. Linksseitige Tumoren machen außerdem meist inkomplette Aphasien. Tumoren der hinteren Zentralwindung machen analoge sensible Erscheinungen, wie die der vorderen motorischen: Parästhesien oder Sensibilitätsausfälle, die axial (radial-ulnar), gliedweise oder segmentär, abgegrenzt sind. Tumoren des Temporallappens sind indirekt aus der kontralateralen Hemiopie (Verlauf der Sehstrahlung im tiefen Mark), homolateralen Oculomotoriuslähmung und kontralateralen Extremitätenlähmung (Pedunculus cerebri) zu diagnostizieren. Tumoren des linken Temporallappens bewirken außerdem imkomplette sensorische Aphasie, die in 3 Formen auftreten kann. Sitzt der Tumor vorne, so besteht Paraphasie. Sitzt er hinten, so fehlen die Namen und Worte für die Begriffe (Anomie); der Pat. weiß aber mit den Gegenständen richtig umzugehen. Sitzt der Tumor in der Mitte, so spricht der Patient richtig, versteht aber die anderen Personen nicht. Tumoren des Occipitallappens machen Sehstörungen (Hemianopsie, Seelenblindheit, Rindenblindheit). Agraphie ist eine Folge der Läsion des tiefen Markes im Gebiet des Gyrus angularis, Alexie wird durch Schädigung des Lobulus lingualis bedingt. Tumoren des Kleinhirnes machen Ataxie (Hypermetrie oder Dysmetrie: falsche Bewegungsweite, Instabilität: oscillierende Bewegungen, Asynergie: Störungen in der Succession der Bewegungen = Adiadochokinese, Rückschlagsphänomen). Auch Hypolonie und Adynamie können durch Kleinhirntumoren bedingt sein. Die Lokaldiagnose der Kleinhirntumoren ist möglich: Ataxie der unteren Extremitäten — Tumoren des Wurmes, Adiadochokinese und Störungen der Bewegungen der oberen Extremitäten — Tumoren der Kleinhirnhemisphären, Tremores — Schädigung des Nucléus dentatus, Fallen nach rückwärts — Affektion des Oberwurmes, Fallen nach vorn — Affektion des Unterwurmes. Kleinhirnbrückenwinkeltumoren machen Störungen des Octavus (Hörstörung, Schwindel, Gleichgewichtsstörungen usw.) oder anfallsweise Störungen des Vestibularis (Ohrensausen, Schwindel, Erbrechen), manchmal Blutdrucksenkung, Tachykardie und Bewußtseinsverlust. Bei diesen Tumoren treten später öfter Störungen im Gebiet des ersten Trigeminusastes auf. Hypophysentumoren machen verschiedene Symptomenkomplexe: 1. Chiasmasyndrom (meist linksseitige Opticusatrophie und rechtsseitige temporale Hemiopie), 2. maligne Akromegalie (fast immer rechtsseitige Hemiopie und linksseitige Opticusatrophie), 3. Dystrophia adiposogenitalis (Fettsucht, Genital- und Sehstörung), 4. Simmondsche Krankheit (schwere Kachexie infolge Vernichtung der ganzen Hypophyse durch einen malignen Tumor). Bei den Pseudotumoren handelt es sich um umschriebene Flüssigkeitsansammlungen in den Hirnhäuten (Meningitis serosa), deren Diagnose nur auf Grund der Anamnese (Tuberkulose, Trauma) möglich ist, oder um Encephalitis, bei der in seltenen Fällen auch Hirndrucksteigerung und Stauungspapille vorkommen, oder um multiple Sklerose oder um Hirnödem (kolloidale Wasserverbindung im Parenchym). In allen diesen Fällen schadet die Operation (Palliativtrepanation) erfahrungsgemäß nicht; es tritt oft Besserung ein. Die Indikation zur Operation geben oft auch die Hirnabszesse. Sie dürfen nur bei unzweifelhafter Ätiologie angenommen werden (Trauma, Ohr-, Nasen- oder Nebenhöhlenerkrankung, Möglichkeit einer Metastase). Leukocytose spricht für das Vorhandensein eines Abszesses. Fieber ist nicht immer vorhanden, manchmal sogar Untertemperatur. Die Abszeßträger sind moros, deprimiert, weisen das Essen zurück. Der Hydrocephalus kommt jetzt viel häufiger vor als früher, nicht daß etwa die Diagnostik besser geworden ist. Der Hydrocephalus ist oft durch Traumen hervorgerufen. Verletzung eines Kindesgehirnes (Sturz, Schlag, Stoß usw.), die ganz symptomlos verlaufen kann, bewirkt oft einen erst spät sich manifestierenden Hydrocephalus. Auch bei traumatischen Neurosen kommt er oft vor, wie die Ventriculographie ergibt. Die klinische Beobachtung ergibt beim Hydrocephalus einen der folgenden Symptomenkomplexe: Epilepsie, spastische Paraparese, cerebellare Ataxie ohne die Facies der Tumorträger. Bei Hirndrucksteigerung wird vor allem durch die Sehleistung der Zeitpunkt der Operation bestimmt. Verminderung des Sehvermögens ist die Indikation zur Palliativtrepanation; dann mag man die Entfernung des Tumors selbst versuchen. Man muß sich beeilen, weil man nie weiß, ob nicht die Erblindung über Nacht eintreten wird. Auch die subjektiven Beschwerden bilden eine Indikation zur Operation. Die Tumorpatienten sind oft in gutem Allgemeinzustand, oft aber auch in sehr schlechtem, so daß es schwierig ist, sich für die gefährliche Operation zu entscheiden. Ein wichtiges Symptom, das zum Operieren mahnt, ist die Labilität des Vagus (ruhiger Puls bei Rückenlage des Pat., rapide Zunahme der Pulsfrequenz beim Aufsetzen). Wenn der Tumor nicht entfernt werden kann, so ist die Palliativtrepanation mit nachfolgender Röntgenbestrahlung angezeigt. Die Röntgenbestrahlung verringert die Sekretion des Plexus und wirkt der Entstehung der schwersten Stauungssymptome entgegen. Sitzt der Tumor vor dem Tentorium, ist die Trepanation vorne zu machen; sitzt der Tumor hinter dem Tentorium, so ist über der hinteren Schädelgruppe zu trepanieren. Adenome der Hypophyse sind durch Röntgenstrahlen zu beeinflussen; die Stauungspapille verschwindet und die Allgemeinsymptome bessern sich. Der Erfolg tritt aber nicht in allen Fällen ein. Das Wichtigste bei der Tumordiagnostik ist es, die Diagnose möglichst früh zu stellen und den Pat. der Operation zuzuführen.

Rundschau.

Die Ausbreitung der gemeingefährlichen Volksseuchen im Jahre 1926.

Von Prof. Dr. **B. Möllers**, Berlin.

Die Hygiene-Organisation des Völkerbundes, welche seit Jahren die ihr aus allen Weltteilen eingehenden statistischen Angaben über das Auftreten der großen Volksseuchen zusammenstellt, hat kürzlich[1]) eine Übersicht über den Seuchenverlauf im Jahre 1926 veröffentlicht.

Die Pest nimmt von allen Volksseuchen die verhängnisvollste Rolle ein und hat im Jahre 1926 gegenüber dem Vorjahr noch zugenommen, insbesondere in ihrem Heimatlande Nordindien. In dem Gebiete des östlichen Mittelmeers war die Zahl der Pestfälle verhältnismäßig gering. In Ägypten wurden 154 Erkrankungen mit einer Letalität von 48% gemeldet; in Syrien traten 7, in Konstantinopel 15 und in Griechenland 27 Pesterkrankungen auf. Eine starke Zunahme erfuhren die Pestfälle in Tunis mit 424 Erkrankungen, während aus Algier 56 Fälle gemeldet wurden. Vereinzelte Fälle traten auf den Azoren, den kanarischen Inseln und in Lissabon auf. England, das in den Jahren von 1921 bis 1925 von Pest verschont geblieben war, hatte 2 Fälle von Bubonenpest in Liverpool, Frankreich einige Fälle von Pest bei Lumpensammlern in einem Pariser Vorort. Aus Sowjet-Rußland, wo die Pest endemisch in den Steppen, an der asiatischen Grenze, in den Bezirken Astrakan und Oural-Boukhajev, in der Kosakenrepublik und in einigen Teilen des östlichen Kaukasus herrscht, wurden im ganzen nur 179 Pestfälle berichtet gegenüber 257 im Vorjahr.

Eine erhebliche Zunahme erfuhr die Pest in Senegal mit 837 Erkrankungen und 57,8% Mortalität gegenüber 402 Erkrankungen im Jahr 1925. Auch in Südnigerien, wo die Pest seit dem Jahre 1923 endemisch herrscht, stieg die Zahl der Erkrankungen von 653 im Jahre 1925 auf 1402 im Jahre 1926 mit dem ungewöhnlich hohen Prozentsatz der Todesfälle von 90,1. Dagegen sind die Pesterkrankungen in Angola erheblich zurückgegangen, von 636 im Jahre 1922 auf 51 im Jahre 1926. In der südafrikanischen Union hat sich wieder die alte Erfahrung bestätigt, daß die Sterblichkeit an Pest bei der weißen Bevölkerung nur 38,3%, bei der farbigen Bevölkerung dagegen 63,8% der Erkrankten (509 bzw. 2097) betrug. In Madagaskar erreichte die Pest den bisher höchsten Ausdehnungsgrad mit 2175 Erkrankungen bei 90% Mortalität. In Kenia wurden 530, in Uganda 1886 Pestfälle gemeldet. Im Irak stieg die Zahl der Pesterkrankungen von 20 im Jahre 1925 auf 436 im Jahre 1926, während aus Bagdad 351 Fälle bei einer Sterblichkeit von 57% gemeldet wurden. In dem Heimatland der Pest, in Indien, haben die Pesttodesfälle in dem Jahre 1926—27 (endend am 30. Juni) mit 45456 den bisher niedrigsten Stand erreicht gegenüber 147404 Todesfällen im Jahre 1925/26 und 408977 im Jahre 1923/24. In Ceylon, Siam, Französisch-Indochina und Tonkin haben die Pestfälle gleichfalls stark abgenommen. In Java starben im Jahre 1926 7807 Personen, d. i. 21,8 auf je 100000 Einwohner an Pest

[1]) Quatrième rapport épidémiologique de la section d'hygiène pour l'année 1926, Genève, octobre 1927 — E. I. 11.

Nähere Zahlenangaben über die Pest liegen aus China nur spärlich vor; aus Japan wurden 8 Fälle gemeldet.

Eine stärkere Zunahme erreichte die Pest in Peru mit 1200 Erkrankungen; einige endemische Pestherde finden sich in Ekuador und in einigen Gegenden von Inner-Argentinien, isolierte Pestfälle wurden aus einzelnen brasilianischen Hafenstädten gemeldet.

Die geographische Verbreitung der Cholera entsprach im Jahre 1926 ungefähr der des Vorjahres. In dem Heimatland der Cholera, in Britisch-Indien, starben nach den vorläufigen Statistiken im Jahre 1926 72859 Menschen an dieser Krankheit. Die hauptsächlichen Choleraherde finden sich in den Bezirken Bihar und Orissa, Bengalien und der Präsidentschaft von Madras. In Französisch Indochina traten 19029 Erkrankungsfälle mit 13925 Todesfällen auf, während auf den Philippinen 690 Cholerafälle gemeldet wurden. Unsichere Zahlenangaben liegen aus den chinesischen Provinzen vor. In der Mandschurei erforderte eine Choleraepidemie 1500 Todesopfer. Aus Japan wurden nur 26, aus Formosa 16 Cholerafälle gemeldet. Abgesehen von Asien blieben alle übrigen Erdteile im Jahre 1926 von der Cholera verschont.

Das Gelbfieber hat sich an der Küste von Guinea zwischen Monrovia und Port-Harcourt weiter bis zum Senegal und Niger ausgebreitet, wo seit 1912 solche Erkrankungen nicht mehr aufgetreten waren. Das Gelbfieber trat im Senegal in der letzten Oktoberwoche im Anschluß an die Ankunft von 200 Syriern auf und befiel 16 Syrier und 18 Europäer, von denen 15 Syrier und 14 Europäer starben; außerdem traten noch 19 verdächtige Erkrankungen mit 12 Todesfällen auf. Alle Syrier und die meisten erkrankten Europäer waren erst kurz vor der Erkrankung eingetroffen.

An der Goldküste traten die ersten Fälle von März bis September auf und betrafen 27 Personen, von denen 13 starben. In Nigeria erkrankten 11 Personen, sämtlich Europäer, die erst kurze Zeit im Lande waren.

In Brasilien traten im Jahre 1926 mehrere Gelbfieberepidemien auf, in Bahia von Mai bis Juli 12 Fälle mit 8 Todesfällen, 41 Fälle in Parahyba, ferner 50 Fälle in Natal im Staate Rio grande do Norte. In anderen amerikanischen Ländern traten keine Gelbfiebererkrankungen ein.

Ein seltener Gast sind die Pocken in einem großen Teil Europas geworden. Im Jahre 1926 ist kein einziger Fall von Pocken in Dänemark, Norwegen, Schweden, Finnland und Estland aufgetreten; nur je 3 Fälle traten in Lettland und Litauen auf. In Mitteleuropa (Deutschland, Niederlande, Belgien, Luxemburg, die Tschechoslowakei, Österreich und Ungarn) sind zusammen nur 45 Pockenerkrankungen vorgekommen, in den Balkanländern (Rumänien, Serbien, Bulgarien, Griechenland und Albanien mit Ausnahme der europäischen Türkei) zusammen nur 38 Pockenfälle. Bei diesen Zahlen ist zu bedenken, daß in Serbien, wo im Jahre 1926 nur 4 Pockenerkrankungen vorkamen, im Jahre 1923 noch 1042, in Rumänien im Jahre 1919 gar 20523 Personen an Pocken erkrankt waren gegenüber 6 Erkrankungen im Jahre 1926. Einen ähnlichen Rückgang der Pockenerkrankungen zeigte Polen mit 69 Pockenfällen gegenüber 5078 Fällen im Jahre 1921. In der Schweiz traten noch 57 Pockenerkrankungen als Abschluß einer gutartigen Pockenepidemie auf, an der in den Jahren 1921—1925 5440 Personen erkrankt waren. Einen starken Rückgang der Pockenerkrankungen hatte auch Italien und Spanien zu verzeichnen; Italien wies im Jahre 1926 112 Pockenfälle auf gegenüber 36365 im Jahre 1919 und 26453 im Jahre 1920. In Spanien sanken die Pockentodesfälle von 3620 im Jahre 1919 und 1214 im Jahre 1924 auf 114 im Jahre 1926. Eine schwere Pockenepidemie mit 554 Erkrankungen herrschte in Frankreich, wo in den Isolierungskrankenhäusern von Paris 33% der behandelten Fälle starben.

Ein starker Rückgang der Pocken erfolgte in Rußland; in der Ukraine, die 1920 noch 34730 Pockenerkrankungen aufwies, traten 1926 nur noch 278 Krankheitsfälle auf; im europäischen Rußland sank die Zahl der Pockenerkrankungen von 169545 im Jahre 1919 auf 9946 im Jahre 1926.

Aus England wurden im Jahre 1926 10155 Pockenfälle mit nur 18 Todesfällen gemeldet. Die Zahl der auf Grund der „Gewissensklausel“ ungeimpft gebliebenen Säuglinge hatte hier im Jahre 1926 292409 d. i. 41,2% betragen.

Eine schwere Pockenepidemie herrschte 1926 in Nordafrika, insbesondere in Algier (2473 Fälle) und Ägypten (2677 Erkrankungen und 544 Todesfälle). An der Goldküste traten 883 Pockenfälle mit 33 Todesfällen, in Nigerien 853 mit 96 Todesfällen auf. Weitere Pockenepidemien wurden aus der südafrikanischen Union, Rhodesia, dem Tanganyikagebiet, dem belgischen Kongo und dem Irak gemeldet, während Palästina von Pocken verschont blieb.

In Indien erkrankten 1926 218488 Personen an Pocken mit 54688 Todesfällen d. i. 23,9% Mortalität.

Zu den Ländern, die ähnlich wie England seit Jahren von gutartigen Pockenepidemien heimgesucht werden, gehören die Vereinigten Staaten von Nordamerika. In Mexiko starben 1926 2741 Personen an Pocken, während die Panamazone von der Krankheit völlig verschont blieb.

Mehrere schwere Pockenepidemien mit erhöhter Sterblichkeit traten im Jahre 1926 in Brasilien auf. Australien und Neuseeland sind seit 1921 fast vollkommen von Pocken verschont geblieben.

Das Fleckfieber (Typhus exanthematicus) hat in Europa jetzt nur noch für die östlichen Länder Bedeutung, obwohl einige endemische Herde auch im Südosten und einem kleinen Gebiet von Westeuropa vorkommen.

In Sowjet-Rußland hat das Fleckfieber im Jahre 1926 mit 55841 Erkrankungen d. i. 38,3 auf je 100000 Einwohner den niedrigsten Stand seit dem Jahre 1907 erreicht. In Rumänien erkrankten 13,7, in Polen 12,4, Litauen 15,8, Lettland 3,9 und Estland 2,2 Personen von je 100000 Einwohnern an Fleckfieber. Die Mortalität schwankt zwischen 9 und 11% der Erkrankten. Kleinere Fleckfieberherde sind noch in der Tschechoslowakei, Serbien, Bulgarien und Griechenland mit insgesamt 672 Fällen im Jahre 1916 vorhanden.

In Nordafrika herrscht das Fleckfieber seit fast einem Jahrhundert endemisch, hat aber in den letzten 5 Jahren erheblich abgenommen. In Ägypten, das im Jahre 1919 noch 5573 Fleckfiebertodesfälle zu verzeichnen hatte, starben im Jahre 1926 nur noch 202 Personen an dieser Seuche. Während im tropischen Afrika Fleckfieber nicht vorkommt, herrscht es endemisch in einigen Teilen der südafrikanischen Union und im Basoutoland. Auffallend ist die hohe Sterblichkeit der schwarzen Bevölkerung mit 15,2% gegenüber nur 2,9% bei der weißen Bevölkerung.

Vereinzelte Fleckfieberfälle wurden in Asien gemeldet, in der Türkei, Syrien, Palästina, Transjordanien, dem Irak und Persien, sowie an der Nordwestgrenze Indiens. In China, wo sonst das Fleckfieber ziemlich verbreitet ist, trat im Jahre 1926 keine größere Epidemie auf. In Korea traten 1239 Fleckfieberfälle auf mit einer Mortalität von 11%, in Japan nur 36 Fälle. Australien und Neuseeland sind von Fleckfieber verschont geblieben.

In Amerika herrscht die Krankheit in Mexiko, Peru und Nord-Chile endemisch. Auffallend ist der Rückgang des Fleckfiebers in Chile, wo im Jahre 1919 noch 14517 Fälle vorkamen, während die Zahl der Erkrankungen im Jahre 1926 nur noch 163 betrug.

Die Zahl der gemeldeten Erkrankungen an Lepra war im Jahre 1926 relativ gering. In Europa wurden 16 Fälle in Estland, 5 in Griechenland, 61 in Italien, 16 in Lettland und 5 in Serbien gemeldet. Afrika wies 99 Lepraerkrankungen in Madagaskar, 82 in der südafrikanischen Union und 31 im Senegal auf, Amerika 40 in den Vereinigten Staaten, 142 in Mexiko, 68 in Hawai und 54 Fälle in den übrigen Ländern zusammen.

In Asien wurden 11 Leprafälle in Cypern, 109 in Französisch-Indochina und 7 in Syrien gemeldet. Da Lepra in den meisten Fällen nicht meldepflichtig ist, so geben die vorstehenden Zahlen keinen klaren Überblick über die in den einzelnen Gebieten vorhandenen Leprakranken. Eine Übersicht über die ungefähre Zahl der in der Welt vorhandenen Leprösen veröffentlichte das Hygienekomitee des Völkerbundes in seinem Jahresbericht über das Jahr 1924[2]).

Die vorliegenden Zahlenangaben geben uns einen guten Überblick über die große Bedeutung, die den gemeingefährlichen Krankheiten (Pest, Cholera, Fleckfieber, Gelbfieber, Pocken und Lepra) auch heute noch in den verschiedenen Weltteilen zukommt, und zeigen uns den hohen Wert der zielbewußten Seuchengesetzgebung, der wir uns im Deutschen Reiche erfreuen können.

Offener Brief an Herrn Prof. Dr. Külbs in Köln.

Von Prof. Dr. **Rumpf**, Bonn-Volkmarsen.

Lieber Herr Kollege!

Mit großem Interesse habe ich Ihre Ausführungen zur Ausbildung des Mediziners in der M. Kl. 1927, Nr. 51, gelesen. Wenn ich dazu das Wort ergreife, so geschieht es zunächst, um Ihrer Auffassung beizupflichten, daß es unzweckmäßig ist, den vorklinischen Semestern ein weiteres hinzuzufügen. Eine Erfahrung aus meiner Lehrtätigkeit an der Universität Bonn mag das erläutern:

In dem Kurs für Untersuchung und Begutachtung von Unfallerkrankungen ersuchte ich einen mir als tüchtig bekannten Schüler,

[2]) M. Kl. 1925, Nr. 44.



bei einer Lähmung die elektrische Untersuchung vorzunehmen, indem ich die Apparate ihm zuschob. Zu meiner Überraschung sagte mir der Mediziner im 9. Semester, er bedauere das nicht zu können, da er niemals Elektrodiagnostik und Elektrotherapie gehört habe. Als ich darüber erstaunt war, fuhr er fort: „Vor dem Physikum habe ich viel Zeit zu Vorlesungen gehabt und teilweise vergeudet. So habe ich in drei Vorlesungen mikroskopische Zellenlehre, einmal in Botanik, sodann in Zoologie und zum dritten Mal in der Anatomie des Menschen genießen müssen. In den klinischen Semestern war ich so belastet, daß keine Zeit für Elektrotherapie übrig blieb; außerdem wurde in der Klinik kein Wert auf die Kenntnis dieser gelegt."

Diese Klage eines fleißigen und sehr vernünftigen älteren Mediziners dürfte weitere Erläuterungen überflüssig machen. Sie ist übrigens nicht die einzige derartige, die mir mitgeteilt ist.

Daß ein Mediziner in der Woche ein vielstündiges Kolleg sowohl über Botanik als über Zoologie hören soll, halte ich für Zeitvergeudung. Es ist gewiß schön, wenn der Arzt vielseitig gebildet ist, aber an erster Stelle steht die Ausbildung für die Bedürfnisse des praktischen Arztes. Allerdings wird die Zoologie vielfach nur oberflächlich oder gar nicht gehört und nur belegt. Als der vorletzte Professor der Zoologie nach Bonn berufen wurde, bot ihm, wie mir berichtet ist, Althoff nur ein geringes Gehalt unter der Betonung, daß er allein an Medizinern schon 100 Zuhörer habe. Als der Berufene nach Bonn kam, fand er, daß der Hörsaal für die angegebene Zuhörerzahl viel zu klein sei. Aber sein Assistent tröstete ihn mit den Worten, der Hörsaal sei groß genug, denn die Mediziner kämen meist nicht. Ich habe es schon früher als Unrecht empfunden, daß die Eltern der Medizinstudierenden mit der Honorierung allzu ausgedehnter Vorlesungen belastet werden, die aus diesem Grunde meist unbesucht bleiben. Kurze Kurse sowohl in Botanik als in Zoologie wären für die Studenten der Medizin entschieden das Praktischste.

Ich halte es aber auch nicht für notwendig, daß der Studierende der Medizin ebenso wie der Student der Naturwissenschaften eine etwa fünfstündige Vorlesung in der Woche über Chemie hört. Es ist gewiß sehr schön, wenn der Arzt die Herstellung von Schwefelsäure, Phosphorsäure usw. kennt, aber notwendig ist diese Kenntnis nicht. Eine besondere Vorlesung für Mediziner würde ich für richtiger halten.

Anatomie, Physiologie und physiologische Chemie mit den betreffenden Übungen müssen der Kern des Unterrichts vor dem Physikum bleiben und dürfen von den Nebenvorlesungen nicht eingeengt werden. Sehr notwendig ist natürlich Physik. Bezüglich des Zwischenexamens und Staatsexamens pflichte ich Ihnen ebenfalls bei. Aber der Unterricht in den klinischen Fächern bedarf doch noch einer Erweiterung auf der einen, einer Einschränkung auf der anderen Seite. Was die Einschränkung betrifft: Einzelne Fächer, wie z. B. die Augenheilkunde, haben sich, naturgemäß in der Begeisterung des offiziellen Lehrers für sein Fach, im Unterricht so ausgedehnt, als ob es gelte, Spezialärzte zu erziehen. Diese Ausdehnung beschränkt die übrigen für den praktischen Arzt so wichtigen Fächer ganz außerordentlich. Für die einzelnen Disziplinen müssen allgemeine Normen für die Zahl der Unterrichtsstunden aufgestellt werden.

Eine Erweiterung scheint mir notwendig 1. bezüglich der sozialen Medizin, die auch Sie als Unterrichtsfach für notwendig halten, 2. bezüglich der physikalischen Heilmethoden.

Ich glaube Ihnen im September 1914, als Sie mir die Freude Ihres Besuchs auf meiner Abteilung im Reservelazarett II in Bonn machten, von den Klagen des erwähnten Studenten und meinen ähnlichen Erfahrungen berichtet zu haben. Daß viele eingestellte Ärzte im Krieg ohne jede Kenntnis der Elektrodiagnostik und Elektrotherapie die gelieferten Apparate bei verletzten Soldaten verwandten, und diese Unkenntnis eine Anzahl von Todesfällen im Gefolge hatte, wird Ihnen nicht entfallen sein. Auch die Notwendigkeit für den Arzt, die übrigen Methoden physikalischer Therapie kennen zu lernen, werden Sie auch ohne Liek (Der Arzt und seine Sendung) anerkennen. Dieselben führen den Studenten auch intensiv mit dem kranken Menschen zusammen.

Das vielfach als geistreich bezeichnete, oft geistlos gebrauchte Wort Suggestion hat früher dem Unterricht in den physikalischen Heilmethoden viel geschadet; ich denke, Sie lassen sich von geistreicher Phraseologie nicht beeinflussen.

Es ist gewiß nicht notwendig, daß soziale Medizin und physikalische Therapie im Staatsexamen besonders geprüft werden, aber der Kandidat müßte vor der Zulassung zum Staatsexamen Zeugnisse von dem betreffenden Lehrer einreichen, daß er an den theoretischen Vorlesungen und Übungen in den betreffenden Fächern mit Erfolg teilgenommen hat.

Daß jeder Studierende der Medizin, dem sich in seinen Ferien Gelegenheit bietet, in einem Krankenhaus tätig zu sein, davon Gebrauch macht, halte ich für sehr zweckmäßig. In Hamburg war das auch früher im Eppendorfer Krankenhaus der Fall und dürfte auch heute dort und in den andern Häusern eingebürgert sein. Auch die Beibehaltung des praktischen Jahres erscheint mir richtig. Sie haben die Gründe hierfür in Ihrem Artikel genügend dargelegt, so daß ich nicht weiter darauf eingehe.

Mit besten Grüßen Ihr ergebenster

Th. Rumpf.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 25. Januar gab vor der Tagesordnung Herr Plesch eine Erklärung ab über: „Das Herzohr ein Organ". Hierauf hielt Herr A. Bier den angekündigten Vortrag: „Erzeugung von Immunität und Heilung schwerer Infektionen durch das Glüheisen und durch Arzneimittel" (Aussprache: Herren Umber und Goldscheider). In der nächsten Sitzung (1. Februar) demonstrieren Herr Walter Koch: „Lungenaktinomykosen" und Herr E. Leschke: „Nebennierentransplantation bei Addisonscher Krankheit". Zur Tagesordnung sprechen Herr H. Zondek über: „Praktische und theoretische Fragen aus der Lehre der inneren Sekretion" und Herren Carl Lewin und B. Chajes über: „Gewerbeärztliche Erfahrungen über die berufliche Bleikrankheit".

Ein Erlaß des preußischen Ministers für Volkswohlfahrt erklärt: Die Verhandlungen im Landesgesundheitsrat über die Mißstände auf dem Gebiete der Kurpfuscherei und Maßnahmen zu ihrer Beseitigung geben einen tiefen Einblick in die schweren gesundheitlichen Schädigungen, die dem deutschen Volke durch die gesetzlich festgelegte „Kurierfreiheit" zugefügt werden. Es ist daher dringend erforderlich, die große Masse des Volkes bei jeder sich bietenden Gelegenheit über die Kurpfuscherei aufzuklären und dadurch dem schädigenden Treiben der Kurpfuscher nach Möglichkeit entgegenzuwirken. Ein geeignetes Mittel ist hierfür u. a. auch die planmäßige Belehrung der Schulkinder über die durch Kurpfuscherei entstehenden gesundheitlichen Schädigungen gelegentlich der Unterweisungen über Gesundheitsfürsorge. Im Einvernehmen mit dem MfWKuV. ersuche ich daher ergebenst, darauf hinzuwirken, daß bei jenen Unterweisungen auch auf das schädigende Treiben der Kurpfuscher und auf die daraus entstehenden gesundheitlichen Schädigungen in einer dem Verständnis der Schulkinder angepaßten Weise des öfteren hingewiesen wird.

Gleichzeitig mit dem Inkrafttreten der neuen deutschen Arzneitaxe von 1928 wird bestimmt, daß die Apotheken bei Lieferung von Arzneien an Krankenkassen und bei Lieferung auf Kosten der Versicherungsanstalten und der Wohlfahrtspflege von den RM 25.— übersteigenden Rechnungsbeträgen 7 v. H. nachzulassen haben, wenn die Rechnung innerhalb von 10 Tagen nach ihrem Eingang bei der Kassenstelle beglichen wird. Werden Arzneien nur gegen Barzahlung abgegeben, so sind von dem Verkaufspreis in jedem Fall 7 v. H. nachzulassen.

Nachdem durch Gesetz die früher zur Berliner Ärztekammer gehörende Ärzteschaft der Provinz Brandenburg mit der in der Grenzmark zu einer eigenen Kammer zusammengeschlossen worden ist, wurde die neue Konstituierung der beiden Körperschaften nötig. Zum Vorsitzenden der neuen Ärztekammer für Brandenburg und Grenzmark Posen-Westpreußen wurde Dr. Schneider, zum Vorsitzenden der Ärztekammer Berlin Prof. Lennhoff gewählt. In der Berliner Kammer sind die verschiedenen Gruppen im Vorstand vertreten, die Gruppen der Ambulatoriums- und sozialistischen Ärzte haben Vertretungen in den Ausschüssen gefunden.

Die Ärzte und die deutsche Währung. Die Deutsche Allgemeine Zeitung, Berlin, vom 19. Januar d. J. spottet darüber, daß unsere Ärzte in einer Zeit, wo unsere Währung sich nach Anerkennung sowohl des In- wie auch des Auslandes gefestigt habe, ihr immer noch ungerechtfertigtes Mißtrauen entgegenbringen. Das sei ein bedauerliches Überbleibsel des Argwohns von der Inflationszeit her. Man müsse staunen, daß es noch „Organisationen mit solchen rückständigen Anschauungen gäbe, die es für nötig halten, Abmachungen auf Grund des amerikanischen Dollars abzuschließen". Die Zeitung erregt sich über den neuen Vergleich, den die Wirtschaftliche Abteilung des Groß-Berliner Ärztebundes e. V. soeben mit dem Verband der Krankenkassen im Bezirk des Oberversicherungsamtes Berlin mit Wirkung vom 1. Januar 1928 abgeschlossen hat. Hier heißt es: „Im kassenärztlichen Vertrage treten folgende Änderungen ein: „. . . § 48 lautet: Dem kassenärztlichen Honorar wird . . . ein nach der Zahl der Kassenmitglieder zu berechnendes Pauschale zugrunde gelegt. Dasselbe beträgt, auf das Jahr berechnet, ab 1. Januar 1928: 9.50 GM, ab 1. Juli 1928: 10.— GM, ab 1. Januar 1929 bis 31. Dezember 1930: 11.— GM. Als Goldmark gilt der Gegenwert von $^{10}/_{44}$ U.S.A.-Dollar."

Die Zeitung mag sich beruhigen. Es liegt der Ärztlichen Vertragsgemeinschaft Groß-Berlin nichts ferner als ein Mißtrauen in die Festigung der deutschen Währung. Der Zweck war nur unbedingte Deutlichkeit, der wir auch in anderen Urkunden, z. B. in Schuldverschreibungen auf den Inhaber, begegnen. In dem erwähnten Vergleiche ist dieser Zusatz allerdings überflüssig, aber eine Entrüstung darüber ist es nicht minder.

In dem neuen Heft der Zeitschrift „Ethik" ist von dem Herausgeber Prof. Dr. Emil Abderhalden eine Umfrage angeregt worden über den seelischen Zustand der heranwachsenden Generation. Es wird gefragt, ob die durch die Maßnahmen zur Ertüchtigung der Jugend erzielten Ergebnisse in jeder Hinsicht befriedigen und welches die Ursachen des Mißerfolges sind. Es wird weiter danach gefragt, wodurch sich die jetzige Jugend von der früheren unterscheidet und was zur Abhilfe vorgeschlagen wird. An der Umfrage haben sich Persönlichkeiten beteiligt, die, wie Siegmund-Schultze-Berlin, sich seit Jahren um die geistige Fürsorge in hervorragender Weise bemüht haben.

Internationale ärztliche Fortbildungskurse in Berlin werden mit Unterstützung der medizinischen Fakultät der Universität von der Dozentenvereinigung für ärztliche Fortbildungskurse und dem Kaiserin Friedrich-Haus veranstaltet. Außer den ständigen Kursen von 2—4 wöchiger bezw. 8 wöchiger Dauer sind für das nächste Frühjahr folgende Kurse in Aussicht genommen: a) Neuere Gesichtspunkte und Methoden der klinischen Pathologie und Therapie (14 tägig); b) Stoffwechselkrankheiten (10 tägig); c) Geburtshilfe und Gynäkologie (10 tägig); d) Fortschritte der Röntgendiagnostik und Strahlentherapie in der gesamten Medizin (17. bis 24. April 1928); e) Kurse einzelner Dozenten über sämtliche Gebiete der Medizin. Ausländische Teilnehmer erhalten nach ordnungsmäßiger Anmeldung auf Wunsch eine Bescheinigung darüber. Gleichzeitig wird von der Geschäftsstelle aus eine gebührenfreie Ausfertigung des Paßvisums an zuständiger Stelle beantragt.

Innsbruck. Die Medizinische Fakultät veranstaltet vom 12. bis 18. März einen Fortbildungskurs für praktische Ärzte. Die Besprechungen werden in den Kliniken und wissenschaftlichen Anstalten abgehalten. Einschreibgebühr 20.— Schilling. Anfragen an das Dekanat der Medizinischen Fakultät.

Würzburg. An der Universitäts-Poliklinik findet im Frühjahr 1928 (23. bis 28. April) ein ärztlicher Fortbildungskurs mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose statt. Vorlesungsplan erhältlich von der Medizinischen Universitäts-Poliklinik, Botanischer Garten.

Literarische Neuerscheinungen.

Nachdem die erste Auflage der völligen Neugestaltung des Jacobischen Atlas der Hautkrankheiten durch Prof. Dr. Karl Zieler, Würzburg, die als *„Lehrbuch und Atlas der Haut- und Geschlechtskrankheiten* für praktische Ärzte und Studierende" erschienen war, in wenigen Jahren vergriffen war, ist soeben die zweite, vermehrte und verbesserte Auflage erschienen. 325 farbige und 2 schwarze Bilder auf 173 Tafeln füllen den Tafel-Band, 149 Bilder im Text erleichtern dessen Verständnis. Beide Bände kosten in Leinen gebunden nur RM 65.— zusammen.

Totenliste des Jahres 1927.

Arrhenius, Dr. Svante, o. Prof. für Physik an der Universität Stockholm, bedeutender, richtunggebender Forscher auf dem Gebiete der physikalischen Chemie, Nobelpreisträger, 68 Jahre alt.

Braunschweig, Dr. Paul, o. Prof. der Ophthalmologie an der Universität Halle, 68 Jahre alt.

Bröse, bekannter Berliner Frauenarzt, Vorstandsmitglied der Ärztekammer, 68 Jahre alt.

Darmstaedter, Dr. Ludwig, Prof. Chemiker, Verfasser eines Handbuches zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik, Sammler und Stifter der nach ihm benannten berühmten Dokumentensammlung der preuß. Staatsbibliothek, 82 Jahre alt.

Einthoven, Prof. Dr., der bekannte holländ. Physiologe, 66 Jahre alt.

Filehne, Geh. Med.-Rat Dr. Wilhelm, emer. Prof. der Pharmakologie in Breslau, 84 Jahre alt.

Fritsch, Dr. Gustav, Geh. Med.-Rat, ehem. o. Honorarprofessor für Anthropologie und Biologie an der Universität Berlin, 90 Jahre alt.

Goeppert, Dr. Friedrich, Direktor der Univ.-Kinderklinik in Göttingen, 56 Jahre alt.

Graessner, Dr. Rudolf, ao. Prof. der Radiologie der Univ. Köln, 59 Jahre alt.

v. Gruber, Dr. Max, Geh. Rat, Prof. für Hygiene an der Univ. München, 74 Jahre alt.

Gutherz, Dr. Siegfried, ao. Prof. der allgem. Anatomie in Berlin, 46 Jahre alt.

Haecker, Dr. Valentin, o. Prof. für Zoologie an der Univ. Halle, Mitherausgeber der „Zeitschrift für induktive Abstammungs- und Vererbungslehre", 63 Jahre alt.

Helfreich, Hofrat Prof. Dr. Friedrich, der frühere Ordinarius der Augenheilkunde der Univ. Würzburg, 84 Jahre alt.

Hildebrand, Geh. Rat Prof. Dr. Otto, der Direktor der chirurg. Klinik der Charité in Berlin, 68 Jahre alt.

Hofmeier, Geh. Rat Prof. Dr. Max, emer. Ordinarius für Geburtshilfe und Gynäkologie der Univ. Würzburg, 73 Jahre alt.

Jeserich, Dr. Paul, bekannter Gerichtschemiker, Ehrenmitglied des Vereins Deutscher Chemiker, 72 Jahre alt, in Charlottenburg.

Johannsen, Dr. Wilhelm, Prof. an der Univ. Kopenhagen, Schöpfer der modernen Erblichkeitslehre, 70 Jahre alt.

Keller, Prof. Dr. Carl, vormals dirig. Arzt am Krankenhaus Charlottenburg, erfolgreicher Gynäkologe und beliebter Frauenarzt, 67 Jahre alt.

Korff-Petersen, Prof. Dr. Arthur, Direktor des Hygien. Instituts der Univ. Kiel, 45 Jahre alt.

Kossel, Dr. Albrecht, Geh. Rat, ehem. o. Prof. für Physiologie an der Univ. Heidelberg, bekannter Eiweißforscher, Nobelpreisträger, 74 Jahre alt.

Leo, Dr. Hans, Geh. Rat, o. Prof. für Pharmakologie an der Univ. Bonn, fruchtbarer Schriftsteller auf den Gebieten der physiol. Chemie, der inneren Medizin und der Pharmakologie.

Lingner, Fr. A. O., stellvertretender Vorsitzender des Aufsichtsrats der Lingnerwerke, 73 Jahre alt, in Dresden.

Magnus, Prof. Dr. Rudolf, Vorsteher des pharmakol. Instituts in Utrecht. Lehre von den Stellreflexen. 53 Jahre alt.

Meyer, Prof. Dr. Erich, Direktor der Med. Univ.-Klinik Göttingen, 53 Jahre alt.

Miethe, Dr. Adolf, Geh. Rat, o. Prof. für Photochemie an der Techn. Hochschule Charlottenburg, 65 Jahre alt.

Penzoldt, Geh. Rat Prof. Dr. Franz, langjähriger Ordinarius der inneren Medizin an der Erlanger Universität, 78 Jahre alt.

Perthes, Prof. Dr., Direktor der chirurg. Univ.-Klinik Tübingen.

Petrén, Dr. Karl, Kliniker in Lund.

Reinhold, Geh. Rat Prof. Dr., Oberarzt der inneren Abteilung und geschäftsführender Direktor des Krankenhauses I zu Hannover, Vorsitzender der Ärztekammer für die Provinz Hannover, 67 Jahre alt.

Roth, Dr. Otto, ehem. Prof. für Hygiene und Bakteriologie an der Techn. Hochschule in Zürich, 76 Jahre alt.

Sachs, Prof. Dr. Otto, bekannter Wiener Dermatologe, Vorstand der derm. Abteilung des Kaiser Franz Josef-Ambulatoriums, 56 Jahre alt.

Spiegel, Dr. Leopold, ao. Prof. für Chemie an der Universität Berlin, erfolgreicher Alkaloidforscher, Entdecker des Yohimbins, früherer Leiter des Chemischen Zentralblattes, 62 Jahre alt.

Stargardt, Ordinarius der Augenheilkunde der Univ. Marburg (Lahn), 51 Jahre alt.

Starling, Ernest Henry, hervorragender Physiologe in London, 61 Jahre alt.

Stöter, Dr. Karl, Geh. San.-Rat, langjähriger Vorsitzender der Groß-Berliner Ärztekammer.

Tappeiner, Edler v. Tappein, Dr. Hermann, ehem. o. Prof. für Pharmakologie und med. Chemie an der Univ. München, Verfasser eines sehr bekannten „Lehrbuchs für Arzneimittellehre", 80 Jahre alt.

Tarassiewitsch, Prof. Dr. L. A., bekannter Forscher über Immunitäts- und Epidemiologiefragen, Leiter des russischen Armee-Sanitätswesens während des Krieges, 59 Jahre alt.

Tiburtius, Dr. Franziska, die erste deutsche Ärztin, 84 Jahre alt, in Berlin.

Tillmanns, Dr. Hermann, emer. o. Honorarprofessor der Chirurgie, 84 Jahre alt, in Leipzig.

Tschermak-Seysenegg, Prof. Dr. Gustav, ehem. o. Prof. der Mineralogie der Univ. Wien, 91 Jahre alt.

Uhthoff, Prof. Dr. Wilhelm, ehem. Direktor der Breslauer Univ.-Augenklinik, 74 Jahre alt.

Zettnow, Dr. Emil, Prof. und Leiter der mikrophotographischen Abteilung am Robert Koch-Institut, Berlin, 85 Jahre alt.

Zweifel, Geh. Rat Prof. Dr. Paul, ehem. Direktor der Univ.-Frauenklinik zu Leipzig, 79 Jahre alt.

Ärzte-Rundfunk.

Auf Welle 1250 des Königswusterhausener Senders.

3. Februar 1928: 7.20—7.40 Uhr abds.: Prof. Dr. Peritz-Berlin: Über Behandlung der Epilepsie. — 7.40—7.45 Uhr: Das Neueste aus der Medizin.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dr. Werner W. Siebert, Assistent der I. med. Klinik, für inn. Medizin habilitiert. — Bonn: Die Universität zählt im Winterhalbjahr 4651 Studierende, darunter 677 für die Medizin. — Breslau: Der ao. Prof. für Neurologie Heinrich Sachs im 65. Lebensjahr gestorben. Er hat sich besonders um die Erforschung der Unfallkrankheiten verdient gemacht. — Freiburg i. Br.: Geh. Rat Lexer hat den Ruf nach München als Nachfolger von Sauerbruch angenommen. Prof. Knoop, Direktor des physiol.-chem. Instituts, hat einen Ruf nach Tübingen erhalten. — München: Die Universität weist im Winterhalbjahr 7526, darunter 1392 Mediziner auf. — Rostock: Der Direktor der chir. Univ.-Klinik Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Wilhelm Müller scheidet zum 1. April aus seinem Amt. — Würzburg: Priv.-Doz. Dr. Bogendörfer (Innere Medizin) zum ao. Professor ernannt. — Wien: Priv.-Doz. Dr. O. Krölling (Histologie und Embryologie) zum ao. Professor ernannt.

Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 23 des Anzeigenteils.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.



Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ✠ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 5 (1208) Berlin, Prag u. Wien, 3. Februar 1928 XXIV. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Würzburg (Direktor: Prof. Dr. C. J. Gauß).

Läßt sich heute die operative Therapie der Myome und hämorrhagischen Metropathien noch rechtfertigen?*)

Von Prof. Dr. C. J. Gauß.

Die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts hat der Gynäkologie mit der Entwicklung der operativen Technik einen geradezu beispiellosen Aufschwung gebracht. Dadurch wurde wohl in erster Linie die Behandlung der Myome und hämorrhagischen Metropathien betroffen, die bis dahin rein konservativ hatte sein müssen und darum natürlich nur sehr bescheidene Heilerfolge verzeichnen konnte. Was von Myomen und Metropathien der Behandlung überhaupt bedurfte, wurde nunmehr operiert, wobei nach Lage der Dinge der abdominelle oder der vaginale Weg mit einer radikalen oder konservierenden Technik begangen wurde. Die Gefahren und Nebenerscheinungen der Operation nahm man angesichts ihrer bis dahin ungekannten Heilerfolge als unvermeidbar in den Kauf.

Unabhängig davon hatte man um die Wende des Jahrhunderts mit der Strahlentherapie der Myome und hämorrhagischen Metropathien begonnen. Wenngleich die ersten damit gemachten Erfahrungen weit hinter den gehegten Hoffnungen zurückblieben, so entwickelte sich die Bestrahlungstechnik dank zielbewußter Forschungsarbeit doch in so ungeahnter Weise, daß die Strahlenbehandlung der Myome und Metropathien alsbald mit der Operation in scharfe Konkurrenz trat. Nachdem der Streit der Meinungen darüber, welches der beiden Verfahren den Vorzug verdiene, nun schon weit über ein Jahrzehnt dauert, scheint der Versuch erlaubt, auf Grund der von beiden Seiten vorliegenden Erfahrungen das Fazit zu ziehen. Will man das tun, so müssen die beiden Methoden nach Heilerfolg, Gefährlichkeit Nebenwirkungen, sozialen Gesichtspunkten (Kosten, Zeitverlust, Arbeitsfähigkeit) und nach dem subjektiven Urteil der Patientin miteinander in Vergleich gesetzt werden.

I. Heilerfolg.

Der angestrebte Heilerfolg ist ein verschiedener, je nachdem radikale oder konservierende Methoden in Anwendung kommen. Sie müssen daher getrennt besprochen werden.

Von den 1. radikalen Verfahren sollen zuerst die a) radikal durchgeführten Operationen (Exstirpation und supravaginale Amputation des Uterus) auf ihren Heilerfolg untersucht werden. Er besteht darin, daß die uterine Blutung sistiert bzw. der Tumor entfernt wird, und tritt demgemäß bei der Operation immer ein, soweit wenigstens die Patientin den Eingriff übersteht.

Ihr gegenüber hat die b) radikal wirkende Bestrahlung (Menolipsierung, Menokatalyse[1])] ebenfalls den Heilerfolg der Daueramenorrhoe, verzichtet dagegen bewußt auf die Entfernung des Tumors, indem sie sich mit der Tatsache begnügt, daß die Bestrahlung in durchschnittlich 93% der Fälle eine wesentliche Schrumpfung des Tumors zur Folge hat, und in durchschnittlich 56% den Tumor ganz verschwinden läßt. Da die regelmäßige Sistierung des Tumorwachstums und die fast immer eintretende Tumorschrumpfung praktisch genügt, so darf der Heilerfolg der Strahlentherapie nach dieser Richtung hin als dem der Operation gleichwertig angesehen werden. Bestritten wird dagegen mannigfach, daß die blutstillende Wirkung der Röntgenstrahlen derjenigen der Radikaloperation gleichgesetzt werden dürfe, weil die Menses nach der Bestrahlung oft noch 1—3mal wiederkehren, so daß stark entblutete Frauen dadurch unnötig gefährdet werden können. Dieser Einwand wird durch eine zweckentsprechend durchgeführte, einzeitig applizierte, genügend hohe Strahlendosis weitgehend entkräftet; er wird nach den bisher vorliegenden Erfahrungen ganz hinfällig durch die Tatsache, daß eine intrauterine Radiumapplikation die sofortige Blutstillung zur Folge hat. Die oft vertretene Ansicht, daß Tumoren, die über den Nabel gehen, und Tumoren, die Druck- und Einklemmungserscheinungen zeigen, für die Bestrahlung nicht in Frage kämen, ist inzwischen durch die praktische Erfahrung hundertfach widerlegt. Auch die regressiven Veränderungen der Myome werden von vielen Autoren heute schon nicht mehr als eine strikte Kontraindikation der Bestrahlung angesehen. Uneingeschränkt bleiben der Operation dagegen außer den verjauchten Myomen die gestielten submucösen und die gestielten subserösen Myome. In Fällen unsicherer Diagnose wird man natürlich die Entscheidung im Sinne der für die Patientin ungünstigeren Möglichkeit (z. B. Ovarialtumor) treffen und darum operieren müssen. Diesen Gedankengang auch auf die Myomsarkome des Uterus anzuwenden, geht jedoch nicht an, da bei ihnen fast nie eine ganz exakte Diagnosenstellung zu erreichen ist; man müßte sonst wegen der Möglichkeit der malignen Entartung jedes Myom operieren, ein Gedanke, der angesichts der bei 2% liegenden Häufigkeit einer sarkomatösen Umwandlung der Myome direkt absurd wäre. Ob man in denjenigen Fällen, wo nach Anamnese und Befund ein Myomsarkom vorzuliegen scheint, die Operation (Totalexstirpation) oder die Bestrahlung (Sarkomdosis) wählen soll, ist eine noch völlig unentschiedene Streitfrage.

Nehmen wir die hier besprochenen besonderen Fälle aus, so dürfen wir uns wohl uneingeschränkt auf den Standpunkt stellen, daß Operation und Bestrahlung gleichwertige Heilerfolge aufweisen, soweit wenigstens ein radikales Verfahren angezeigt erscheint, wie es bei den jenseits 40 Jahren stehenden Patientinnen ganz allgemein als berechtigt angesehen wird.

Etwas anders liegt die Sache bei denjenigen Frauen, deren Alter das Fortbestehen von Menstruation und Fruchtbarkeit wünschen läßt, so daß bei ihnen an die Stelle der radikalen die 2. konservierenden Verfahren zu treten haben. Eine a) konservierende Operation (Enukleation von Myomen, Resectio uteri) hat zweifellos den Vorteil, Menstruation und Gebärfähigkeit zu erhalten, wenn es nicht — was des öfteren im Schrifttum berichtet wird — im Verlauf des Eingriffes aus technischen Gründen doch noch nötig wird, zur Vermeidung von allzusehr zerfetzten und dadurch prognostisch ungünstigen Wunden die konservierend geplante Operation radikal zu Ende zu führen. Die bisher bekannt gewordene Zahl der nach konservierend durchgeführten Operationen erfolgreichen Schwangerschaften ist verhältnismäßig sehr klein, ganz abgesehen davon, daß nach solchen Operationen immer mit der Gefahr einer Uterusruptur unter der Geburt gerechnet werden muß. Endlich stellt auch die Gefahr des Myomrezidivs eine wesentliche Beeinträchtigung der Myomenukleation dar. Bei dieser Sachlage können die konservierend durchgeführten Operationen nur als ein Notbehelf der Therapie angesehen werden.

*) Der von mir am 23. Mai 1927 auf dem 2. Internationalen ärztlichen Spezialkurs für Frauen- und Herzkrankheiten in Franzensbad gehaltene Vortrag war bereits für die „Strahlentherapie“ gedruckt, als ich die Mitteilung bekam, daß sämtliche Kursvorträge in der M. Kl. veröffentlicht werden sollten. Ich habe infolgedessen das von mir in Franzensbad behandelte Thema auf Wunsch des Verlags völlig neu bearbeitet. Der ausführliche und mit anderer Fragestellung abgefaßte Originalvortrag ist im 27. Band der „Strahlentherapie“ zu finden.

[1]) Dieses sprachwissenschaftlich einwandfrei gebildete Wort soll den abschreckend wirkenden Begriff der „Kastration“ ersetzen.



Die b) konservierende Bestrahlung (temporäre Sterilisation bzw. Monolipsierung bzw. Menokatalyse) strebt eine vorübergehende Amenorrhoe an, um bei jugendlichen Individuen auf diese Weise Blutung und Tumorwachstum günstig zu beeinflussen. Diese verhältnismäßig junge Methode kann sich schon jetzt auf zahlreiche, praktisch günstige Erfahrungen stützen, muß sich aber zurzeit noch eine Reihe von Vorwürfen gefallen lassen, von denen diejenige der Gefahr einer Keimschädigung hier in erster Linie anzuführen ist. Trotzdem eindeutige Beweise für eine Keimschädigung bis jetzt nicht vorliegen, trotzdem sicher jeder dafür beizubringende Fall bekannt gegeben werden würde, trotzdem vielmehr zahlreiche nichtgeschädigte Kinder beobachtet und mitgeteilt worden sind, muß man die Möglichkeit einer Keimschädigung theoretisch zugeben und daraus seine praktischen Folgerungen ziehen. Die Würzburger Frauenklinik wendet daher die temporäre Menokatalyse vorläufig nur da an, wo nach Lage der Dinge mit der Wahrscheinlichkeit einer späteren Schwangerschaft nicht gerechnet zu werden braucht, oder wo der durch die Erkrankung bedingte Zustand der Patientin die Bestrahlung als das kleinere Übel anzusehen zwingt. So ist die konservierende Bestrahlung vorläufig ebenfalls nur als ein Notbehelf zu bewerten.

II. Gefährlichkeit.

Neben dem Heilerfolg spielt die Gefährlichkeit einer Methode eine wesentliche, oft sogar ausschlaggebende Rolle für die Indikationsstellung.

1. Die Operation der Myome und hämorrhagischen Metropathien bedingt als solche eine ganze Reihe von Gefahren für das Leben der Patientin, die ihren Ausdruck in der Sterblichkeitsziffer finden. Ich habe durch Dame[2]) die Mortalität der einschlägigen Operationen aus dem modernen Schrifttum berechnen lassen und will hier zur besseren Kennzeichnung der Dinge eine kurze Übersicht über seine Ergebnisse bringen (Tab. 1).

Tabelle 1. Operative Mortalität.

Verfahren		abdominal	vaginal
Radikal	Totalexstirpation	4,4 %	1,61 %
	supravaginale Amputation	2,9 %	2,27 %
Konservierend	Ablatio	3,5 %	etwa 2 %
	Enucleatio	etwa 5 %	2,31 %

Aus der Tabelle erhellt, daß die a) radikalen Operationen eine zwischen 1,61 und 4,4% liegende mittlere Mortalität haben. Es war schon früher bekannt, daß die Patientin durch b) konservierende Operationsmethoden weit mehr gefährdet ist, und zwar wahrscheinlich deswegen, weil es sich dabei durchweg um kompliziertere Wundverhältnisse zu handeln pflegt. Unsere Tabelle zeigt dementsprechend eine von 2—5% reichende mittlere Mortalität für konservierende Operationen.

Wir haben also bei radikalen, konservierenden, abdominal oder vaginal ausgeführten Operationen mit einer Mindeststerblichkeit von 2% zu rechnen. Wenn einzelne Autoren dementgegen über Serien von Operationen mit 0% Mortalität berichten, so handelt es sich durchweg um ein kleines Zahlenmaterial, dessen statistische Verwertung als unzulässig angesehen werden muß. Ihnen stehen andere Arbeiten gegenüber, in denen die Sterblichkeit sogar 7% erreicht!

2. Die Bestrahlung zeigt demgegenüber günstigere Verhältnisse. Über die bei a) radikaler Bestrahlung beobachtete Mortalität habe ich durch John[3]), Schmid[4]) und Framm[5]) Nachforschungen im modernen Schrifttum vornehmen lassen. Ihre Ergebnisse sind aus der Übersicht (Tab. 2) zu erkennen.

Tabelle 2. Bestrahlungsmortalität.

Verfahren	Röntgen	Radium
Radikal	0,098 % (0 %)	0,19 % (0,097 %)
Konservierend	—	—

Sie fanden demnach bei a) radikalen Bestrahlungsmethoden eine Röntgenmortalität von nur 0,098%, die sich sogar auf 0% erniedrigt, wenn man von allen, während oder kurz nach der Bestrahlung gestorbenen Frauen diejenigen in Abzug bringt, wo der Ausgang nichts mit der Methode an sich zu tun hatte. Allerdings sind in dieser Statistik nicht alle wegen Myom oder Metropathie behandelten Fälle der betreffenden Anstalten enthalten, weil ein Teil von ihnen als ungeeignet für die Bestrahlung angesehen und darum der Operation zugeführt wurde. Dafür ist aber zu Gunsten der Bestrahlung die Tatsache zu buchen, daß schwerbelastete und daher zugleich schwerbelastende Fälle (dekompensierte Herzfehler, Myokarditis, Arteriosklerose, chronische Nephritis, Lungenkomplikationen, Diabetes, Basedow, schwere Anämie usw.) fast durchweg der Strahlenbehandlung zugewiesen zu werden pflegen.

Die Radiumbestrahlung der Myome und Metropathien weist eine Mortalität von 0,19% auf; werden die an interkurrenten Krankheiten nach der Radiumbehandlung verstorbenen Frauen abgezogen, so bleibt eine Sterblichkeitsziffer von nur 0,097%. Dieses Zurückstehen der Radiumbehandlung gegenüber der Röntgenbestrahlung hängt nach den mitgeteilten Todesursachen mit der durch die intrauterine Radiumapplikation gegebenen Infektionsgefahr zusammen. Trotzdem bleibt auch die Radiumsterblichkeit gegenüber der operativen Mortalität noch weit im Vorteil.

Von der b) konservierenden Bestrahlung sind Todesfälle im Schrifttum bis jetzt nicht mitgeteilt worden. Wenngleich die intrauterine Radiumapplikation auch hier gegenüber der als ganz ungefährlich anzusehenden Röntgenbestrahlung eine gewisse Gefährdung der Patientin mit sich bringt, so würde sie gegen die verhältnismäßig hohe Mortalitätsziffer der konservierenden Operationsmethoden immer noch sehr günstig abschneiden.

III. Nebenerscheinungen.

Ist die Lebensgefahr bei der Behandlung der Myome und hämorrhagischen Metropathien glücklich beschworen, so bleiben immer noch zahlreiche Nebenerscheinungen, die Gesundheit und Befinden der Patientin schwer beeinträchtigen können.

1. Die Operation bringt schon durch die Narkose regelmäßige, verschieden starke Störungen mit sich. Wenngleich der Operateur ihre Bedeutung nicht allzuhoch einzuschätzen pflegt, so können sie doch in Gestalt der postoperativen Bronchitis und Pneumonie eine recht ernste Bedeutung bekommen. Ungleich schwerer fällt die allen Operationen eignende Gefahr der Thrombose und Embolie ins Gewicht, die, um so unheimlicher ist, als man ihr nach dem jetzigen Stande unseres Wissens gewöhnlich rat- und hilflos gegenübersteht. Auch die postoperative Cystitis kann eine recht unangenehme und langwierige Komplikation des postoperativen Heilverlaufes darstellen. Sodann fällt den radikalen Operationen eine Zahl von nicht immer vermeidbaren Nebenverletzungen von Blase, Ureter und Darm zur Last, die Dame[2]) unter 4624 einschlägigen Operationen der Jahre 1910—1920 auf 0,99% berechnete.

Ihre Verteilung auf die einzelnen Organe zeigt folgende Übersicht (Tab. 3).

Tabelle 3. Operative Nebenverletzungen.

Darm	0,2 %
Ureter	0,2 %
Blase	0,6 %

Endlich muß bei allen das Corpus uteri bzw. die Ovarien wegnehmenden Operationen mit mehr oder weniger starken Ausfallserscheinungen gerechnet werden.

2. Die Strahlentherapie ist ebenfalls nicht ohne Nebenerscheinungen. Der postoperativen Nausea entspricht ein Strahlenkater, der allerdings wesentlich milder abzulaufen pflegt und bei Radiumanwendung zudem sicher viel seltener und schwächer auftritt als bei Röntgenbestrahlung. Hautverbrennungen brauchen wir dagegen bei der Ovarialbestrahlung nach dem jetzigen Stande unserer Bestrahlungstechnik wohl nicht mehr zu fürchten, wenn nicht ganz grobe Versehen (Weglassen eines Strahlenfilters!) gemacht werden. Einige in der Literatur mitgeteilte Darmnekrosen sind sicher auf eine Überkreuzung mehrerer Strahlenkegel in der Tiefe zurückzuführen und belasten daher die Röntgentherapie als Spätschädigungen, können aber durch geeignet gewählte Bestrahlungsfelder (z. B. Großfelder) sicher vermieden werden. Der Vollständigkeit wegen muß

[2]) E. Dame, Zur operativen Therapie der Uterusmyome und der hämorrhagischen Metropathien. Inaug.-Diss. Freiburg 1921.

[3]) W. John, Technik und Erfolge der einzelnen Autoren bei der Behandlung der Myome und hämorrhagischen Metropathien mit Röntgenstrahlen. Inaug.-Diss. Freiburg 1914.

[4]) R. Schmid, Die Strahlentherapie der Myome und hämorrhagischen Metropathien seit dem Jahre 1914. Inaug.-Diss. Freiburg 1922.

[5]) Framm, Zur Strahlentherapie der Myome und hämorrhagischen Metropathien. Inaug.-Diss. Freiburg 1922.

erwähnt werden, daß die der Bestrahlung **prinzipiell vorauszuschickende** Probeabrasio eine, wenn **auch minimale, Gefahr der** Thrombose und Embolie mit sich bringt; **sie tritt aber gegenüber** den bei Myomotomie gegebenen Verhältnissen **völlig zurück.** Die früher so gefürchteten „Reizblutungen" **nach der Röntgenbestrahlung** fallen bei dem jetzigen Stande unserer **Bestrahlungstechnik nicht** mehr ins Gewicht, zumal bei stark **ausgebluteten Patientinnen die** Anwendung von Radium allein oder **einer kombinierten Röntgen-Radium**bestrahlung schnell zur Sistierung **der Blutung führt. Dagegen** sind die Ausfallserscheinungen **immer wieder gerade gegen** die Bestrahlung der Myome und **hämorrhagischen Metropathien** ins Feld geführt worden. Jedermann weiß, **daß schon die natürliche** Menopause Störungen mit sich bringt, **die, individuell verschieden,** bei der einen Frau mehr, bei der **anderen weniger stark in Erscheinung** treten. Es unterliegt wohl **keinem Zweifel, daß die** künstliche Herbeiführung der Menopause **diese Beschwerden** oft erheblich steigert; davon, daß die **Strahlenklimax gegenüber der** Operation durch wesentlich stärkere **oder häufigere Ausfallserscheinungen** belastet sei, habe ich mich **bis jetzt trotz 20jähriger** eigener Erfahrung nicht überzeugen können.

Nach allem diesem darf die Strahlentherapie **auch hinsichtlich** der ihr anhaftenden Nebenerscheinungen **den Vergleich mit der** operativen Behandlung der Myome **und Metropathien wagen.**

IV. Soziale Gesichtspunkte.

Neben den bisher besprochenen, rein **medizinischen Gesichtspunkten** fallen aber auch soziale **Erwägungen für die Bewertung** der beiden in Frage stehenden **Behandlungsmethoden ins Gewicht.** Zuerst: wie steht es mit dem 1. Kosten **der in Vergleich gesetzten** Behandlungsmethoden? Für den **Klinikaufenthalt einer mit Totalexstirpation** behandelten Patientin **müssen mindestens 3 Wochen** angesetzt werden. Das würde nach den **mit den Krankenkassen** auf Grund der ärztlichen **Gebührenordnung vereinbarten Sätzen** einen Kostenaufwand von etwa Mk. 160.— **bedeuten. Die ceteris** paribus bestrahlte Patientin **benötigt dagegen höchstens einen** Klinikaufenthalt von einer Woche, **innerhalb derer das pathologisch-anatomische** Ergebnis der **prinzipiell durchgeführten Probeabrasio** abgewartet und **die einzeitige Röntgen- oder Radiumbestrahlung ausgeführt** wird, was eine nach **ärztlicher Gebührenordnung und Röntgentarif** berechnete Summe **von etwa Mk. 90.— bedeutet. Nachdem** sind die Kosten der **operativen Behandlung fast doppelt so hoch** als die der **Strahlentherapie, was für Patientin und Krankenkasse** in gleicher Weise praktisch wichtig ist.

Eine zweite Frage betrifft den **durch die Behandlung beanspruchten** 2. Zeitverlust der **Patientin bis zur Rückkehr in ihre** Häuslichkeit. Wie schon gesagt, **ist an ein Nachhausegehen der** operierten Patientin vor dem Ablauf **von 3 Wochen gar nicht zu** denken. Es wird sogar des öfteren **vorkommen, daß ihr Austritt** infolge von Störungen im Heilverlauf **erst wesentlich später erfolgen** kann, so daß man die durchschnittliche **Verpflegungszeit bei der** Operation doch wohl auf 4 Wochen **ansetzen muß. Demgegenüber** wird die zuerst abradierte und dann **bestrahlte Patientin den** Zeitraum von einer Woche für **ihren klinischen Aufenthalt kaum** jemals überschreiten. Ist die **Probeabrasio, wie das manchen Orts** üblich ist, schon von dem Hausarzt **in der Wohnung der Patientin** ausgeführt worden, so kann die **Röntgenbestrahlung sogar ambulant** vorgenommen werden; die **Radiumbehandlung verlangt dagegen die** klinische Behandlung, die **bei Vorhandensein einer ausreichenden** Radiummenge etwa einen Tag **dauert, der Sicherheit wegen aber** doch noch eine weitere **klinische Überwachung der Patientin von** weiteren 2—3 Tagen nötig **macht. Die bestrahlte Patientin ist demnach auch** hier gegenüber der operierten **stark im Vorteil.**

Es bliebe weiter zu erörtern, **wie sich die Wiederherstellung** der 3. Arbeitsfähigkeit bei den **beiden in Konkurrenz stehenden** Methoden verhält. Die operierte **Patientin ist frühestens 3 Wochen** nach ihrem Austritt aus der Klinik **als wieder arbeitsfähig zu betrachten,** so daß ihr damit im ganzen **6—7 Wochen Arbeitszeit verloren** gehen. Die bestrahlte Patientin **wird demgegenüber die** durch Abrasio und Bestrahlung bedingten **Unbequemlichkeiten schon** in 2 bis höchstens 3 Wochen überwunden **haben. Krönig, dessen** operatives Geschick wohl niemand in Zweifel **ziehen wird, rechnete** für eine Myomotomie sogar einen klinischen **Aufenthalt von 3 bis** 5 Wochen und bis zur vollen Arbeitsfähigkeit **eine Zeit von 3 bis** 4 Monaten. Den besten Beleg für die **Richtigkeit seiner Rechnung** haben wir in der von Dame[6]) festgestellten **Häufigkeit der postoperativen Komplikationen. Er konnte solche bei 3108 von 19 Operateuren wegen Myom und Metropathien ausgeführten Operationen in 13,25% feststellen! Die folgende Übersicht zeigt, was alles zu einer mehr oder weniger ernsten Verzögerung der postoperativen Rekonvaleszenz führen kann (Tab. 4).**

[6]) Dame, l. c.

Tabelle 4. Postoperative Komplikationen.

Lymphangitis	0,03%
Rectovaginalfistel	**0,06%**
Abort	0,06%
Nephritis	0,06%
Herzerkrankungen	0,12%
Ileus	**0,28%**
Vesicovaginalfistel	**0,32%**
Peritonitis	0,45%
Nachblutungen	0,54%
Embolie	0,61%
Nervös-psychische Störungen	0,64%
Lungenerkrankungen	1,25%
Accidentelle Erkrankungen	1,73%
Thrombose	**1,99%**
Blasenstörungen	**2,22%**
Störungen der Wundheilung	2,86%

Man wird zugeben müssen, daß ein Teil der hier aufgeführten Komplikationen (siehe besonders die gesperrt gedruckten!) nicht nur eine wesentliche Verzögerung der postoperativen Rekonvaleszenz, sondern sogar eine dauernde Beschränkung der Arbeitsfähigkeit mit sich bringen kann, wie sie bei der modernen Bestrahlung nicht vorkommt.

Zum Schluß wäre noch ein kurzes Wort über das

V. subjektive Urteil der Patientin

gegenüber den beiden Konkurrenzmethoden zu sagen.

Das Publikum kennt die Vor- und Nachteile von Operation und Bestrahlung ebenso aus eigener Erfahrung wie aus fremden Berichten. Wenngleich dabei auch oft ein reichlich schiefes Laienurteil entstehen mag, so muß man der Patientin doch das Recht zubilligen, da ein Wort mitzureden, wo es sich um ihre eigene Gesundheit und um ihr eigenes Leben handelt. Wenn ich auf Grund meiner langjährigen Erfahrung mir ein Bild davon zu machen versuche, wie die hier über Heilung, Gefährlichkeit, Nebenwirkungen, Kosten, Zeitverlust und Arbeitsfähigkeit gemachten Ausführungen in der Vorstellung der Patientinnen auszusehen pflegen, so wird wohl niemand daran zweifeln, daß im allgemeinen von ihnen die Operation abgelehnt und die Bestrahlung gewünscht wird. Es wäre falsch, wollte der Arzt dieser Einstellung der Patientin kritiklos Rechnung tragen, da gerade er und nur er auf Grund seiner Kenntnisse und seiner Erfahrungen in der Lage ist, das Für und Wider richtig zu beurteilen. Trifft er seine Entscheidung aber ganz unabhängig von äußeren Umständen und in rein sachlicher Abwägung der heute zur Verfügung stehenden Behandlungsmethoden, so wird er meiner Ansicht nach zu dem Schluß kommen müssen, daß er das ihm von der Patientin entgegengebrachte Vertrauen am besten rechtfertigt, wenn er die ungefährliche Bestrahlung immer anwendet, solange nicht triftige Gegengründe vorliegen. Und damit komme ich zur Beantwortung der in der Überschrift gestellten Frage, ob sich die operative Therapie der Myome und hämorrhagischen Metropathien heute noch rechtfertigen läßt.

Die Myome und hämorrhagischen Metropathien sollen erst dann einer aktiven Therapie zugeführt werden, wenn sie Krankheitserscheinungen machen, die auf medikamentöse Behandlung, Badekuren und kleine gynäkologische Therapie nicht mehr ansprechen. Alsdann ist für die hämorrhagischen Metropathien nach dem heutigen Stande der Wissenschaft die Bestrahlung als die Therapie der Wahl anzusehen. Bei den Myomen kommt die operative Therapie dann in Betracht, wenn es sich um gestielte submucöse oder gestielte, zur Stieldrehung neigende bzw. schon stielgedrehte subseröse Tumoren handelt; weiter wenn Menstruation und Fruchtbarkeit erhalten werden sollen und nach Lage der Dinge durch eine konservierende Operation wahrscheinlich erhalten werden können; sodann wenn eine Verjauchung oder eine Vereiterung des Myoms vorliegt, die ohne Operation zu einer allgemeinen Sepsis führen könnte; endlich wenn keine ausreichende Sicherheit zu erlangen ist, ob es sich um ein Myom oder einen Ovarialtumor handelt. In allen anderen Fällen läßt sich die operative Therapie der Myome und der hämorrhagischen Metropathien heute nicht mehr rechtfertigen.

Klinik und Therapie des arteriellen Hochdruckes.

Von Prof. Dr. J. Pal, Wien. (Schluß aus Nr. 4.)

III.

Die Behandlung des Hochdruckes hat zwei Richtlinien. Die eine betrifft den akuten Hochdruck, die andere den permanenten. Günstiger liegen die Verhältnisse für die Behandlung des akuten Hochdruckes. Hier ist eine der Krampfkomponenten, also entweder die kinetische Funktion oder die tonische zu schwächen oder, wo dies nicht glatt möglich ist, durch eine Ableitung der arteriellen Stauung[33]), nötigenfalls durch eine Blutentziehung, die Folgen des Angiospasmus möglichst rasch aufzuheben. Diese Maßnahmen sollen rasch durchgeführt werden, weil die akute arterielle Stauung mannigfache Gefahren in sich birgt, die in erster Linie das Herz betreffen, und wo dieses Stand hält, das Gehirn in Mitleidenschaft gerät.

Der medikamentöse Weg versucht die Schädigung oder Lähmung der gereizten kontraktilen Elemente oder aber Hemmung ihrer Funktion. Das erstere leisten das Papaverin und eine Reihe von anderen Benzylverbindungen, auch der Kampfer in kleinen Dosen, sowie seine verschiedenen Ersatzpräparate und in leichteren Fällen auch manche ätherische Öle, z. B. der Knoblauch, den man in letzter Zeit als ein Mittel gegen „Arteriosklerose" anpreist. Die tonische Funktion schädigen nach meiner Auffassung die verschiedenen Nitrite und Nitroverbindungen. Ihnen schließt sich an die Stickstoffwasserstoffsäure, über deren Dosierung ich keine sicheren Angaben machen kann. Im übrigen kommt im akuten Anfall die Wärme in ihren verschiedenen Anwendungsarten in Betracht. Zu diesen gehört auch die Diathermie und die Bestrahlung. Als Ableitungsmethoden sind warme Hand- und Fußbäder, die Abbindung der Extremitäten, als unblutiger Aderlaß (Peller), oder schließlich der effektive Aderlaß zu nennen. Kehren solche akute Zustände öfters wieder, so ist mit der Abnützung der erwähnten Agentien zu rechnen. Unter diesen hebe ich besonders hervor die Angewöhnung oder richtiger die Erfolglosigkeit der Nitrite bei anhaltender Anwendung.

Ich hatte einen Kranken, bei dem Amylnitritinhalation und ebenso Nitroglyzerin in seinen Anfällen von Angina pectoris anfangs sehr schön wirkten, bald aber ganz wirkungslos wurden. Eine Dosis von 60 g einer 1%igen alkoholischen Nitroglyzerinlösung verpuffte wirkungslos. Ein anderer Patient kam auf 100 der Merckschen Nitroglyzerintabletten im Tage.

Die dauernde Anwendung der Nitrite halte ich übrigens für nicht empfehlenswert, weil sie die Gefäßwand zu schädigen vermögen. Für vereinzelte Anfälle ist die perlinguale Verwendung des Nitroglyzerins (M. Grossmann) immerhin empfehlenswert.

Ganz besonderer Wert kommt übrigens in der Behandlung des akuten arteriellen Hochdruckes dem Chloralhydrat zu. Nur ist nachdrücklichst vor seiner habituellen Anwendung zu warnen.

Im Anfall von Angina pectoris im Besonderen ist das Atropin (Albutt, Pellet) bzw. Novatropin evtl. mit Papaverin gemischt (als Troparin) sehr wirksam, weil es den Vagus lähmt.

Wo der angiospastische Anfall Schmerzen auslöst, sind die bisher genannten Wege zu betreten, ehe man zu Morphin greift, weil sie mit der Aufhebung der kritischen Erscheinungen auch die Ursache des Schmerzes beseitigen. Das Morphin hebt die Anfälle nicht auf, sondern nur die zentrale Schmerzempfindung. In gewissen Anfällen, wie in der Angina pectoris, ferner bei abdominellen Krisen, kommt die paravertebrale Injektion in Betracht, deren Effekt nicht nur wegen der Unterbrechung der Schmerzempfindung, sondern auch wegen der, wenn auch vorübergehenden Blockierung der tonischen Funktion[34]) wertvoll ist.

Weit schwieriger als die Behandlung der akuten Hochdruckzustände ist die der chronischen. Auch in diesem Punkte müssen wir die renalen Fälle von den primären trennen. Die Hypertonie der sekundären Schrumpfniere ist unseren therapeutischen Maßnahmen nahezu unzugängig, insoferne es sich nicht um akut aufgesetzte angiospastische Krisen, die akute Urämie handelt. Hier ist wohl der ausgiebige Aderlaß, evtl. die Anwendung des Chloralhydrats, die am meisten aussichtsvolle Methode, um über einen solchen kritischen Zustand rasch hinwegzukommen, und leistet jedenfalls mehr, als die von manchen mit nicht ganz richtiger Begründung empfohlene Lumbalpunktion.

Viel leichter ansprechbar ist der arterielle Hochdruck der frischen Glomerulonephritis. Da befinden sich die Arterien in einem Stadium, in dem die kontraktilen Elemente in der Muskelzelle noch einen gewissen Einfluß haben und die tonische Einstellung noch keine fixierte ist. Die Behandlung ist unter der Leitung der Blutdruckmessung zu führen[35]) und sind die geringsten Druckanstiege sofort in dem Sinne zu bekämpfen, wie es in dem akuten Hochdruck besprochen wurde. Sinkt der Blutdruck ohne Herzschwäche, ohne Blutung, nimmt der Wandtonus ab, so geht der Kranke der Heilung entgegen. Selbstverständlich gehört dazu auch ein Schwinden der Albuminurie. Dieses Moment allein spricht nicht gegen die latente Fortdauer des Prozesses. Die Aufführung der balneotherapeutischen und diätetischen Maßnahmen der Nephritis kann ich hier wohl unterlassen.

Schwierig ist die Behandlung der permanenten Hypertonie, weil wir die Mehrzahl der Kranken in sehr vorgeschrittenem Zustande sehen, in welchem der ganze Kreislauf und auch die Leistung des Herzens auf ein hohes Niveau eingestellt ist. Die erste und praktisch wichtigste, weil auch lösbare, Aufgabe geht dahin, den so häufig bei solchen Kranken bestehenden Überdruck zu beseitigen. Vor allem ist durch entsprechende Beobachtung der erforderliche Betriebsdruck, also der individuelle Normaldruck festzustellen. Keinesfalls ist der Blutdruck planlos herabzusetzen. Die brüske Herabsetzung des Druckes unter den Erfordernisdruck ist, wie man häufig konstatieren kann, ein Mißgriff, weil sich der Kranke in solchen Momenten oder während der Dauer des Unterdruckes schlecht fühlt. Das dilatierte und hypertrophische Herz vermag den plötzlich geschaffenen neuen Verhältnissen nicht so ohne weiteres sich anzupassen. Dazu kommt noch, daß große Schwankungen die Gefäße des Hypertonikers schädigen. Es müssen akute Anstiege ebenso vermieden werden, wie akute Senkungen.

Der eigentliche Angriffspunkt der Behandlung ist der Tonus der Arterienmuskeln in der Voraussetzung, daß bei seiner Herabsetzung auch der Herzmuskel sich anzupassen vermag. Daraus ist zu ersehen, daß an eine erfolgreiche Behandlung nur im Frühstadium gedacht werden kann. Das ist eine jener Aufgaben, deren Lösung zu den wichtigsten Zielen der Therapie gehört. Im Grunde genommen wäre das Sarkoplasma zu schädigen. Das ist durch eine Hemmung oder Herabsetzung seiner Funktion einerseits und andererseits durch Toxinwirkung denkbar. Tonushemmend wirken, m. E., die Nitrite, doch ist bei ihrer Anwendung von einer nachhaltigen Wirkung keine Rede. Von den toxischen Agentien sind es die Fiebertoxine, die den Tonus der Arterienwand während der Dauer ihrer Einwirkung herabsetzen, allein gleichzeitig den Gesamtorganismus schädigen.

Schwere Erkrankungen des Organismus jeder Art, die den Grundbestand der Zellen erschüttern, sind begreiflicherweise geeignet, den Tonus der Kreislauforgane herabzusetzen. Ähnliches kann durch eine weitgetriebene Unterernährung mitunter erreicht werden.

Von Jod- und Rhodanverbindungen ist ein Einfluß auf die glatten Muskeln vielfach zu bemerken. Ich glaube, daß es sich da um eine Wirkung auf den Zelltonus handelt, die aber wenn überhaupt nicht akut, sondern allmählich sich einstellt. Die Bedingungen, unter welchen dieser Effekt zuverlässig eintritt, sind uns bisher noch nicht bekannt.

Von gewissen Leberextrakten ist von amerikanischen Autoren eine den Blutdruck herabsetzende, nachhaltige Wirkung beschrieben worden. Ich habe verschiedene Präparate dieser Art klinisch und experimentell geprüft. Sie haben mir bisher Enttäuschung bereitet.

Es ist vielfach üblich ein Präparat aus der Reihe der Xanthinkörper, namentlich ein theobrominhaltiges zu verschreiben. Diese Substanzen haben eine elektive gefäßerweiternde Wirkung auf die Niere, die Koronararterien und vielleicht auch auf die Arterien des Gehirns. Blutdruckherabsetzend wirken sie nicht. Doch erscheint mir ihre Anwendung zweckmäßig, wo Sklerosierung in den genannten Gebieten sich entwickelt. Inwiefern bei langdauernder Darreichung dieser Präparate doch eine Abnützung herbeigeführt wird, ist bisher nicht untersucht worden.

Die Häufigkeit des Hochdruckes hat es mit sich gebracht, daß eine Anzahl von Mitteln, die z. T. alte in neuer Form und Kombination sind, auf dem Markt erschien sind. Sie werden gegen „Arteriosklerose" empfohlen und sollen nach den Anpreisungen fast ausnahmslos Mittel sein, die den Blutdruck herabsetzen. Die meisten von ihnen leisten nicht mehr, manche weit weniger als die, welche wir bisher kennen gelernt haben. Unter ihnen befinden sich auch solche, die der gegenwärtigen Tendenz Rechnung tragen

[33]) W. m. W. 1907, 40.
[34]) W. kl. W. 1924, Nr. 52.
[35]) W. m. W. 1913, 39.

und aus tierischen Geweben und endokrinen Drüsen hergestellt sind. Ein richtiges Urteil in diesen Dingen ist nur an genau eingestellten liegenden und nicht an ambulanten Kranken zu erlangen. Man stellt sich vor, daß diese Mittel, den Blutdruck des Kranken zur physiologischen Norm zu bringen, vermögen. In Wirklichkeit haben wir nur Mittel mit vorübergehender depressorischer Wirkung. Es ist bisher meines Wissens kein Mittel auf dem Plan erschienen, das den Tonus der Kreislauforgane ohne allgemeine Schädigung dauernd herabzusetzen vermag.

Bei der Prüfung aller dieser Medikamente ist zu bedenken, daß der Hypertoniker ein eigenartiger Neurotiker ist, der der Suggestion auffallend zugängig ist. Es läßt sich bei ihm, unter psychotherapeutischem Einfluß sozusagen, oftmals viel mehr erreichen, als man es für möglich hält. Vor allem gehört dazu, den Kranken über die Höhe seines Blutdruckes keine Mitteilung zu machen. Mehr als unsere pharmakodynamischen Versuche leisten dem Kranken temporäre Ausschaltung aus der Arbeit, aus den täglichen Aufregungen, Milieuwechsel usw. Ob solche Vorschläge in jedem Falle durchführbar sind oder nicht, ändert nichts an ihrem Wert. Solche Ausschaltungen können zu balneotherapeutischen Prozeduren zweckmäßig verwendet werden; nur ist zu beachten, daß kühle Temperaturen zu vermeiden sind.

Von den physikalischen Maßnahmen sind laue Halbbäder, CO_2- oder O-Bäder, ferner die Diathermie und die Höhensonnebestrahlung zu nennen. Mit diesen Methoden habe ich bei den Kranken, die auf ihr Kreislaufsgleichgewicht eingestellt waren, einen Einfluß nicht bemerkt, wohl aber bei solchen mit schwankendem Blutdruck.

Als ein weiterer Weg, auf dem man glaubt dem Hypertoniker zu helfen, ist die Blutentziehung. Selbst die Entziehung von größeren Blutmengen setzt bekanntlich den Blutdruck des Hypertonikers nur vorübergehend herab. Nach meiner Anschauung ist die Blutentziehung nur bei den akuten Komplikationen der Hypertoniker am Platze. Die Verminderung des Betriebsmaterials ist von einer Verengerung der Arterien gefolgt, die hervorzurufen gerade beim Hypertoniker nicht ratsam ist, zumal der hohe Tonus die Erweiterung der Arterien behindert — abgesehen davon, daß sie eine große Druckschwankung herbeiführt und dadurch nachteilig wirkt. Wenngleich im ersten Moment eine Blutentziehung dem Kranken die Empfindung einer Erleichterung bringen mag, erweist sie sich in weiterer Folge nicht als heilsam. Auf Grund meiner langjährigen Beobachtung kann ich mich nur immer wieder gegen die methodische Blutentziehung als Behandlung aussprechen.

Bezüglich der diätetischen Maßnahmen erscheint mir die wichtigste die Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr. Eine akute Herabsetzung des Körpergewichts halte ich für nachteilig. Ich bin also gegen alle kurzfristigen Abmagerungskuren, und daher auch gegen die weitgehende Herabsetzung der Nahrung- und Salzzufuhr, wie sie insbesondere von Allen empfohlen wird. Diese Art der Behandlung ist für den Kranken eine Qual und ihre Erfolge rechtfertigen, soweit ich mir bisher ein Urteil bilden konnte, nicht ihre Anwendung. Eine Einschränkung der Salzzufuhr ist häufig vorteilhaft, ist aber oft ohne sinnfälligen Einfluß.

Wichtige Punkte der Behandlung bilden die Überwachung der Leistungsfähigkeit des Herzens und die sorgfältige Kontrolle der Wasserbilanz. Schon die erste Spur der Stauung, die sich am besten am Umfang der Leber verfolgen läßt, verlangt harntreibende Mittel. Allwöchentlich 1—2mal ein Diuretikum schon prophylaktisch zu geben, habe ich sehr nützlich gefunden, dagegen halte ich die scharfe Entwässerung bei leichteren Stauungen nicht für angezeigt. Ich empfehle weder Durstkuren, noch Trinkkuren, halte aber strenge darauf, daß bei der Berechnung der Flüssigkeitsaufnahme auch der Gehalt der Nahrungsmittel an Wasser beachtet wird.

In neuer Zeit ist der Gedanke aufgetaucht, durch Schädigung der Vasokonstriktoren bzw. in meinem Sinne der tonischen Nerven eine Herabsetzung des Arterienwandtonus in maßgebenden Gefäßgebieten einzuwirken. Sowohl die paravertebrale Injektion, als auch die operativen Eingriffe, unter welchen ich den Versuch von Leriche und Fontaine, bei Hypertonikern die Rami communicantes in einem gewissen Umfang zu durchschneiden, erwähne, haben sich als ungangbar erwiesen. Ein näheres Besprechen der therapeutischen Bestrebungen ist im Rahmen dieser Vorlesung nicht möglich. Grundsätzlich stehe ich auf dem Standpunkt, daß das Wohlbefinden des Hypertonikers das Ziel der Behandlung ist und soll seine relativ günstige Verfassung nicht gestört werden.

*

Beim akuten Hochdruck haben wir es mit gesteigerten physiologischen Erregungszuständen zu tun. Beim stabilen Hochdruck sind die physiologischen Relationen bald gestört. In den frühen Phasen ist zwar eine Rückkehr zur Norm immerhin gegeben, in den späteren besteht eine Dissoziation zwischen kinetischer und tonischer Funktion. Das Problem der Wiederherstellung der normalen Beziehungen ist noch ungelöst. Angesichts der Schwierigkeiten im vorgeschrittenen Stadium zu einem Erfolg zu gelangen, ist es ein Gebot der Logik, sich um die Anfangsstadien zu kümmern. Es ist das eine Angelegenheit, die nicht nur für die Pathologie der Arterien, sondern für die Lebensdauer der Organe, somit des Menschen überhaupt von größter Bedeutung ist.

Abhandlungen.

Aus dem Laboratorium der Prager Deutschen Psychiatrischen Klinik (Vorstand: Prof. Dr. O. Pötzl).

Lokaldiagnostische Bemerkungen zu der einseitigen Übererregbarkeit eines Labyrinths bei Kleinhirnerkrankungen.

Von Prof. Dr. O. Pötzl.

Bekanntlich besteht bei drucksteigernden Kleinhirnerkrankungen nicht selten Übererregbarkeit eines der beiden Labyrinthe, gewöhnlich auf der Seite des Kleinhirnherdes. Man bezieht dies zumeist auf eine enthemmende Wirkung der Kleinhirnschädigung, die das herdgleichseitige vestibuläre Kernlager trifft.

Gegen diese Auffassung hat sich neuerdings Alexander Spitzer[1]) gewendet; er betrachtet das Phänomen als Störung einer Grundleistung des Kleinhirns, der Eudianomie, d. h. einer Regulation der Verteilung von Tonus-gebenden Impulsen. Eine Störung der Eudichonomie, der Herstellung einer bilateralen Symmetrie der Tonusverteilung sei das bezeichnete Symptom. Spitzer ist der Anschauung, daß die asymmetrische Erregbarkeit der Labyrinthe bei Kleinhirnerkrankungen auf einer Schädigung der kreuzenden Systeme aus dem herdgleichseitigen Dachkern beruhe, infolge deren den herdkontralateralen vestibulären Kernen zu wenig fördernde cerebellare Impulse zufließen. Ruttin dagegen hatte schon früher ein verwandtes Phänomen (das Neumannsche Symptom), den Wechsel in der Richtung des Nystagmus beim Übergreifen einer Labyrintheiterung auf das Kleinhirn dadurch zu erklären versucht, daß „hemmende" Bahnen herdgleichseitig unterbrochen seien und daß deshalb den vestibulären Kernen dieser Seite zu wenig hemmende Kleinhirnimpulse zuströmen.

Diese theoretische Kontroverse ist geeignet, auch auf die lokaldiagnostische Verwertungsweise des Symptoms zurückzuwirken. Nimmt man z. B. an (in Ausgestaltung der Hypothese von Ruttin), daß die supponierten Hemmungsbahnen im Dachkern entspringen, so kann als ihre Quelle auch der Dachkern betrachtet werden, der gekreuzt zur Seite der Übererregbarkeit liegt. Die asymmetrische Erregbarkeit der Labyrinthe könnte dann (u. a.) auf zweierlei Weise durch einen Kleinhirnherd ausgelöst werden:

1. durch eine Schädigung des Dachkerns auf der Gegenseite des übererregbaren Labyrinths, bzw. der aus ihm entspringenden Systeme vor ihrer Kreuzung;

2. durch eine Abtrennung bereits gekreuzter Teile des Gesamtfasersystems zwischen Dachkern und Vestibulariskernen (des Tractus fastigiobulbaris Marburg), die herdgleichseitig im Sinne einer Enthemmung der labyrinthären Reaktionen wirken würde.

Die Erscheinung wäre dann ähnlich zu werten, wie das gerichtete cerebellare Fallen. Bekanntlich entspricht die Fallrichtung bei der Mehrzahl der Kranken der Seite des Herdes, in einer Minderzahl der Fälle aber der Gegenseite des Herdes (Rhese). Zur Erklärung dieses Tatbestandes hat Rhese[2]) eine halbgekreuzte Verbindung zwischen den Kleinhirnkernen einer Seite und den Deitersschen Kernen angenommen, deren gekreuzter Schenkel überwiegt, deren gleichseitiger Schenkel aber bei Verlegung dieses Hauptwegs gangbar werden kann. Diesen Voraussetzungen Rheses würde der Tractus fastigio-bulbaris nach seinen gestaltlichen Ver-

[1]) Spitzer, Arbeiten aus dem Wiener neurolog. Institut 25, H. 2/3.

[2]) Rhese, Zschr. f. Ohrenheilkunde 1916, 73, S. 94.



hältnissen leicht zugeordnet werden können; die Ähnlichkeit dieser Auffassung Rheses über die Fallreaktion und der oben bezeichneten eventuellen Bedingungen einer asymmetrischen labyrinthären Erregbarkeit ist ohne Besprechung genügend deutlich.

Es darf nicht vergessen werden, daß die hier zitierten Annahmen über den Mechanismus der betrachteten Symptome bisher noch durchaus hypothetisch sind. Im Tierexperiment hat Leidler[3]) die wichtige Tatsache gefunden, daß eine Übererregbarkeit des gleichseitigen Labyrinths nach Kleinhirnläsionen nahe der Mittellinie zu erzielen war. Aber auch dieser Befund kann einerseits im Sinne von Spitzer aufgefaßt werden: als Ausfall fördernder Impulse auf die Kerne der Gegenseite durch Läsion des gleichseitigen Dachkerns oder durch Abtrennung des Fasciculus uncinatus, des Hakenbündels (der gekreuzten Anteile des Tractus fastigiobulbaris), vor der Kreuzung; ebenso gut kann er im Sinne von Ruttin interpretiert werden: als Ausfall hemmender Impulse auf die gleichseitigen Kerne infolge der Durchtrennung desselben Systems nach seiner Kreuzung. Es ist indessen durch die Befunde Leidlers die Wahrscheinlichkeit noch größer geworden, daß auch in der Klinik der Kleinhirnerkrankungen des Menschen die Schädigung fastigio-bulbärer Systeme eine wichtige Rolle spielt.

Die Frage der Verwertbarkeit des einseitig stärker übererregbaren Labyrinths für die Lokaldiagnose von Herderkrankungen innerhalb des Kleinhirns ist also eigentlich noch nicht gelöst; da in letzter Linie Erfahrungen an klinischen Fällen hier ausschlaggebend sein müssen, will Verfasser im folgenden einen klinisch-anatomischen Beitrag zur Klärung der hier noch vorhandenen Meinungsverschiedenheiten bringen.

Es handelt sich um einen cystenbildenden Tumor, dessen klinische Erscheinungen fast ausschließlich in einer Übererregbarkeit des rechten Labyrinths bestanden hatten; auch die cerebellaren Phänomene, die in diesem Fall vorhanden waren (ein episodisch sehr stark auftretendes spontanes, gerichtetes Fallen, sowie eine dauernde Abweichreaktion der Arme) gingen nach rechts; im Sinne der jetzt zumeist noch geltenden Anschauungen würden sie sich daher auch als Symptome einer dauernden Übererregung des rechten vestibulären Kernlagers infolge von Enthemmung derselben betrachten lassen. Die Krankheitsgeschichte des Falles soll hier so kurz als möglich wiedergegeben werden.

F. G., 40jähr. Arbeiter, 19. Okt. 1925 auf die deutsche psychiatrische Klinik in Prag aufgenommen. Die ersten Krankheitserscheinungen gingen bis in das Jahr 1911 zurück; damals kam es zu einem Schwindelanfall mit Schwäche und Schweißausbrüchen. In den folgenden Jahren bemerkte er, daß beide Beine nach längerem Gehen auffallend schwach wurden. 1915—1918 war er beim Militär (nicht an der Front); die Schwäche in den Beinen nahm immer mehr zu; 1918 konnte er nicht mehr gut gehen, ohne daß andere Beschwerden dazugekommen wären. Der Zustand besserte sich dann wieder; aber schubweise kamen immer wieder Verschlimmerungen.

Eine besonders kritische Zeit setzte mit dem Spätsommer 1925 ein. Die Arme waren noch immer intakt; es häuften sich aber Schwindelanfälle, bei denen es ihn nach rechts zog und bei denen er eine Scheinbewegung der Gegenstände (nach links?) wahrnahm. Diese Anfälle waren mit Steifheit im Nacken und starken Schmerzen in der Nackenmuskulatur verbunden. Nach etwa 5 Minuten löste sich die Starre der Nackenmuskeln. Bei diesen Schwindelanfällen war ein Fallen nach rechts rückwärts regelmäßig.

Für gewöhnlich war sein Gang taumelnd, bald mehr nach rechts, bald mehr nach links abweichend. Es bestand im übrigen eine spontane Abweichreaktion nach rechts, die sich durch die entsprechende vestibuläre Reizung verstärken ließ, die aber durch entgegenwirkende Beeinflussung der Labyrinthe nicht zum Verschwinden gebracht werden konnte. Ferner war das rechte Labyrinth kalorisch in allen Komponenten sehr stark übererregbar; es fehlte bei der kalorischen Reizung, sowie beim Drehen auf dem Drehstuhl das Schwindelgefühl.

Beiderseits war frische Stauungspapille von 5 Dioptr. mit zahlreichen Netzhautblutungen um die Papille und peripher von ihr.

Die Zunge wich etwas nach links ab. Abgesehen von einer Andeutung eines vertikalen Nystagmus beim Blick nach oben fehlte jeder Nystagmus. Die Kornealreflexe waren beiderseits herabgesetzt, der linke Facialis etwas schwächer innerviert als der rechte. Patellarreflexe und Achillesreflexe waren stark gesteigert; keine Pyramidenzeichen.

Alle übrigen Kleinhirnsymptome (Gewichtsschätzung, Diadochokinese usw. betreffend) ergaben negativen Befund.

Auf Grund von Annahmen, die keiner der erwähnten Hypothesen über die asymmetrische Erregbarkeit der Labyrinthe bei Kleinhirnerkrankungen entsprechen, erwartete Verfasser für diesen Fall einen linksseitigen, also dem überregbaren Labyrinth kontralateralen Sitz des Kleinhirnherdes. Den Hauptgrund dafür enthielt die Vermutung, daß hier durch eine Dehnung der Gegend des linken Dachkerns und der aus ihnen entspringenden Systeme ein übererregender Einfluß vom Kleinhirn aus auf die entsprechenden tieferen Systeme im Hirnstamm ausgeübt werde. Daß es sich um eine Kleinhirncyste handelte, war nach der Vorgeschichte kaum zweifelhaft. Die (vor der Operation schriftlich formulierte) Diagnose des Verf. lautete daher: Cystischer Tumor der linken Kleinhirnhälfte gegen den Wurm hingelagert, also mehr medial und nach oben; etwa der Mitte des Lobus quadrangularis entsprechend.

20. Okt. 1925 führte Schloffer nach Freilegung des Kleinhirns über beiden Hemisphären im Sinne dieser Indikation die Punktion der Cyste aus. Nach Entfernung des Knochens pulsierte die Dura links etwas schwächer; nach Herunterklappen der Dura fiel starkes Prolabieren der linken Kleinhirnhälfte auf. „Etwa $2\frac{1}{2}$—3 cm von der Mittellinie wird in die linke Hemisphäre die Nadel in einer Richtung eingestochen, welche gegen die Mitte des Oberwurms führt. Die Nadel tastet in einer Tiefe von etwa $1\frac{3}{4}$ cm einen Widerstand; die Nadel wird noch mehrere Millimeter weit vorgeschoben; dann wird 25 ccm klarer, hellgelber Cysteninhalt entleert" (Schloffer).

Der Verlauf nach der Operation gestaltete sich so ungünstig, daß nicht einmal etwaige Veränderungen der Kleinhirnsymptome registriert werden konnten. Es stellten sich (bei starker Prostration des Kranken) Schluckbeschwerden ein, in deren Gefolge es zu einer Aspirationspneumonie kam usw. 8. Nov. erfolgte der Exitus.

Die Sektion (Ghon) ergab gangränöse Abszesse in beiden Unterlappen der Lungen; von konstitutionellen Merkmalen fand sich eine typische Hufeisenniere. Das Gehirn wurde dem Verf. unzerschnitten übergeben; die Oberfläche des Kleinhirns verriet nichts von dem cystischen Tumor in seinem Innern.

Erst die Zerlegung des Kleinhirns in frontale Scheiben (Dicke 1 cm) nach Formolhärtung ergab den erwarteten Tumor und seine Lageverhältnisse. Ein Frontalschnitt durch jene Gegend des Oberwurms, nach der die Punktion gezielt hatte, zeigt einen cystischen Tumor von kugeliger Gestalt, der hauptsächlich den Unterwurm ausdehnt und links von der Mittellinie liegt. Außerdem aber zeigt sich rechts unten im 4. Ventrikel ein kleinerer solider Tumor, der in der rechten Ventrikelecke gerade über dem vestibulären Kernlager dem Hirnstamm anliegt. Dieser Tumor erweist sich durch die mikroskopische Untersuchung als ein Angiom von der Art, wie A. Lindau[4]) sie ausführlich beschrieben hat.

Ein zweiter Schnitt kaudalwärts vom ersten zeigt, daß Cyste und solider Tumor sich ziemlich weit nach rückwärts im Kleinhirn ausdehnen. Eine Blutung in der linken Hemisphäre bezeichnet den Stichkanal der Punktion. Man sieht, daß die Cyste tatsächlich nur von linksher dem Operationsfelde (ventrale Fläche des Kleinhirns) gut zugänglich war und daß die angegebene Direktion in die Mitte ihres Bereichs geführt hat. Eine Punktion von rechtsher hätte ev. in den soliden Tumor führen können.

Die mikroskopische Serienuntersuchung von Kleinhirn und Hirnstamm stellt zunächst fest, daß neben dem bereits beschriebenen Angiom noch ein zweites kleineres Angiom in der oralen Gegend des Kleinhirns vorhanden war, links von der Mittellinie, dem Dachkern vorgelagert. Die beiden Angiome hängen durch eine schmale Brücke längs des Ventrikeldaches zusammen derart, daß sie eine Art von Achterfigur bilden, die schräg von der rechten lateralen Ecke der Rautengrube bis zum linken vorderen Endbereich des 4. Ventrikels längs der Decke der Rautengrube ausgespannt war.

Hinter dem linksseitigen, vorderen Angiom beginnt die Cyste; sie reicht, links von der Mittellinie bleibend, durch die ganze Länge des Kleinhirns nach rückwärts. Vom linken Dachkern war nichts aufzufinden; der rechte Dachkern war sehr stark nach rechtshin verzogen, im übrigen aber wenig geschädigt; beide Nuclei dentati und emboliformes, auch der rechte Nucleus globosus waren erhalten; der linksseitige Nucleus globosus hatte sehr stark gelitten.

Degenerationen: Während in der linken Kleinhirnhälfte im wesentlichen nur der Dachkern fast vollständig zerstört war, im übrigen aber die Kleinhirnkerne und die Marksysteme nur wenig gelitten hatten, spannte sich längs des rechten Nucleus dentatus durch seine ganze Länge ein ödematös aufgelockertes Degenerationsfeld aus, das den ventromedialen Partien des linken Stratum interciliare entsprach; die vordere Kleinhirnkreuzung war erhalten, aber maximal gedehnt; diese Schädigungen hatten folgende fortlaufende Degenerationen veranlaßt:

1. Eine Degeneration des Hakenbündels aus dem linken Dachkern in die rechten Vestibulariskerne. Diese Degeneration

[3]) Leidler, Arbeiten aus dem Wiener neurolog. Institut 1916, 21.

[4]) A. Lindau, Acta pathologica et microbiologica Scandinavica, Suppl. I, Kopenhagen 1926.



war partiell, aber sehr deutlich zu verfolgen; das Hakenbündel der Gegenseite erschien nicht als geschädigt.

2. Im Bereich der linken unteren Olive findet sich ein deutlicher umschriebener Faserausfall, und zwar im Pol des kaudaleren Anteils der Hauptolive. Die Stelle des Faserausfalls entspricht einer Stelle, an der Brouwer in einem seiner Fälle einen umschriebenen Faserausfall nach Kleinhirnherd gefunden hat; auch die symmetrische Gegend der rechten Olive war leicht geschädigt; der Ausfall von Fasern zeigte eine Anordnung, die zuerst K. Schaffer gefunden hat: in der rechten Olive sind innerhalb des kritischen Gebietes gerade jene Bogenfasern vorhanden, die im linken symmetrischen Gebiet fehlen. Diese partielle Degeneration der Bogenfasern zu den Oliven schien entsprechend den Relationen, die Klien, Karl Schaffer, Schweiger, Marburg[5]) hervorgehoben haben, größtenteils aus dem occipitaleren Teil des Degenerationsfelds neben dem rechten Nucleus dentatus zu stammen, allerdings, ohne daß ein direkter Verlauf der Degeneration verfolgt werden konnte. (Dies gelang auch K. Schaffer in seinem Falle nicht, trotzdem doch der Faserausfall ungleich ausgedehnter war, als im hier beschriebenen Befund).

3. Durch Nachbarwirkung des Angioms in der rechten Ventrikelhälfte war die ventrale Hälfte des Nucleus angularis Bechterew schwer geschädigt: starkes Ödem und fast völliger Untergang der Zellen im Bereich der Ventrikelecke markierten dies entlang dem ganzen Verlauf des rechten Bechterewschen Kerns, aber nicht darüber hinaus. Im Gegensatz dazu war das ganze übrige Kerngebiet der Nervi vestibulares beiderseits mikroskopisch durchaus intakt.

Innerhalb des geschilderten, sehr faserarmen Areals des Bechterewschen Kerns waren auch die Flockenstielbündel erheblich gelichtet. Diese Schädigung ließ sich aber nicht in dem Bindearm verfolgen, der durchaus intakt schien.

Außerdem bestand in den oberen Cervikalsegmenten eine (klinisch-symptomlose) Syringomyelie, die wegen der durchaus symmetrischen Verbreitung des Gliastifts und der nur sehr leichten bilateral symmetrischen konsekutiven Wirkung auf die spinalen Systeme nicht geeignet erscheint, zur Erklärung des klinischen Bildes herangezogen zu werden.

Es ist nun die Frage, wie sich der vorstehende Befund zur Beurteilung der eingangs besprochenen Verhältnisse verwerten läßt. Zunächst ergibt sich, daß die Voraussetzungen, die den Verfasser selbst zu seiner Lokaldiagnose bestimmt haben, zwar zutreffen, daß sie aber nur einen Teil der tatsächlich vorhandenen Verhältnisse enthalten. Die vordere Kleinhirnkreuzung war tatsächlich links von der Mittellinie durch die Cyste sehr stark gedehnt; es war das Hakenbündel aus dem linken Dachkern, das die deutliche partielle Läsion zeigte. Daß der Dachkern dieser Seite so gut wie vernichtet war, muß keinen Widerspruch gegen die gemachte Annahme einer bloßen Schädigung durch Dehnung bedeuten; es handelt sich hier um einen Endbefund, der mit den Ergebnissen vor der Operation wohl kaum völlig übereinstimmt und der auf dem Wege der angenommenen Dehnung zustande gekommen zu sein scheint. Da man aber nicht weiß, wieviel von dem ganzen Symptomenkomplex auf diese Verhältnisse zurückzuführen ist, wieviel den anderweitigen Schädigungen zugehört, so soll die ursprüngliche Auffassung an diesem Falle hier nicht weiter verfolgt werden.

Dagegen ist leicht zu erkennen, daß der Befund beide im Vorigen aufgezählte Bedingungen zugleich enthält, die sich ergeben, wenn man die Hemmungshypothese Ruttins, bzw. eine entsprechende Komponente, die in dieser Hypothese enthalten ist, auf den Tractus fastigio-bulbaris aus dem Dachkern der Gegenseite bezieht, d. h. auf eine Hemmung labyrinthärer Wirkungen, die dieses System vermittelt. Es fand sich erstens die Zerstörung des linken Dachkerns und zweitens eine Unterbrechung des aus ihm stammenden Tractus uncinatus nach seiner Kreuzung; dieser Anteil der Läsion kann also als die Grundlage irgend einer einzelnen Komponente der enthemmten Wirkungen des rechtsseitigen vestibulären Kernlagers betrachtet werden. Es fragt sich nur, welche Komponente man mit diesem Teil der Läsion in Beziehung bringen darf.

Für die Verlängerung und Verstärkung des labyrinthären Nystagmus kann eine solche Beziehung kaum angenommen werden. Diese „Enthemmung" des Nystagmus ließ sich hier klinisch ausschließlich oder vor allem auf Wirkungen vom rechten Octavuskernlager aus beziehen; sie erfolgte nur im Reizversuch, betraf aber den Nystagmus aller Richtungen, wie ihn der Reizversuch auslöst. Dieser Befund ist keineswegs identisch, aber doch vergleichbar mit dem Neumannschen Symptom des Nystagmuswechsels beim Übergreifen einer Labyrintheiterung auf das Kleinhirn. Übereinstimmend ist für beide Systeme die Verstärkung der nystagmusauslösenden Wirkungen von einer Seite des vestibularen Kernsystems aus; ein wichtiger Unterschied ist aber, daß im hier referierten Fall spontaner Nystagmus fast völlig fehlte, während das Neumannsche Symptom im Richtungswechsel des spontanen Nystagmus besteht. Im hier beschriebenen Fall ist (durch die partielle Schädigung des rechten Nucleus angularis Bechterew) das rechte vestibuläre Kernlager selbst geschädigt; es ist naheliegend, die Verstärkung des Nystagmus im Reizversuch auf diese Kernschädigung zu beziehen; wenn dabei ein enthemmender Einfluß vom Kleinhirn aus in Betracht kommt, so ist vor allem an die partielle Läsion des rechten Flockenstiels und damit an den palaeo-cerebellaren Einfluß der rechten Flocke zu denken, der hier jedenfalls herabgesetzt war. Beides sind homolaterale Wirkungen.

Auch das Neumannsche Symptom ist wohl sicher auf homolaterale Wirkung zu beziehen; es erscheint als Anfangssymptom beim beginnenden Kleinhirnabszeß ziemlich häufig; nach den Untersuchungen Fremels[6]) ist anzunehmen, daß die typische Verbreitung eines solchen beginnenden Kleinhirnabszesses an der lateralen Kante der Kleinhirnhemisphäre auf der Seite der Labyrintheiterung beginnt und von dort aus subkortikal sich (zuweilen nach vorne und nach rückwärts, also gabelförmig) weiter verbreitet, ohne viel in die Tiefe zu dringen. Es ist also am wahrscheinlichsten, daß der Mechanismus dieses Richtungswechsels des spontanen Nystagmus einer gleichseitigen kortikalen oder subkortikalen Wirkung von der Kleinhirnhemisphäre auf das Octavuskernlager entspricht. In gleichem Sinne sprechen die Tierversuche von Spiegel und Demetriades[7]), da diese Autoren sowohl durch Hemiexstirpation des Kleinhirns, wie auch durch Rindenläsionen einen Wechsel der Nystagmusrichtung erzielen konnten, der einem Nystagmus nach der Seite der Kleinhirnschädigung entsprach.

Bisher scheinen also alle Wechselwirkungen zwischen Kleinhirn und vestibulärem Kernlager, die die Nystagmusrichtung alterieren, gleichseitigen cerebello-vestibularen Wirkungen entsprochen zu haben. Der Mechanismus des Neumannschen Symptoms ist aber wohl keinesfalls auf eine direkte Wirkung zwischen den seitlichen Partien der Kleinhirnhemisphäre und dem vestibulären Kernlager zu beziehen, sondern viel eher auf Wirkungen, die über mehrere Systeme hinweg sich erstrecken. Verfasser selbst ist geneigt, im Sinne einer am Jaksch-Schlofferschen Fall (Hemiresektion einer Kleinhirnhemisphäre) gewonnenen Erfahrung[8]) an einen Einfluß zu denken, der transkortikal von der Rinde der seitlichen Rautengegend des Kleinhirns über Wurmrinde und Dachkern der gleichen Seite hinweg auf den Nucleus angularis Bechterew sich erstreckt; die gestaltlichen Eigenschaften dieses Kernes, die Marburg[9]) besonders hervorgehoben hat (seine Zusammensetzung aus größeren Zellen vom Dachkerntypus und kleineren Zellen vom Typus des Nucleus triangularis), ist vielleicht der Ausdruck einer phylogenetisch wirkenden Tendenz, Teile des Nucleus triangularis cerebellarwärts zu heben und Teile des Dachkerns medullarwärts herabsteigen zu lassen, derart, daß sich beide Gruppen vermischen und durchdringen. Vielleicht ist aus diesen Verhältnissen eine auch funktionell, beim einzelnen Individuum fortbestehende Wechselwirkung zwischen Dachkern und Bechterewschem Kern ablesbar, die sich in einer hemmenden Regulierung des Nystagmus durch das Kleinhirn physiologisch geltend macht. Wie weit dabei homolaterale fastigio-bulbäre Fasersysteme mitwirken, mag offen bleiben.

Es gibt Anhaltspunkte dafür, daß diese hemmende Wirkung auf den Nystagmus, die das Kleinhirn ausübt, beim Menschen mit intakten Vestibularkernen nicht allzu groß ist[10]); anders mag dies bei einseitig geschädigtem Kernlager sein. Im hier referierten Fall war rechts der Nucleus angularis partiell geschädigt; trotzdem war die Verstärkung des Nystagmus vom gleichseitigen Kernlager aus nur auf die Zeit des Reizversuches beschränkt; sie stellt also, verglichen mit dem Neumannschen Symptom, allenfalls einen relativ geringen Grad der Wirksamkeit eines Mechanismus vor, der hier im Kernschenkel partiell lädiert ist, beim Kleinhirnabszeß aber an seiner Quelle und Ursprungsstätte im Seitenteil des Kleinhirns. Die

[5]) Literatur siehe Alexander-Marburg, Handb. d. Neur. Bd. 1 (Marburg).

[6]) Fremel, Mschr. f. Ohrhlk. 57, 1923, 59, 1925 u. 60, 1926.
[7]) Vgl. dazu Spiegel, Der Tonus der Skelettmuskulatur, 2. Aufl. Berlin 1926, S. 161, Springer.
[8]) M. Kl. 1925, Nr. 41 d. Prager Ausgabe.
[9]) Marburg, l. c. (Handbuch) S. 284 u. 285.
[10]) Vgl. dazu M. H. Fischer u. O. Pötzl. Neurologenkongreß, Wien, Sept. 1927, ref. Neurol. Zbl. Nr. 13/14, S. 821, 1927, Bd. 47.



Tendenz des menschlichen Kleinhirns, sich nach den Seitenteilen und nach rückwärts am mächtigsten zu entwickeln, und der Mechanismus des Neumannschen Symptoms lassen, so betrachtet, eine gewisse Gleichsinnigkeit der Wirkungen erkennen.

Der Vergleich dieser Verhältnisse ergibt jedenfalls die Berechtigung, vor allem den homolateralen Anteil der Schädigung mit der Verstärkung des kalorischen Nystagmus von rechts her im referierten Fall in Verbindung zu bringen.

Mit der Dachkernläsion der anderen Seite könnte man aber — im Sinne der zitierten Anschauungen von Rhese — die Verstärkung des vestibularen Umfallens beim kalorischen Reiz des rechten Labyrinths in Verbindung bringen. In den Serienschnitten zeigen sich deutlich Ausfälle in jenen Anteilen des Hakenbündels, die in die oraleren Teile des Deitersschen Kernes einstrahlen. Die größere ventrokaudale Partie dieses Kerns, überhaupt der kaudalere Teil der Area fasciculata Ziehens lassen solche Aufhellungen nicht erkennen. Wenn daher auch die behauptete Beziehung zutreffen mag, so bleibt doch fraglich, ob sie allein für die Verstärkung des vestibularen Umfallens in Betracht kommt, oder ob nicht noch andere Beziehungen (z. B. die Schädigung des Stratum interciliare des rechten Zahnkernes und deren Wechselwirkung mit den Leistungen des roten Haubenkerns) hier mitgewirkt haben. Dies muß offen gelassen werden. Verf. glaubt nur so viel folgern zu dürfen: Wenn und insofern die Schädigung von Anteilen der fastigio-bulbären Systeme an der Verstärkung des gerichteten vestibulären Umfallens durch Kleinhirnläsion beteiligt war, so kann es sich im hier referierten Befund wohl um den Wegfall hemmender Wirkungen handeln, die vom linken Dachkern zum rechten Deitersschen Kern und über diesen hinaus spinalwärts gehen, aber nicht — im Sinne des entsprechenden Anteils der Hypothese Spitzers — um den Wegfall fördernder Kleinhirnwirkungen auf dem symmetrischen Wege zu den entsprechenden Systemen der Gegenseite.

So läßt sich bis zu einem gewissen Grade der hier referierte Befund am Menschen ähnlich verwerten, wie die zitierten Tierversuche von Spiegel und Demetriades: im Sinne der Ruttinschen Hemmungshypothese. Doch glaubt Verfasser, daß daraus keineswegs eine allgemeine Gültigkeit dieser Hypothese folgt. Verfasser meint auch, daß zwar der eine, hier besprochene Anteil der Anschauungen Spitzers durch den referierten Befund eher widerlegt als bestätigt wird, daß aber die allgemeine Auffassung Spitzers über die Kleinhirnwirkungen mit ihren so nahen Beziehungen zu den Anschauungen Lucianis und zu dem klinisch wie experimentell so gut gestützten Begriff der Anisosthenie (Thomas und Durupt) ihre volle Berechtigung behält.

Es ist nicht zu verkennen, daß die hier besprochenen Teilbefunde sich zwar im Sinne der Ruttinschen Hemmungshypothese deuten lassen, soweit eine Verstärkung bzw. Hemmung des Nystagmus und des gerichteten vestibulären Fallens in Betracht kommt; daß aber diese Hemmungshypothese — wie Spitzer gezeigt hat — mit den Änderungen der Tonusverteilung bei der halbseitigen Kleinhirnexstirpation am Tier sich nicht ohne weiteres vereinbaren läßt, bleibt nach wie vor aufrecht. Verfasser glaubt, daß dieser scheinbare Widerspruch seine Erklärung in folgendem findet: Bei der Hemiexstirpation (und bei den Eingriffen von Spiegel und Demetriades) ist das Gleichgewicht der Kleinhirnrinde selbst gestört, da diese ihrer bilateralen Symmetrie beraubt wird. Die Erregungsfraktionen, die sich im Zustand der Symmetrie gleichsam gebunden halten (in einer Weise, wie sie zum Teil einer ursprünglichen Anschauung von Barany entspricht), vermögen komponentenweise abzustürzen, sobald diese Symmetrie in wirksamer Weise und frisch gestört ist. Im hier referierten Befund war die Kleinhirnrinde in ihrer Gesamtheit fast intakt; die geringen Veränderungen durch Dehnung, die sie (besonders im hinteren Teil des Unterwurms) erlitten hatte, waren symmetrisch; so handelte es sich hier nicht um Bedingungen für eine Entmischung einzelner gerichteter kortikaler Erregungskomponenten aus dem physiologischen Gesamtkomplex der Kleinhirnwirkung, sondern um eine asymmetrische subkortikale Verteilung derselben auf den Wegen, die noch offen standen. Dies entspricht ungefähr auch den vorhin zitierten Anschauungen von Rhese.

Durch die Asymmetrie der erhaltenen Wege kommt es nicht mehr zu einer Regulierung der Tonusverhältnisse in der Stammesmuskulatur und in den Beinen, sondern zu jener asymmetrischen Tonussteigerung, wie sie (Oppenheim, Rhese usw.) als die Ursache des gerichteten cerebellaren Fallens gilt. In den beschriebenen Anfällen hat sich dieser Effekt am höchsten gesteigert, was mit dem Wegfall der bereits gebildeten Kompensationsmechanismen und mit einer plötzlichen Verstärkung der bis dahin schon vorhandenen Asymmetrie der cerebellofugalen Wege zusammenhängen mag. Es bleibt dabei offen, ob nur die Läsion des Hakenbündels oder auch die Alteration der übrigen hier lädierten Erregungswege für das hier beobachtete cerebellare Fallen nach rechts rückwärts in Betracht kommt; anzunehmen ist nur, daß eine bindende Kraft auf gerichtete Erregungskomponenten, die das Kleinhirn auf diesen Wegen physiologischer Weise ausübt, durch die bezeichneten Herdwirkungen hier vorübergehend verloren gegangen ist, in den Pausen zwischen den Anfällen aber sich wieder herzustellen trachtet.

Während man es für die Erklärung des cerebellaren, spontanen Falles aus dem referierten Befund wohl offen lassen muß, wie weit auch die vorliegende Schädigung des cerebello-rubralen Wegs und des cerebello-olivaren Wegs in Betracht zu ziehen ist, glaubt Verfasser, daß diese Wege unbedingt von Wichtigkeit sind für die Erklärung der — zuletzt durch längere Zeit dauernd vorhanden gewesenen — Abweichreaktion der Arme nach rechts. Im Sinne der Auffassung, die M. H. Fischer und Verfasser gemeinsam an physiologischen Untersuchungen nach paramedianer Kleinhirnresektion am Menschen gewonnen haben[11]), ist diese spontane Abweichreaktion gleichsam als eine neue Ausgangslage zu betrachten, auf die sich die vestibularen Abweichreaktionen der Arme supraponieren; zu ihrer Erklärung kommt insbesondere die Schädigung des Stratum intraciliare des rechten Zahnkerns in Betracht, die über den Bindearm hin auf den linken Nucleus ruber und — über das rückkreuzende Monakowsche Bündel — auf die rechte Seite der bulbospinalen Tonusapparate zu wirken vermochte. Die Abweichreaktion nach rechts erfolgt dabei gleichseitig zu dem entsprechenden cerebellaren Degenerationsfeld; hier kann man auf Grund der zitierten Versuche von M. H. Fischer und Verf. mit mehr Sicherheit, als bei der Fallreaktion von einer cerebellaren tonischen Übererregung bzw. einer asymmetrischen Tonusverteilung sprechen, die sich auf dem bezeichneten Wege dauernd bemerkbar macht und in der partiellen Läsion der bezeichneten Systeme ihren Grund hat.

Es bleibt schließlich die Frage übrig, ob und nach welchen Richtungen hin sich die Läsion der cerebello-olivaren Wege im klinischen Bild bemerkbar gemacht hat. Diese Schädigung überwog wesentlich für den Weg zwischen rechter Kleinhirnhemisphäre und linker unterer Hauptolive. Hier läßt sich zunächst wohl nur Hypothetisches sagen. Seit Gamper[12]) nachgewiesen hat, daß die zentrale Haubenbahn mindestens mit einem Hauptanteil im oberen Teile des gleichseitigen roten Haubenkerns endet, ist die große gestaltliche Analogie, die zwischen dem Zahnkern und der Hauptolive besteht, funktionell bis zu einem gewissen Grade verständlich geworden. Zustandsänderungen, die (vorwiegend) von einer Kleinhirnhälfte aus über den Zahnkern dieser Seite hinweg auf den gekreuzten roten Haubenkern wirken, vermögen sich gleichzeitig auf die Hauptolive der gekreuzten Seite mit einer Nebenkomponente ihrer Wirkung zu übertragen; Zustandsänderungen, mit denen der rote Haubenkern auf die Veränderungen im Gesamtgebiet der Kleinhirnrinde antwortet, mögen sich auf dem Wege der zentralen Haubenbahn gleichsam in der unteren Olive der gleichen Seite abbilden und durch die olivocerebellaren Systeme auf die Kleinhirnrinde zurückwirken im Sinne einer Wiederherstellung des Erregungsgleichgewichts. So erscheint die große gestaltliche Ähnlichkeit zwischen Zahnkern und Hauptolive bis zu einem gewissen Grade vergleichbar mit den beiden kongruenten parabolischen Hohlspiegeln im Versuch von Heinrich Hertz, deren einer in seiner Brennlinie die Funkenstrecke, deren anderer in seiner Brennlinie den Kohaerer trägt; sie verhalten sich ähnlich, wie die beiden gleich gebauten Stationen, deren eine elektrische Wellen empfängt, deren andere sie aussendet und die auf einander abgestimmt sein müssen.

So ist die vorliegende Schädigung der cerebello-olivaren Bahn vielleicht nur der Ausdruck dieser Resonanz zwischen rechtem Zahnkern und linker Hauptolive; im klinischen Befund mag die durch sie bedingte, an sich vielleicht geringfügige Störung der cerebello-olivaren Korrelation die Störung jener Abstimmungen noch verstärkt haben, die sich wechselseitig zwischen Kleinhirnrinde und rotem Haubenkern vollziehen; vielleicht ist also die Schädigung der cerebello-olivaren Bahn nur ein Indikator dieser Wirkungen und ihrer doppelten Wegrichtung.

---

11) l. c.

12) Gamper, Zschr. f. ges. Neur. **102**, bes. S. 230 u. 231.



Aus dem klinischen Befund bleibt noch die anamnestisch erhobene auffallend große Schwäche der Beine bemerkenswert, die sich auffallend früh eingestellt und lange gedauert hat. Der Schilderung nach entspricht sie einer Adynamie, einem Kleinhirnsymptom, dessen Selbständigkeit Marburg[13]) mit Recht betont hat. Man kann diese Erscheinung als einen Spezialfall der Anisosthenie betrachten, umsomehr, als die Arme so lange intakt geblieben sind; es mag hier eine Verschiebung regulierender Wirkungen stattgefunden haben, wie sie das Kleinhirn sonst mehr gleichmäßig verteilt; vielleicht sind die Arme mit solchen Wirkungen dauernd mehr beladen worden als die Beine; oder es vermochte das Kleinhirn den Muskelzustand der Beine von gewissen Wirkungen nicht genügend zu befreien. Vielleicht ist die Adynamie der Beine der Ausdruck einer gewissen Insuffizienz jener dauernden Kompensation, die gegen die Wirkungen des Kleinhirnherds hier so viele Jahre hindurch geleistet werden mußte, und die erst in den allerletzten Monaten der Erkrankung definitiv versagt hat. In der ganzen Anordnung der Kleinhirnstörung, schon in dem Freibleiben der Bolkschen Extremitätenregion und ihres Markes bei starkem Befallensein des Markkerns im Wurm offenbart sich eine Verteilung der Störungen, die Stamm und Beine mehr betreffen mußte, als die Arme; keinesfalls glaubt Verf. daher, bestimmte Anteile dieser Läsion mit der Adynamie der Beine in besondere Beziehung bringen zu können, wohl aber das Zusammenspiel der Gesamtstörung mit den Kompensationsmechanismen.

Zusammenfassung. Aus der gegebenen Besprechung des klinischen und des anatomischen Befundes geht — zunächst für den hier referierten Fall — hervor, daß man von einem einheitlichen Syndrom einer einseitigen Übererregung des Labyrinths durch Kleinhirnherd nicht eigentlich sprechen darf, oder wenigstens nicht in dem Sinne, wie es klinisch oft geschieht. Man muß dieses Syndrom in einzelne Komponenten zerlegen, deren jede ihre bestimmte Wertigkeit und ihre besonderen Beziehungen zur Seitendiagnose hat. Die Komponenten, in die sich hier dieses Syndrom auflösen ließ, waren:

1. Die Verstärkung des labyrinthären Nystagmus im kalorischen Reizversuch; sie ließ sich hier durch eine enthemmende Wirkung erklären infolge einer partiellen Schädigung des Nucleus angularis Bechterew. Im allgemeinen ist sie ein herdgleichseitiges Symptom; im Neumannschen Richtungswechsel des spontanen Nystagmus bei Übergreifen einer Labyrintheiterung auf das Kleinhirn ist derselbe herdgleichseitige Mechanismus getroffen, aber nicht in seinem Kernschenkel, sondern von der gleichseitigen lateralen Kleinhirnrinde aus.

2. Die Abweichreaktion der Arme nach rechts; sie war auch innerhalb dieses Syndroms, wie im Syndrom nach Hemiresektion des Kleinhirns am Menschen, ein herdgleichseitiges Symptom; sie ist hier durch enthemmende, bzw. übererregende Wirkungen zu erklären, die eine entsprechende asymmetrische Tonusverteilung zur Folge haben; diese Wirkung scheint auch hier über die Systeme der roten Haubenkerne hinweg zustande zu kommen.

3. Das spontane cerebellare Fallen und die Verstärkung des vestibulären Umfallens im Sinne einer Steigerung der rechtslabyrinthären Erregbarkeit; dieses Symptom läßt sich für sich allein sowohl durch eine herdgekreuzte Wirkung (Läsion des rechten Dachkerns), als auch durch eine herdgleichseitige Wirkung (Schädigung des Hakenbündels nach der Kreuzung) erklären. Es bleibt aber offen, ob nicht noch andere Teilwirkungen hier in Betracht kommen. Auf keinen Fall ist der hier referierte Befund dazu angetan, diesen Anteil des Syndroms durch Wegfall fördernder cerebellarer Impulse zu erklären, die physiologischerweise das vestibuläre Kernlager treffen, das der Seite der Übererregung entgegengesetzt liegt.

Erst der Zusammentritt aller dieser Symptome und die Nebenbedingungen des Falles sichern die Seitendiagnose des Herdes, nicht aber die Betrachtung eines dieser Symptome allein. Der hier referierte Fall und sein anatomischer Befund zeigen vor allem, daß einer streng einseitigen scheinbaren Übererregbarkeit des rechtsseitigen Labyrinths auch eine doppelseitige Kleinhirnläsion entsprechen kann.

[13]) Marburg, Handb. d. Neur. des Ohrs, Bd. 3.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Stoffwechselstation der Direktorialabteilung Hamburg-Eppendorf (Prof. Dr. Brauer).

Das Obst in der Krankenernährung.

Von Dr. M. Niermann.

In der Ernährung des modernen Menschen spielt das Obst wegen seines Gehaltes an wichtigen Vitaminen, Mineralsalzen und Cellulose eine überragende Rolle. Reichlicher Obstgenuß ist besonders geeignet, die Schäden unzweckmäßiger Lebensweise auszugleichen. In dieser Bedeutung ist sein Wert widerspruchslos anerkannt. Wenn aber der Obstgenuß trotz der Propagierung namhafter Ernährungsphysiologen und Mediziner sich in den weitesten Kreisen unseres Volkes noch nicht in wünschenswerter Weise einbürgern konnte, so ist die Ursache weniger in einem mangelhaften Verständnis als hauptsächlich in finanziellen Schwierigkeiten begründet. Die Lösung dieser Frage jedoch, reichlich preiswertes Obst während des ganzen Jahres, besonders auch in den Wintermonaten zu beschaffen, ist eine lohnende Aufgabe für den Volkswirtschaftler.

Die Obstverwendung in der Krankenernährung ist nicht nur von diesen allgemein gültigen Gesichtspunkten — Sicherung der Vitamin- und Mineralienzufuhr — zu bewerten, sondern ihr kommt für manche Erkrankungen ein elektiv günstiger heilender Einfluß zu, ganz abgesehen von der Möglichkeit der wünschenswerten Bereicherung und Abwechselung der Krankenkost.

Das Prototyp aller Obstkuren ist die Traubenkur, deren Durchführung früher an bestimmte Badeorte, wie Meran, Bozen, Wiesbaden, geknüpft war, und deren Nutzen dadurch nur einer kleinen vermögenden Gesellschaftsklasse zugänglich war. Man hat so überaus günstige Erfolge mit der Trauben- bzw. Obstkur erzielt, daß man geneigt war, von geheimnisvoll wirkenden Kräften zu reden und die Obstkuren mit einem Nimbus zu umgeben. Die zweifellos guten Erfahrungen aber sind mit den Kenntnissen moderner Stoffwechsellehre in vollen Einklang zu bringen.

Wir haben auf der Stoffwechselabteilung im verflossenen Jahr an einem großen Krankenmaterial die Möglichkeiten der Obstverwendung in der Krankenernährung und insbesondere ihre Wirkungsweise einer Prüfung und kritischen Bewertung unterworfen. Durch ungünstige äußere Verhältnisse waren wir hauptsächlich auf die Verwendung von haltbaren Obstsorten, wie Äpfel, Bananen, Apfelsinen, Feigen, angewiesen, während uns die leicht verderblichen Beerenfrüchte des Sommers nur in relativ beschränkter Menge und naturgemäß nur über wenige Wochen zur Verfügung standen. Im Folgenden sind unsere Erfahrungen niedergelegt.

Zuvor sei im kurzen allgemeinen Überblick erwähnt, daß die meisten Obstsorten wasserreich, arm an Fett und arm an stickstoffhaltigen Substanzen sind mit Ausnahme der nuß- und mandelartigen Früchte. Das Eiweiß, das zur Deckung des Eiweißbedarfs im allgemeinen praktisch nicht in Rechnung zu stellen ist, ist biologisch hochwertig, aber nicht vollwertig wie die animalen Eiweißträger Fleisch und Milch. Eine Sonderstellung nehmen — wie bereits erwähnt — Nüsse und Mandeln ein, die ein biologisch vollwertiges und außerdem ein voll ausnützbares Eiweiß enthalten, da sie bis auf ein dünnes, leicht zu entfernendes Häutchen frei von Zellmembranen sind. Darin liegt eine Erklärung und Berechtigung für die reichliche Verwendung von Nüssen in der Ernährung der „Rohkostler". Der Kohlehydratgehalt bedingt den eigentlichen Nähr-, d. h. Brennwert des Obstes. Er ist als Gesamtwert wie nach Zusammensetzung wechselnd. Der Gesamtwert bewegt sich durchschnittlich zwischen 10—23%. Der Höchstwert kommt den Bananen zu, die nur noch von den Kastanien übertroffen werden. Die Art der Kohlehydrate ist ausschlaggebend von dem Reifungsgrad abhängig. Mit zunehmender Reife treten die unlöslichen Kohlehydrate (Stärke) gegenüber den löslichen, wie Traubenzucker, Frucht- und Rohrzucker, immer mehr zurück. Der relative Kohlehydratreichtum ist hinsichtlich der eiweißsparenden Eigenschaft der Kohlehydrate besonders wertvoll für eine ausschließliche Obsternährung. Der Stickstoffumsatz wird bei mangelnder Eiweißzufuhr in der Nahrung und reichem Kohlehydratangebot auf ein relativ niedriges Niveau herabgedrückt. Die Eiweißarmut bei relativem Kohlehydratreichtum verdient besonderer Beachtung, weil sich aus dieser Tatsache die günstige Wirkungsweise der Obstverwendung bei manchen Kreislauf- und Stoffwechselkrankheiten herleiten läßt. Die Früchte sind im allgemeinen reich an Zellwandmaterial, das die ausnützbaren Stoffe umschließt, aber nicht verschließt. Die löslichen Kohlehydrate der

vollreifen Früchte sind z. B. leicht auslaugbar und werden fast uneingeschränkt resorbiert, wie aus verschiedenen Ausnutzungsversuchen eindeutig hervorgeht (Noorden, Jaffa und einem an unserer Klinik ausgeführten Bananen-Ausnutzungsversuch). Die Beschaffenheit der Cellulose ist von Einfluß auf den Genußwert, der mit der Zartheit der hochkultivierten Früchte entsprechend steigt. Ein weiterer geschmackgebender Faktor sind die organischen Säuren, die teils als freie Säuren, teils als saure Salze vorkommen. Unter den Säuren herrschen Zitronensäure, Äpfel- und Weinsäure vor. Der mehr oder minder große Säuregehalt ist von dem Reifungsgrad abhängig. Heiße, trockene Witterung begünstigt die Abnahme des Säuregehaltes, wie auch die Veratmung der Säuren beim Nachreifen bekannt ist. Es sei nur an den geringen Säuregrad der abgelagerten Äpfel erinnert, deren Säure durch Oxydation abnimmt, eine Tatsache für die leichte Oxydierbarkeit der organischen Fruchtsäuren, die mithin als „säuernder" Faktor im Organismus keine Rolle spielen.

Unter den Mineralien überwiegen von den Basen Kalium, von den anorganischen Säuren die Phosphorsäure. Für die große Gruppe aller Obstsorten ist der beträchtliche Basenüberschuß charakteristisch mit Ausnahme der echten Preißelbeeren und Nüsse, denen der große Eiweiß- wie Fettgehalt den saueren Charakter aufprägt. Quantitativ ist der Gehalt an anorganischen Mineralien nicht besonders groß; er verdient aber besonderer Bewertung, weil, abweichend von den meisten Gemüsen, der Rohgenuß des Obstes erst den vollen Genuß schafft, und selbst, wenn man das Obst kocht, die Gefahr des Basenverlustes nicht in Frage kommt, da der Saft auch vom „Unwissenden" schon aus geschmacklichen Gründen weiter verwertet wird.

Neben den milden Fruchtsäuren tragen die Aromstoffe, zumeist esterartige Verbindungen niederer Fettsäuren, zuweilen auch Spuren von ätherischen Ölen einen Hauptanteil des Wohlgeschmacks. Diese Stoffe sind zur Zeit der Vollreife entwickelt; sie sind leicht flüchtig und werden durch die Hitze zerstört oder zumindest so abgeändert, daß dem Obst beim Kochen oder Braten das volle Aroma verloren geht.

Unter den Vitaminen kommt dem antiskorbutischen Faktor praktisch die größte Bedeutung zu. Die übrigen Ergänzungsstoffe sind zwar auch in wechselnder Menge vertreten, aber das Übergewicht kommt bei weitem dem Antiskorbutvitamin zu. Apfelsinen, Erdbeeren, Bananen, Himbeeren, Ananas und in überragender Weise Zitronen, sind die Hauptträger dieses Ergänzungsstoffes.

Nach den kurzen physiologischen Vorbemerkungen, die aber zum Verständnis der Wirkungsweise des Obstes notwendig waren, sei auf die spezielle Verwendung in der Krankenernährung eingegangen.

Magen-Darmerkrankungen.

Die Verwendung roher Früchte ist überall da, wo man mechanische Reize fürchtet, insbesondere bei allen Magenerkrankungen organischer Natur, kontraindiziert. Ihre Verdauung im Magen ist nur oberflächlicher Natur. Wie aus Ausheberungsversuchen hervorgeht, werden bei allen Zuständen mit verzögerter Entleerung nach abnorm langer Zeit noch Reste von unverdautem Obst gefunden. Die mechanischen Reizwirkungen sind durch einfache küchentechnische Maßnahmen wie Kochen oder Dünsten weitgehend zu beseitigen. Bei dem Erhitzungsprozeß werden die Rohfasersubstanzen durch den austretenden Zellsaft gelockert und geraten in Quellung, so daß den Verdauungssäften eine bessere Angriffsmöglichkeit geboten wird. Fein passiertes Obstmus und insbesondere Obstsäfte, sind als mechanisch reizlos für den Magen anzusehen. Unter Ausschaltung der ungünstigen mechanisch wirksamen Momente sind jedoch die chemischen Eigenschaften und Wirkungen auf den Magen in Anrechnung zu bringen. Als chemisch wirksame Faktoren kommen die Kohlehydrate wie die Fruchtsäuren in Betracht. Patienten mit Hypersekretionsbeschwerden — organischer wie nervöser Natur — sind im allgemeinen außerordentlich empfindlich gegen stark gesüßte Speisen wie auch gegen Säuregehalt der Nahrung. In den Obstsäften konkurrieren somit zwei nachteilig wirkende Momente für den Magenkranken: die hochkonzentrierte Zuckerlösung (durchschnittlich 10—15%) mit dem Gehalt an Fruchtsäuren. Unseres Wissens werden beide — Zucker wie Fruchtsäuren — beim kurzen Aufbrühen nicht verändert, und doch ist es eine reine Erfahrungstatsache, daß es gerade die rohen Obstsäfte sind, die zur Auslösung wie Verstärkung der Hypersekretionsbeschwerden führen, während die kurz erhitzten Säfte selbst bei sehr empfindlichen Patienten nur wenig oder gar keine Beschwerden verursachen. Das gilt auch für das fein passierte Obstmus, das Bickel sogar zu den schwachen Säurelockern des Magensaftes rechnet. Es lassen sich für die Obstverwendung im Rahmen der Magenschonungsdiät keine streng fixierten Gesetze aufstellen, es kann sich bei einem so launisch reagierenden Organ wie dem Magen — ich erinnere nur allein an die Überraschungen, die man immer wieder mit der Milch erlebt — nur um Richtlinien handeln. Man muß von Fall zu Fall nach individueller Neigung, Gewöhnung und Verträglichkeit entscheiden. Wir halten es im allgemeinen für ratsam, Obst in jeglicher Form aus der Diät des schwer-organisch Magenkranken (strenge Ulcuskur) zu streichen. Wenn aber besonderer Widerwille gegen die eintönige, geschmacklich fade Milch-Eidiät besteht (bei protrahierten okkulten Blutungen) haben wir ohne Störungen subjektiver oder objektiv nachweisbarer Art geringe Mengen milder Fruchtsäfte (Apfelsinen, Pfirsich, Ananas, Erdbeeren) den Milchspeisen nach kurzem Erhitzen als Geschmackskorrigens zugesetzt. Ebenso gut wurde ganz feines, mehrmals durch ein Haarsieb getriebenes Apfel- wie Bananenmus vertragen.

Die chronische Obstipation ist ein Hauptindikationsgebiet für einen reichlichen Obstgenuß. Ob man klinisch eine Trennung der Obstipation in eine spastische und atonische Form anerkennen will, das sei hier nicht diskutiert. Jedenfalls steht wohl so viel außer Frage, daß sowohl Spasmen mit einer Blockierung des Darmrohres wie auch eine Hypoperistaltik mit ungenügender und insbesondere ungeordneter Kotbewegung als auslösende und alleinige Ursache für Stuhlträgheit in Frage kommen können. Unter Bewertung der klinischen Erscheinungen muß das Röntgenbild die Diagnose sichern. Stehen Spasmen im Vordergrund des Krankheitsbildes, so hat die Diät im Zeichen eines schlackenarmen antiobstipativen Regimes zu stehen. Unter Vermeidung alles stark schlackenbildenden Materials, wie z. B. Schwarzbrot, Hülsenfrüchte, grobe Gemüse, Obst im ganzen und rohen Zustand, bevorzuge man Speisen, deren Wirkung auf eine geordnete Magen-Darmtätigkeit nicht in mechanischer Belastung, sondern in chemischer Wirksamkeit zu suchen ist, wie z. B. geröstetes Weizenbrot (aus ganzem feinvermahlenen Korn), passierte Hülsenfrüchte und Gemüse, Obst in Form von Säften, Suppen, Gallerten, Mus usw. Wenn man allgemein wohl mit Recht die günstige Wirkung des Obstes auf den Darm in seinem reichen Zellwand- und Fasermaterial sieht, so ist mit dieser Erklärung seine Wirkung nicht restlos gedeutet, denn dem frisch gewonnenen Obstsaft ist der Einfluß auf die Peristaltik in demselben oder noch stärkerem Maße eigen. Da die Wirkung schon nach relativ kurzer Zeit eintritt, muß man sie auf eine Erregung zurückführen, die in den obersten Darmabschnitten einsetzt und von dort weiter geleitet wird. Ob die Lävulose, der bei Verabfolgung in chemisch reinem Zustande eine stark peristaltikbeschleunigende Wirkung zukommt, die Fruchtsäuren, Stoffe unbekannter Art, oder diese einzelnen Faktoren in sich verstärkender Weise als Ursache anzusehen sind, ist nicht eindeutig geklärt. Für die praktische Durchführung ist es empfehlenswert, reichlich Obst in mannigfacher Abwechslung und Zubereitung über den Tag verteilt zu geben; das Hauptgewicht lege man jedoch auf die Einnahme von frischem Obstsaft nüchtern in den Morgenstunden.

Für die atonische Form der Obstipation, die durch ein reiches Schlackenmaterial in der Kost günstig beeinflußt wird, haben sich uns als besonders günstig Feigen, Datteln, Weintrauben mit Schalen, Johannisbeeren in rohem Zustande bewährt.

Abgesehen von diesen Formen der Stuhlträgheit, die durch fehlerhafte Innervationsreize bedingt, in den meisten Fällen neben der Regelung der Diät noch unterstützender therapeutischer Maßnahmen bedürfen (ich erinnere nur an das Atropin zur Bekämpfung der Spasmen), sind die ungezählten Fälle alimentärer Obstipation das Gebiet rein diätetischer Therapie. Der Grund der habituellen Darmträgheit wird bei vielen Menschen bereits in der Kinderzeit gelegt, indem dem Darm zu wenig schlackenbildendes Material als Anreiz seiner Tätigkeit geboten wird. In der Lebensweise der modernen Menschen — besonders der besseren Gesellschaftsklassen — konkurrieren zwei für die Darmtätigkeit nachteilige Momente und zwar die Bevorzugung schlackenarmer, „gut verdaulicher Speisen" (Milch, Fleisch, feinstes Weizenbrot) mit zu weitgehender Vorbereitung (puriert, haschiert usw.). Dem Darm wird durch solche Ernährungsweise allmählich eine gewisse Trägheit aufgezwungen. Diese Art der alimentären Obstipation ist ein dankbares Gebiet diätetischer Maßnahmen. Oft genügt eine einfache Zugabe von etwas Rohobst täglich oder auch die Umstellung von Weißbrot auf Schwarz- bzw. Vollkornbrot, um einen anscheinend kranken, trägen Darm in geordnete Bahnen zu lenken. Wir halten aber auch die Einnahme von Obst in den frühen Morgenstunden

nüchtern oder abends vor dem Zubettgehen für besonders wirkungsvoll. Die bei manchen Menschen nach Obstgenuß infolge Entwöhnung auftretenden Beschwerden sollen bei fehlender organischer Erkrankung keine Indikation zum Obstverbot sein. Ein vollkommen entwöhnter und nicht trainierter Darm, geschont in seiner ganzen Tätigkeit, bedarf erklärlicherweise einer gewissen Zeit zur Umstellung und Gewöhnung an eine Belastungskost.

Alle organisch entzündlichen Darmerkrankungen waren von jeher eine Gegenindikation für die Verwendung von Obst. Angeregt durch die günstigen rein empirischen Erfahrungen, die man bei der indischen Sprue mit einer ausschließlichen Ernährung von Erdbeeren und Bananen machte, berichtet Salomon von ähnlich gutem Erfolge bei manchen Formen subakuter und chronischer Enteritis, die bei Verordnung von Fruchtsäften nach anfänglicher Steigerung der Durchfälle allmählich zu normalen Entleerungen neigten.

Erkrankungen der Gallenblase und Leber.

Die Erkrankungen des Gallensystems, insbesondere mit gestörtem Gallenabfluß (katarrhalischer Ikterus, Gallensteine), sind besonders geeignet für eine reichliche Obstverwendung. Eiweiß- und Fettarmut stempeln die Früchte sozusagen zum diätetischen Mittel der Wahl. Da außerdem zumeist Widerwille gegen jede Nahrung insbesondere gegen alle kompakten Speisen besteht, werden Obst wie erfrischende Obstsäfte gern und willig genommen, deren abführende Wirkung man noch durch Zugabe von Zucker (ev. Milchzucker) verstärken kann. Reichlicher Zuckerzusatz ist über dies hinaus ein wertvolles Mittel zur Kaloriensteigerung, so daß man mit etwas Überlegung und Geschick selbst bei geringer Eiweißzufuhr und starker Beschränkung des kalorisch hochwertigen Fettes eine an Brennwerten vollwertige Kost für einige Wochen zusammen stellen kann, ohne den Widerwillen des Patienten zu erregen.

Erkrankungen der Kreislauforgane.

Während das Obst bei den vorstehend erwähnten Erkrankungen nur einen mehr oder minder großen Anteil der Gesamternährung ausmachte, gibt es eine Reihe von Erkrankungen, die an Einzeltagen eine ausschließliche Ernährung mit Obst als außerordentlich günstig erscheinen lassen. Störungen der Kreislauforgane, kardialer wie renaler Ätiologie, sind ein Hauptanwendungsgebiet dieser Einzeltage, die man nach individuellen Neigungen des Patienten zusammen stellen soll, d. h. man gebe das Obst roh oder gekocht, als ganze Frucht oder als Saft, einförmig oder in gemischter Zusammenstellung. In Analogie des Milchtages mit 800 oder 1000 ccm verordnet man die Obstmenge zweckmäßig in Angabe der gewährten Flüssigkeitsmenge.

So entsprechen z. B. unter Zugrundelegung der Flüssigkeitswerte nach den Schall-Heislerschen Tabellen:

1250 g Weintrauben	1200 g Apfelsine (Fruchtfleisch)
1200 g Ananas	1350 g Banane (Fruchtfleisch)
1200 g Äpfel (Fruchtfleisch)	1100 g Erdbeeren

einem Milchtag mit 1000 ccm Flüssigkeit.

Die Obsttage sind in ihrer Wirkung bei schweren Kompensationsstörungen nach unseren Erfahrungen den Milchtagen objektiv gleich zu bewerten. Es gibt medizinische Angaben und Erfahrungen (Noorden), die ihre Überlegenheit über die Milch betonen. Theoretisch müßte diese Angabe sogar wahrscheinlich sein, da 1000 ccm Milch immerhin noch 1,6 g Kochsalz und etwa 30 g tierisches Eiweiß enthalten, während Eiweiß- wie Kochsalzgehalt der Obstmenge, die in ihrem Flüssigkeitswert einem Liter Milch entsprechen, praktisch zu vernachlässigen sind; und doch können wir nur eine Gleichbewertung konstatieren. sofern man bei den schwankenden unklaren Verhältnissen des Wasserhaushaltes überhaupt bewertende Vergleiche anstellen kann. Viele Patienten bevorzugen jedoch das Obst vor der Milch, da ihnen der Milchnachgeschmack widerlich ist bei der fehlenden Kauarbeit und der zumeist beobachteten Neigung zu Verstopfung, während das Obst neben einem subjektiven Genuß die Kauwerkzeuge und den Verdauungsapparat in günstiger Weise beansprucht. Unter den gebräuchlichen Obstsorten haben sich Bananen besonders bewährt, da sie einen relativ hohen Gehalt an diuretisch wirkendem Kalium haben. Außerdem ist die Banane arm an Cellulose bei relativ geringem Volumen und gutem Sättigungswert. Reichlicher Bananengenuß führt überdies nur selten zu meteoristischen Erscheinungen, wie man es zuweilen als unerwünschte Begleiterscheinung bei dem Genuß von anderem Rohobst erlebt.

Bei der akuten Nephritis insbesondere bei drohender Urämie sind Obstpreßsäfte als alleinige Nahrung wertvoll. Neben dem Wasser werden fast nur Kohlehydrate in gut resorbierbarer Form zugeführt, die den Eiweißumsatz auf eine möglichst niedrige Stufe herabdrücken. Alle nierenbelastenden Momente werden ausgeschaltet, so daß unter der größtmöglichen Schonung die günstigste Voraussetzung für eine Erholung des Organes gegeben ist.

Von großer praktischer Bedeutung ist die reichliche Obstverwendung im Rahmen der eiweißbeschränkten Diät mancher Nierenerkrankungen wie auch insbesondere der flüssigkeits- wie kochsalzbeschränkten Kost, gleichgültig ob sie für Herz- oder Nierenkranke gilt. Gerade die oft über Wochen und Monate notwendige Kochsalzbeschränkung gewisser Nephritiden und Nephrosen erfordert in der Diätzusammenstellung viel Überlegung, um den Kochsalzmangel so viel als möglich durch Auswahl und geschickte Variation zu verschleiern, um den Appetit des Patienten hochzuhalten und dadurch den Kalorienbedarf zu sichern. Gewiß ist das Obst relativ wasserreich, aber ihm ist auch als solches eine erfrischende, den Durst löschende Wirkung eigen. In Verbindung mit hochprozentualem Rahm (bis zu 30% Fett) sind Obstpreßsäfte, mit Zucker angereichert, das Ausgangsmaterial zahlreicher wohlschmeckender kalorisch wertvoller Speisen.

Stoffwechselerkrankungen: Gicht, Fettsucht, Diabetes.

In dem fast purinfreien Obst hat man ein wertvolles Mittel zur Bereicherung des Kostzettels der Gicht wie aller anderen Formen der harnsauren Diathese. Bei starkem Basenüberschuß soll dem Obst eine harnsäurelösende Fähigkeit eigen sein. Über eigene Erfahrungen kann ich zurzeit wegen der Seltenheit der zur Beobachtung kommenden echten Gichtfälle nichts Sicheres berichten.

Umber sagt in seiner Abhandlung über die Gicht: „Die ganz allgemeine Erfahrung deutet aber auf die Zweckmäßigkeit des Fruchtgenusses bei der Gicht. Garrod hat behauptet, daß die fruchtsauren Salze, die nicht als Natriumsalze sondern als Kalikarbonate im Stoffwechsel vorhanden seien, in Form von Kalikarbonat für die Löslichkeit der intermediären Harnsäure viel günstigere Bedingungen schaffen als die Natriumsalze. Er hat sogar die Beobachtung gemacht, daß Kalikarbonat selbst Uratherde im Knorpel zu lösen vermag im Gegensatz zu Natriumkarbonat, welches ihre Unlöslichkeit erhöht! Ich möchte schon deshalb nicht auf den reichlichen Obstgenuß verzichten, weil die Durchführung der purinfreien Diät ganz bedeutend erleichtert wird".

Bei allen Fällen der Fettsucht ist das Obst ein wertvolles Mittel der diätetischen Therapie. Volumenreich, bei geringem Brennwert unter Vermeidung aller hochkonzentrierten Nahrungsmittel, das soll die Richtlinie für die Aufstellung einer Entfettungsdiät sein. Die Auswahl der Speisen ist mithin das wichtigste. Volumenreich bei relativ geringen Nährwertsummen sind alle Gemüse und alle Obstsorten mit Ausnahme der mandelartigen Früchte. Reichlicher Obstgenuß hat überdies eine solch erfrischende Wirkung, daß das Bedürfnis nach konzentrierten Süßigkeiten und Süßspeisen, die oft als Ursache der einfach exogen bedingten Mastfettsucht anzusehen sind, erheblich gemindert wird. Übergang von der fehlerhaften zu der richtig ausgewählten Ernährung, die außerdem keinerlei Entbehrungen für den Patienten bedingt, sichert zumeist schon den Erfolg bei den leichten Graden der Fettsucht, die als Ausdruck einer überwertigen Luxusernährung anzusehen ist. Der Wert des Obstes ist für alle intensiv betriebenen Entziehungskuren unter besonderen Nachdruck zu stellen. Da sich die Kalorienzufuhr bei diesen Entfettungskuren sinngemäß unter dem jeweiligen Bedarf an Brennwerten halten muß, steht zuweilen in der ersten Zeit ein lästiges Hungergefühl wie ein Gefühl der Leere im Kopf im Mittelpunkt der subjektiven Empfindungen des Patienten. Kleine Zwischenmahlzeiten in Form einer Apfelsine, eines Apfels, einer Banane sind empfehlenswert zur Bekämpfung der unangenehmen Sensationen, ohne dabei die Kalorien nennenswert hochzutreiben. Für die Obsteinzeltage, die man zweckmäßig zur Eröffnung einer Entfettungskur wie später in bestimmtem regelmäßigen Abstand einschaltet, gilt ähnliches wie für die Erkrankungen der Kreislauforgane. Die Gesamtkalorienzufuhr bei ausschließlicher Obsternährung bewegt sich in der allgemein üblichen Obstmenge — ähnlich wie am Milchtag — um 700 Kalorien. Das bedeutet eine starke Unterernährung, die mit Einbuße an Fett und Wasserverlusten einhergeht. Durch die relativ große Kohlehydratzufuhr wird die Eiweißzersetzung — das sei immer wieder betont — in größtmöglicherweise verhindert. Die Diurese wird durch den relativen Kalireichtum der Früchte begünstigt, wenn wir auch keine absolut überschüssige Ausschwemmung durch die Nieren beobachtet haben, aber unter Berücksichtigung der Wasserverluste durch Hautatmung, Schweiß und Kot ist das Gesamtverhältnis zwischen Ein- und Ausfuhr als günstig anzusehen.

Unter den Krankheiten, die man diätetisch erfolgreich beeinflussen kann, nimmt der Diabetes eine Sonderstellung ein, da mit der Kenntnis und der strengen Diätbeobachtung die Störungen des Stoffwechsels — insbesondere der Kohlehydrat- wie Eiweißverwertung — kompensiert werden können. Die Diätetik hat bislang die Regulierung der Kohlehydrat- und Eiweißzufuhr begreiflicherweise in den Mittelpunkt der Therapie gerückt, aber leider ohne Berücksichtigung verschiedener Nebenfaktoren, die weniger für die Kohlehydratverwertung allein, als für den Gesamtstoffwechsel von wesentlichem Einfluß sind. Man hat die Sicherung der Vitamin- und Mineralienzufuhr vernachlässigt. Erst in jüngster Zeit haben sich mit der fortschreitenden Erkenntnis der Bedeutung der Vitamine und Mineralien Bestrebungen geltend gemacht, die darauf hinausgehen, auch für den Diabetiker die Zufuhr der notwendigen ergänzenden Nahrungsstoffe zu ermöglichen. Auslaugende Überhitzungsverfahren bei der Gemüsebereitung bedingen Mineralienverluste wie Vitaminzerstörung. Ausgehend von von Noordens Hafertag, dem eingeschalteten kohlehydratreichen wie eiweißarmen Schonungstag haben wir mit außerordentlich günstigem Erfolg den Hafer durch Obst ersetzt und zwar kommt den Bananen nach unseren Erfahrungen an einem großen Krankenmaterial die beste Wirkung zu. Minderung oder Beseitigung der Acidose wird bei einem spärlichen Fettangebot durch eine reiche Kohlehydratverbrennung erklärt. Die immer und immer wieder beobachtete Toleranzsteigerung für Kohlehydrate in dieser Form muß neben der Eiweißarmut in der Art und Einseitigkeit der dem Stoffwechsel gebotenen Kohlehydrate eine Deutung finden. Als Kohlehydrate kommen Traubenzucker, Frucht- und Rohrzucker in Betracht. Es ist eine Erfahrungstatsache, daß der diabetische Organismus mit einzelnen Kohlehydratarten besonders schlecht fertig zu werden vermag. Einzelgaben von Traubenzucker treiben den Blutzucker wie die Glykosurie am stärksten und schnellsten in die Höhe. Dem Fruchtzucker kommt in seinem Einfluß auf den diabetischen Stoffwechsel eine besondere Bedeutung zu. Die Glykogenbildung soll sich aus Lävulose reichlicher und leichter vollziehen als aus Dextrose. Andererseits jedoch ist erwiesen, daß Einzelgaben chemisch reiner Lävulose nach anfänglich guter Verträglichkeit allmählich für den diabetischen Organismus eine Verschlechterung bedingen. Wir haben bei unseren zahlreichen Fällen nie die Beobachtung gemacht, daß bei Dauergaben des Fruchtzuckers im Obst eine allmähliche Toleranzverschlechterung eintritt. Es muß sich eben in den Früchten um eine glückliche Mischung von Fruchtzucker und Traubenzucker handeln, die die Nachteile, die der einzelnen Zuckerart eigen sind, mildern bzw. aufzuheben vermag.

Ermutigt durch die schönen Erfolge der Obsteinzeltage, die man erfahrungsgemäß nicht, wie den Hafertag, in Gemüsetage einrahmen muß, benutzten wir das Obst auch in Form kleiner Zulagen zu der üblichen Kost. Die Obstzulagen erwiesen sich als toleranzverbesserndes Mittel bei gleichzeitiger Gewähr der Deckung des Mineralien- wie Vitaminbedarfs und wurden außerdem von den Patienten als wertvolle Bereicherung ihres beschränkten Kostzettels begrüßt.

Praktisch verfahren wir so, daß wir an den Obsteinzeltagen 200 Kohlehydrate in Form von Bananen oder 160 Kohlehydrate als Äpfel, Apfelsinen oder Birnen möglichst in rohem Zustand verabfolgen. Dazu erlauben wir ein Luftbrot mit etwas Butter und die üblichen Getränke.

Für die Durchführung einer Dauerdiät mit Obstzulagen ist es zweckmäßig, zu der gewöhnlichen Gemüsekost zunächst eine Zulage von etwa 30 Kohlehydraten in Form von Rohobst zu machen, die oft überraschend gut toleriert wird. Bleibt der Urin über mehrere Tage zuckerfrei, dann ersetzt man einen Teil oder die gesamte Zulage durch Brot. Unter weiterer Urinkontrolle und wenn möglich unter Kontrolle des Blutzuckers gewährt man eine erneute Obstzulage, die man ebenfalls nach einiger Zeit durch Brot ersetzen kann, bis man den Patienten allmählich zu der Kost gebracht hat, mit der er arbeits- und leistungsfähig ist. Dieses Verfahren der Einstellung hat sich uns sowohl bei rein diätetischer Behandlung wie in Kombination mit Insulin oder einem neuen oralen Antidiabetikum bewährt.

Skorbut.

Wenn man der Meinung ist, der Skorbut gehöre in der heutigen Zeit mit all ihren modernen Ernährungsbestrebungen unter der einheimischen Bevölkerung dem Märchenreich an, so ist das ein großer Irrtum. Wir haben alljährlich in den späten Winter- und ersten Frühlingsmonaten Gelegenheit, unter unserem großen Krankenmaterial mehrere Fälle mit den typischen klassischen Symptomen des schwersten Skorbuts zu sehen. Erfahrungsgemäß handelt es sich bei den Kranken stets um Leute, die nicht den Vorteil einer geordneten Häuslichkeit genießen, sondern für die Einnahme ihrer Mahlzeiten auf Speisewirtschaften angewiesen sind. Anamnestisch haben die Patienten in den letzten Monaten vor Auftreten der Krankheit nie oder nur selten Gemüse, Obst oder rohe Milch genossen. So sind sie in den Wintermonaten, wo die Vitaminträger spärlicher sind als in den Sommermonaten mit ihrem Überfluß, die Opfer einer fehlerhaften unzureichenden Ernährung geworden. Außerdem sind die Erscheinungen des sog. „Frühskorbutes" weiteren Kreisen nicht bekannt. Es handelt sich hierbei teils um die Erscheinung der sog. Frühjahrsmüdigkeit, teils um Neigung des Zahnfleisches zur Blutung bzw. um ganz manifeste, wenn auch nur an einzelnen Stellen auftretende Schwellungen ganz typischer Art; Erscheinungen, über die demnächst aus unserer Klinik weiter berichtet wird. Da es sich um eine Mangelkrankheit handelt, sind der Therapie einfache Wege gewiesen. Durch Zugabe des fehlenden Faktors der Nahrung — des antiskorbutischen Vitamins — in konzentrierter Form in dem frischen Saft der Apfelsinen und Zitronen — wurden die schwerkranken Patienten in wenigen Wochen zu leistungsfähigen Menschen gemacht. Ich berichte von diesen Fällen nicht wegen ihrer Seltenheit, sondern wegen der Gedanken, die sich dem Arzt, der sich mit Ernährungsfragen beschäftigt, unwillkürlich angesichts solcher Fälle aufdrängen müssen. Sind nicht viele ungeklärte Beschwerden von Patienten, die man als Frühjahrsmüdigkeit und Mattigkeit aufzufassen geneigt ist, initiale Symptome eines Vitaminmangels, einer ungenügenden Ernährung in den Wintermonaten? Wenn wir auch weit davon entfernt sind, den übertriebenen Vitaminkult der letzten Jahre gutzuheißen oder gar zu propagieren, so müssen wir die Forderung für eine genügende Vitamin- und Mineralienzufuhr, besonders in den Wintermonaten, weitgehend unterstützen.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Leipzig (Prof. Dr. Morawitz).

Zur Statistik und Transfusionsbehandlung der perniciösen Anämie.

Von Dr. P. Wiemer und Dr. E. Derra.

Die statistischen Untersuchungen Schillings und Oestreichs über die Morbidität und Symptomatologie der perniciösen Anämie veranlaßten uns, das Krankenmaterial der letzten 20 Jahre aus der hiesigen Klinik nach ähnlichen Gesichtspunkten zusammenzustellen, um so nachträglich zu den wichtigen Ergebnissen beitragen zu können.

Zur kritischen Prüfung kamen die Krankengeschichten der Klinik aus den Jahren 1906—1926. Für die Beurteilung der Ergebnisse der Transfusionsbehandlung wurden außerdem die einschlägigen Fälle aus dem Jahre 1927 berücksichtigt. Die Gesamtzahl der als Anaemia perniciosa geordneten Krankengeschichten betrug in dem Zeitraum von 20 Jahren 227 Fälle. Bei der Prüfung nach heute geltenden Gesichtspunkten mußten 25 Fälle wegen unzureichender Angaben, die zur Sicherung der Diagnose heranzuziehen waren, ausgeschieden werden, so daß 202 Fälle mit größter Wahrscheinlichkeit als echte Biermersche Anämie zu betrachten waren.

In diesem Zeitraum kamen an der Medizinischen Klinik 125453 Kranke insgesamt zur Aufnahme und Behandlung, so daß also im Durchschnitt aller Jahre die Anaemia perniciosa 0,161% aller Krankheitsfälle darstellte. Die Krankheit befiel das männliche Geschlecht in 45,1%, das weibliche in 54,9% der Fälle.

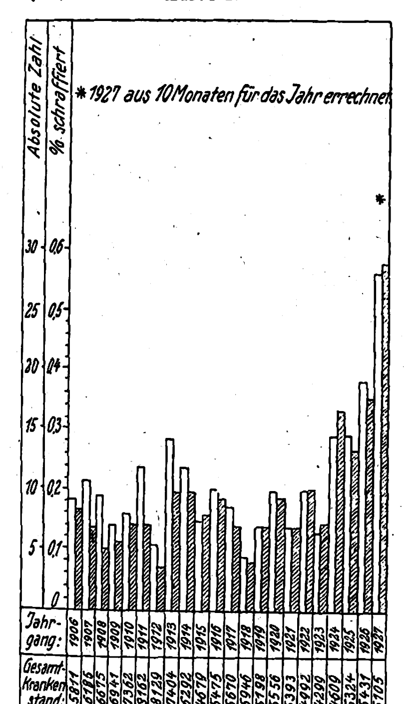
Bei der Verteilung der Krankheitsfälle auf die einzelnen Jahre konnten wir die schon von verschiedenen Autoren festgestellte Zunahme der Krankheit in den letzten Jahren auch an unserem Material beobachten.

In der folgenden Kurve 1 haben wir außer den absoluten Zahlen der Krankheitsfälle pro Jahr noch den prozentualen Anteil, den die Biermersche Anämie von allen Krankheiten ausmacht, ermittelt und für die Jahre kurvenmäßig verfolgt. Daraus geht ohne Zweifel hervor, daß für unsere Anstalt sowohl die absoluten Zahlen als auch insbesondere ihre prozentuale Bewertung in den Jahren 1924—1926 eine Steigerung der Morbidität auf mindestens den doppelten Wert der Vorjahre erkennen lassen. Die Schwankungen der Krankheitsziffern in den Vorjahren halten wir trotz der nicht unbeträchtlichen prozentualen Anstiege um das Jahr 1913 für zu geringfügig, als daß wir dieser Beobachtung irgendwelche Bedeutung beimessen möchten. Es ist natürlich zu bedenken, daß die zunehmende Morbidität in den letzten Jahren, an einem Krankenhaus-

material ermittelt, sehr wohl darauf zurückgeführt werden könnte, daß die fortschreitend besseren Erfolge der Krankenhausbehandlung eine erhöhte Frequenz bedingten.

In der vorstehenden Kurve 2 ist die Häufigkeit der Krankheitsfälle nach Lebensjahrzehnten dargestellt. Darnach war das 4. bis 6. Jahrzehnt am stärksten vertreten, auffallenderweise mit dem Gipfelpunkt zwischen dem 50. und 60. Lebensjahr.

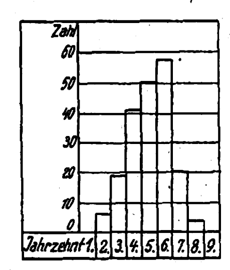
Kurve 1.



Die von anderen Autoren beobachtete nicht zu seltene Vergesellschaftung der Krankheit mit Lues konnten wir nicht feststellen, da nur bei 2% der Fälle sichere Lues nachgewiesen werden konnte, eine Häufigkeit, die für das Zusammentreffen beider Krankheiten wohl keine Schlüsse erlaubt.

Bedeutsam erscheinen uns aber zwei andere Beobachtungen. Wir fanden in den Vorgeschichten der weiblichen Erkrankten sehr häufig die Angabe, daß sie schon von Jugend auf meist blutarm gewesen seien, daß aber ganz besonders bei gehäuften Schwangerschaften jedesmal eine erheblichere Verschlechterung des Allgemeinbefindens beobachtet wurde. Häufig besserten sich die Erscheinungen. Bei einem anderen Teil nahm jedoch die Verschlechterung immer weiter zu und führte sie einige Monate nach der Schwangerschaft mit voll ausgebildetem Krankheitsbild in die Klinik. Diese Beobachtungen konnten wir von den 106 behandelten Frauen in 11,3% der Fälle machen.

Kurve 2.



Einer zweiten Feststellung möchten wir in ätiologischer Hinsicht eine gewisse Bedeutung beimessen, daß nämlich in 7,9% aller Fälle in der Vorgeschichte der Kranken Wurmleiden (fast ausschließlich Tänien, vereinzelte Askariden, nie Bothriocephalus) festgestellt wurden. Fast alle hatten schon vor Ausbruch der Krankheit den Darmschmarotzer abgetrieben und bei denen, die erst während der Behandlung ihrer perniciösen Anämie den Bandwurm abtrieben, zeigte sich kein auffallender Verlauf der Anämie.

Ein Fall erscheint uns in dieser Hinsicht von besonderem Interesse: Bei dem 48jährigen Patienten entwickelte sich zweimal im Anschluß an eine Bandwurmkur ein deutlicher Ikterus. An den zweiten Ikterus schloß sich unmittelbar eine Erkrankung an, die nach klinischem Befund und Verlauf als Biermersche Anämie aufgefaßt werden mußte.

Es wurde versucht, aus den Angaben der Vorgeschichte einen Aufschluß über die Gesamtdauer der Krankheit zu gewinnen. Alle diese Feststellungen können natürlich nur bedingten Anspruch auf Zuverlässigkeit haben und erst Zusammenstellungen verschiedener Beobachter werden hier durch größeres Material mit unseren Ergebnissen verglichen werden müssen. Bei 179 Fällen bestanden überhaupt nur verwertbare Angaben. Als Beginn der Erkrankung nahmen wir einen Zeitpunkt, an dem der Kranke eine auffallende Entkräftung verspürte, Zungenbrennen, Sehstörungen oder rasch zunehmende Blässe, kleinere Fiebersteigerungen und Darmstörungen. In jenen Fällen, die frühzeitig als erste Symptome Erscheinungen vom Zentralnervensystem zeigten, wie Parästhesien, Blasenstörungen usw. wurde dieser Zeitpunkt als Beginn der Erkrankung angenommen. Es ist ganz unzweifelhaft, daß der eigentliche Beginn vielleicht um Jahre früher angenommen werden müßte. Wir fanden nun, daß nach Ausbruch der manifesten Erscheinungen in etwa 110 Fällen die durchschnittliche Dauer der Krankheit bis zum tödlichen Ausgang 2 Jahre und 3 Monate beträgt. Diese Beobachtung deckt sich sehr gut mit den Angaben Pappenheims, der 2 bis 3 Jahre Dauer annahm. Indessen möchten wir sehr wohl glauben, daß wir für unsere Angaben, so auch für die anderer Beobachter die oben erwähnte Einschränkung gelten muß, daß unter Beginn der Erkrankung der Ausbruch manifester klassischer Erscheinungen des Krankheitsbildes verstanden wird. Ebenso wie Hirschfeld eine sichere Krankheitsdauer bei einem Falle von über 10 Jahren beobachtete, berichtet Morawitz von einem Falle, bei dem eine noch längere Dauer angenommen werden kann.

1906 wegen Achylie und Anämie in der Greifswalder Klinik einige Jahre später unter Verdacht eines Magencarcinoms operiert 1918 mit voll ausgebildeter Anaemia perniciosa wiederum in der Klinik.

Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer der Erkrankten in der Klinik betrug $1\frac{1}{2}$ Monate (für die Jahre 1914—1926). Von allen beobachteten Fällen kamen während der Dauer der Krankenhausbehandlung 58,4% zum Exitus, 19,8% konnten gebessert und 21,8% mußten unverändert entlassen werden.

Von besonderem Interesse war uns die Häufigkeit der Remissionen. Unter Berücksichtigung aller Fälle konnten bei 36,6% Remissionen festgestellt werden. Wenn wir die Erkrankten in zwei Gruppen einteilen, von denen die eine mit Bluttransfusionen, die andere mit den üblichen Arsengaben behandelt wurde, so können wir feststellen, daß die Häufigkeit der Remissionen bei den mit Transfusionen behandelten Fällen 52,5%, bei den anderen 23,4% beträgt. Die Verteilung der Remissionshäufigkeit auf Zeitabschnitte von je 4 Jahren zeigt die folgende Tabelle.

Tabelle 1.

Zeitabschnitt	Remissionen in %	
	bei As-Behandlung	bei Transfusionen
1906 — 1910	22,2	—
1911 — 1914	18,4	—
1915 — 1918	11,4	—
1919 — 1922	33,3	66,7
1923 — 1926	29,3	48,4

Zu dieser letzten Aufstellung ist jedoch zu bemerken, daß die Transfusionsbehandlungen bis einschließlich des Jahres 1925 von der heutigen Technik ganz erheblich abweichen. Wir werden auf diesen Punkt noch ausführlicher zu sprechen kommen, möchten jedoch hier schon der nützlichen Wirkung jener in den früheren Jahren geübten Methodik mit der Übertragung kleinerer Blutmengen teils unter die Haut, teils in den Muskel und vereinzelt in die Vene gedenken. Der Fortschritt gegenüber der üblichen Arsenbehandlung war unverkennbar. Aber dennoch stehen die Ergebnisse dieser ersten Transfusionsbehandlung weit hinter den Erfolgen der modernen Behandlungsweise zurück, wie wir später noch nachweisen werden.

Die Übersicht über ein größeres Material bot auch die Möglichkeit die bekannten Initial- und Begleiterscheinungen der Krankheit nach ihrer Häufigkeit zu erfassen. Darnach konnte unter allen Fällen nur zweimal freie Salzsäure im Magensaft nachgewiesen werden, ein Fall indessen ist nicht durch Autopsie sichergestellt worden.

Als eines der häufigsten Symptome wurden Netzhautblutungen verschiedenen Grades beobachtet, und zwar in 66%. Allerdings kamen nur 53 Fälle zur Beobachtung und es liegt die Vermutung nahe, daß spezielle Klagen der Kranken die Aufmerksamkeit auf das Auge lenkten.

Die Häufigkeit der Netzhautblutungen wurde nur von der allerdings vieldeutigen positiven Urobilinogenreaktion im Urin übertroffen, die in 75% der Fälle beobachtet wurde.

Blutungen an der Haut oder den Schleimhäuten waren selten, aber doch bei 5,9% festzustellen.

Auf die Veränderungen der Zunge im Sinne einer Hunterschen Glossitis ist seit einigen Jahren geachtet worden. In 18,1% wurde sie entweder durch den Befund oder durch eine charakteristische Angabe aus der Vorgeschichte als gesichert betrachtet.

Gelegentliche Fiebersteigerungen bis 38° und darüber wurden, ohne daß eine anderweitige Erklärung gefunden werden konnte, in 39,3% beobachtet. In 39,5% fand sich eine vergrößerte Milz, jedoch nicht etwa übereinstimmend mit den fieberhaften Fällen, sondern ohne erkennbare Beziehung.

Angaben über Störungen von seiten des Zentralnervensystems wurden in 13,4% gefunden. Es waren dies Fälle mit ausgesprochener Strangsklerose, ohne Berücksichtigung jener mehr subjektiven Störungen, wie Parästhesien, Neuralgien u. dergl.

Es schien uns noch von Interesse den durchschnittlichen Blutstatus zu ermitteln, bei dem die Kranken die Hilfe der Klinik in Anspruch nahmen. Darnach war das Blutbild bei der Aufnahme folgendes: Hämoglobin 35%, rote Blutkörperchen 1,4 Millionen, Färbeindex 1,25, weiße Blutkörperchen 4950. Die Lymphocytose betrug durchschnittlich 36%. Davon waren allerdings 130 Fälle, die mit einem Blutfarbstoffgehalt von 20—30% die Klinik aufsuchten.

*

Die Zusammenstellung dieser Statistik bot gleichzeitig willkommene Gelegenheit, die therapeutischen Maßnahmen im Laufe der Jahre einer Kritik zu unterziehen, von denen vor allem die Behandlung mit Bluttransfusionen eingehender besprochen werden soll. Es sei bemerkt, daß alle übrigen Fälle, aber auch gelegentlich die transfundierten, insbesondere vor dem Jahre 1926, Arsenpräparate in der verschiedensten Form erhielten, teils in der üblichen Form ansteigender und später wieder fallender Dosen, teils als sogenannte Neissersche Stöße. Um rückschauend eine solche Zusammenstellung therapeutischer Ergebnisse würdigen zu können, ist es wichtig, den einfachen Zahlenangaben einige Erklärungen vorauszuschicken.

Seit dem Jahre 1919 wurde an der hiesigen Klinik die Transfusionsbehandlung in die Behandlung der perniciösen Anämie eingeführt. Die Technik war eine durchaus uneinheitliche. Es finden sich Angaben von wenigen bis 300 ccm Blut als Spendung, die damals in kleineren Mengen ohne genügende Berücksichtigung der Blutgruppeneigenschaft in die Vene des Empfängers gegeben wurden, häufiger aber in größern Mengen in den Muskel oder unter die Haut. Es wurde entweder defibriniertes oder mit gerinnungshemmenden Zusätzen vermischtes Blut genommen. Und mit dieser wechselnden Technik wurden auch wechselnde Wirkungen beobachtet. Eine einheitliche Methode fehlte noch und erst die Erfahrungen von 6—7 Jahren an der eigenen Klinik und die Ergebnisse der Forschung begründeten eine Methodik, die nach nunmehr einjähriger Prüfung eine Beurteilung zuläßt. Es wäre willkürlich, wollte man Vergleiche ziehen zwischen den Ergebnissen der modernen Transfusionsbehandlung und den früheren unsystematischen Anfängen dieser Therapie. Eines indessen steht fest, wie wir schon oben zeigten, daß selbst jene ersten Transfusionsversuche statistisch eine ganz beträchtliche Zunahme der Remissionen gegenüber anderen Behandlungsmethoden erkennen ließen.

Wir möchten hier nicht theoretische Erwägungen über die zurzeit verschiedenen Transfusionsmethoden anstellen, sondern auf die an unserer Klinik nunmehr auf Grund eigener Untersuchungen und Erfahrungen ausschließlich verwendete Methodik kurz eingehen.

Um an einem großen Krankenhause jederzeit geeignete Blutspender zur Verfügung zu haben, macht sich eine straffe Organisierung des vorhandenen Materials dringend notwendig. Die Aufnahmestation bestimmt bei jedem Zugang die Blutgruppe, die Diagnose mit dem Vermerk, ob der Betreffende nach vorläufigen klinischen Gesichtspunkten für eine Blutspendung geeignet erscheint. Von dieser Zentralstelle aus ist es dann leicht, die für die Spendungen in Frage kommenden Personen zu erfassen, nachdem die genauere Untersuchung die vorläufige Eignung als sicher erwiesen hat. Als völlig ungeeignet für Blutspendungen haben wir grundsätzlich trotz vielleicht in mancher Hinsicht übertriebener Bedenken folgende Fälle ausgeschaltet: Lues, auch völlig inveterierte Zustandsbilder, aktive Tuberkulose, Carcinome, sämtliche anämischen Zustände, ausgesprochene Sepsis und den Verdacht auf diese erwähnten Krankheiten. Besonders bevorzugt wurde das Blut von Polycythämikern und Fällen mit hohem Farbstoffgehalt. Durchaus nicht zu verwerfen, sogar von auffallend günstiger Wirkung schien uns das Blut von Kranken mit abklingender Pneumonie und Angina, da hierbei — wie wir noch besprechen werden — die beschleunigte Senkung der roten Blutkörperchen in kurzer Zeit eine weitgehende Dekantierung des Plasmas möglich macht.

Nach Auswahl des geeigneten Spenders ist eine durch mehrere Kontrollen zu sichernde nochmalige Bestimmung der Blutgruppen von Spender und Empfänger notwendig. Als Methode der Wahl halten wir die Hämotestbestimmung mit den Testsera des Wiener staatlich-serotherapeutischen Instituts unter gewissen Voraussetzungen als durchaus genügend. Als diese Voraussetzungen betrachten wir folgende Forderungen:

1. Genaue Beachtung des Datums der Verwertbarkeit der Teströhrchen,

2. bei fraglichem Ausfall, insbesondere bei negativem Ausfall der Agglutination mit den Teströhrchen der Gruppe II und III, ist eine nochmalige Kontrolle der Wirksamkeit des Testserums gegen bekannte Blutkörperchen der Gruppe I, II oder III unerläßlich.

Ein anderer sehr brauchbarer Weg ist von Beck angegeben worden, danach wird bei jeder Blutgruppenbestimmung zur Kontrolle außer mit den Teströhrchen II und III noch eine 3. Agglutination mit einem selbstbereiteten, häufig zu erneuernden Serum der Gruppe IV ($O\alpha\beta$) vorgenommen. Erst wenn mit diesem Serum der Gruppe IV eine Agglutination nicht zustande kommt, kann man sich entscheiden, das untersuchte Blut als zur Gruppe IV gehörig zu betrachten. Wie auch Beck in seiner Arbeit mit Recht erwähnt, sind die meisten bekannten Transfusionsschäden darauf zurückzuführen, daß durch ein Versagen eines Teströhrchens eine Gruppe IV vorgetäuscht wurde. Verhängnisvoll wird der Irrtum vor allem, wenn er bei dem Blute des Spenders begangen wird. Denn auch die fälschliche Annahme einer Gruppe IV beim Empfänger wird im allgemeinen keine ernsten Folgen haben, wenn, wie in diesem Falle einzig möglich, ein Blut einer sicheren Gruppe IV als Spendung verwendet wird.

3. Als weiteres Erfordernis ist ein deutlicher Ausfall der Agglutination bei der Objektträgermethode zu verlangen. Die Ablesung muß nach 2 Minuten makroskopisch eine einwandfreie Beurteilung zulassen. Für den praktischen Gebrauch warnen wir vor Überfeinerung der Methode durch mikroskopische Beurteilung. Bei der Ausführung der Methode möchten wir aber besonders Gewicht darauf legen, daß der zu untersuchende Blutstropfen bei der geringen Menge des zur Verfügung stehenden Testserums kaum klein genug gewählt werden kann. Mit Vorteil dürfte sich eine Verdünnung des zu untersuchenden Blutes auf das etwa 5fache Volumen mit physiologischer Kochsalzlösung empfehlen, um Pseudoagglutination zu vermeiden. Es ist richtig, daß es einzelne sehr schwer zu deutende Fälle dennoch gibt. Für die Praxis möchten wir empfehlen, diese als Spender auszuschließen, wenn nicht die Möglichkeit einer Sicherung der Blutgruppe durch verfeinerte Methoden (Suspension in Lecithinsol, stufenweise Kochsalzverdünnungen und Prüfung der Wärmelabilität der Reaktion, schließlich Bindungsversuche) gegeben ist. Handelt es sich bei diesen fraglichen Blutgruppen um einen Empfänger, so ist er, falls die Entscheidung drängt, so zu bewerten, wie wenn er der Gruppe IV ($O\alpha\beta$) angehörte und dementsprechend mit Blut der Gruppe IV zu transfundieren.

Diese Vorsichtsmaßregeln halten wir für genügend, um mit allergrößter Sicherheit durch fehlerhafte Gruppenbestimmung eine unmittelbare Transfusionsschädigung zu vermeiden.

Das Blut des Spenders fangen wir nach steriler Venenpunktion in sterilen Kölbchen auf, denen als gerinnungshemmendes Mittel eine Lösung von 5%igem Natriumcitrat in der Menge zugesetzt wird, daß auf 100 ccm Blut etwa 10 ccm Citratlösung kommen. Es empfiehlt sich aber bei polycythämischem Blut den Citratzusatz auf die doppelte Menge zu erhöhen und durch häufiges Schwenken des Gefäßes während des Einströmens des Blutes für eine ausreichende Mischung von Blut und Lösung Sorge zu tragen.

Nach kühlem, mehrstündigem Aufbewahren (bis zu 3 Tagen sahen wir keine Schädigung) des Citratblutes wird das Plasma sorgfältig steril abgehoben. Wir haben uns hier mit Vorteil der Wasserstrahlpumpe bedient. Durch ein Waschen der roten Blutkörperchen in physiologischer Kochsalzlösung haben wir keine Vorteile gesehen. Mit dieser Plasmaentfernung bezweckten wir einmal die größtmögliche Entfernung aller im Spenderblut enthaltenen Agglutinine, um uns vor jenen seltenen Transfusionsschäden, die durch hohen Agglutiningehalt des Spenderblutes oder atypische Agglutinine (Wiemer) verursacht werden (siehe Literatur bei Beck) zu schützen, andererseits aber auch die Flüssigkeitszufuhr durch willkürliche Verdünnung mit physiologischer Kochsalzlösung in der Hand zu behalten. Wir konnten feststellen, daß auch eine Transfusion ohne jegliche Verdünnung vorzüglich vertragen wurde. In einem Falle von gleichzeitiger schwerer Wassersucht bei perniciöser Anämie konnten wir durch derartig konzentrierte Infusionen unter Zusaz von Cardiazol und Salyrgan eine ganz hervorragende Entwässerung, die zweifellos über das sonst übliche Maß der Salyrganwirkung hinausging, beobachten. Im allgemeinen aber wird man schon, um das Einfließen des Blutes durch die Nadel wegen der beträchtlichen Viscosität solcher konzentrierten Aufschwemmungen nicht zu erschweren, eine Verdünnung mit physiologischer Kochsalzlösung vornehmen, die aber nicht das ursprüngliche Blutvolumen übersteigt. Bemerkenswert erschien uns, daß bei derart konzentrierten Bluttransfusionen kurz nach der Transfusion ein Durstgefühl von dem Empfänger angegeben wurde, das aber ohne Flüssigkeitsaufnahme meist in kurzer Zeit wieder verschwand.

Die so vorbereitete Erythrocyten-Suspension wird auf Körperwärme gebracht, durch 4 Schichten sterilen Mulls gegossen, um irgendwelche Gerinnselbildungen sicher abzufangen, und dann durch einen angewärmten und mit warmen Tüchern umwickelten Infusionstrichter in die Vene des Empfängers gegeben.

Als medikamentöse Zusätze fügen wir grundsätzlich dem Transfusionsblut 2,0 Cardiazol bei, wie schon erwähnt, bei hydrämischen Kranken Salyrgan und Herzmittel wie Digipurat oder Strophanthin. Wir haben aber auch von einigen einmal notwendig gewordenen Trypaflavinzusätzen keine Störungen beobachtet.

Wo irgend möglich, ist die perkutane Eingießung in die Vene durch Nadelstich zu bevorzugen, da die häufige Freilegung der Venen durch Schnitt bald den Vorrat geeigneter Gefäße erschöpft und dadurch mit der Zeit die Transfusionen immer schwieriger gestaltet.

Es ist wohl eine Selbstverständlichkeit, daß man sich vor Beginn der Transfusion von der luftfreien Füllung des Schlauchsystems überzeugt hat. Man läßt dann etwa 10—20 ccm des Transfusionsblutes einfließen und wartet etwa 5 Minuten, ob irgendwelche Beschwerden (Schwindel, Schläfenklopfen, Kopfweh, Kreuzschmerzen, kalter Schweiß, Parästhesien) auftreten. Ist dies nicht dsr Fall, so kann man in ungehindertem Strome das Blut in die Vene einfließen lassen. Wir haben in Fällen, deren Blutgruppen über allen Zweifel erhaben waren,



selbst größte Blutmengen in wenigen Minuten einlaufen lassen, ohne die geringste Reaktion.

Die Menge des transfundierten Blutes wird im wesentlichen von dem zur Verfügung stehenden Quantum abhängig sein. Aderlässe von 500 ccm sind meist auch bei zwingender Indikation von seiten des Spenders eine genügende Entlastung für diesen, so daß man nur selten von einem Spender mehr als diese Menge erhalten wird. Dieses Maß von 500 ccm erscheint uns aber für den Empfänger das unbedingt notwendige, um eine therapeutische Wirkung zu erzielen. Wir haben als Höchstmenge bis zu 1,2 Liter in einer Transfusion ohne Schädigung verwendet mit vorzüglicher Wirkung. Bei Blutmengen über 500 ccm wird man im allgemeinen mehr als einen Spender notwendig haben. Wir standen öfters vor dieser Notwendigkeit und konnten selbst durch eine Blutmischung, die von 4 Spendern stammte, einen sehr guten Effekt beobachten. Es ist natürlich notwendig, daß die Spender der gleichen Blutgruppe angehören. In einem einzigen Falle sahen wir uns aus Mangel an verfügbarem Spenderblut veranlaßt, eine Mischung der Blutgruppe IV (Oαβ) und II (Aβ) einem Empfänger der Gruppe II zu transfundieren. Es wurde in diesem Falle eine einmalige Waschung der Erythrocyten vorgenommen und dann die Mischung (Erythrocyten der Gruppe II aus 400 ccm Blut und solche der Gruppe IV aus 200 ccm Blut) ohne die geringsten Anzeichen von Störung transfundiert.

Trotz peinlichster Befolgung aller Vorsichtsmaßregeln hinsichtlich der Technik der Bluttransfusion werden aber doch gelegentlich unliebsame Erscheinungen, die als zweifellose Transfusionsfolgen anzusprechen sind, beobachtet, deren genaue Kenntnis uns für die Beurteilung von großer Wichtigkeit erscheint. Von unseren nunmehr 97 ausgeführten Transfusionen sind 82,7% ohne die geringste Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens verlaufen. In 14,4% der Fälle beobachteten wir Schüttelfrost und stärkeren Anstieg der Körperwärme. Dabei konnten wir die merkwürdige Feststellung machen, daß das Blut eines Spenders in 2 Fällen ohne die geringste Störung vertragen wurde, bei einem anderen Empfänger aber regelmäßig (3mal) gerade durch dieses Blut zum Teil beträchtliche Schüttelfröste ausgelöst wurden. Es ist selbstverständlich, daß eine fehlerhafte Blutgruppe für die Erklärung nicht in Frage kommen kann, da Agglutinine und Agglutinogene genauestens bekannt waren.

Es ist schon öfters beschrieben worden, daß bei perniciöser Anämie eine Vermehrung der eosinophilen Blutzellen beobachtet werden kann. Wir konnten dies bestätigen, sahen sogar in einzelnen Fällen nach Bluttransfusionen einen ganz erheblichen Anstieg bis auf 12% der weißen Zellen. In dem einen Falle trat dabei ein sehr erheblicher Pruritus auf, eine Blutzuckererhöhung bestand nicht.

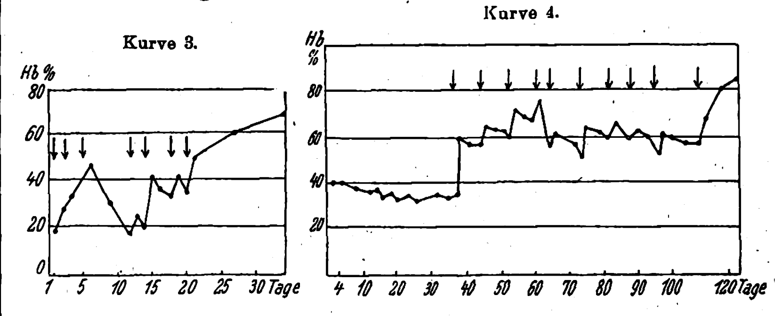
Alle übrigen Erscheinungen im Gefolge einer technisch einwandfreien Transfusion sind geringfügiger Art. Klopfen in den Schläfen, mäßige Cyanose, leichtes Schwindelgefühl, gelegentlich auch Geschmackssensationen, Flimmern vor den Augen, in zwei schweren Fällen von perniciöser Anämie sogar Halluzinationen. Die Erscheinungen verschwinden meist noch während der Überleitung des Blutes oder wenn man den Blutstrom etwas verlangsamt. Sie sind ganz leichter Art und unterscheiden sich von den in mancher Beziehung qualitativ ähnlichen Störungen bei Verwendung falscher Blutgruppen vor allem durch die Flüchtigkeit (ausgenommen Schüttelfrost) bei zeitweiliger Unterbrechung der Blutzufuhr. Diese Reaktionen sind nicht sonderlich häufig, aber es scheint so, daß die Empfindlichkeit der Empfänger für bestimmte Blutarten, deren qualitative Eignung bisher nicht zu erfassen war, verschieden ist. Anaphylaktische Erscheinungen bei mehrfacher Benutzung des gleichen Blutes für denselben Empfänger konnten wir auch nach 5 Transfusionen bei demselben Spender-Empfängerpaar nicht feststellen.

Es erscheint uns notwendig, die Indikationsstellung für die Vornahme von Bluttransfusionen auf Grund unserer Erfahrungen genauer zu schildern. Wir müssen uns dabei vergegenwärtigen, daß die Wirkungsweise dieser Therapie eine zweifache ist, einmal die Auffüllung des schwer dezimierten, Sauerstoff übertragenden Systems des Kranken (vitale Indikation), andererseits aber auch ein Reiz für die Neubildung eigener Blutzellen. Die Richtigkeit der ersten Annahme ist durch so viele Erfahrungen an unserer Klinik und auch durch andere Beobachter bestätigt worden, daß sie als gesichert angesehen werden kann. Wie weit die Reizhypothese zutreffend ist, mag in dieser Arbeit dahingestellt bleiben. Sicherlich ist diese Möglichkeit in einer großen Reihe von Fällen sehr wahrscheinlich und von mancher Seite vertreten worden (Weichsel). Indessen fehlt dafür der sichere Beweis. Auch die Tatsache, daß extravaskulär einverleibtes Blut gelegentlich befördernd auf die Blutneubildung wirken kann, ist noch kein hinreichender Beweis, daß die Zerfallsprodukte der injizierten roten Blutkörperchen als einzige Ursache für die Wiederbelebung der eigenen Hämatopoese anzusehen sind. Wir glauben sicher, daß noch andere, zum Teil wohl unbekannte Faktoren den Umschwung zum Besseren verursachen, daß die Bluttransfusion als vornehmste Aufgabe vor allem die augenblickliche Gefahr zu beseitigen hat und in geeigneten Fällen einen drohenden Rückschritt in der Besserung aufzuhalten imstande ist.

Die neueren Untersuchungen über die Wirkung der Diät bei der Behandlung der perniciösen Anämie, deren Anregung wir den amerikanischen Autoren Minot und Murphey verdanken, haben uns sehr beachtenswerte Wege gewiesen. Vielleicht daß wir hierdurch dem Verständnis der deletären Blutkatastrophe bei der perniciösen Anämie näher kommen und ganz wesentliche Erkenntnisse für die Behandlung finden werden. Es ist beabsichtigt, die Ergebnisse dieser auffallend wirksamen Diättherapie nach Minot und Murphey an dem Krankenmaterial unserer Klinik besonders zu veröffentlichen (Seyfarth). Wir möchten hier nur so viel darüber bemerken, daß seit geraumer Zeit ausnahmslos alle Fälle dieses Diätregime erhielten.

So viel steht fest, daß wir die Bluttransfusionen bei der perniciösen Anämie trotz aller übrigen Maßnahmen an dem uns zur Verfügung stehenden Material vorerst nicht vermissen möchten.

An Hand der folgenden Kurve 3 möchten wir kurz das Beispiel eines typischen schweren Falles schildern: 42jähriger Mann, der seit einem Jahr über Zungenbrennen, Mattigkeit, Verdauungsbeschwerden, Gewichts- und Appetitabnahme zu klagen hat. Mit hochgradiger Anämie (19%) und Bewußtseinstrübungen wird er in die Klinik eingeliefert. 4 Transfusionen brachten jedesmal Hämoglobinanstieg, der aber stets rasch verschwand. Erst nach der 5. Transfusion blieb das Hämoglobin auf der erreichten Höhe, um im Laufe der nächsten Wochen auf 80% anzusteigen.



Als schwerste Fälle möchten wir jene bezeichnen, die in rapidem Absturz eine Verminderung der roten Blutkörperchen auf unter 1 Million und des Blutfarbstoffes auf unter 20% bei Eintritt in unsere Behandlung zeigen. Wir betrachten es als ein gefährliches Risiko, in diesen Fällen mit einer Transfusion zu warten, da der äußerst geschwächte Organismus den gefährlichen häufigen Komplikationen (Pyelitis, Pneumonie) rasch zum Opfer fallen kann. Das Beispiel (Kurve 3) zeigt, wie wenige Transfusionen in 5 Tagen den Blutbefund ganz beträchtlich beheben können, um den schweren Verwirrungszustand zu beseitigen. Das Beispiel lehrt aber auch, daß die früher empfohlene 3malige Transfusion unter keinen Umständen als ein feststehendes Schema zu betrachten ist. Weder können wir die Ansicht teilen, daß die 1. Transfusion die wirksamste ist, noch daß mehr als 3 Transfusionen keinen Zweck hätten. Der Versuch, in diesem Falle auf weitere Transfusionen zu verzichten, brachte den Patienten in 5 Tagen bereits wieder an den Rand des Grabes und erst 4 weitere Transfusionen vermochten im Verein mit der übrigen Behandlung die Remission einzuleiten, in der sich der Patient jetzt noch befindet.

Bei diesen schweren Fällen von perniciöser Anämie halten wir ein längeres Hinausschieben der Bluttransfusion für gefährlich. Die Transfusionen können, wenn notwendig, häufig wiederholt werden, bis die tägliche Blutkontrolle zum mindesten einen Stillstand der Farbstoff- und der Erythrocytenwerte erkennen läßt.

Als Paradigma eines sehr torpiden, mittelschweren Falles von perniciöser Anämie möchten wir einen 2. Fall beschreiben (Kurve 4): Es handelt sich um eine 42jährige Frau, die seit mehreren Jahren Zungenbrennen, seit etwa einem Jahr Magenbeschwerden, Mattigkeit und Appetitlosigkeit verspürte. Sie kam mit dem typischen Befund einer perniciösen Anämie, einem Blutfarbstoffgehalt von 40% in die Klinik. Durch 36 Tage war mit keinem der üblichen Mittel eine Besserung des an sich durchaus nicht bedrohlichen Zustandes zu erzielen. Durch die Transfusionsbehandlung konnte dann zunächst zwar der Blutbefund und auch das Allgemeinbefinden erheblich gebessert werden. Doch waren diese Besserungen nicht recht von Bestand und

erforderten, um den Gewinn zu erhalten, etwa wöchentlich Wiederholung der Transfusionen. Nach 10 Wochen endlich konnte eine Remission erzielt werden, in der die Patientin dann ohne weitere Transfusionen blieb.

Daß die torpiden Fälle die Geduld des Kranken und des Arztes auf eine harte Probe stellen können, zeigte uns ein Fall, der nunmehr 1 Jahr in unserer Behandlung steht.

Bei der Aufnahme bot die Kranke, die das zweite Rezidiv ihrer Erkrankung hatte, mit 40% Hämoglobin mehr das Bild einer mittelschweren perniciösen Anämie. Aber trotz aller Maßnahmen trat in 2—3 Wochen eine rapide Verschlechterung des Allgemeinzustandes und ein Hb-Abfall auf 12% ein. Die Transfusionsbehandlung wurde aus vitaler Indikation notwendig. Um die Erfolge einigermaßen halten und bessern zu können, war eine fast wöchentliche Wiederholung der Transfusionen unerläßlich. Der Zustand besserte sich rasch. Nach 10 Transfusionen war mit 60% Hämoglobin jede unmittelbare Gefahr beseitigt. Ein Versuch, durch Häufung der Transfusionen (2mal in der Woche) den Erfolg weiter zu bessern, mißlang. Der Zustand blieb durch Wochen unverändert. Andererseits war es auch nicht möglich, die Transfusionen länger als eine Woche auseinanderzuziehen. Obwohl die Patientin bei recht gutem Allgemeinbefinden war, mußten wir aus dem Fehlen jedes Anzeichens einer Wiederbelebung der eigenen Erythropoese den Fall zu den schwersten Formen rechnen. Die vitalgranulierten roten Blutkörperchen waren fast vollständig verschwunden, der Blutausstrich bot aber ein nahezu völlig normales Aussehen. Die Annahme, daß diese Kranke praktisch nur noch von fremden Erythrocyten lebte, fand ihre Bestätigung in dem Wechsel ihrer Blutgruppe von Gruppe II zu Gruppe IV, da sie ausnahmslos mit Blut der Gruppe IV transfundiert worden war. Dabei behielt aber das Serum stets die serologischen Eigenschaften eines Blutes der Gruppe II. Diese seltene — und von manchen Autoren bestrittene —, hier aber gegen jeden Zweifel gesicherte Beobachtung gab uns Veranlassung, gerade in dem Wechsel der Gruppe den Fall als prognostisch ungünstig zu beurteilen. Nach fast 40 Wochen, nachdem die Patientin in 29 Transfusionen $14^1/_2$ Liter fremden Blutes verbraucht hatte, erfolgte langsam wieder ein Umschwung zu ihrer eigenen Blutgruppe II. Seit diesem Zeitpunkt war es möglich, die Bluttransfusionen bis über einen Monat Abstand auszudehnen. Die Kranke befindet sich jetzt wieder in einem mittelschweren Zustand. Im Laufe eines Jahres waren 32 Transfusionen notwendig. Der Gewinn der Transfusion wurde dann unter Beibehaltung der Blutgruppe durch etwa einen Monat erhalten und führte bei strengster Durchführung der Diätbehandlung doch noch zu einer vollständigen Remission.

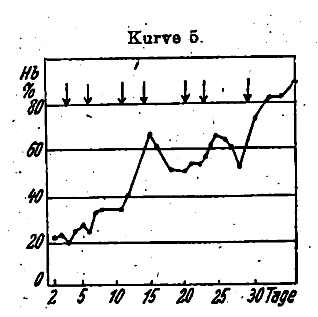
Wir erwähnen diesen eigenartigen Fall, um daran nachzuweisen, daß auch so lange dauernde, früher ganz sicher in kurzer Zeit letal verlaufende perniciöse Anämien durch viele Monate vor dem Tode zu bewahren sind und die Hoffnung auf eine Remission auch nach so langer Zeit durchaus ihre Berechtigung hat.

Bei den leichteren Fällen, namentlich solchen, die noch kein Rezidiv durchgemacht haben, wird man durch die verschiedensten Maßnahmen zum Erfolg gelangen.

Wie wir schon betonten, stehen alle unsere Patienten unter dem Diätregime. Aber sicherlich werden diese leichten Fälle von perniciöser Anämie auch häufig der alten Arsentherapie gut zugänglich sein. Immerhin wird auch in diesen Fällen eine einmalige Transfusion häufig den ersten Anstoß zur Besserung geben. Wir haben aber auch eine Reihe dieser leichteren Fälle mit systematisch durchgeführten Transfusionen behandelt. Wenn wir auch überzeugt sind, daß eine einmalige Transfusion ebenfalls den Anfang zur Besserung und Übergang zur Remission gebracht hätte, so haben wir gerade durch solche gehäufte Transfusionsbehandlung in ganz auffallend kurzer Zeit eine vollständige Remission erzielt.

Als Beispiel (Kurve 5) lassen wir einen Fall folgen:

Kurve 5.



43jährige Frau, die seit längerer Zeit über Mattigkeit und Schwindelanfälle klagte. Zungenbrennen bestand nie, der Stuhl war meist verstopft. Sie wurde zunehmend blasser. Bei Einlieferung in die Klinik betrug das Hämoglobin ihres Blutes 22%. Nach 7 Transfusionen, innerhalb von 28 Tagen, stieg das Hämoglobin auf 80% an, auf eine Höhe, auf der es bis heute geblieben ist.

Eine vollständige Remission in 28 Tagen ist im allgemeinen eine sehr kurze Zeit, die wohl nur schwer von einer anderen Therapie erreicht oder überboten werden dürfte.

Es war uns von Interesse, die Ergebnisse unserer Transfusionen daraufhin einmal zu prüfen, wie groß der Mitteleffekt einer Transfusion, gemessen an den Hämoglobinwerten, für den Empfänger ist, sowohl für den Augenblick, als auch für die folgende Zeit. Wir geben unsere Untersuchungen in Tab. 2 wieder.

Tabelle 2.

Durchschnittlicher Hb-Anstieg nach Tagen					Durchschnittliche transfundierte Blutmenge
2	4	6	8	10	
9,4 %	7,8 %	6,5 %	4,0 %	2,0 %	428 ccm

Die beigefügte Tabelle ist aus den Mittelwerten unserer Gesamttransfusionsergebnisse zusammengestellt. Es ist natürlich dabei zu bemerken, daß gelegentlich ein unmittelbarer Effekt einer Transfusion vermißt wurde, andererseits aber auch erheblich größere und nachhaltigere Anstiege der Blutfarbstoffwerte beobachtet wurden. Wir haben dabei maximale Steigerungen des Hämoglobinwertes nach einer Transfusion bis zu 100% des Ausgangswertes beobachtet.

Die Dauer des Erfolges einer Transfusionswirkung ist natürlich von verschiedenen Momenten abhängig. Einerseits dürfte auch das transfundierte Blut in einem Fall stärker abgebaut werden als in einem anderen. Andererseits haben wir den Eindruck gewonnen, daß es verhältnismäßig leicht gelang, durch gehäufte Transfusionen den Hb-Wert auf eine mittlere Höhe (etwa bis 60%) zu bringen. Wenn trotz dieser gehäuften Transfusionen die Erythropoese nicht in Gang zu bringen war, war die Wirkung weiterer Transfusionen eine verhältnismäßig geringe, d. h. der Blutfarbstoffwert von etwa 60% konnte durch weitere Transfusionen wohl gehalten, aber schwer erhöht werden. Wir möchten glauben, daß ein Anstieg des Hämoglobins im Anschluß an eine Transfusion über 60% eine günstige Hoffnung auf das Eintreten einer Remission anzunehmen gestattet. Es steht zu hoffen, daß die bisherigen günstigen Erfolge der Diätbehandlung die Aussichten auf eine Remission weiterhin verbessern werden. Zurzeit indessen müssen wir daran festhalten, daß in den schwersten Fällen, die der Gefahr weiterer Komplikationen (Pneumonie, Pyelitis) ausgesetzt sind und bei denen die Durchführung der Diätbehandlung auf allergrößte Schwierigkeiten stößt, die Vornahme einiger Bluttransfusionen immer noch die Methode der Wahl sein wird, um so die Voraussetzung für die strenge Durchführung der Diättherapie erst zu geben.

Literatur: 1. Schilling, M. Kl. 1927, H. 12 u. 13. — 2. Oestreich, Krankh.-Forsch. Jg. 1926, 2, H. 5, S. 389. — 3. Pappenheim, Kraus-Brugsch 1920, 8, S. 707. — 4. Hirschfeld, Ebenda. — 5. Beck, M m. W. 1927, Nr. 10. — 6. Wiemer. D. Arch. f. klin. Med. 156, H. 5 u. 6. — 7. Weichsel, Zschr. f. klin. Med. 100, S. 802, — 8. Minot u. Murphey, Journ. of the amer. med. assoc. 1926, 87, Nr. 6, S. 470.

Aus der Universitätsklinik für Psychiatrie und Neurologie (Vorstand: Hofrat Prof. Dr. Wagner-Jauregg) und aus der Universitätsklinik für Laryngologie und Otiatrie (Vorstand: Prof. Dr. Hajek) in Wien.

Ein seltener Fall totaler Ertaubung.

Von Dr. Edith Klemperer und Dr. Max Sugar.

Am 22. März 1927 wurde ein 15jähriges Mädchen mit der Anfrage, ob ein Gehirntumor vorliege, und zur Feststellung der Krankheitsursache der Klinik eingeliefert. Wie aus dem Begleitschreiben des behandelnden Arztes hervorging, war die Patientin vor wenigen Tagen an heftigen Zahnschmerzen und einer akut einsetzenden Taubheit erkrankt. Er extrahierte den Zahn, an dem sich eine eitrige Pulpitis konstatieren ließ. Da sich das Hörvermögen nicht besserte, schickte er die Patientin an die Klinik. Von der Patientin selbst und aus den sehr ausführlichen Angaben ihres Vaters war folgendes zu erfahren: Das Mädchen stammt aus gesunder Familie, zwei gesunde Geschwister, die Mutter hat nie abortiert; der Wassermann des Vaters war negativ. Die Patientin sei bisher immer gesund gewesen, habe nie schlecht gehört. Im November vorigen Jahres soll die Patientin an einem Lungenspitzenkatarrh erkrankt sein, der bis zum Januar dauerte. Sie habe damals etwas gehustet, kein Fieber, keine Schweiße. Am Samstag vor Weihnachten soll Patientin, während die anderen Familienmitglieder alle gesund blieben, nach dem Genuß von Wurst erkrankt sein. Sie bekam in der Nacht sehr heftige Bauchschmerzen, erbrach, wurde sehr schwindlig. Sie behauptet, gleich am nächsten Tag schlechter gehört zu haben, ihren Familienangehörigen ist darüber nichts bekannt. Die Kranke, die sonst nie an Verstopfung litt, soll durch 14 Tage obstipiert gewesen sein, so daß der Arzt ihr verschiedene Abführmittel geben mußte. Der Schwindel soll etwa vier Wochen gedauert haben, er trug nicht den Charakter eines Drehschwindels, sondern die Patientin fiel beim Aufsitzen zurück, beim Wenden des Kopfes nach links oder rechts nach der entsprechenden Seite, wobei die Fallneigung in jeder dieser Richtungen dieselbe Intensität hatte. Während der ganzen Dauer der Erkrankung traten niemals Doppelbilder auf. Zwischen



Weihnachten und Neujahr soll Fieber bestanden haben, die ganze Zeit über keine Appetenz. Mitte Januar ging es Patientin wieder gut, nur die leichte Schwerhörigkeit bestand weiter. Damals trat nach dem Genuß von angeblich frischbereiteter Wurst wieder starkes Erbrechen und höhergradiger Schwindel auf; kein Fieber. Auch dieses Mal bestand keine Erkrankung der übrigen Familienangehörigen. Am nächsten Tag bekam die Patientin heftige Zahnschmerzen, gegen die ihr der Arzt ein schmerzstillendes Mittel und Abführpillen verordnete. Am Tag darauf soll die Patientin vollkommen taub gewesen sein. Der Arzt extrahierte den erkrankten Zahn sine effectu. Heftiger Schwindel, Appetitlosigkeit und Obstipation sollen noch durch etwa 8 Tage bestanden haben, dann konnte Patientin das Bett verlassen. Der Schwindel und die Schwerhörigkeit besserten sich im Verlaufe von etwa 14 Tagen, dann wieder Verschlechterung vor den Menses. Ob diese durch das prämenstruelle Stadium oder durch eine, nach Behauptung des Vaters bestandene Erkältung bedingt war, ist ungewiß. Nach den Menses soll sich der Zustand wieder gebessert haben, so daß die Patientin an die Klinik zur Untersuchung kam.

Die neurologische Untersuchung ergab bis auf den Nervus acusticus einen vollkommen normalen Befund im Bereich der Gehirnnerven. Auch sonst wurde, bis auf die linken Bauchdeckenreflexe, die etwas schwächer auslösbar als die rechten waren, nichts pathologisches gefunden. Interner und Blutbefund bis auf eine leichte Lymphocytose, ohne Besonderheiten, ebenso der Augenbefund, Wassermann im Blut und Liquor negativ. Die Röntgenuntersuchung des Schädels ergab vertiefte Impressiones digitatae, was aber bei der leichten Turricephalie der Patientin nicht zu verwerten ist. Die knapp nach der Einlieferung vorgenommene otologische Untersuchung ergab folgenden Befund: otoskopisch zeigten sich beide Trommelfelle vollkommen normal, das rechte vielleicht etwas eingezogen. Funktionsprüfung: Flüstersprache wird beiderseits nicht gehört, rechts laute Konversationssprache auf etwa 5 cm, links nur Geräusche. Weber im Kopf, Rinne beiderseits negativ, Schwabach verkürzt. Die C4 Stimmgabel wurde rechts überhaupt nicht, links stark verkürzt gehört, C64 rechts nicht, links stark verkürzt. Keine subjektiven Ohrgeräusche, kein spontaner Nystagmus, kein Vorbeizeigen, beim Rombergschen Versuch leichtes Schwanken nach links. Der Vestibularis war kalorisch, auf Drehen und galvanisch vollkommen unerregbar.

Therapeutisch wurde eine Vaccineurinkur eingeleitet. Die Patientin bekam 18 Injektionen intravenös, und zwar von $1/_{10}$ Ampulle der ersten Serie ansteigend alle 3 Serien. Die Dosis wurde nach der Fieberreaktion, die sich zwischen 36,8—40° hielt, gewählt. Die Injektionen wurden im Anfang jeden 3. Tag wiederholt, da die Patientin aber einige Male mit Erbrechen und Schüttelfrost reagierte, wurde ein Teil der späteren Injektionen erst nach einem Intervall von 4 Tagen gegeben.

Die 8 Tage nach der ersten, nach einer einmaligen Fieberreaktion vorgenommene Funktionsprüfung des Ohres ergab einen unveränderten Befund. Nach der 5. Injektion war der funktionelle Befund unverändert, das Hörvermögen hatte sich auf 20 cm Konversationssprache links, rechts ad concham gebessert. Nach der 11. Injektion wurde Flüstersprache beiderseits nicht, Konversationssprache rechts auf 40 cm, links auf 20 cm gehört, wobei die Patientin jedoch derartig schnell ermüdete, daß dieselben Worte am Ende der Untersuchung nur mehr in der halben Distanz gegenüber dem Anfangsbefund gehört wurden. Nach der 13. Injektion wurde Konversationssprache rechts auf 60 cm, links auf 40 cm gehört. Nach Beendigung der Kur ließ sich derselbe Befund erheben, die vestibuläre Prüfung ergab nach wie vor vollkommene Unerregbarkeit sowohl kalorisch (Massenspülung), wie auch auf Drehen.

Nach dem ganzen Bild haben wir an eine beiderseitige Neuritis des Nervus acusticus gedacht, mit vorzugsweisem Befallensein des Nervus vestibularis. Eine zentrale Läsion ist ja bei dem Fehlen von Symptomen der anderen Hirnnerven außerordentlich unwahrscheinlich. Gegen einen Tumor spricht nebst Mangel anderer Symptome auch das Fehlen einer Stauungspapille. Eine doppelseitige Blutung ist außer wegen des Fehlens von stürmischen Anfangssymptomen und wegen der Lokalisiertheit der Erkrankung, auch wegen des Alters der Patientin, ohne daß ein Trauma vorhergegangen wäre, kaum anzunehmen, ebenso ein doppelseitiger, lokalisierter Erweichungsherd. Auch ein Recklinghausen, in der Form der von Bondy beschriebenen sogenannten zentralen Neurofibromatose, die meist als doppelseitiger Acusticustumor auftritt, ist bei dem Fehlen aller anderen hierhergehörenden Symptome und nach dem Verlauf der Krankheit wohl auszuschließen, ebenso eine multiple Sklerose. In einer Diskussionsbemerkung gibt Barany als Unterscheidungsmerkmal zwischen der zentralen und peripheren Lähmung des Acusticus an, bei der peripheren müsse ein kontinuierlicher Schwindel bestehen, der an Stärke abnehme, während er bei der zentralen gleichmäßig stark sei und lange Zeit andauere. Nach dieser Ansicht wäre bei der Patientin eine periphere Läsion anzunehmen. Es könnte noch an eine rheumatische Erkrankung gedacht werden, doch spricht in diesem Falle sowohl das Fehlen einer rheumatischen Affektion mit ihren Begleiterscheinungen, wie auch die lange Dauer ohne Zeichen einer Besserung gegen diese Annahme.

Wir haben wegen der Angabe einer zweimaligen Wurstvergiftung trotz des Fehlens von Kernsymptomen zuerst einen Botulismus als Ursache angenommen, wobei man sich die zweite Erkrankung etwa als das Befallenwerden eines Locus minoris resistentiae denken könnte. In der uns zugänglichen Literatur sind nur wenige derartige Fälle beschrieben.

Ein Fall von Ninger, der aber mit einer Polyneuritis verlief, ein anderer von Bryant, der mit hohem Fieber und heftigen intestinalen Erscheinungen einherging, von Fischer ist einer mit alleinigem Befallensein des Vestibularis beschrieben, bei dem allerdings noch Störungen der Augenmuskel bestanden. Am ähnlichsten dem hier vorgestellten Fall ist ein Patient von Leidler, der allerdings nur eine einseitige Acusticusläsion erlitt.

Alle diese Fälle wiesen aber wenigstens ein oder das andere der typischen Symptome des Botulismus auf. Von anderen Intoxikationen und Infektionen wären noch alle von Wittmack in einer Arbeit zusammengestellten zu erwähnen. Wir finden hier alle von bekannten und unbekannten Erregern hervorgerufenen Erkrankungen, vom Mumps bis zur Pest, ebenso die verschiedensten Intoxikationen, Nikotin, Blei, Salicyl, Arsen usw. Im vorliegenden Falle ist wohl keines dieser ätiologischen Momente anzunehmen. Ebenso ist an eine Embolie oder einen Angiospasmus nicht zu denken.

Als weitere Angabe der Patientin haben wir die Zahnschmerzen. In der letzten Zeit ist ein Sammelreferat über den Zusammenhang zwischen Zahnerkrankungen und Taubheit erschienen. Die meisten Angaben über durch kariöse Zähne hervorgerufene Neuritiden des Nervus acusticus sind über 50 Jahre alt, daher wegen der unvollkommenen Untersuchungstechnik der damaligen Zeit nicht zu verwenden. Ein anderer Teil stammt aus der amerikanischen Literatur und mag mit der dort viel öfter als bei uns diagnostizierten oral sepsis zusammenhängen.

Wenn man alle in Betracht zu ziehenden ätiologischen Faktoren durchgeht, so entsprach das Krankheitsbild keinem derselben vollkommen. Am nächsten lag noch die Annahme eines Botulismus, der zwar bei den anderen Personen nicht auftrat, bei der Patientin aber vielleicht infolge einer unbekannten Prädisposition die geschilderten schweren Erscheinungen hervorrief.

Nachtrag: Bei einer neuerlichen Untersuchung nach einem halben Jahr hatte sich der Zustand der Patientin kaum geändert, eher noch verschlechtert.

Literatur: Graefe-Saemisch, Handb. f. Otol. — Wittmack, Zschr. f. Ohrhlk. 1912, Nr. 65, S. 157; Nr. 53, S. 1; Nr. 46, S. 1; Nr. 45, S. 1. — Blau, Arch. f. Ohrhlk. 1912, 88, S. 255. — Beck, Zschr. f. Ohrhlk. 68, S. 128. — Manasse, Arch. f. Ohrhlk. 70, S. 145. — Stütz, Zschr. f. Ohrhlk. 65, S. 190. — Ninger, Zbl. f. Ohrhlk. 1919, 17, S. 129. — Lang, Int. Zbl. f. Ohrhlk. 1912, 10, S. 429. — Wodak, M. Kl. 20, S. 242. — Bing, W. m. W. 1880, S. 280. — Hammerschlag, Arch. f. Ohrhlk. 1901, S. 1. — Marian, Ebenda 1881, 17, S. 78. — Bryant, Zbl. f. Ohrhlk. 1, S. 124. — Frey, Ebenda 1904, S. 251. — Heymer, Zschr. f. Ohrhlk. 55, S. 92. — Biaggi, Zbl. f. Ohrhlk. 1910, S. 311.

Massiver atelektatischer Lungenkollaps.*)

Von Dr. **Franz Klein**, Prag.

Der akute postoperative Lungenkollaps ist ein in englischen Zeitschriften häufig behandeltes Krankheitsbild, während mir ein deutscher Artikel darüber nicht bekannt geworden ist. Der Fall, über den ich berichten möchte, betrifft einen 73 Jahre alten Herrn A. P., der sich schon lange wegen Arteriosklerose in meiner Behandlung befindet. Sein Blutdruck beträgt 150 R.R., er hat einen Pulsus irregularis perpetuus, rigide palpable Arterienrohre, war aber die ganze Zeit über frisch und arbeitsfähig.

Anfang Juli v. Js. bekam er heftige Schmerzen in der großen Zehe und der Ferse des rechten Fußes, die sich bald als erste Anzeichen einer arteriosklerotischen Gangrän entpuppten. Vergebens war der Versuch, dem alten Herrn das Bein zu erhalten, indem die Phenolbestreichung der Arteria femoralis nach dem von Doppler angegebenen Verfahren durchgeführt wurde. In Parenthese sei bemerkt, daß der Eingriff das Krankheitsbild insoweit änderte, als die Schmerzen verschwanden und die Verfärbung der großen Zehe zurückging. Dagegen schritten die pathologischen Veränderungen an der kleinen Zehe und der Ferse vor.

Am 25. Juli mußte deswegen die Ablatio über dem Knie vorgenommen werden. Das Arterienohr hatte sich bei beiden Operationen als kalkhartes Organ erwiesen. Die Heilung der Wunde und das Allgemeinbefinden des Patienten ließen nichts zu wünschen übrig. Er verließ kaum 10 Tage nach der zweiten Operation das Sanatorium und begann nach weiteren 10 Tagen die ersten Gehversuche.

*) Nach einer Demonstration im Vereine deutscher Ärzte in Prag, November 1927.



Am 25. August, vielleicht im Anschluß an eine größere Anstrengung bei Gehversuchen, bekam er plötzlich heftiges Stechen in der rechten Brustseite, die Atmung war durch die Schmerzen eingeengt, die Temperatur betrug 37,2, der Puls war unregelmäßig wie immer, schien jedoch nicht besonders beschleunigt. Die physikalische Untersuchung ergab zu meiner Überraschung eine massive Dämpfung über der rechten Lunge, die fast bis zur Spina scapulae reichte, das Atemgeräusch fehlte über dem befallenen Bezirk fast vollkommen, nur an der Basis war ziemlich grobes Reiben hörbar. Am nächsten Tage war die Dämpfung womöglich noch intensiver, darüber war abgeschwächtes Atmen, das Reiben war fast verschwunden. Die Temperatur war nicht gestiegen, das Sputum schleimig, absolut frei von Blut.

Das rasche Einsetzen der Erscheinungen, vor allem die Plötzlichkeit, mit der die imposante Dämpfung an den Tag trat, die geringe Temperatur, das absolut unblutige Sputum, das Fehlen einer Verdrängung der Herzdämpfung nach der nicht erkrankten linken Seite suggerierte die Diagnose einer postoperativen massiven Lungenatelektase.

In der Mainummer des Journal of the american medical Association hat Sante darüber einen instruktiven Aufsatz veröffentlicht, der sich durch schöne Röntgenogramme besonders auszeichnet.

Es handelt sich um ein wohlumschriebenes Krankheitsbild, bei dem es mehr oder minder plötzlich zu einer Luftleere eines mehr minder großen Teiles der Lunge kommt, ohne daß ein Hindernis im Bronchialbaum, ein pleuritischer Erguß oder ein ähnliches mechanisches Hindernis die Kommunikation der Lungen mit der Außenluft unterbrechen würde.

Die klinischen Erscheinungen sind die des oben beschriebenen Falles. In 0,8% der operierten Fälle kommt es nach einer von Pasteur (ref. nach Sante) aufgenommenen Statistik zu plötzlich auftretenden Schmerzen in der Brust, Kurzatmigkeit, mäßiger Temperaturerhöhung, gelegentlicher Cyanose, spärlichem stets blutfreien Auswurf, Erhöhung der Leukocytenzahl auf 14—18000.

Eine Überraschung bietet der physikalische Befund. In kürzester Zeit hat sich eine absolute Dämpfung über einem oder mehreren Lungenlappen etabliert. In diesem Bezirke hört man zu Beginn vielleicht pleuritisches Reiben, dann aber gar kein Atemgeräusch, oder höchstens abgeschwächtes Bronchialatmen. Das Röntgenbild zeigt eine massive Verschattung der befallenen Partien, die durchaus an eine pneumonische erinnert. Das Zwerchfell steht hoch, die Mediastinalorgane sind an die erkrankte Seite angesogen.

Alle diese Erscheinungen können in einigen Tagen verschwinden, aber auch mehrere Wochen bestehen bleiben. Tödlicher Ausgang ist selten, muß aber natürlich eintreten, wenn beide Lungen befallen sind, wie in den von Bergamini und Shepard mitgeteilten Fällen.

Die pathologisch-anatomische Literatur über den Lungenkollaps ist dementsprechend selten, von besonderer Bedeutung bleibt die Publikation von Bergamini und Shepard in den Annals of surgery Band 86, I über zwei zur Obduktion gelangte Fälle von doppelseitigem akuten postoperativen Lungenkollaps.

In beiden Fällen erwies sich die Lunge als luftleeres, solides Organ, dessen mikroskopisches Bild kaum eine Ähnlichkeit mit Lungengewebe zeigte, da durch die Atelektase der Alveolen und das Ödem der Zellen die normale Zeichnung ganz verwischt war. Die Kapillaren, Arteriolen und kleinen Venen waren sehr erweitert und strotzend mit Blut gefüllt.

Sante hat in seiner erwähnten Arbeit den Vorschlag gemacht, den Patienten einige Male auf die nicht erkrankte Seite und dann wieder auf den Rücken zu drehen, ihn also über die nicht erkrankte Seite hin und her zu rollen, und ihn dabei husten zu lassen. Er kam durch sorgfältige Beobachtung einer zufällig gesehenen Erscheinung auf diese originelle Behandlung. In dem von mir eingangs geschilderten Falle nahm ich die Santesche Rollung mit ausgezeichnetem Erfolge vor.

Am Tage nach der Rollung war die Dämpfung vollkommen verschwunden, nur der Zwerchfellhochstand bestand weiter, die Atmung war allenthalben rein vesikulär. Umsomehr muß ich an die Wirksamkeit dieses einfachen therapeutischen Eingreifens glauben, als mein Patient am 2. September eine Rezidive bekam, die genau wie der erste Anfall verlief. Die sofort vorgenommene Rollung zeigte denselben Effekt. —

Bezüglich der Pathogenese möchte ich mich nur der vorsichtigsten Ausdrücke bedienen. Es ist wohl nicht wahrscheinlich, daß es sich um entzündliche Vorgänge handelt. Die Annahme, daß ein Schleimstück den Bronchus verschließt, oder daß es sich um einen Krampf im Hauptbronchus handelt, erklärt nicht die plötzlich einsetzende Luftleere der Lunge, ja steht im direkten Gegensatz zu den Erfahrungen beim Tierexperiment und beim Asthma. Die Annahme eines embolischen Vorganges wiederum, die durch das postoperative Auftreten des Symptomenkomplexes nahegelegt wird, zeigt keine Möglichkeit einer plausiblen Erklärung der Erscheinungen. Die Theorie von Pasteur scheint zu allgemein gehalten. Sie lautet (zitiert nach Bergamini und Shepard), daß, wenn immer, sei es als Resultat einer Lähmung oder eines Reflexes, die dehnenden Kräfte, die an der Lunge tätig sind, kleiner werden als die Kräfte, die sie kontrahieren, die letzteren quasi Vorhand bekommen. Dann entleert die Lunge ihren Luftgehalt.

Am annehmbarsten scheint mir konform mit den Mitteilungen von Bergamini und Shepard die Annahme einer Vasomotorenstörung zu sein. Die gleichmäßige Erweiterung der kleinen Gefäße und ihre Anschoppung mit Blut, zusammen mit dem eintretenden interstitiellen Ödem verdrängen die Luft aus den Alveolen, die dann kollabieren.

Aber auch diese Theorie erklärt den Zusammenhang zwischen Operation und Santescher Rollung einerseits und den Lungenveränderungen andererseits nicht sinnfällig.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Hygienischen Institut der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster i. Westf. (Direktor: Prof. Dr. K. W. Jötten).

Über neue Mittel zur Abtötung der Tuberkelbazillen im Sputum.

Von Prof. Dr. **K. W. Jötten** und Priv.-Doz. Dr. **F. Sartorius.**

Da wir uns seit längerer Zeit mit der Abtötung der Tuberkelbazillen im Sputum beschäftigen und in vielen vergleichenden Versuchen immer wieder feststellen mußten, daß keines der neuangegebenen Sputumdesinfektionsmittel das von Uhlenhuth und Jötten angegebene Alka-Lysol an Wirksamkeit und Zuverlässigkeit übertrifft, so war es uns sehr überraschend, von einem neuen viel wirksameren Phenolpräparat „Tusputol" zu hören. Dieses Tusputol ist ähnlich dem Alka-Lysol zusammengesetzt und besteht aus Phenol, das aus einem Spezialteer gewonnen und mit Ölsäure emulgiert ist und über einen geringen Alkaligehalt verfügt. Bei dieser Ähnlichkeit der Zusammensetzung beider Präparate mußte es uns Wunder nehmen, daß das Tusputol in 5%iger Lösung, in doppelter Menge Sputum zugesetzt, in viel kürzerer Zeit als das Alka-Lysol die Tuberkelbazillen abtöten sollte, wie aus den Veröffentlichungen von Kruse, Gabe, Schröder-Schömberg (nach Mitteilung durch Dr. Heimannsfeld), Klein und Heimannsfeld hervorzugehen scheint. Gabe, Schröder und ebenso Heimannsfeld (neuerdings) halten eine Einwirkungsdauer von nur 30 Minuten für völlig ausreichend. Infolgedessen wird auch das neue Präparat auf den in den Handel gebrachten Flaschen „als das wirklich zuverlässigste und schnell wirksamste Auswurf-Desinfektionsmittel" angepriesen.

Herr Dr. Heimannsfeld hat uns mehrere Proben des Präparats und Versuchstiere in liebenswürdiger Weise zur Prüfung zur Verfügung gestellt. In Parallelversuchen mit gleich starken Lösungen, vor allem von Alka-Lysol, dann aber auch von Sputokrimp und schließlich von Caporit, sollte die Überlegenheit des Tusputols festgestellt werden. Die Einwirkungsdauer der in doppelter Menge dem Sputum zugesetzten Desinfektionslösung wurde auf $1/2$, 1, 2 und 4 Stunden festgesetzt und beim Caporit durchwegs auf 24 Stunden ausgedehnt[1]).

Die Versuchsanordnung war dieselbe, wie sie des häufigeren von Uhlenhuth, Hailer und Jötten geschildert worden ist. Das Herausnehmen der Sputumballen am Ende der Desinfektionszeit geschah mit unten weiten Glaspipetten. Es wurden vom desinfizierten und 3mal mit Kochsalzlösung gewaschenen Sputum je 4 ccm auf je 2 Meerschweinchen subkutan an der rechten Unterbauchgegend verimpft.

Die Versuchsergebnisse sind in der beigegebenen Zusammenstellung zur Wiedergabe gebracht und es geht aus ihnen einwandsfrei hervor, daß nach $1/2$-, 1- und 2stündiger Einwirkungsdauer des

[1]) Vgl. unsere Arbeit in Brauers Beitr. Bd. 63, H. 6.



Tusputols nicht nur „hier und da ein Tier an Tuberkulose stirbt", sondern in $^{2}/_{3}$ und bei 2 Stunden in der Hälfte der Versuche Fehlergebnisse vorkamen, während diese bei gleichzeitiger Anwendung des Alka-Lysols höchstens in 57 % und nach 2 Stunden nur in 40 % der Abtötungsversuche festzustellen waren. Außerdem war das Alka-Lysol auch stets wirksam, wenn das Tusputol abtötete. Umgekehrt war das aber nicht immer der Fall.

Zusammmenstellung
vergleichender Sputum-Desinfektionsversuche.

Nr.	Desinfektionsmittel	Konzentration der Lösung in %	Einwirkungsdauer des Desinficiens in Std.	Zahl der Versuche	Zahl der Versuchstiere	Davon an Tuberkulose verstorben	Versager in % der Versuchstiere jeder Reihe
1	Tusputol	5	$^{1}/_{2}$	3	6	4	66,6
2	Alka-Lysol . . .	5	$^{1}/_{2}$	3	6	3	50
3	Tusputol	5	1	4	7	5	71
4	Alka-Lysol . . .	5	1	4	7	3 + 1 Drüsen-Tbc.	57,1
5	Tusputol	5	2	5	10	5	50
6	Alka-Lysol . . .	5	2	5	10	2 + 2 nur Drüsentbc.	40
7	Tusputol	5	4	6	12	0	0
8	Alka-Lysol . . .	5	4	6	12	0	0
9	Tusputol	5	4	4	8	6	75
10	Sputokrimp . .	5	4	4	8	6	75
11	Tusputol	5	4	2	4	2	50
12	Sputokrimp . .	5	4	2	4	2	50
13	Caporit	160 mg auf 25 ccm Sputum	24	2	4	2	50
14	Caporit	170 mg auf 25 ccm Sputum	24	4	8	8	100

Anmerkung: Zu jedem Einzelversuch gehört 1 Antiforminkontrolltier, das in jedem Falle eine typische Impftuberkulose erkennen ließ.

Das Alka-Lysol hat mithin in diesen Versuchsreihen jedenfalls nicht schlechter, sondern eher besser gewirkt.

Diese Serien waren mit einem Präparat angestellt, das uns von der Ufinol-Gesellschaft m. b. H.-Mülheim-Ruhr Anfang 1927 zur Verfügung gestellt war. Das Tusputol hatte, wie aus den Versuchsergebnissen Nr. 7 und 8 der beigegebenen Zusammenstellung hervorgeht, in 6 Einzelversuchen nach 4stündiger Einwirkungsdauer ebenso wie das Alka-Lysol einwandsfrei die Tuberkelbazillen im Sputum abgetötet.

Anders dagegen stand es mit einer früher gelieferten Probelösung, die, wie aus den Versuchen 9—13 ersichtlich, ebenso wie die 5 %ige Sputokrimplösung in $^{2}/_{3}$ aller Versuche versagte. Ebensolche Fehlergebnisse wurden mit Caporit erzielt, wenn 160 bzw. 170 mg Caporit auf je 20 bzw. 25 ccm Sputum 24 Stunden lang eingewirkt hatten. Infolgedessen können Sputokrimp und Caporit bei dieser Dosierung und Einwirkungszeit als dem Alka-Lysol nicht gleichwertig angesprochen werden.

Bei dem Tusputol sind die Fehlergebnisse in den Versuchsserien 9 und 11 wohl auf Fehler bei der Herstellung des Präparats zurückzuführen (cf. Gabe bei Präparat 1925), eine Ansicht, die auch von der Firma geteilt wird.

Bei genügender sachverständiger und experimenteller Kontrolle ist das Tusputol in 5 %iger Lösung, in doppelter Menge Sputum zugesetzt, erst bei 4stündiger Einwirkungsdauer sicher einwandsfrei wirksam, wie es die Versuchsserie Nr. 7 im Gegensatz zu Nr. 1, 3 und 5 gezeigt hat.

Mithin haben wir im Tusputol, genügende sachverständige Kontrolle bei der Herstellung vorausgesetzt, ein neues Sputumdesinfektionsmittel, das bei 4stündiger Einwirkungsdauer dem Alka-Lysol und den anderen von Uhlenhuth, Hailer und Jötten angegebenen Präparaten als gleichwertig an die Seite zu stellen ist, während Sputokrimp und Caporit den Anforderungen nicht genügen.

Zuverlässiger und schneller wirksam als Alka-Lysol, Parmetol, Chloramin, Sputamin und T.B.-Bacillol ist das Tusputol keinesfalls.

Literatur: Klein u. Heimannsfeld, Beitr. z. Klin. d. Tub. 1924, Bd. 66, H. 4. — Heimannsfeld, Tub Fürs. Bl. 1927, H. 9, S. 101. — Kruse, Klin. Wo. 1927, H. 4. S. 191. — Gabe, M. Kl. 1927, H. 2. — Jötten u. Sartorius, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1927, Bd. 63. H. 6, S. 831. — Jötten, Übersichtsref. Seuchenbekämpfung Jahrg. 1925, H. 5.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. Georg Burckhard, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 4.)

Sterilisierung. A. Indikationen. 1. Gehirnerkrankungen. a) Dementia praecox. Bei Frauen, bei welchen nach Überstehen einer oder mehrerer Attacken der Erkrankung Schwangerschaft eintritt, um so mehr, wenn schon früher ein Zusammenhang mit der Generationstätigkeit bestand. b) Manisch depressives Irresein wird durch die Gravidität nicht beeinflußt, ist also keine Indikation. c) Apoplexie, wenn der Anfall überstanden wurde, wegen der Gefahr des Rezidives.

2. Erkrankungen des Rückenmarkes. Multiple Sklerose, wenn nach der Geburt kein Zurückgehen oder eine Verschlimmerung der Erscheinungen zu beobachten ist.

3. Cerebrale Neurosen. a) Chorea in allen rasch einsetzenden, mit psychischen Störungen einhergehenden, sowie in rezidivierenden Fällen. b) Epilepsie nur bei ausgesprochener Verschlechterung während der Schwangerschaft und bei Status epilepticus. c) Hysterie kann nicht als Indikation angesehen werden.

4. Psychische Erkrankungen. Schwangerschaftsdepressionen, welche durch den Zustand als solchen ausgelöst sind, berechtigen die Sterilisierung nicht, man muß aber Enthaltsamkeit fordern, bis bei der Kranken selber der Wunsch nach einer Schwangerschaft wach geworden ist; ev. könnte temporäre Sterilisierung in Frage kommen.

5. Genitalerkrankungen. Es gibt kaum eine Genitalerkrankung (Narben am Uterus, Stenosen, überstandene Rupturen, Tubarschwangerschaft, enges Becken), welche zur Sterilisierung berechtigte, da bei allen auf irgend eine Weise die Entbindung bewerkstelligt werden kann, ohne eine zu erhebliche Gefährdung der Mutter damit zu verbinden. Auch bei Prolapsoperationen wird man im allgemeinen nicht sterilisieren, außer bei der Vaginaefixation und der Interpositio uteri. Nach dem dritten Kaiserschnitt soll man auf Wunsch der Kranken, wenn die Kinder leben, zur Sterilisierung berechtigt sein.

6. Lungentuberkulose. a) Latente Tuberkulose indiziert niemals die Sterilisierung, dagegen b) manifeste, wenn trotz antikonzeptioneller Maßnahmen immer wieder Schwangerschaften eintreten und wenn eine Anstaltsbehandlung nicht möglich ist.

7. Kehlkopftuberkulose stets, da sie durch Schwangerschaft immer bedeutend verschlechtert wird.

8. Herzerkrankungen. a) Klappenfehler. Mit Ausnahme der Mitralstenose, bei welcher während der Schwangerschaft oft schwerste Dekompensationsstörungen zu beobachten sind und daher die Sterilisierung notwendig machen, bei anderen Erkrankungen nur dann, wenn sie dekompensiert sind oder die Dekompensation sich in der Gravidität in erheblichem Maße erst geltend macht, oder wenn gleichzeitig andere schwere Erkrankungen (z. B. Nephritis) vorhanden sind. b) Myokarditis, wenn in vorausgegangenen Schwangerschaften schwere, durch medikamentöse Behandlung nicht zu beeinflussende Erscheinungen vorhanden waren.

9. Nierenkrankheiten. a) Nephritis. Die Gefahren steigern sich von Schwangerschaft zu Schwangerschaft; wenn eine in der Gravidität zu Tage getretene Verschlechterung post partum nicht zurückgeht oder sich steigert, so muß man die Sterilisierung vornehmen. b) Nierentuberkulose, wenn dieselbe doppelseitig ist.

10. Stoffwechselkrankheiten. Diabetes, wenn während der Gravidität die in einer früheren vorhanden gewesenen Verschlechterungen sich von neuem zeigen.

11. Erkrankungen der Schilddrüse. Bei Morbus Basedow wird man versuchen, durch antikonzeptionelle Mittel das Eintreten einer Schwangerschaft zu verhüten; wenn trotz Strumektomie und Unterbrechung der Schwangerschaft der Zustand sich verschlimmert, so ist die Sterilisierung am Platze.

12. Bluterkrankungen. a) Hämophilie. Da auch die Erkrankung des Mannes durch die gesunde Mutter auf die Nachkommenschaft übertragen werden kann, ferner weil bei hämophilen Frauen durch Aborte und Geburten ganz erhebliche Blutverluste

zustande kommen können, ist man zur Sterilisation berechtigt. b) Perniciöse Anämie. Da die Erkrankung während der Gravidität eine bedeutende Verschlimmerung erfährt, welche meist ad exitum führt, und auch die Frauen nach überstandener Geburt der Erkrankung meist erliegen, ist die Sterilisierung indiziert. Wegen der mit der Operation verbundenen Gefahren, ist die Röntgenkastration vorzuziehen. c) Leukämie. Womöglich schon bevor eine Gravidität eingetreten ist, soll die Sterilisierung ausgeführt werden, da die Erkrankung sich während der Gravidität verschlimmert und selbst zum Tode führen kann.

13. Augenerkrankungen. a) Retinitis albuminurica und Ablatio retinae bei Schwangerschaftsniere sind kein Grund zum Sterilisieren; b) treten sie dagegen im Gefolge einer chronischen Nephritis auf, bessern sie sich nach der Geburt nicht oder verschlechtern sie sich sogar, dann muß sterilisiert werden. c) Neuritis optica, wenn nicht nach der Geburt völlige Ausheilung eintritt, da in weiteren Schwangerschaften der Zustand voraussichtlich wesentlich schlechter werden wird. d) Pulsierender Exophthalmus gibt immer die Indikation.

14. Ohrenerkrankungen. Otosklerose verschlechtert sich besonders bei jüngeren Frauen während der Gravidität, um nach Ablauf derselben einen Stillstand, selten eine Besserung zu erfahren; da aber oft im Anschluß an Schwangerschaft völlige Taubheit eintreten kann, erscheint die Sterilisierung berechtigt.

B. Technik. Die Sterilisierung (Tubensterilisierung) wird ausgeführt, indem man einen Teil der Tube, ev. mit keilförmiger Exzision aus der Uteruswand reseziert oder indem man die schlingenförmig gefaßte Tube zerquetscht und in die Quetschfurche eine Seidenligatur legt. Auch die Röntgensterilisierung wird vielfach empfohlen.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Medizinischen Klinik zu Erlangen
(Vorstand: Prof. L. R. Müller).

Die Anwendung von Novalgin in der inneren Medizin.

Von Ernst Schwab.

L. R. Müller hat vor einigen Jahren die Anregung gegeben, ein injizierbares Antipyreticum und gleichzeitiges Analgeticum zu schaffen. Als solches wurde von der I. G. Farbenindustrie das Novalgin in den Handel gebracht. Ein reizlos injizierbares Analgeticum ist für die Praxis wertvoll. Ich brauche nur daran zu erinnern, daß das Morphium, das bis jetzt bei schweren Kolikanfällen im Bereich der Bauchorgane angewandt wurde, eine Lähmung der Peristaltik hervorruft, wodurch das klinische Bild häufig stark verwischt und die Entscheidung für den Chirurgen, ist eine Indikation für einen operativen Eingriff da oder nicht, erschwert wird.

Bezüglich der chemischen Konstitution des Novalgins verweise ich auf die bis jetzt in der Literatur veröffentlichten Arbeiten (Auer, Weil, Löning, Bergmann, Wagner, Helmuth Richter, Erich Richter, Consbruch, Schoch und Hirsch) sowie auf die demnächst aus unserer Klinik erscheinende Doktorarbeit von Geng. In der letzteren ist auch eine genaue Zusammenstellung der bisherigen Erfahrungen über Novalgin enthalten.

Wir haben an unserer Klinik Novalgin bei 150 Fällen auf seine fieberdrückende und schmerzlindernde Wirkung hin geprüft, wobei wir unser Hauptaugenmerk auf die letztere richteten. In gewissen Fällen, auf die später noch etwas näher eingegangen werden soll, zeigte es auch eine sedative und leicht hypnotische Eigenschaft.

Immer konnten wir uns von der guten Verträglichkeit per os sowie der reizlosen subkutanen, intramuskulären und intravenösen Medikation überzeugen. Kontraindikation für seine Anwendung ließ sich in keinem unserer Fälle feststellen.

Bei 9 fieberhaften Tuberkulosen mit Abendtemperaturen von 39° und mehr gaben wir während der beiden ersten Tage der Behandlung im allgemeinen 2—3mal tägl. 1 ccm subkutan, um dann zu einer oralen Darreichung von 3—4mal tägl. 0,5 g überzugehen. Das Fieber ging gewöhnlich schon am ersten Tage bis zu einer Höhe von 38° zurück, ohne daß stärkere Schweiße auftraten, wie sie Consbruch beobachtete. Dazu trat noch eine günstige Beeinflussung des ganzen Körpers. Die Patienten gaben an, daß sie sich leichter und freier fühlten. In einigen Fällen hatten wir sogar den Eindruck, daß der Hustenreiz gemildert wurde. Auch die bei diesen Kranken häufig so lästigen Brustschmerzen besserten sich oft wesentlich; ja manchmal verschwanden sie sogar völlig, kehrten dann nach einigen Tagen wieder, um durch neue Novalgingaben abermals behoben zu werden. Bei zwei dieser Patienten bestand gleichzeitig eine Larynxtuberkulose. Die hierbei den Kranken sehr quälenden Schluckbeschwerden besserten sich auf subkutane Novalgininjektionen so, daß die Patienten wieder Nahrung zu sich nehmen konnten.

Kein Erfolg, sowohl in bezug auf das Fieber wie auf die bestehenden Brust- und Rückenschmerzen, konnte bei 3 Lungentuberkulosen mit Temperaturen zwischen 37,8° und 38,1° erreicht werden, trotzdem die Patienten mehrere Wochen lang 3mal 0,5 g per os erhielten.

Eine Erleichterung, wenn auch nicht ein vollständiges Verschwinden der Beschwerden, sahen wir bei 3 Fällen von Pleuritis exsudativa, bei denen wir Novalgin teils subkutan, teils intramuskulär in Dosen von 1 ccm verabreichten. Zwar verschwanden die Beschwerden gewöhnlich für einige Stunden, traten aber dann in mehr oder weniger starkem Maße wieder auf. Hierbei fiel uns auch auf, daß die Wirkung des Novalgins bei längerem Gebrauche geringer wurde. In diesen Fällen konnte auch keine wesentliche Temperaturbeeinflussung erzielt werden. Ganz anders war der Erfolg bei 7 Patienten mit Pleuritis sicca; das heftige Seitenstechen verschwand hierbei schon nach einigen Stunden und trat nur noch in so leichtem Maße auf, daß die Kranken trotzdem gut durchatmen konnten.

Wir haben dann Novalgin bei 12 Grippefällen angewandt, und zwar 3mal 0,5 g per os tägl. Die diesem Krankheitsbild so charakteristischen Kopf-, Glieder- und Kreuzschmerzen, die allgemeine Mattigkeit, sowie die oft auftretenden Schmerzen in den Augenhöhlen waren ebenso wie das Fieber meist schon am dritten Tage völlig behoben und der Appetit stellte sich wieder ein.

Besonderen Wert legten wir an unserer Klinik auf die Prüfung des Novalgins bei akuten und chronischen Gelenkerkrankungen. Hier gaben wir entweder 1—2 Tage lang zuerst 2 ccm Novalgin intravenös pro die, um dann mit der oralen Darreichung von 3—4mal tägl. 0,5 g fortzufahren, oder wir wandten die letztere Art der Medikation sofort an. Bei 15 Fällen von akutem Gelenkrheumatismus hatten wir Gelegenheit, die Vorzüge des Novalgins gegenüber den Salicylpräparaten kennen zu lernen. Ohne daß die unangenehmen Nebenerscheinungen des Salicyls — wie Ohrensausen, Schwindel, Magenstörungen oder Schweißausbrüche — auftraten, besserten sich die Schmerzen sehr schnell; die Temperatur fiel ab und die Entzündungserscheinungen an den Gelenken gingen zurück. Bei der intravenösen Injektion trat die schmerzstillende Wirkung häufig schon nach $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde ein, um dann längere Zeit anzuhalten.

Allerdings versagte bei 5 Fällen von akutem Gelenkrheumatismus Novalgin; wenn auch bei 3 Patienten die Schmerzen verschwanden, so traten sie doch nach kurzer Zeit wieder mit verminderter Heftigkeit auf. Bei 2 weiteren Fällen waren die Schmerzen unbeeinflußbar, die Temperaturen sowie die Schwellungen blieben unverändert bestehen.

Weniger erfreulich waren, wie das allerdings in der Natur des Leidens liegt, die Erfolge bei den chronischen Gelenkerkrankungen (subakute und chronische Polyarthritis, Arthritis deformans, und Spondylitis ankylopoetica). Unsere Beobachtungen erstrecken sich hier auf 15 Fälle. Am besten bewährte sich das Novalgin noch bei der subakuten Polyarthritis, sowie bei beginnender Spondylitis ankylopoetica. Hier konnte häufig eine Linderung auf Wochen hinaus beobachtet werden. Bei der Arthritis deformans und der chronischen Polyarthritis fühlten sich die Patienten kurz nach der Injektion wohl etwas freier; leider aber war der alte Zustand nach wenigen Stunden wieder zurückgekehrt.

Günstig dagegen war die Beeinflussung des akuten und chronischen Muskelrheumatismus. Bei den hier beobachteten 40 Fällen, wobei es sich in einem großen Prozentsatz um Lumbago handelte, gingen die Schmerzen sehr schnell zurück und die Besserung hielt auch an.

Ein weiteres Anwendungsgebiet, wo Novalgin uns oft gute Dienste leistete, waren die Neuralgien. Unser Beobachtungsmaterial erstreckte sich hier auf 3 Occipital-, 7 Interkostalneuralgien und 18 Fälle von Ischias. Wir gaben das Mittel bald intravenös, bald intramuskulär und sehr häufig auch per os. In 6 Fällen von Occipital-, bzw. Interkostalneuralgien verschwanden die Schmerzen — allerdings erst nach längerem Gebrauche — vollkommen. Bei sämtlichen Fällen aber trat nach dem Einnehmen oder nach der Injektion eine wesentliche Linderung und häufig sogar ein vorübergehender völliger Schmerzstillstand ein. Bei den Ischiasfällen boten die akuten die günstigste Prognose. Aber auch bei den chronischen Formen haben wir — mit Ausnahme von 3 Fällen — eine Besserung erzielt.

Wir machten nun ferner den Versuch Novalgin bei Kopfschmerzen verschiedener Ätiologie anzuwenden und waren mit dem dabei erzielten Ergebnis zufrieden. Die Wirkung auf die vom Verlaufe von Grippe auftretenden Kopfschmerzen wurde schon weiter oben erörtert. Im übrigen handelte es sich um einen Fall von Meningismus, 2 Fälle von Hirntumor und 4 Fälle von chronischen Nierenerkrankungen, ferner beruhten 2 Fälle auf Migräne. Wir gaben hier Novalgin meistens subkutan oder intravenös (1—2 ccm).

Regelmäßig zeigte sich schon 5—10 Minuten nach der Injektion eine merkliche Besserung; ja in den meisten Fällen verschwanden die Kopfschmerzen für längere Zeit, oft für mehrere Tage, vollkommen. Bei erneutem Auftreten der Beschwerden war die Wirkung unverändert gut, mit Ausnahme bei den Hirntumoren. Besonders ausgesprochen war der prompte Erfolg bei einem 26jährigen Patienten, der seit 10 Jahren an einer chronischen Nephritis erkrankt ist und einen Blutdruck von 250/175 mm Hg hat. Dieser junge Mann klagte seit langer Zeit über äußerst heftige Kopfschmerzen; nach einer subkutanen oder intravenösen Injektion von 1—2 ccm Novalgin sind nach seinen eigenen Angaben die Schmerzen 5—10 Minuten nach derselben wie weggeblasen, oft auf die Dauer von 5—10 Tagen. Seit Monaten erzielen wir mit dieser Medikation bei erneutem Auftreten der Beschwerden immer die gleiche günstige Wirkung.

Zum Schlusse will ich noch auf einige Fälle hinweisen, wo wir Novalgin als Ersatz für Morphium gaben. Es handelt sich hier um 4 Fälle von Magencarcinom, ein Wirbelsäulensarkom, ein Beckenknochensarkom, einen Fall von Tabes dorsalis und eine Gallensteinkolik. Bei sämtlichen Patienten trat, wenn auch nur für kürzere Zeit, eine Linderung der Beschwerden ein. Neben der schmerzstillenden Eigenschaft konnten wir hier eine sedative und leicht hypnotische Wirkung feststellen.

Fassen wir das Ergebnis unserer Beobachtungen kurz zusammen, so müssen wir bei kritischer Beurteilung zugeben, daß sich Novalgin in vielen Fällen als Antipyreticum, vor allem aber als Analgeticum und in gewissem Grade auch als Sedativum bewährt hat. Daß gelegentlich Versager vorkommen, setzt den Wert des Mittels nicht herab, Kontraindikationen für seine Anwendung konnten wir nie feststellen. Auch konnten wir uns von der guten Verträglichkeit per os, sowie der reizlosen subkutanen, intramuskulären und intravenösen Medikation in allen Fällen überzeugen. Sowohl für die Klinik wie für den praktischen Arzt bildet es eine Bereicherung des Arzneischatzes.

Aus der Inneren Abteilung des Diakonissenkrankenhauses zu Dresden (Dirig. Arzt: Med.-Rat. Dr. Heyde).

Beitrag zur Behandlung mit Hexophan.

Von Dr. Wilhelm Vierhuff, Assistenzarzt.

In der vorliegenden Arbeit möchten wir auf das „Hexophan" aufmerksam machen, ein Präparat, welches sich bei gichtischen und rheumatischen Erkrankungen von hervorragender Wirksamkeit erweisen kann.

Das „Hexophan-Natrium" wird von den Höchster Farbwerken hergestellt. Es ist chemisch als das Natrium-Salz der Oxyphenylchinolidincarbonsäure anzusprechen — eine komplexe Verbindung, die aus der Phenyl-cinchoninsäure (Atophan) und der Oxyphenylcarbonsäure (Salicylsäure) sich zusammensetzt. Beiden Komponenten kommt bekanntlich eine entzündungswidrige, schmerzstillende Wirkung zu. Man hat sie bewußt zusammengefügt, in der Hoffnung, eine Potenzierung ihrer Einzelwirkung zu erreichen.

1. Sehr häufig fanden wir unter unserem vornehmlich vom Lande kommenden Krankenmaterial Leute mit diffusen, rheumatischen Beschwerden an Rumpf und Gliedern. Es handelt sich hierbei um chronische entzündliche Erscheinungen, von denen entweder die Muskeln oder die Gelenke, oder auch beide gemeinsam ergriffen sind. Die Patienten klagen über wechselnd starke Schmerzen, die dauernd bestehen und bei der Arbeit sich verstärken. Das Gewebe in der Umgebung der Gelenke kann oft eine teigige Schwellung aufweisen, häufig finden sich gichtische Knoten. Auffallend oft sind die langen Rückenmuskeln beteiligt. Objektiv findet man derbe umschriebene Infiltrationen, die auf Druck alle Grade der Schmerzempfindung aufweisen können. Wir nehmen an, daß es sich hierbei nicht immer um rheumatische Erkrankungen handelt, sondern des öfteren Ermüdung der Muskulatur zu derartigen Erscheinungen führt. Im infiltrierten Muskelgebiet dürfte neben Harnsäure und ihren Derivaten in derartigen Fällen auch Milchsäure retiniert werden. Der Urin ist bei den rheumatischen Erkrankungen durch reichlichen Uratgehalt getrübt; beim Stehen des Harnes fällt das bekannte Ziegelmehl in größeren Mengen aus.

Gibt man solchen Kranken „Hexophan", so erlebt man, daß der bis dahin trübe Urin binnen kürzester Frist (1 bis 2 Tage) vollkommen klar wird, trotzdem die ausgeschiedene Harnsäuremenge ansteigt (Ergebnis experimenteller Untersuchungen der Höchster Farbwerke). Unter Anwendung von Hilfsmitteln, wie Massage und lokaler Wärmeapplikation, klingen die Schmerzen bei der Hexophan-Medikation häufig schnell ab; die Muskelinfiltrationen und die Gewebsschwellung bilden sich zurück.

Diese Erfahrung mit „Hexophan" haben wir in zahlreichen Fällen gemacht; einer davon sei hier angeführt.

W. E. Seit vielen Wochen lebhafte Schmerzen im Rücken und im Kreuz, mit Ausstrahlung in das linke Bein. Lendenanteil der Rückenmuskulatur, linksseitige Gesäßmuskulatur auf lebhafteste druckschmerzhaft. Lendenwirbelsäule und Kreuzbein klopfempfindlich, im Urin reichlich Ziegelmehlsediment.

Diagnose: Rheumatische Affektion der Rückenmuskulatur und des linksseitigen Plexus ischiadicus. Therapie: Dreimal täglich eine Tablette Hexophan.

Nach 24 Stunden ist der Urin vollkommen klar, im zentrifugierten Urin kein Ziegelmehlsediment. Die Schmerzen sind spontan und auf Druck deutlich vermindert. Innerhalb der nächsten 4 Tage klingen die spontanen Schmerzen fast völlig ab. Die Druckschmerzhaftigkeit an den angegebenen Stellen ist auf ein Minimum herabgesetzt. Nach weiteren 3 Tagen ist Patient beschwerdefrei.

Bemerkung: Vor Einweisung ins Krankenhaus ist Patient mehrere Wochen arbeitsunfähig krank gewesen, ohne daß durch die stattgehabte Behandlung die geringste Besserung erzielt werden konnte.

2. Bei Fällen von chronischer Arthritis, der wir unter den Schwestern unseres Krankenhauses des öfteren begegnen, haben wir Hexophan-Tabletten gegeben, ehe die bewährte Diathermiebehandlung angewandt wurde. Wiederholt konnten wir uns von der weitgehenden schmerzlindernden und resorptiven Wirkung des Hexophans überzeugen. Selbstredend sind Versager auch nicht selten.

3. Bei akutem Gelenkrheumatismus wird man gerne zum altbewährten Natrium salicylicum greifen. Jeder Arzt weiß aber, daß dieses Mittel häufig zu unangenehmen Nebenerscheinungen, wie Herzklopfen, Ohrensausen, Hautausschlägen führt. Andererseits gibt es Fälle, in denen sich das Mittel als refraktär erweist.

Bei solchen Gelegenheiten gaben wir das Hexophan und erzielten zuweilen gute Erfolge, ohne irgendwelche Nebenerscheinung, insbesondere von Seiten des Magens erlebt zu haben. Bei Verwendung von Atophan sahen wir Magendrücken und Aufstoßen auftreten, trotzdem es stets in Verbindung mit Natrium bicarbonicum gegeben wurde.

Als Beleg führen wir folgenden Fall an:

Frl. H. W. Typische Polyarthritis acuta. Heftige Schmerzen im rechten Hand- und linken Ellenbogengelenk mit Schwellung und Bewegungsbeschränkung. Auf Darreichung von 4 g Natrium salicylicum pro die tritt binnen 3 Tagen deutliche Besserung ein. Dann will es nicht mehr recht vorwärts gehen. Zunächst wird einen Tag lang Atophan mit Natrium bicarbonicum gegeben. Es treten Magenbeschwerden auf. Nun wird Hexophan verordnet. Bei guter Verträglichkeit des Mittels gehen die Schmerzen und die Bewegungsbeschränkungen schlagartig zurück. Binnen weniger Tage ist restitutio ad integrum klinisch erreicht.

4. Die Gicht dürfte für die Anwendung des Hexophans die Hauptdomäne sein.

Dem uns zugestellten wissenschaftlichen Bericht der Höchster Farbwerke entnehmen wir, daß Hexophan dank seiner komplexen Zusammensetzung dem sonst üblichen Atophan weit überlegen ist. Es werden mit Hexophan größere Mengen von Harnsäure zur Ausscheidung gebracht und dank der durch die Salicylkomponente bedingten verstärkten Diurese auch in Lösung gehalten. Durch das letztere Moment wird verhindert, daß Harnsäure in den Harnwegen ausfällt und zu Koliken führt. Hervorzuheben ist fernerhin nochmals die ideale Verträglichkeit des Hexophans und daß es nie Nebenerscheinungen im Gefolge hat.

Tatsächlich konnten wir die gute Wirkung des Hexophans bei der Gicht am schnellen Rückgang der klinischen Symptome ablesen.

Ein Gichtfall ist erwähnenswert, bei dem es wiederholt zu mehrtägigen Nierenblutungen gekommen war. Diese Blutungen, die in Zusammenhang mit einer bestehenden Nierengicht gebracht wurden, konnten gelegentlich späterer Rezidive durch Darreichung von Hexophan coupiert werden.

Das Ergebnis der Erörterungen, die den Nutzen des Hexophans erweisen, seien nochmals kurz zusammengefaßt.

1. Bei rheumatischen Muskel- und Gelenkerkrankungen kann Hexophan Schmerzen und Schwellungen schnell beseitigen.

2. Bei akutem Gelenkrheumatismus ist es in gegebenen Fällen ein geeignetes Ersatzmittel für die altbewährten Präparate.

3. Für die Behandlung der Gicht erscheint es sehr geeignet.

Aus dem Sanatorium Dr. Moehle zu Berlin-Wilmersdorf.

Behandlung Gallenstein-kranker mit Dehydrocholsäure (Decholin).

Von Dr. H. **Moehle.**

Die meisten Erkrankungen des Magendarmkanals und der dazugehörigen Organe, Leber und Pankreas, weisen, als im Bereich des Vagus liegend, mehr oder weniger einen neurotischen Einschlag auf, als deren wesentlichstes Symptom die Koliken der abführenden Gallenwege (Spasmen) und die Tenesmen des Darmes anzusehen sind. (Unter Umständen können diese Einflüsse so stark sein, daß sie einen retrograden Charakter annehmen [Rückfluß des Darminhalts in den Magen, Erbrechen].) Abgesehen von katarrhalischen und infektiösen Momenten, erscheint mir die Genese von Gallensteinen auch hierher zu gehören; denn es ist durch Erfahrung bekannt, daß die Entstehung von Gallenleiden und besonders die Gallensteinbildung sich auch auf starke seelische Erregung zurückführen läßt; dies scheint mir darauf hinzudeuten, daß das normale Gleichgewicht zwischen Vagus- und Sympathikuswirkung zu ungunsten des vagusinnervierten Gebietes gestört ist. Hier setzt nun die regulierende Wirkung der therapeutisch zugeführten Gallensäuren ein. Bei meinen Beobachtungen fand die Dehydrocholsäure (Decholin) in Tablettenform oder deren Natriumsalz zur intravenösen Zufuhr ausschließlich Verwendung. Meine klinischen Beobachtungen erstrecken sich im wesentlichen auf die Behandlung von Gallensteinkranken, welche z. T. schon mehrfache medikamentöse, physikalische und Bäderkuren durchgemacht hatten. Weder die Brunnenkuren von Bertrich, Neuenahr, Karlsbad und dem stärksten: Mergentheim hatten zum Erfolge geführt, noch die Verabreichung von den üblichen Gallenmitteln, unter welchen gerade diejenigen hervorzuheben sind, die sich einer ausgedehnten Verbreitung erfreuen: nämlich die phenolphthalein- und quecksilber- bzw. kalomelhaltigen, deren gallentreibende Kraft nicht erwiesen ist, sondern gar bestritten wird und die nur deswegen gern gegeben werden, weil sie ein Symptom der Gallensteinkrankheit, nämlich die Obstipation, beseitigen und somit nicht alle Forderungen erfüllen, die man an ein Gallenmittel stellen muß, die aber vom Decholin erfüllt werden, wie ich im Anfang ausgeführt habe. Die neurotische Wirkung tritt evident zutage bei den Pseudokoliken der Cholecystektomierten; sowohl bei intravenöser wie oraler Zufuhr ließen diese Koliken nach.

Daß dem Decholin eine Dauerwirkung zuzusprechen ist, beweist das Ausbleiben, mindestens aber eine erhebliche Linderung von Beschwerden bei Kranken, welche unter einer Folge von Gallenkoliken zu leiden gehabt haben. Sehr wahrscheinlich ist hier die peristaltikanregende Wirkung des Decholins und die dadurch bewirkte Regulierung der Darmtätigkeit von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Die Dosierung des Decholins muß individualisiert werden: Es empfiehlt sich, mit hohen Dosen (6 oder 8 Tabletten) zu beginnen und im Laufe der Zeit herabzugehen. Hierbei kann man sich vom Gefühl des Patienten leiten lassen und von der Wirkung auf den Darm, da es unter Umständen sogar zu Durchfällen kommen kann. Zieht man wegen zu starker Empfindlichkeit des Magens die Anwendung von Injektionen vor, so können diese jeden zweiten Tag vorgenommen werden, jedoch bestehen gegen eine tägliche Anwendung keinerlei Bedenken.

Meine Erfahrungen berechtigen mich zu der Empfehlung der Vornahme von Decholinkuren, bevor als ultimum refugium eine Operation vorgeschlagen wird.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von **San.-Rat Dr. Hermann Engel, Berlin.**

Aus der Untersuchungsstelle Heidelberg.

Dienstbeschädigung für Polycythämie angenommen.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. v. **Schnizer.**

Vorgeschichte. Der 1889 geborene Postbote P. S. hat 1911 bis 1913 aktiv gedient, wurde 1914 im Juli eingezogen und kam Ende August mit einer Verwundung an der rechten Schulter ins Lazarett. Während des Verlaufs wurde eine Polycythämie, eine Vermehrung der roten Blutkörperchen festgestellt. Vorgeschichte: mit 5½ Jahren Lungenentzündung. Schon während der aktiven Dienstzeit hatte er bemerkt, daß er nach Anstrengungen im Gesicht und an den Händen blau wurde, ebenso im Winter bei großer Kälte. Dies trat im Oktober 1914 während seines Lazarettaufenthaltes wieder auf, die Hände wurden auch blau, wenn er sie herunterhängen ließ. Seit seiner Verwundung sei er nervös geworden, er schwitze stark. Der Befund sprach eindeutig für eine Polycythämie. Im Juli 1915 wurde er aus dem Lazarett entlassen; Milz und Leber waren vergrößert und deutlich fühlbar. 8—8½ Millionen rote Blutkörperchen, 130—140% Hämoglobin, 6000 weiße Blutkörperchen. Dienstbeschädigung für die Polycythämie und für die Folgen der Verwundung wurde angenommen, Erwerbsminderung 80%. Oktober: brauchbar zum Unterbeamten (Post).

1916 Mai: keine Änderung, Erwerbsminderung 80%.

1917 Juni: fachärztliche Begutachtung: 120% Hämoglobin, 9 Millionen rote, 4000 weiße Blutkörperchen, Milz- und Leberschwellung, im Urin Eiweiß und Zylinder, Erwerbsminderung 80%.

1921 Dezember: Umanerkennung, Erwerbsminderung 80%, weil derselbe Befund vorlag.

1927 März: Kapitalabfindung, Dauererwerbsminderung 80%. 31. Juli gestorben.

Ärztliches Zeugnis: S. starb an einer Bronchopneumonie. Es bestand Polycythämie mit allmählichem Übergang in Anämie. Aus dem Krankenblatt der Klinik geht hervor, daß er seit 1925 bemerke, daß die Haut blasser werde, er kam am 27. Juni wegen einer Lymphgefäßentzündung infolge eines Fliegenstiches in die Klinik; außerdem hatte er Beklemmungen, Herzklopfen, Mattigkeit. Der erste Herzton war unrein, Blutdruck 85/60. Leber nicht vergrößert, Milz 2 Finger breit über dem Rippenbogen, 2,1 Millionen rote, 1600 weiße Blutkörperchen, 36% Hämoglobin. Auf Bluttransfusion hohes Fieber; Zahnfleisch- und Netzhautblutungen und rechts hinten unten pleuritisches Reiben. Unter Zunahme der Blutungen und unter Somnolenz, frequenter und angestrengter Atmung am 31. Juli 1927 Tod. Röntgendurchleuchtung und Aufnahme des Brustkorbes ergab nichts Verwertbares, Todesursache: akute Leukämie. Obduktionsbefund: Multiple Blutungen in Haut, Zahnfleisch, Pharynx, Ösophaguseingang, Magenschleimhaut, Epi- und Endokard, schiefrige Pigmentation der Peyerschen Haufen im unteren Ileum, chronische Hyperplasie und Hämosiderose der Milz, Fettinfiltration und leichte Siderose der Leber, ausgedehnte leukämisch-hämorrhagische Infiltrationen und fibrinöse Pleuritis beider Lungen, hämorrhagisch-leukämische Herde beider Lungen, leukämisches Mark im rechten Oberschenkelknochen. Hypertrophie und Dilatation, sowie Fettinfiltration beider Herzkammern, Verwachsungen zwischen Dura und Schädeldach, perityphlitische Verwachsungen, pleuritische Verwachsungen links.

Beurteilung. Die Polycythämie besteht in einer Vermehrung der roten Blutkörperchen mit kirschroter Verfärbung des Gesichtes, der Schleimhäute und besonders der oberen Gliedmaßen mit Neigung zu Blutungen, Schwellung der Milz und Leber, Albuminurie. Die Vorhersage ist im allgemeinen ungünstig und der Tod erfolgt meistens durch Versagen des Herzens. Über die Ursache der Krankheit ist man noch im Unklaren; manche Autoren nehmen eine Überfunktion des die roten Blutkörperchen bildenden Knochenmarks an, andere eine verminderte Tätigkeit in der Auflösung der roten Blutkörperchen in der Milz. Wahrscheinlich liegen Veränderungen am Knochenmark zugrunde und es besteht vielleicht eine gewisse Analogie mit der perniciösen, Biermerschen Anämie, insoferne, als die Polycythämie in Anämie übergehen kann. Dies tritt gewöhnlich nach akuten Infektionen auf, wie es auch hier der Fall war.

S. hat die ersten Erscheinungen der Polycythämie schon während seiner aktiven Dienstzeit 1911—1913 bemerkt. Deutlicher trat sie im Kriege während der Behandlung der Verwundung an der Schulter auf. Ob hierbei der Blutverlust bei der Verwundung eine Rolle spielte, läßt sich heute nicht mehr genau sagen, weil die nötigen Unterlagen fehlen. Der Übergang der Polycythämie in Anämie hat allmählich nach dem Krankenblatt der Klinik etwa 1925 stattgefunden. Wahrscheinlich ist, daß die eiterige Lymphgefäßentzündung nach dem Fliegenstich 1925 dem Leiden die Wendung zum Schlimmeren gegeben hat. Jedenfalls waren die Klagen über Mattigkeit, Herzklopfen und Beklemmung schon Erscheinungen der Polycythämie, bzw. der Anämie. Der Tod erfolgte durch Nachlaß des Herzens und es unterliegt gar keinem Zweifel, daß dies die direkte Folge der Polycythämie war. Für die Polycythämie muß ebenso, wie für die Folgen der Verwundung D. B. angenommen werden, weil sie nach dem Verlaufe, wahrscheinlich durch die Verwundung zum mindesten verschlimmert wurde und weil sie dann geradlinig bis zum Tode fortdauerte. Auch der Übergang der Polycythämie in die Anämie gehört mit zum Krankheitsbild.

Nach diesen Ausführungen ist der Zusammenhang zwischen Dienstbeschädigung und Tod als wahrscheinlich anzunehmen.

Referatenteil

Sammelreferat.

Ophthalmologische Rundschau.

Von **W. Gilbert,** Hamburg.

Augenoperationen.

Elschnig und Zentner (1) legen an dem großen Material von nahezu 600 Fällen Rechenschaft über die Erfolge ab, die mit der von Schnabel übernommenen Regel, wenn möglich, beide Augen in einer Sitzung zu extrahieren, an der Elschnigschen Klinik erzielt wurden. Gewiß sprechen zahlreiche Gründe besonders äußerer Art für dies Verfahren und an gut geleiteter Klinik mit sorgfältig für die besonderen Aufgaben der Starnachbehandlung geschultem Pflegepersonal mögen auch die Ergebnisse nicht schlechter sein, als bei einseitig Operierten. Immerhin ergaben sich in fast 20% der Fälle Komplikationen und wenn auch die Zahl der Infektionen nicht erheblich ist, so muß doch die Zahl der Wundsprengungen (123, also mehr als 10% der Augen) als nicht gering bezeichnet werden. Als Bedingung für die beiderseitige Starausziehung führt Elschnig zum Schluß an: ausreichende Untersuchung und evtl. Behandlung der Kranken (Blutgefäße, Herz, Blutdruck, Harn, Darmkanal, Tonsillen, Zähne, Nase, Lunge, Lues), einwandfrei steriler Bindehautsack, Ruhigstellung der Psyche durch ein 1 Stunde vor der Operation verabfolgtes Sedativum; bei hohem Blutdruck Venaesectio 1—1½ Stunden vor der Operation, schließlich bei selbstverständlich einwandfreier Technik und Asepsis der Operation, was dem Berichterstatter das Wichtigste fast scheint, gute Beaufsichtigung und Pflege des Kranken. — Weiter berichtet Elschnig (2) über 3 kleine Hilfsverfahren in der Ausführung der Altersstarausziehung, die ihm von großem Wert scheinen. An seiner Klinik wird jetzt regelmäßig, auch bei normaler Altersstarausziehung die retrobulbäre Anästhesie angewendet. Die etwa 3 cm lange Nadel wird im inneren oberen Quadranten am rechten, im äußeren oberen am linken Auge an der Grenze zwischen Bulbusbindehaut und Übergangsfalte schräg in den Muskeltrichter eingestochen. Nur bei sehr empfindlichen Patienten und bei Glaukom- bzw. Iritisoperationen wird eine zweite Injektion diametral gegenüber ausgeführt. Zur Anwendung kommt, wenn rasch, d. h. nach 3—5 Minuten operiert werden soll, ½ ccm 2%iger Cocainlösung mit Adrenalin, oder wenn 8—10 Minuten verstreichen sollen, 1—1½ ccm 2%iger Novocainlösung. Als Vorteil des Verfahrens ist die Herabsetzung der willkürlichen Beweglichkeit des Auges in allen Richtungen, Verminderung des Muskeldruckes auch für die ersten Stunden nach der Operation, endlich die Spannungsverminderung, die nur bei zu langem Zuwarten den Starschnitt stört, sonst aber die Häufigkeit der Glaskörpervorfälle entschieden günstig beeinflußt. Als weitere Maßnahme wird das Jodieren der Bulbuswunden mit 5%iger Jodtinktur empfohlen. Besonders wertvoll, wenn man der Keimfreiheit des Bindehautsackes nicht völlig sicher ist, sollte vor dem Einstich bei Discission oder Lanzenschnitt doch nur ausnahmsweise jodiert werden, weil die Einstichstelle doch etwas starr wird. Schließlich wird, wo die Lederhaut weniger elastisch ist und daher die Hornhaut nach Vollendung der Operation gern einsinkt, die Injektion von steriler Luft in die Vorderkammer empfohlen. An eine trocken sterilisierte Pravazspritze wird eine stumpfe Platiniridiumkanüle angesetzt, in die Spiritusflamme gehalten und durch die glühende Nadel in die Spritze Luft aspiriert. Nach Auskühlung der Nadel wird etwa bis zur halben Füllung der Vorderkammer Luft injiziert. Für besonders wertvoll hält Elschnig diese Auffüllung der Vorderkammer, wenn in cyclitischen Augen bei der Nachstardiscission viel Flüssigkeit abfließt und insbesondere nach Lösung einer vorderen Synechie bei Leukoma adhaerens.

Cousin (3) äußert sich über Blutungen, die nach der Staroperation auftreten, und zwar nicht über solche, die dem Eingriff unmittelbar folgen, sondern über die während der Heilperiode sich zeigenden. Sie sind nach seiner Ansicht stets die Folge eines Traumas und treten bei den angeblich unruhigeren Frauen häufiger auf (10%) als bei den Männern, die nur mit 5% beteiligt sind. Sie treten aus dem Bindehautlappen auf und können sich nach Starausziehung in der Kapsel bis in den Glaskörper ergießen, was unter Umständen bei der Wahl der Operationsmethode zu berücksichtigen ist. Zum Schutze gegen solche Verletzungen, die sich unruhige Operierte selbst beibringen und von denen eine Blutung ja noch nicht die größte Gefahr bedeutet, läßt Cousin außer dem Verband noch ein doppelseitiges Gitter tragen. Man sollte ja glauben, daß solche Maßnahmen ausreichen, aber ganz schützt auch das Gitter nicht gegen die Unvernunft der Kranken, hat doch Berichterstatter es schon erlebt, daß ein Operierter das Gitter sich selbst im Schlafe ins Auge gestoßen, damit die Wunde gesprengt und einen guten Operationserfolg durch Spätinfektion vernichtet hat.

Auf die Wichtigkeit der Insulinbehandlung vor der Ausziehung des Zuckerstars weisen Puscariu, Nitzulescu u. Triandaf 4) hin. Insulin wirkt sowohl durch Verbesserung der Allgemeinbedingungen für die Operation wie durch Verhütung der komplizierenden septischen Iritis, so daß auch bei hohem Zuckergehalt ohne Bedenken operiert werden kann. Es kommt entweder völlige Entziehung der Kohlehydrate mit folgenden kleinen Insulindosen in Betracht, oder bei schlechtem körperlichem Zustand mildere Diätkur mit folgender größerer Insulingabe.

Mit den Ergebnissen bei der Operation angeborener Stare beschäftigt sich Demet (5) im Anschluß an eine Mitteilung von Moreau, der in einem solchen Fall trotz glatten Verlaufs der Operation und der Nachbehandlung ein ganz unbefriedigendes Ergebnis erzielt hatte. Der Erfolg hängt nämlich bei angeborenen Staren weniger von der Geschicklichkeit des Operateurs als vom anatomischen Zustand des Auges und von anderen Umständen ab, z. B. dem Zeitpunkt, der den Kranken zur Operation führt. Zu beachten ist, ob das Kind schon bei der Geburt blind war oder nicht, ob andere Augenkomplikationen vorliegen und ob sich Zeichen einer Gehirn- oder Rückenmarkskrankheit finden. Liegen die Verhältnisse in dieser Beziehung günstig, so kann auch mit einem befriedigenden Erfolg der Operation gerechnet werden.

Über das von Knapp angegebene Verfahren der Goldtätowierung sind inzwischen reiche Erfahrungen besonders aus Rußland und dem noch ferneren Osten gesammelt worden. Knapp (5) stellt nun unter Berücksichtigung des schon stattlichen Schrifttums und der eigenen experimentellen und klinischen Erfahrungen die bisher erzielten Erfolge zusammen und macht auf begangene Fehler und Irrtümer aufmerksam. Soweit es sich um Tätowierung klarer Hornhaut oder lichter Narben handelt, übertrifft die Goldchloridfärbung an Gefahrlosigkeit und Einfachkeit der Technik die bisherigen Methoden entschieden und sie könnte höchstens durch etwas Neueres und noch Besseres verdrängt werden. Auch bei Leukoma adhaerens ist die Gefahrlosigkeit von allen Seiten anerkannt. Am ungünstigsten sind ohne Zweifel vaskularisierte Narben und zwar um so ungünstiger, je stärker die Gefäßentwicklung. Nicht nur färben sie sich schwer und erfordern stärkere Lösung und deren längere Anwendung, sondern sie zeigen mehr oder weniger starke Aufsaugung der Goldniederschläge bis zum völligen Verschwinden. Wieweit die vorgeschlagenen Abänderungen bei gefäßführenden Narben, nämlich Umschneidung der Gefäße, Skarifikation der Narbe und Nachbehandlung speziell mit Tannin das Endergebnis bessern können, das wird erst die Zukunft lehren. Besonders die obersten Parenchymfasern neigen zur Aufhellung, dafür speichert sich aber das Gold im Laufe der Zeit in größeren Klumpen innerhalb der Hornhautzellen auf. Das bedingt, daß auch nach längerer Zeit noch ein befriedigendes optisches Ergebnis erzielt wird. Der Erfolg ist um so besser, je geringer die Reizung ist. Man füge also zu dem gut und gleichmäßig wirkenden



Goldchlorid unmittelbar vor der Operation unter Kontrolle mit Lakmus etwas Natr. bic. bis zur schwach sauren Reaktion. Die Ätzwirkung ist aber auf ein Minimum zu beschränken, denn jede Schädigung des Stromas erschwert die Ausfällung oder wenigstens das Haften des Goldniederschlages. Je mehr die umgebende Epithelschicht unversehrt und lebensfähig bleibt, um so rascher wird sie nachher den Defekt überbrücken. Wichtig ist auch die Stillung einer Blutung mit trockenen Tupfern zur Verhütung vorzeitiger Reduktion des Goldes. Die Versuche, durch geeignete Reduktionsmittel verschiedene Färbungen zu erreichen, sind bisher an der lebenden Hornhaut unbefriedigend geblieben. Das Ergebnis wechselte stets nur zwischen Grau und Schwarz. Immerhin sind bezüglich polychromer Färbung positive Ergebnisse zu verzeichnen. Schwächere Lösungen, kürzere Anwendung und eventl. Nachbehandlung mit Adrenalin ergeben Braun, stärkere Lösungen, längere Einwirkung und Fällung mit Tannin versprechen eher Schwarz. Alle Versuche, ein richtiges Blau zu erzeugen, versagten aber bisher. Bei aller Genugtuung über diese Erfolge in Hinsicht polychromer Färbung ist doch davor zu warnen, allzusehr auf das Anfangsresultat sich einzustellen. Im Laufe der Zeit ist mit gewissen Aufhellungen zu rechnen und deswegen empfiehlt es sich, die anfängliche Färbung dunkler als gewünscht zu machen, damit die Tätowierung möglichst dauerhaft bleibt.

Ophthalmo-Pathologie.

Weekers (7) gibt eine Übersicht über die heutige Auffassung der Phlyktäne. Sie gehört ins Gebiet der Tuberkulose, die so gut wie Jeder im Alter zwischen 1—5 Jahren erwirbt und mit der die Mehrzahl der Befallenen auch die Immunität erwirbt. Das Abfiltern der Bazillen erfolgt in den Lymphdrüsen, besonders den Hilusdrüsen, in deren Herden sich die Immunität vorbereitet. In dieser Zeit der Entwicklung der Immunität treten die Phlyktänen vorwiegend auf und man kann Weekers durchaus zustimmen, daß sie vor dieser Zeit, d. h. im ersten Lebensjahr fehlen, während seine Äußerung, daß sie nach dem 15. Lebensjahr sehr ungewöhnlich sei, doch etwas zu weit geht. Nicht nur sieht man Phlyktänen häufig genug noch bis ins dritte Lebensjahrzehnt rückfällig auftreten, sondern hier und da kommen sie auch noch später vor und vor allem scheint es Berichterstatter gerade in Hinsicht auf die von Weekers vertretene Ansicht bedeutungsvoll, daß Phlyktänen auch neu auftreten bei Entwicklung einer Alterstuberkulose. Die Träger der Phlyktänen zeigen nun stets im Röntgenbild die bekannten tracheobronchialen Veränderungen der Hilusgegend. Die Kutanreaktion mit Tuberkulin ist selbst im Alter von 1—5 Jahren in 90% positiv. Temperaturmessungen zeigen nicht selten geringe Steigerungen, die auf einen tuberkulösen Drüsenherd zu beziehen sind. Außerdem bestehen nicht selten (in etwa 36%) andere unzweifelhafte Zeichen der Tuberkulose, oder Tuberkulose in der Familie. Häufiger noch geht aber das Auftreten von Phlyktänen ohne andere klinische Äußerungen der Tuberkulose einher, es trägt vielmehr zur Immunität gegen die Tuberkulose bei. Pathogenetisch ist wohl die direkte Einwirkung des Tuberkelbazillus auszuschließen, Klinik und Versuch ergeben vielmehr, daß die Phlyktäne eine tuberculotoxische Erkrankung ist, die bei Mensch und Tier durch Einträuflung von Tuberkulin erzeugt werden kann. Denn die Bindehaut nimmt an der Überempfindlichkeit der Haut und der Schleimhäute gegen die Tuberkulose teil. Daß diese Überempfindlichkeit sich bei Vorhandensein eines tuberkulösen Herdes auch aus anderen örtlichen Ursachen heraus in Phlyktänenbildung äußern kann, von denen das Staphylokokkengift genannt wird, diese auch klinisch so wichtige Tatsache wird vom Verf. zum Schluß nur gestreift, die deutschen Forschungen über die Akne- und die Herpesphlyktänen scheinen ihm unbekannt geblieben zu sein.

Nachdem schon Marchesani u. Undelt über den völlig negativen Erfolg bei Verimpfung des Materials von einem menschlichen Auge mit sympathischer Ophthalmie durch subchorioideale Taschenimpfung berichtet hatten, konnten Meesmann u. Volmer (8) mit einer stattlichen Versuchsreihe aufwarten. Sie führten Überimpfungen von 6 menschlichen Augen auf 59 Kaninchenaugen aus. Sie lehnen nun auf Grund der in größerer Zahl erfolgten cornealen Verimpfungen sympathischen Materials entsprechend den gleichen Erfahrungen Undelts und dem gleich zu deutenden negativen Ergebnis der subduralen Impfungen Marchesanis eine Identität zwischen dem Erreger des Herpes und dem fraglichen Erreger der sympathischen Ophthalmie ab. Aber auch die subchorioideale Impfung hat nicht weiter gebracht und das Einbringen des Materials von im ganzen bisher 6 Augen mit sympathischer Ophthalmie in eine Ciliarkörpertasche hat keine besseren Ergebnisse gezeitigt, als es die früheren Kammerimpfungen getan haben. Der Ursache der sympathischen Ophthalmie sind wir auf diese Wege nicht näher gekommen. Durch Verimpfung sympathischen Materials in eine Ciliarkörpertasche des Kaninchens ist eine sympathische Ophthalmie nicht zu erzeugen.

Ein weiterer Fall verlangt nähere Erörterung, weil von 12 geimpften Kaninchen 3 am zweiten Auge erkrankten. Das Impfmaterial entstammte einem Auge, das im Anschluß an Staroperation nach reizfreiem Intervall sich wieder chronisch entzündete. Da das zweite Auge auch erkrankte, wurde die Diagnose auf sympathische Ophthalmie gestellt, die sich aber anatomisch nicht bestätigte, vielmehr lag eine traumatische seröse Iridocyclitis vor. Eins der Kaninchen erkrankte nun am zweiten Auge unter dem Bilde einer toxischen oder metastatischen Iridocyclitis, ausgehend von einer eitrigen Meningitis bzw. Labyrinthitis. Die beiden anderen Kaninchen zeigten aber im Verlauf der doppelseitigen Augenerkrankung Organtuberkulosen, sie erkrankten also unter Bedingungen, die in Richtung der Guilleryschen Versuche weisen, der ja die sympathische Ophthalmie als tuberculotoxische Uveitis auffaßt. Die Verf. ließen nun unter dem Eindruck der Guilleryschen Theorie ihre Kranken mit sympathischer Ophthalmie allgemein untersuchen. 3 positiven Befunden stehen 2 negative und 2 fragliche gegenüber. Die Verf. ziehen daher eine endogene Entstehung durchaus in Betracht. Nach unseren heutigen Kenntnissen sei in erster Linie an Tuberkulose zu denken, freilich nicht an bazilläre tuberkulöse Erkrankung der Uvea, sondern an toxische. Die Guilleryschen Versuchsergebnisse sind daher kritischer Nachprüfung zu unterziehen.

Ophthalmo-Pharmakologie.

Pilocarpin kann auf verschiedene Weise Sehstörungen hervorrufen. Einmal durch Myopie infolge Akkommodationskrampf, sodann durch Miosis bei gleichzeitig bestehender abnorm starker Kernsklerose oder bei Trübungen der Linse im zentralen Gebiet, und schließlich nach Hess durch direkte Schädigung des fovealen Sehens. Andererseits finden Sehverbesserungen bei völlig klarer Linse dadurch ihre Erklärung, daß in der Nähe auch bei hochgradiger Presbyopie ohne Glas infolge der starken Miose scharf gesehen wird, also auf rein optischem Wege. Seltener kommt außerdem eine Verbesserung des Fernsehens vor, dann handelt es sich um einen Astigmatismus geringeren Grades, dessen Wirkung durch die Miose abgeschwächt wird. In manchen Fällen von Glaukom können die Sehstörungen nun dadurch beseitigt oder zu doch erträglichem Grade gemindert werden, daß man schwächere Konzentration der Pilocarpinlösung oder Salbe wählt. So kann schon die $^1/_4$%ige Salbe den Druck genügend herabsetzen.

Von anderen Gefäßmitteln wurde Barium in der Form des 2%igen BaCl, Tenosin und Histamin untersucht. Während das Barium die Pupille stark verengert, aber erst in Verbindung mit Adrenalin auch den Druck herabsetzt, wirkt das Tenosin mächtig pupillenerweiternd und drucksenkend, doch hält vom Hofe (9) dies zwar auch am Glaukomauge schon erprobte Mittel doch noch nicht für reif zur Verwendung in der Praxis. Die experimentellen Untersuchungen erlauben den Schluß, daß die Wirkungsweise der medikamentösen Glaukomtherapie nur zum Teil in der gefäßverengernden oder erweiternden Eigenschaft der angewandten Mittel begründet ist, daß daneben vielmehr eine direkte Beeinflussung der Gefäßwandzellen angenommen werden muß.

Mit der Wirkungsweise der Mydriatica, vorwiegend des Atropins, beschäftigt sich Handmann (10). Er macht auf die auffallend rasche, schon nach $^1/_2$ Stunde erfolgende Aufhellung der durch Fibrinausscheidung und Betauung getrübten Teile des vorderen Augenabschnittes aufmerksam. Die häufig wiederholte Untersuchung iritischer Augen nach Atropineinträuflung ergab schon während des langsamen Zustandekommens der Pupillenerweiterung erstaunlich rasche Aufhellung des in die Vorderkammer abgeschiedenen Exsudates und ein rasches Schwinden der vorderen und hinteren Betauung und des Hornhautödems. Die Aufhellung führt Verf. darauf zurück, daß die einsetzende Mydriasis den Pupillenabschluß löst und nun die Augenflüssigkeit des hinteren Augenabschnittes mit ihren physikalischen und chemischen uns noch so gut wie unbekannten Kräften auf den Prozeß einwirken kann, der sich bis dahin fast ausschließlich in der vorderen Kammer abspielte. Kommt es hierdurch zur Auflösung der vorhandenen entzündlichen Produkte, so wird der Nachschub von frischem Exsudat durch die Faltung und Flächenverkleinerung der Iris bei Mydriasis vermindert oder ganz aufgehoben.



Das Ephetonin (0,5 : 10,0) prüfte **Sattler** (11) hinsichtlich seiner Verwendbarkeit als diagnostisches Mydriaticum. Es bringt keinerlei Belästigung für den Patienten mit sich und wirkt in Stärke von 0,5 : 10,0 in Verbindung mit Homatropin (0,03 : 10,0) als Mydriaticum, das den Nahepunkt nur für 1—2 Stunden und nur für wenige Zentimeter hinausrückt. In manchen Fällen ist es wegen seiner die Akkommodation nicht störenden und die Empfindlichkeit nicht beeinträchtigenden Wirkung durch kein anderes Mittel zu ersetzen. Auffallend kleine Pupillen können durch Ephetonin ohne subjektive Störung weiter gemacht werden. Pupillen- und Lidspaltendifferenz kann man bei manchen Patienten durch Ephetonin weniger auffallend gestalten. Auch Ptosis mäßigen Grades läßt sich durch Ephetonin wenigstens vorübergehend zum Schwinden bringen.

Kalinowsky (12) konnte bei 2 Arbeitern schwere Sensibilitätsstörungen beider Trigemini nach Einwirkung von Chlor und ungesättigter Kohlenwasserstoffverbindung beobachten. Das Trichloräthylen ist aber als Ursache dieser gewerblichen Trigeminusschädigung nicht anzusehen. Auch bei stärksten Dosen weisen mit Chlorylen Behandelte keine Sensibilitätsschädigung im Gebiet des Trigeminus auf. Die ursprüngliche Annahme, daß im Trichloräthylen ein spezifisches Mittel gegen Schmerzzustände im Trigeminus gefunden sei, hat sich als irrig erwiesen. Die überhaupt erzielten Erfolge der Chlorylenbehandlung lassen sich auf die leicht narkotische Wirkungsweise des Mittels zurückführen.

Mit dem von **Niederhoff** u. **Stange** (13) als Schutzmittel gegen Ultraviolettblendung empfohlenen Corodenin befassen sich **Pincus** (14) und **Hoffmann** (15). Beide warnen davor, sich auf den Schutz des Corodenins gegen die schädliche Wirkung ultravioletter Strahlen zu verlassen. Zwar ist das Corodenin wie das seinerzeit von **Pincus** geprüfte Zeozonwasser tatsächlich geeignet, die ultravioletten Strahlen zu absorbieren. Diese Fähigkeit nimmt aber mit abnehmender Schichtdicke und Konzentration ab und wird gleich Null, wenn man sich den Bedingungen nähert, wie sie bei der Anwendung am Auge vorliegen. **Hoffmann** betont, daß der unverdünnten Corodeninlösung zwar eine gewisse Filterwirkung zukommt, aber im Tierversuch konnte das Mittel bei Bestrahlung mit der künstlichen Höhensonne selbst unmittelbar nach 2mal wiederholter Einträuflung einen wirksamen Schutz für das Auge nicht entfalten. Eine eventuelle Wirkung in der Behandlung von Lichtscheu und Tränenträufeln kann also nicht auf Abblendung der ultravioletten Strahlen durch eine Flüssigkeitsschicht beruhen, sondern ist, wenn nicht ausschließlich psychisch bedingt, höchstens den chemischen Eigenschaften des Chinolinderivats und dem Suprareninzusatz zuzuschieben. Wer sich häufig oder längere Zeit intensivem kurzwelligem Ultraviolett aussetzen muß, soll auf jeden Fall die Schutzbrille vorziehen. Bei Filmaufnahmen ist es ratsamer, den Schutz gleich an der Lichtquelle in Form einer 2 Millimeter dicken Platte aus Flintglas anzubringen. Diese setzt die Helligkeit nur wenig herab, beseitigt aber die Gefahr der Conjunctivitis photoelectrica sicherer als das Corodenin.

Literatur: 1. **Elschnig** u. **Zentner**, Gleichzeitige Extraktion des Altersstars auf beiden Augen. Arch. f. Aughlk. 1927, 93. — 2. **Elschnig**, Hilfsverfahren bei der Altersstarextraktion. Ebenda 1927, 98. — 3. **Cousin**, Les hyphemas secondaires à l'opération de la cataracte. Arch. d'ophthalmologie 1927, 44, S. 552. — 4. **Puscariu**, **Nitzulescu** and **Triandaf**, The british journ. of ophthalmology Okt. 1927, S. 484. — 5. **Demets**, Résultats éloignés de l'opération des cataractes congénitales. La clinique ophthalmologique 1927, Juni. — 6. **Knapp**, Überblick über den jetzigen Stand der Goldchloridtätowierung. Kl. Mbl. f. Aughlk. 1927, 79. — 7. **Weekers**, Phlyctènes oculaires et tuberculose. Arch. d'ophthalmologie 1927, 44, Juni u. Juli. — 8. **Meesmann** u. **Volmer**, Zur Frage nach der Ursache der sympathischen Ophthalmie. Arch. f. Ophthalmologie 1927, 98. — 9. **vom Hofe**, Klinische und experimentelle Beiträge zur Wirkungsweise der medikamentösen Glaukomtherapie. Arch. f. Aughlk. 1927, 98. — 10. **Handmann**, Über rasch aufhellende Wirkung der Mydriatica bei Entzündungen usw. Kl. Mbl. f. Aughlk. 1927, 79. — 11. **Sattler**, Anwendung des Ephetonin (Merck) in der Augenheilkunde. Ebenda 1927, 79. — 12. **Kalinowsky**, Bemerkungen zur Therapie mit Chlorylen. Zschr. f. Aughlk. 1927, 63. — 13. **Niederhoff** u. **Stange**, Kl. Mbl. f. Aughlk. 1927, 79, S. 158 u. 161. — 14. **Pincus**, Kritische Bemerkungen zu den Arbeiten von Niederhoff u. Stange usw. Ebenda 1927, 79. — 15. **Hoffmann**, Zur Frage des Augenschutzes durch Corodenin. Ebenda 1827, 79.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1928, Nr. 2.

Über das Schmerzproblem beim Magen- und Duodenalgeschwür äußert sich **Strauß**-Berlin im Anschluß an die Ausführungen von **Palmer**. Für die Entstehung von Schmerzen sind nach seiner Auffassung in der Mehrzahl der Geschwürsfälle die Anwesenheit von freier Salzsäure im Mageninhalt und das Vorhandensein eines „entzündlichen Hofes" bzw. einer „periulcerösen Gastritis" besonders wichtig. Dem Moment der Hyperacidität als schmerzerzeugendem Faktor ist keine überragende Bedeutung mehr beizumessen, da sie sich in der Mehrzahl der Geschwürsfälle nicht findet. Bei einem ulcusähnlichen Symptomenkomplex, bei dem durch Fehlen wichtiger klinischer Befunde die Diagnose eines Geschwürs nicht sicher gestellt werden kann, empfiehlt es sich nach den Erfahrungen von **Strauß** trotzdem, eine systematische Ulcuskur durchzuführen.

Muskelarbeit und Insulinbedarf beim Diabetes in ihrem Verhältnis zueinander prüften **Gerl** und **Hofmann**-Wien an mehreren Fällen. Das Ergebnis ihrer Beobachtungen fassen sie dahin zusammen, daß bei den untersuchten Diabetikern der Insulinbedarf durch die Muskelarbeit nicht ansteigt, sondern sogar etwas herabgesetzt wird. Die Autoren schließen aus dieser Tatsache, daß die Muskelarbeit beim insulinierten Diabetiker nicht nur erlaubt, sondern sogar indiziert ist. Ferner kann man bei eingestellten Diabetikern, deren Beruf Muskelarbeit erfordert, bei Rückkehr aus der Ruhe des Spitals zur Arbeit bei gleichbleibender Kost ein gewisses Absinken des Insulinbedarfes erwarten.

Über die Permeabilität der Blut-Kammerwasserscheide berichten **A. Gaedertz** und **A. Wittgenstein**-Berlin an Hand ihrer experimentellen Untersuchungen über den Stofftransport vom Blut ins Kammerwasser. Es ließen sich folgende Tatsachen feststellen: Sämtliche untersuchten diffusiblen Anionen waren nach einmaliger intravenöser Injektion im K.W. zu finden, es handelte sich dabei um Substanzen verschiedenster Gruppenzugehörigkeit bzw. chemischer Konstitution und zwar von organischen um 9 saure Teerfarbstoffe, Salizylsäure, Rhodanwasserstoffsäure, Ferrocyanwasserstoffsäure; von anorganischen um Brom, Chlor, Jod. Ein Übergang der untersuchten kathodischen Substanzen (8 basische Farbstoffe, Alkaloide, Na, K, Ca) vom Blut in das K.W. nach intravenöser Injektion konnte nicht nachgewiesen werden. Unter Bedingungen, bei denen kristalloid gelöste Anionen im K.W. zu finden sind, können kolloidal gelöste anodische Substanzen nicht oder nur in verschwindend geringer Menge in das K.W. übergehen. Aus diesen Feststellungen ergeben sich folgende Gesetzmäßigkeiten: Das Eindringungsvermögen von Substanzen in das K.W. ist eine Funktion ihres Dispersitätsgrades und — bei Elektrolyten — eine Funktion ihres Ladungssinnes. Der Stofftransport vom Blut ins K.W. ist ebenso wie der Transport vom Blut in den Liquor weitgehend abhängig von physikalisch-chemischen Faktoren. Es besteht neben der physiologischen auch eine physikalische Permeabilität der Blut-K.W.-Scheide.

Die Bestimmung des Stickstoffgehaltes der Galle als diagnostisches Hilfsmittel bei Erkrankungen der Gallenblase empfiehlt **Boekelman**-Utrecht. Nach dem Ergebnis seiner Untersuchungen wurde in der Blasengalle — gewonnen mit der Duodenalsonde — bei normaler Gallenblase ein N-Gehalt von weniger als 200 mg% gefunden und zwar in jedem Falle. Bei Cholecystitis betrug der N-Gehalt der Blasengalle weit mehr als 200 mg%. Bei Cholelithiasis war der Gehalt der Blasengalle an Stickstoff stark wechselnd, eine Erscheinung, die nach Ansicht **Boekelmans** vielleicht durch das Fehlen bzw. Vorhandensein einer Entzündung neben dem gleichzeitigen Vorhandensein von Steinen zu erklären ist.

Der Kalium-, Calcium- und Kochsalzspiegel bei den verschiedenen Formen der experimentell erzeugten Urämie wurde von **Hartwich** und **Hessel**-Frankfurt a. M. an Hunden untersucht und zwar bei doppelseitiger Nephrektomie, doppelseitiger Ureterenunterbindung und einseitiger Ureter-Venen-Implantation. Bei allen drei Formen der Niereninsuffizienz kam es zu einem deutlichen Anstieg des Kaliums im Blutserum. Im Gegensatz dazu sank der Calcium- und Chlorspiegel bei Nierenexstirpation und Ureterenunterbindung, blieb aber bei Ureter-Venen-Implantation gleichhoch. Der Tod der Tiere nach Anlegung einer Ureter-Venenfistel ließ sich nicht durch die Veränderung des Kaliumspiegels und des Ionenmilieus im Blute erklären.

Synthalin und Leberschädigung erörtert **Hornung** Lwów. Nach seinen Beobachtungen ist das Synthalin in Dosen, die zur Erniedrigung des Blutzuckers nötig sind, nicht indifferent, sondern direkt schädlich für den tierischen Organismus. Die toxischen Nebenerscheinungen, die beim Menschen während der Synthalindarreichung beobachtet werden, müssen als durch Leberschädigung hervorgerufen aufgefaßt werden. Die Feststellung nicht nur funktioneller, sondern auch anatomischer Leberveränderungen bei längerer Synthalindarreichung zwingt zur allergrößten Vorsicht bei therapeutischer Anwendung des Mittels.

H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 1 u. 2.

Nr. 1 u. 2. Über **den Wert der morphologischen und funktionellen Betrachtung für die Diagnose und Therapie** spricht Goldscheider-Berlin. Morphologische Struktur und Energetik bestimmen die Lebenserscheinungen. Substanz und Funktion sind eng aneinander gebunden, denn das Merkmal der lebendigen Substanz ist ihre Reizbarkeit, mittels deren sie auf Eingriffe selbsttätig und in der von ihrer Struktur, d. h. von ihrem anatomischen Bau und ihrer stofflichen Zusammensetzung vorgezeichneten Art reagiert. Erst durch die Funktion, d. h. den Lebensvorgang, erhält die Substanz biologische und ihre anatomische Erkrankung nosologische Bedeutung. Alle Lebensvorgänge spielen sich nach der Formel: Reiz — Reaktion ab. So sind auch Krankheitsbild wie therapeutische Wirkung lediglich Ausdruck der biologischen Reaktion des Organismus.

Nr. 1. **Über den praktischen Wert der Blutgruppenbestimmung (Landsteinersche Reaktion)** berichtet F. Schiff-Berlin. Für den Arzt am Krankenbett von Bedeutung ist die Anwendung der La.R. zur Auswahl von Blutspendern für Transfusionen. Landsteiner hat mit seiner Entdeckung die Grundlage für den Aufschwung der Transfusionstechnik und -therapie gelegt. Die Erfahrung zeigt leider, daß trotzdem immer wieder vereinzelt Unglücksfälle vorkommen, die bei größerer Sorgfalt der serologischen Voruntersuchung zu vermeiden gewesen wären. Bei Unzulänglichkeiten der Voruntersuchung bleibt die Transfusion nach wie vor ein lebensgefährlicher Eingriff. Verf. fordert deshalb, daß stets die direkte und indirekte Probe nebeneinander angewendet wird. Die käuflichen Testsera müssen einer staatlichen Kontrolle unterworfen werden. Empfehlenwert ist die Bereitstellung von Blutspendern, deren Blutgruppenzugehörigkeit bekannt ist. — Ebenso bekannt wie die praktische Verwertung der La.R. auf dem Gebiete der Bluttransfusion sind in den letzten Jahren die gerichtlich-medizinischen Anwendungen geworden. Es handelt sich einmal um die Identifizierung von Blutflecken. Sind zwei zu vergleichende Proben gruppenverschieden, so müssen sie von verschiedenen Personen stammen. Zweitens handelt es sich um die praktische Verwertung der Vererbbarkeit der Blutgruppen A und B, die sich dominant nach den Mendelschen Regeln vererben. Sie bietet unter Umständen die Möglichkeit, die Abstammung eines Kindes aus gewissen Elternverbindungen abzulehnen.

Nr. 2. Aus den mitgeteilten Urteilen der Pädiater einer Umfrage von J. Schwalbe-Berlin über den **Wert der Diphtherieschutzimpfung** geht eine Übereinstimmung hierüber, besonders seine Dauer, nicht hervor. Von manchen Autoren wird die Impfung angesichts der geringen Verbreitung der Diphtherie nicht für nötig gehalten; vereinzelt wird sie unter besonderen Verhältnissen empfohlen. Allgemein abgelehnt wird eine obligatorische Impfung. Gefahren werden der Schutzimpfung im allgemeinen nicht zugeschrieben.

P. Wolff fordert in einer Arbeit: **Der Stand der Glukhormentfrage,** daß absolut einwandfrei unter Kontrolle namhafter Forscher festgestellt wird, ob in dem Glukhorment ein endogener, selbständig antiglykosurisch wirkender Inhaltsstoff tatsächlich enthalten ist, oder ob es sich hier nur um die widerrechtliche Beimischung einer vor dem Erscheinen des Glukhorments schon im Handel befindlichen, vollständig charakterisierten chemischen Substanz, des Synthalins, handelt.

Die Röntgendiagnose der Darmtuberkulose mit Untersuchungen über die Funktion der Valvula Bauhini stützt sich nach G. Hammer-Köln-Lindenburg auf folgende Symptome, die ihre Entstehung anatomischen Veränderungen der Darmwand verdanken: Eine kleinzackige oder kleinwellige Kontur als Ausdruck des ulcerösen Gewebsdefektes; eine Starrheit der Wand als Ausdruck infiltrativer Vorgänge; der zuerst von Stierlin beschriebene „Ulcusringschatten" als Ausdruck eines mit Baryumresten gefüllten Geschwürs; das „Stierlin-Symptom" (= umschriebener Schattenausfall, meist im Coecum ascendens), sofern es ein Ausdruck der Lumenverengerung durch infiltrierende und tumorähnliche Veränderung der Darmwand ist („Tumorstraße"); die Darmstenose, die aber auch andere Ursachen haben kann. Weniger beweiskräftig sind die Symptome, die ihre Entstehung funktionellen Einflüssen verdanken; das Stierlin-Symptom, sofern es durch vermehrte Kontraktion infolge erhöhter Reizbarkeit des kranken Darmes zustande kommt; andere in der Literatur angegebene Symptome, die sich auf die Form der Füllungsbilder und mannigfache Abweichungen vom normalen Füllungsbild bei der Darmfüllung per os beziehen. Die Insuffizienz der Valvula Bauhini ist als normal zu betrachten. Die Differentialdiagnose gegen die Colitis ulcerosa ist nicht sicher zu stellen. Das Darmcarcinom ist von der tumorbildenden Form der Ileocöcaltuberkulose kaum zu unterscheiden. Hartung.

Münchener medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 2.

B. Fischer-Wasels-Frankfurt a. M. berichtet über **experimentelle Erzeugung von Mammacarcinomen.** Er ging von dem Gedanken aus, daß zur Geschwulstbildung, die postembryonal experimentell erzeugt wird, neben dem lange dauernden regenerativen Prozeß und einer hinzutretenden neuen Schädigung vor allem auch eine Allgemeindisposition des Organismus vorhanden sein muß. Die Injektion von Scharlachrotöl in die Mamma von Mäusen, die eine leichte chronische Arsenvergiftung durchgemacht hatten, führte bei einer Reihe dieser Tiere zur Bildung von Tumoren in der Mamma. Histologisch boten diese das Bild des typischen Adenocarcinoms. Tiere, die nur der Arsenvergiftung oder nur Scharlachrotölinjektionen ausgesetzt waren, blieben frei von Tumoren.

Über **Resistenzverminderung infolge Vitamin D-Mangel** stellten W. Eichholz und H. Kraitmair-Darmstadt Versuche an. Sie fanden als Ergebnis auch bei Mangel an D-Vitamin (antirachitisches Vitamin) wie bei den Vitaminen A, B und C eine Herabsetzung der natürlichen Immunität. Die Eigenschaft der Vitamine, den normergischen Zustand des Organismus zu erhalten, scheint allen Vitaminen gleich und unspezifisch zu sein.

Bakteriologische Befunde bei exstirpierten Gallenblasen stellt M. Friesleben-Freiburg zusammen. Er weist dabei besonders auf die Abgrenzung von Streptokokken und Enterokokken hin. Falls sich das Vorhandensein der Enterokokken in der entzündeten Gallenblase häufiger finden sollte, würde die Zahl der Infektion auf enterogenem Wege, wie sie bei Bact. coli ausschließlich in Betracht kommt, um die durch aufwandernde Enterokokken vermehrt.

Über **Heil- und Schutzimpfungserfolge gegen die Tuberkulose der Wildtiere mit dem Friedmannschen Mittel** berichtet K. Holz-Stellingen-Hamburg. Sowohl bei fortgeschrittenen Tuberkulosen wie in der Verhütung von Infektionen sah er im Laufe von 2 Jahren gute Erfolge. May.

Wiener medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 35—42.

H. Haberer-Graz weist an Hand eines Falles auf die mitunter **lebensrettende Wirkung des Katheters** hin. Harnverhaltung infolge Prostatahypertrophie mit urämischen Erscheinungen wird für Schrumpfniere gehalten. Katheterismus klärt den Fall und rettet den Patienten. Spätere Vasektomie und Dauerkatheterismus heilt den Fall und erspart die Prostatektomie. Deshalb Versuch mit Vasektomie.

Zur **Ätiologie der Urethritis non gonorrhoica** äußert sich St. Brünauer-Wien und weist auf den Bacillus crassus sowie Sarcinen als Erreger hin, wie er es beobachten konnte. Therapie mitunter mit milden Mitteln überraschend gut, mitunter nur mit Hilfe von Vaccinen erfolgreich.

Bemerkungen zur Pneumothoraxtherapie der Kindertuberkulose macht K. Dietl-Wien. Bei den ersten Füllungen kleine Luftmengen. Verf. beobachtete in mehreren Fällen bei Nachfüllung bei richtiger Lage der Nadel eine relativ große Zunahme des Pneumothorax, ohne daß Luft eingeblasen wurde, oder nur geringe Mengen. Beschwerden dabei fehlend oder gering. Ursache wohl das Platzen eines Emphysembläschens durch ungewöhnlich starke Druckschwankungen.

Auf die **Bedeutung einiger physikalischer Heilmethoden für die Eisenbahnhygiene** weist Th. Meissl-Wien hin. Großer Wert besonders der Diathermie.

Die **Bewertung der Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten bei tuberkulösen Graviden** äußert sich E. Suess-Wien. Unabhängig von der Konstitution des Kranken und den Schwankungen seines Befindens weisen hohe Werte der S.R. Jahre vorher auf das böse Ende hin. In der ersten Zeit der Gravidität ist die S.R. zur Beurteilung wertvoll, später nur in sehr geringem Maße, da dann durch die physiologische Erhöhung kompliziert.

Folgeerkrankung der Kieferknochen nach Phosphornekrose beschreibt V. Verdross-Deutschlandsberg. Er kommt zu dem Schluß, daß weder eine Neuerkrankung der Phosphoreinwirkung vorliegt, noch ein Phosphornekrosenrezidiv.

Ausgangs- und Endstation im Kampfe gegen die Tuberkulose bespricht O. Roepke-Melsungen. Er behandelt Fortschritte in der Diagnose und Therapie und weist auf das Absinken der Tuberkulosesterblichkeit in Deutschland hin, ferner auf den innigen Zusammenhang mit der sozialen Frage, derart, daß die wirtschaftliche Verelendung eines Volkes den besten Nährboden für die Tuberkulose bildet.

Zur **Ätiologie der Schizophrenie** äußert sich J. Berze-Wien-Steinhof. In Frage kommen in erster Linie keimschädigende Noxen, worunter Alkoholismus und Lues an erster Stelle stehen. Dabei



ist eine Fruchtschädigung unter Umständen ätiologisch wichtig, mitunter die frucht- oder keimschädigende Noxe kaum zu unterscheiden.

Zur **Pathologie und Symptomatologie der Commotio cerebri** weist A. Fuchs-Wien auf das bisher wenig beachtete Symptom des postcommotionellen Sekundärschlafes hin. Es ist eine dynamische Funktionsstörung der Basis und vom Schlaf nur quantitativ verschieden. Auf die Basis weist auch hin die periphere flüchtige Facialislähmung. Die commotionelle Liquorbewegung geht der Erschütterung des Gehirns voraus. Deshalb lehnt Verf. die vielfach geübte Lumbalpunktion ab. Vielmehr Förderung des Sekundärschlafes.

Zur Frage: **Cisternen- oder Lumbalpunktion** äußert sich M. Pappenheim. Erstere ist gefährlicher und stellt größere Anforderungen an die Technik, wodurch aber das Gefahrenmoment stark vermindert werden kann. Bei raumbeschränkendem Prozeß im Gehirn ist sie vorzuziehen, ebenso zur Vornahme der Myelographie, zur Lufteinblasung und Einbringung von Medikamenten. Wichtig ferner zur Diagnose des zentralen Blocks und Cisternenblocks. Bei Lues und Metalues Lumbalpunktion mit der Doppelnadel nach Antoni.

E. Redlich-Wien bespricht die **Spät- und Altersepilepsie.** Epileptische Anfälle können zunächst als alleiniges Symptom bei verschiedenen organischen Erkrankungen vorkommen, so bei Hirnsymptomen, Cysticercus cerebri und auch alleinigem Vorkommen des Parasiten im Darm reflektorisch, bei vaskulären Hirnprozessen, Syphilis, Traumen, Diabetes. Abgesehen von solchen Fällen werden für Spätepilepsie verantwortlich gemacht: Klimakterium, Heredität, chronische, unheilbare Geisteskrankheiten. Oft findet sich Arteriosklerose. Zusammenhang mit Herzfehlern wird abgelehnt. Die senile Epilepsie ist meist wohl mit feineren arteriosklerotischen Veränderungen in Zusammenhang zu bringen. Therapeutisch kein Unterschied gegen die Frühepilepsie.

Miliartuberkulose und Trauma behandelt in ihren Zusammenhängen F. Zollinger-Aarau. Ein Trauma allein kann keine Miliartuberkulose erzeugen. Es gehört zur Entstehung derselben ein primärer Herd und Überschwemmung des Kreislaufs mit großen Mengen hochvirulenter Erreger. Unfall kann unmittelbar die Aussaat verursachen durch Sprengung des Herdes oder mittelbar durch Veranlassung einer Neulokalisasion. Offene Verletzungen sind seltener die Urache als allgemeine Erschütterungen. Zeitliche Grenzen: erstens meningeales Symptom nach 2—3 Wochen, untere Grenze 10 Tage, obere Ende der 3. Woche, Tod frühestens 10 Tage, spätestens 8 Wochen nach dem Unfall. Sektion zur Beurteilung u. U. ausschlaggebend.

Die **Verkehrsstörungen im Herzen** behandelt K. F. Wenckebach an Hand von Vergleichen, wo die Blutbahn, die Herzhöhlen und der Herzmuskel besprochen wird.

Die **Auswahl von Lungentuberkulösen für die entsprechende Behandlung** muß nach A. Korch-Wien nach gleichen Gesichtspunkten ärztlicherseits erfolgen, wenn die Behandlung rationell und möglichst erfolgreich sein soll, ohne die Allgemeinheit allzusehr zu belasten. Verwaltungstechnische Momente sind in der Frage der Tuberkulosebekämpfung sehr wichtig.

Kritisches über die Beziehungen zwischen Störungen der Magen-Darmfunktion und solchen der Inkretionsorgane bringt J. Bauer-Wien. Für das diagnostische und therapeutische Vorgehen muß das Bewußtsein höchst komplexer Beziehungen und die Berücksichtigung des Prinzips der mehrfachen Sicherungen maßgebend sein.

Digitalis und Dyspepsie bespricht L. Braun-Wien. Die extracardiale Digitaliswirkung ist eine den Vagus tonisierende. Daher erklärt sich das Schwinden dyspeptischer Beschwerden von Herzkranken nach Digitaliszufuhr und das Aufhören quälender gastrogener Diarrhöen.

Zur **Prognose des Ulcuscarcinoms des Magens** äußert sich A. Finsterer-Wien. Die Ansicht von seiner großen Seltenheit besteht nicht zu Recht. Seine Aussicht ist auch nach Radikaloperation sehr schlecht. Deshalb unbedingt Resektion callöser Ulcera, besonders bei Ulcusträgern aus Carcinomfamilien.

Zur Frage der **chronischen Appendicitis** betont E. Schütz, daß die Operation nur dann vorgenommen werden soll, wenn die Diagnose nach folgenden Gesichtspunkten gesichert oder sehr wahrscheinlich erscheint: Mittels Palpation und gleichzeitiger Röntgenkontrolle nachweisbare Schmerzhaftigkeit des Wurmfortsatzes, oder palpabler schmerzhafter Hof oder Tumor. Ausschluß aller sonst in Frage kommender Erkrankungen. Operation stets, wenn interne Therapie ohne Erfolg, oder ein Tumor palpabel ist.

Schädigungsprophylaxe in der Röntgentherapie bespricht G. Holzknecht-Wien. Es können Starkstrom- und Strahlenschäden vorkommen. Gegen erstere gute Auswahl des Apparates, der Leitungsführung usw. Gegen letztere kommen in Frage: Filtersicherungen, Alarmuhren, summierende Dosiszähler. Im Röntgenlicht leuchtendes Schutzmaterial läßt den Strahlenkegel erkennen und beachten

Muncke.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 45—49.

Nr. 45. Die **Rückresorption als allgemeines biologisches Prinzip** erläutert E. Tschopp-Basel am Beispiel der Niere und Gallenblase auf Grund von Versuchen und bezeichnet sie als eine Sekretion in umgekehrter Richtung.

Zur **Kenntnis der Eklampsie** erklärt H. Rossenbeck-Basel seine Arbeitshypothese. Ausgangspunkt ist die bei Eklampsie im Blut bestehende Acidose, der eine Alkalose im Gewebe gegenübersteht. Die Krämpfe werden als eine Art Selbstheilungsverfahren betrachtet, indem durch Bewegung und Säurebildung im Muskel der Alkalose begegnet wird. Wichtig ist dabei ferner die individuelle Reaktionsfähigkeit.

Galle und Magnesium stellen, wie L. Augsberger-Basel ausführt, in ihrem gegenseitigen Verhalten sich derartig dar, daß die Galle für das Magnesium das spezifische Förderungsmittel, wenn auch in viel geringerem Maße als beim Calcium, ist.

Nr. 46. **Ophthalmoskopische Beobachtungen an durch Sectio caesarea geborenen Kindern** teilt F. Stocker-Luzern mit. Netzhautblutungen fehlen im Gegensatz zu per vias naturales geborenen Kindern. Zirkulationsstörungen wurden beobachtet. Parallel zu diesen Befunden dürfte bei Kaiserschnittkindern auch die Gehirnschädigung geringer sein. Deshalb bildet der Kaiserschnitt für das Kind große Vorteile.

Funktionsstörungen des Eierstockes und ihre therapeutische Beeinflussung bespricht R. Klotz-Dresden. Bei Reizzuständen im vegetativen Nervensystem des kleinen Beckens treten Hyperalgesien in der Headschen Zone auf, die in diesem Falle die Kreuzgegend ist, dem Sitze der Kreuzschmerzen als dem häufigsten gynäkologischen Leiden. Hier sind Funktionsstörungen des Ovariums besonders wichtig, Behandlung dementsprechend. Ovarialmedikation wirkt nicht nur auf die Eierstöcke im Sinne einer Kräftigung, sondern auch auf den gesamten Organismus.

Nr. 47. Zur **Frage der Ungefährlichkeit der Calmetteschen Tuberkuloseschutzimpfung** äußert sich E. Wieland-Basel und weist auf die darüber bestehenden Zweifel hin, weswegen das Mittel noch nicht an praktische Ärzte abgegeben werden kann; denn diese müssen mit der Wirksamkeit und Ungefährlichkeit des Mittels rechnen können.

Nr. 48. Über **Synthalin** äußert sich H. Staub-Basel und kommt zu dem Schluß auf Grund experimenteller Befunde, daß es keinen insulinähnlichen Effekt besitzt.

Nr. 49. Den **puerperalen Gasbrand** bespricht Guggisberg-Bern. Man unterscheidet lokale Formen; wie lokale Infektion des Endometriums oder der Eihöhle, Infektion der Uteruswand, Peritonitis und allgemeine Infektion, wie lymphogene und thrombophlebitische Bakteriämie. Erstere (lokale Infektion des Endometriums) ist im Verlauf günstig, während die anderen Formen sehr ungünstig sind. Zur Behandlung empfohlen sind Uterusexstirpation, Bluttransfusion und Serumtherapie.

Über die **wirksame Substanz der Meerzwiebel** äußert sich A. Stoll-Basel. Es ist der Industrie gelungen, das Glykosid rein und in haltbarer Form darzustellen. Es bestehen große Verschiedenheiten gegenüber den Digitalisglykosiden.

Rothlin-Basel bespricht die **Pharmakologie der Meerzwiebel** und zeigt, daß die Scillaglykoside wohl digitalisähnliche Wirkungen entfalten, daß aber das toxikologische und das pharmako-dynamische Verhalten verschieden sind. Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1928, Nr. 2.

Die **Operation der habituellen Luxation der Patella** bespricht W. Hoffmeister nach den Erfahrungen der chirurg. Univ.-Klinik Freiburg/Brsg. Zur Herstellung eines kräftigen Zuges an der Innenseite der Kniescheibe wird die abgeschnittene Sehne des Musc. gracilis unterhalb des Schneidermuskels durchgezogen und in einem Loch der Kniescheibe befestigt.

Röntgenbestrahlung der Gelenktuberkulose durch den Gipsverband hat W. Wynen-Bonn mittels iontometrischer Messungen geprüft. Der Gips wirkt als Strahlenfilter. In einer Tabelle wird angegeben, um wieviel Prozent länger bestrahlt werden muß, um die gleiche Intensität zu erzielen, die man ohne Gips erhält.

Die **Gefahren der Varicenbehandlung mittels intravariköser Injektionen** sind nach J. Vigyazo-Budapest gering und zu ver-



meiden durch Einspritzung am stehenden Patienten und Vermeidung der Einspritzung oberhalb des unteren Drittels des Oberschenkels. Am harmlosesten sind die Zuckerlösungen. Die Emboliegefahr ist sehr gering.

Spastischer Ileus, Appendicitis und Darmgrippe beschreibt H. Edelmann-Erfurt in 2 Fällen, die wegen heftiger kolikähnlicher Schmerzen und Ileus operiert wurden. Eine 20 cm lange Dünndarmschlinge war rot und trocken und wurde operativ umgangen. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1928, Nr. 1.

Die **„neue operative Geburtshilfe“** nach Max Hirsch läuft nach G. Winter-Königsberg darauf hinaus, daß sie nach Feststellung einer Abnormität, die die natürliche Geburt gefährlich macht, das Kind durch die Bauchdecken dem Uterus entnimmt. Aus den statistischen Unterlagen erwächst dem Vorschlag, die vaginalen Operationen durch den Kaiserschnitt zu ersetzen, keine Stütze. Ebensowenig ist er aus realen Tatsachen und ideellen Motiven wünschenswert. Die Resultate der operativen Geburtshilfe sind dadurch zu verbessern, daß sich jede Schwangere 4 Wochen vor der Geburt untersuchen läßt, ferner durch frühzeitige Erkennung der Regelwidrigkeit durch die Hebamme und die rechtzeitige Einweisung von Komplikationen in die Entbindungsanstalten.

Corpus luteum und Amenorrhoe bespricht G. A. Wagner-Prag. Bei der Operation einer Frau mit Schwangerschaftszeichen an den Brüsten und der Scheide, die vor 8 Wochen die letzte Periode gehabt hatte, fand sich hinter dem vergrößerten Uterus eine weiche Eierstocksgeschwulst, die als Granulosaluteincyste mit einem in voller Blüte befindlichen Luteinzellensaum erkannt wurde. Dadurch wird die blutungshemmende Wirkung des blühenden Corpus luteum erwiesen. In einem zweiten Fall, bei dem 4 Monate Amenorrhoe mit den Zeichen der Schwangerschaft bestand, fanden sich die beiden Eierstöcke in multiple Luteincysten verwandelt. In diesem Falle entwickelten sich nach einigen Tagen die Erscheinungen eines Hypophysentumors, so daß es nahelag, die Eierstocksveränderung und die Gehirngeschwulst in Beziehung zu bringen.

Über die **Dauererfolge der homoioplastischen und autoplastischen Ovarientransplantation** berichtet K. F. Schultze nach den Erfahrungen der Univ.-Frauenklinik Berlin. Durch die Operation sollten die ungenügend funktionierenden Eierstöcke angeregt werden. Bei 42% wurde ein Dauererfolg erreicht, wobei sich herausstellte, daß die klinische Schwere des Falles für den primären Erfolg nicht maßgebend ist.

Die **vaginale Radikaloperation des Collumcarcinoms** bespricht W. Stoeckel-Berlin. Es wurde auf die von Schauta ausgebaute vaginale Radikaloperation zurückgegriffen in Verbindung mit Strahlenvor- und -nachbehandlung. Nach Lokalanästhesie der Scheide und des paravaginalen und paraperinealen Gewebes wird das Operationsfeld durch beiderseitigen Vaginalschnitt eröffnet. Die Entfernung des Paragewebes gestaltet sich auf vaginalem Wege besser als auf abdominalem. Auf die Drüsenexstirpation wird völlig verzichtet und die Operation von der Strahlentherapie umrahmt.

Über **Endometriumexplantation** berichtet P. Caffier-Berlin nach Untersuchungen an ausgeschabter Schleimhaut und Deckglaskulturen mit Glimmerplättchen. Die Kulturen konnten auf frischem Menschenplasma bei 2—3tägiger Fütterung 14 Tage am Leben erhalten werden. Das Wachstum bestand in der Bildung schleierartiger Zellmembranen um das ausgepflanzte Stück. Die neugebildeten Zellschleier sind wahrscheinlich nicht epithelialer Herkunft, sondern Fibroblastenkulturen. K. Bg.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1927, Nr. 22—24.

In einer Studie stellt Jarisch-Innsbruck die neuen Erkenntnisse über **Muskelarbeit, Kreislauf und Atmung** zusammen. Nur $^1/_5$ der bei Arbeit im Muskel gebildeten Milchsäure wird verbrannt, die übrigen $^4/_5$ sofort wieder zur Vorstufe der Milchsäure im Muskel, dem Glykogen, zurück aufgebaut, wobei die Energie für diesen endothermen Prozeß aus der Verbrennungswärme jenes einen Fünftels bezogen wird. Die Natur geht also sehr sparsam mit dem Abfallsstoff Milchsäure um. Der Muskel ist wie ein Akkumulator, der jederzeit bereit ist, die als Glykogen gespeicherte Energie abzugeben, aber sofort nach der Arbeitsleistung selbst wieder mit der Aufladung beginnt; dazu braucht er dann den Sauerstoff.

An einem Material von etwa 1000 Patienten überblickt Schulze-Wittenau **5 Jahre Malariatherapie der Metalues.** Die überwiegende Mehrzahl der Behandelten waren Paralytiker oder Tabiker. Bei ersteren wurde in 36,2% der männlichen, 28% der weiblichen Paralysen eine Vollremission erreicht, außerdem in 13,5% wesentliche Besserung und Aufhellung des paralytischen Krankheitsbildes. Benutzt wurden Tertianastämme; um das sehr gefährliche Auftreten von paralytischen Anfällen während der Kur zu vermeiden, wurde mit gutem Erfolg prophylaktisch Luminal in kleinen Dosen gegeben. Die Gesamterfolge waren nicht schlechter als bei den Autoren, die eine spezifische Nachbehandlung anzuschließen pflegen. Um Vergleiche ziehen zu können, wird zurzeit eine Reihe von Patienten mit Hg, Bi und Jod nachbehandelt. Es zeigte sich, daß Wismut, wenn es zwischen den Fieberattacken verabreicht wurde, in weit höherem Maße im Liquor nachweisbar war, als wenn es vor oder nach der Malariakur gegeben wurde. Die serologische Kontrolle der remittierten und unbeeinflußt gebliebenen Paralytiker hat ergeben, daß die serologischen Veränderungen nicht konform gehen. Hans Meyer-Bln.-Wilmersdorf.

Aus der neuesten französischen Literatur.

An der Hand von 2 Fällen bespricht Ody den krankhaften Zustand des **Plexus solaris** durch Intoxikation oder toxiinfektiöse Einflüsse, wie er bei Grippe vorkommt. Man unterscheidet das Syndrom der Erregung und das der Lähmung, wobei man sich klar machen muß, daß beide oft ineinander übergehen. Für den ersteren ist der Anfall der akuten hämorrhagischen Pankreatitis das beste Beispiel, der intensive epigastrische Schmerz, die Verstopfung durch Darmlähmung, die arterielle Drucksteigerung durch abdominale Vasokonstriktion, Hitzestöße und Cyanose des Gesichts und der Extremitäten. Noch bekannter ist das Syndrom der Lähmung, die Anfänge der Peritonitis, epigastrischer Schmerz, Fall des Druckes, Erbrechen mucomembranöse Diarrhoe, Oligurie oder Anurie. Oft bestehen beide Zustände nebeneinander; denn in dem großen sympathischen System ist nichts terminal, alles ist in Verbindung, und zwar auf weithin. Wie in einer großen Wasserfläche ein hineingeworfener Stein Kreise zieht weithin bis ans nächste Ufer, so ist das Solarissyndrom eine Summe ganz verschiedener funktioneller visceraler Störungen, wobei der epigastrische Schmerz das Hauptsymptom ist. Sowohl dauernd wie anfallsweise. So kommt es vonseiten des Magens zu Erbrechen und Nausea, der Darm zeigt bei Lähmung Koprostase und Meteorismus, hyperaktiv Diarrhoe, die der mucomembranösen Enteritis gleicht. Es kommt zu Tenesmen im Darm und in der Blase, zu Menstruations- und Ejakulationsstörungen. Auch die Urinausscheidung kann beeinflußt werden, jedoch ist Anurie selten. Auch Herz und Lunge können dadurch gestört werden: Angina pectoris-Anfälle, Rhythmusstörungen, Asthma, die Tussis uterina. Durch die Grippeinfektion kommt es zu einer Gleichgewichtsstörung des parasympathisch-sympathischen Systems, daher das unklare, sich teilweise widersprechende Bild. (Rev. méd. de la Suisse rom. 1927, 7.)

Nathan versteht unter **schwarzer Cardiopathie oder Ayerza-scher Krankheit** Husten, dunkelrote Farbe im Gesicht und an den Extremitäten, Kongestion der Lungenbasen, Ödem, Insuffizienz des rechten Herzens, Polyglobulie. Nach seinem Schüler Escudero unterscheidet man 2 Stadien: das bronchitische und das cardiale. Im ersteren findet man jahrelang eine chronische Bronchitis mit Bronchiektasie und schleimigem Auswurf, manchmal auch kleine Hämoptysien, ähnlich wie bei der kongenitalen oder erworbenen bronchopulmonären Syphilis. Funktionelle Störungen des Herzens findet man um diese Zeit noch nicht, wohl aber ergibt Röntgen die ersten Stadien der Dilatation des Herzens. Bei der cardialen Periode unterscheidet man das Stadium der Kompensation und das der schwarzen Cardiopathie. Jetzt beginnt die dunkelrote Färbung der Hände, Füße, Lippen, Nase und Ohren; Zunge und Nasenschleimhaut sind heller gerötet. Außer den zunehmenden bronchopulmonären Zeichen tritt jetzt Dyspnoe auf, aber keine allgemeinen Zirkulationsstörungen, keine Druckerhöhung oder Verminderung, höchstens Symptome der visceralen Stase. Appetitlosigkeit und eine Neigung zu Konstipation. Aber Dilatation des rechten Ventrikels, Hypertension im kleinen Kreislauf, Accentuierung des 2. Pulmonaltons; Arteriitis pulmonalis, Polyglobulie. Die Verfärbung des Gesichts usw. nimmt zu, Somnolenz, anginöse Schmerzen, Kopfschmerzen, Nausea, Dyspnoe, Zunahme der Ödeme, Cyanose. Schmerzhafte, große Leber. Tod vom Herzen, der Lunge aus oder durch interkurrente Krankheit. Trotz der Polyglobulie keine Milzvergrößerung. Differentialdiagnostisch kommt eine syphilitische Lungenaffektion in Frage. Ferner die sekundäre Sklerose der Arteria pulmonalis, z. B. nach Mitralfehlern. (Pr. méd. 1927, 49.)

Bernard, Baron und Valtis: **Methylextrakte von Tuberkelbazillen,** die vorher mit Aceton entfettet sind, lassen frische oder alte nicht vereiterte Drüsenentzündungen rapid verschwinden. Wenig beeinflußt werden alte, verkalkte oder sklerosierte Drüsen; auch hier bessert sich eine vorhandene Periadenitis. Den Prozeß der

Vereiterung oder Erweichung verhindert das Antigen nicht. Technik: Injektionen von der Lösung 1:10 subkutan 2mal in der Woche, außen in den Oberschenkel, $^1/_4$ ccm 6—7mal wiederholt, dann $^1/_2$, später nach 6—7maliger Wiederholung $^3/_4$ ccm, wenn keine Fieberreaktion eintritt; sonst zurückgehen auf die frühere Dosis. Später die reine Lösung $^1/_2$ ccm. (Pr. méd. 1927, 51.)

Gutmann: **Reflexepilepsien** können vom Verdauungskanal ausgehen. In einem Falle chronischer Appendicitis löste der Druck auf den Appendix den Anfall aus und wichtig war dabei die paroxystische Pulsverlangsamung auf 30. Epileptiforme Anfälle können auch auftreten zu Beginn einer akuten Appendicitis, besonders auch dunkle epileptoide Störungen mit vasomotorischen Erscheinungen, halbseitiges Schwitzen, Migräne. Solche paroxystischen Pulsverlangsamungen sind auch bei anderen intestinalen Affektionen nicht selten, außer bei der akuten Appendicitis, bei einer durchgebrochenen Extrauterinschwangerschaft, einer gedrehten Ovarialcyste, bei Kontusionen und appendikulären Peritonitiden, bei den Schmerzanfällen akuter Colitiden. Am Anfall ist nicht der Mechanismus, sondern die Länge der Unterbrechung schuld. So ist ein Fall beschrieben, wo die Auslösung des oculokardialen Reflexes bei einem Vagotoniker einen Anfall auslöste, in einem anderen Falle nach einem gründlichen Abführmittel. Also: gewisse Reflexepilepsien digestiven Ursprungs beruhen auf der Bradykardie. Man kann aber auch bei diesen digestiven Störungen richtige Äquivalente beobachten, so bei akuter Distension des Magens, bei Ösophagusaffektionen, in der Form von Ohnmachten bei Konstipierten mit Colonkrisen, namentlich wenn das vegetative System gestört ist. Gewöhnlich findet man dabei einen überaus langsamen Puls. Meist sind es Vagotoniker. Auch Asthma kommt dabei vor, für das man sonst keine Ursache finden kann. Auch hier im Moment der Krise langsamer Puls. Besonders findet man auch solche Zustände bei Diarrhoen. Es gibt also neben der bradykardischen Epilepsie appendikulären Ursprungs eine bradykardische Absence. In dieses Gebiet fällt auch der Schwindel, der bei Gastropathen, bei Störungen des Appendix, der Blase, der Leber gewöhnlich ist, und wenn man nachsieht, sind es mehr Vagotoniker als Sympathicotoniker. Auch dieser Schwindel ist bradykardischen Ursprungs. Damit ist auch die Intoxikationstherapie der Epilepsie zugunsten der Reflextheorie geklärt: gegen erstere spricht die Plötzlichkeit und Kürze der Anfälle, ihre Beziehung nicht zu einer längeren Toxizität, sondern zu brüsken physikalischen Zuständen (Untersuchung des Appendix, schmerzhafte Colonkontraktion, Erbrechen) oder ein Peritonealshock wie bei der akuten Appendicitis. Besonders klar werden die Erscheinungen, wenn man sich erinnert, daß der Reflex auf einen Vagotoniker wirkt und dann eine Bradykardie mit einem epileptischen Anfall auslöst. Dies erklärt auch die pleurale Epilepsie bei Punktionen, ebenso die peritoneale und urinale. Der Pneumogastricus ist hier der auslösende. (Pr. méd. 1927, 51.) v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Innere Krankheiten.

Über **Ergebnisse und Wert einer diätetischen Behandlung der Tuberkulose** veröffentlichen F. Sauerbruch und A. Hermannsdorfer-München Erfahrungen an 186 Kranken. Die besten Erfolge wurden bei den Hauttuberkulosen und ferner bei Knochen- und Gelenkerkrankungen gesehen. Der Verlauf der Lungenprozesse wurde im Sinne von fibröser Wucherung und Narbenbildung schneller als unter anderer Behandlung gefördert. Trotzdem die Gerson-Diät weniger kalorienreich ist als gewöhnliche Krankenhauskost, wurde besonders bei Schwerkranken mit ihr ein besserer Ansatz erzielt als unter Anwendung anderer Ernährungsformen. (M.m.W. 1928, Nr. 1.) May.

Die **Alkalitherapie** bei Ulcus ventriculi ist nach N. Jagić und R. Klima-Wien völlig harmlos und in ihrer Wirkung gut und rasch, auch bei schwerer spastischer Obstipation. Kombination von Calc. carbonic. und Magnesia usta. (M.m.W. 1927, Nr. 40.) Muncke.

Zur **Behandlung der Erkrankungen der Gallenwege in der Praxis** empfiehlt A. Rothacker-Gera das **Bilival** „Ingelheim", mit dem es bei dauernder Zufuhr (3mal tägl. 1 Kügelchen nach dem Essen) neben Regelung der Kost gelingt, bei der Mehrzahl der Fälle von Erkrankungen der Gallenwege und Störungen der Gallensekretion eine dauernde Besserung im Befinden der Patienten zu schaffen. (D.m.W. 1927, Nr. 50.)

Die Behandlung der perniciösen Anämie mit leberreicher Diät nach Minot und Murphy wird seit $^1/_2$ Jahr von H. Biberfeld-Berlin nachgeprüft. Es wurden in Einzelfällen günstige Resultate erzielt, sobald Leber in ausreichender Menge zugeführt werden konnte. Doch ist die Beobachtungszeit hier, wie in allen außerhalb Amerikas veröffentlichten Fällen, viel zu kurz, um Endgültiges mitteilen zu können. Die neue Behandlungsmethode bedeutet für die Therapie der perniciösen Anämie einen großen Fortschritt. Ob freilich das rasche Ansprechen auf die Leberdiät für den Morbus Biermer so charakteristisch ist, daß ein Versagen der richtig durchgeführten Ernährungstherapie zu Zweifeln an der Richtigkeit der Diagnose berechtigt, wie es Minot und Murphy annehmen, kann heute noch nicht entschieden werden. Unbekannt ist es noch, ob die unter Leberdiät jahrelang anhaltenden Remissionen sich auf die Dauer aufrecht erhalten lassen und zu einer Heilung der Krankheit im praktischen Sinne führen. Aufklärung dieser Fragen ist nur auf der Grundlage einer umfangreichen, nach einheitlichen Gesichtspunkten durchgeführten Sammelstatistik möglich. (D.m.W. 1927, Nr. 51/52.) Hartung.

Die Behandlung der paroxysmalen Tachykardie beschreibt H. v. Hoesslin in einem längeren Artikel, der außerdem eine Zusammenfassung der verschiedenen Formen und Auffassungen der paroxysmalen Tachykardie gibt. (M.m.W. 1927, Nr. 51 u. 52.) May.

Die **Röntgenbehandlung einiger Erkrankungen des Blutes und der blutbildenden Organe (Leukämie und Lymphogranulomatose)** bespricht G. Schwarz-Wien. Bei den chronischen Leukämien große Vorsicht mit der Dosierung. Feststellung der Toleranz des Patienten unter ständiger Kontrolle des Blutbildes. In malignen Fällen rasche Abstumpfung gegen die Strahlen. Bei den akuten Leukämien ist die Strahlenbehandlung wirkungslos. Bei Lymphogranulomatose Bestrahlung in dosi refracta mit härtester Strahlung. Radium in großer Menge und mit großer Distanz wirkt oft noch, wenn Röntgenstrahlen nicht mehr wirken. (W.m.W. 1927, Nr. 38.)

K. Glaessner-Wien teilt mit, daß es oft mit subkutanen **Pepsininjektionen** gelingt, die **Ulcuskrankheit** zu bessern. Es tritt Sinken der Säurewerte, Hebung des Körpergewichtes und Schwinden der Beschwerden ein. (W.m.W. 1927, Nr. 40.) Muncke.

Bei der **Jodoformbehandlung der exsudativen Pleuritis** sahen D. Kirschenblatt und B. Narsajan-Tiflis nach einmaliger intrapleuraler Einführung von 1—2 ccm Jodoformemulsion fast in allen Fällen gute und schnelle Erfolge. (M.m.W. 1927, Nr. 52.) May.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Erfahrungen über die Behandlung des Trippers des Gebärmutterhalskanals bzw. der Gebärmutter werden von K. Zieler-Würzburg mitgeteilt. Danach ist die örtliche Behandlung des Trippers des Gebärmutterhalskanals bzw. der Gebärmutter, wenn die ersten akuten Erscheinungen abgeklungen sind, das zweckmäßigste Verfahren, die Heilung mit möglichster Vermeidung von Schädigungen zu erreichen. Sorgfältige Ruhigstellung der inneren Organe durch Atropin oder Papaverin ist die notwendige Vorbedingung. Von allen Verfahren der Reizbehandlung hat wesentliche Bedeutung nur die Verwendung der Gonokokkenimpfstoffe als unterstützende Behandlung. Die Zeit vor und nach den Menses und ganz besonders die Zeit der Menses selbst verlangt das Aussetzen jeder Behandlung, auch der allgemein wirkenden Verfahren, die, wenn sie Fieber erzeugen, in dieser Zeit ganz besonders gefährlich werden können. (D. m. W. 1928, Nr. 1.)

C. Kallmann-Berlin empfiehlt das **Blennosan** als reizloses Adjuvans unserer Gonorrhoetherapie. Selbst bei größeren Dosen (8—10 Kapseln pro die) konnte Verf. im Laufe der Jahre keine Reizerscheinungen beobachten. (D.m.W. 1927, Nr. 49.) Hartung.

Corning und Oestergaard-Kopenhagen behandelten 23 Fälle von **Acne vulgaris mittelst Omnadininjektionen** und sind mit dem Erfolge sehr zufrieden; sämtliche Fälle waren nach einigen Injektionen frei von Pusteln, es verblieben nur einige Comedonen. Eine lokale Therapie wurde nicht eingeleitet, so daß die Wirkung auf das Omnadin allein zurückzuführen ist. (Ugeskr. f. laeger 1927, 42.)

Zur Behandlung der **Pityriasis sicca capitis** mit dem daraus folgenden Haarausfall empfiehlt Corning-Kopenhagen die Methode von Cronqvist mittelst des Präparates Mitador in folgender Zusammensetzung: Acid. salicyl. 5, Aether. 20,0, Mitador 30,0, Ol. Ricini 1—2—5, Alcohol. absolut. ad 100, Aeth. Portugalli 5. — Das Mittel wird mit einem kräftigen, eigens für die Methode konstruierten Spray verabfolgt, ist bequem, kurz und ohne jede Nebenwirkung; sie erfordert 5 Sitzungen innerhalb 10 Tagen und unterstützt durch eine individualisierende prophylaktische Nachbehandlung führt sie zum erwünschten Ziele. (Ugeskr. f. laeger 1927, 45.)

Klemperer-Karlsbad.



Ihre klinischen **Erfahrungen mit der therapeutischen Anwendung von Kathodenstrahlen** berichten W. Baensch und R. Finsterbusch-Leipzig. Sie sahen bei Hauttuberkulosen, kleineren Psoriasisstellen und vor allem bei Kankroiden gute Erfolge dieser Behandlung. Sie empfehlen große Vorsicht in der Anwendung und machen auf die lange Behandlungsdauer aufmerksam. (M.m.W. 1927, Nr. 51.) May.

Bücherbesprechungen.

K. Zieler, Lehrbuch und Atlas der Haut- und Geschlechtskrankheiten für praktische Ärzte und Studierende. Auf der Grundlage von Prof. Jacobis Atlas der Hautkrankheiten textlich vollständig neu bearbeitet. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. XV, 640 S. 325 farbige und 2 schwarze Bilder auf 173 Tafeln und 149 Bilder im Text. Berlin-Wien 1928, Urban & Schwarzenberg. 2 Bde., geb. RM 65.—.

Nach 4 Jahren bereits ist diese bedeutungsvolle Umarbeitung des berühmten Atlas der Haut- und Geschlechtskrankheiten von Ed. Jacobi in 2. Auflage erschienen. Das von Zieler, in voller Erkennung der Notwendigkeit ausführlicher Beschreibung der Hautkrankheiten, zum Atlas hinzugefügte Lehrbuch mit seinen zahlreichen und übersichtlichen histologischen Bildern bringt eine gründliche Übersicht der gesamten Dermatologie und Venerologie. Für den erfahrenen Spezialisten ist das Werk ein immer wieder zum Vergleich bei seltenen Fällen herangezogenes Material, für den Praktiker ein Buch voller Bilder und Beschreibungen, in dem er stets dem unklaren Fall ähnliche Bilder suchen kann und finden wird. Pinkus.

Winter, Lehrbuch der operativen Geburtshilfe für Ärzte und Studierende. Unter Mitarbeit von Benthin-Königsberg und Naujoks-Marburg. 475 S. 228 Abb. 11 Taf. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg. Geh. M 28.—, geb. M 32.—.

In dankenswerter Weise hat der Verlag das groß angelegte Werk Winters und seiner Schule noch einmal separat erscheinen lassen, und es dadurch auch für alle die Kreise der Ärzteschaft nutzbar gemacht, die nicht das Bedürfnis haben, sich in den Besitz des großen Handbuches zu setzen.

Alles das, was Ref. in dieser Wochenschrift über diese großzügige Arbeit Winters gesagt hat, müßte wiederholt werden, es sei deshalb hier auf das Referat verwiesen.

Winters Lehrbuch der operativen Geburtshilfe aber hat in diesem Augenblick um so größeres Interesse, als Max Hirsch nicht auf dem Wege klinischer Erfahrung, sondern auf dem außerordentlich unsicheren Wege der Statistik es für richtig erachtete, eine neue operative Geburtshilfe zu prägen und damit die jetzt bestehende operative Geburtshilfe gründlich zu revolutionieren. Winter selbst hat in seinem Buch die Wege gezeichnet, er hat aber darüber hinaus in einer sehr lesenswerten Arbeit (Zbl. f. Gyn. 1928, Nr. 1) sich gegen diese Art Geburtshilfe zu treiben energisch gewandt.

Winter nennt diese Art neue Indikationen zu schaffen „nicht sehr geistvoll" und beweist das, was einer der ganz Großen in der Gynäkologie immer betonte, nämlich Wilhelm Alexander Freund; daß die Statistik eine feile Dirne ist, mit der sich alles anfangen läßt, und nun vollends die Statistik vieler Schulen, in denen die Technik der Meister unseres Faches niemals zur Geltung kommen kann, weil sie belastet wird durch die Technik der Anfänger, wie es leider Unterricht und Lehre erfordern.

Gerade in dem Kapitel über den abdominellen Kaiserschnitt, das von Benthin stammt, ist die Indikationsstellung so modern, daß sie selbst von den Fortgeschrittensten anerkannt werden muß. In dem Kampf zwischen Statistik und Erfahrung wird das Wintersche Buch immer die Führung behalten, und wir können Winter dankbar sein, daß er noch einmal die großen geburtshilflichen Erfahrungen eines ganzen Lebens weiten Kreisen der deutschen Ärzteschaft nutzbar gemacht hat. W. Liepmann-Berlin.

Sachs, Schrumpfniere und Hochdruck. 55 S. Wien 1927, Jul. Springer. M 3.60.

Das Büchlein enthält folgende Abschnitte: I. Schrumpfniere, II. Hochdruck, darunter Herzhypertrophie, Harnveränderungen, Ödeme, Urämie, Augenhintergrundsveränderungen, Differentialdiagnose zwischen primärer und sekundärer Schrumpfniere, III. Beziehung zwischen Hypertension und Hypertonie. Krankengeschichten. Literaturverzeichnis. Der Verf. schildert in den verschiedenen Kapiteln klar und übersichtlich die wichtigsten Arbeiten und Ansichten, die über die betreffende Frage von Bright bis zu der Gegenwart erschienen sind. Er gibt so einen interessanten Einblick in die Wandlungen unserer Anschauungen auf diesem vielumstrittenen Gebiet, einen Einblick, der zeigt, daß auch heute noch manche Frage ungelöst ist. Edens.

Viktor Schilling, Praktische Blutlehre, ein Ausbildungsbuch für prinzipielle Blutbildverwertung in der Praxis. 4. u. 5. Aufl. 79 S. 22 Abb. Jena 1927, G. Fischer. M 2.—.

Das kleine Werk muß immer wieder als vorbildlich bezeichnet werden, um in die technischen und diagnostischen Einzelheiten von Schillings Hämogramm-Methode einzuführen. Durch das Vorhandensein dieses Buches ist die stete Weiterverbreitung der Methode, welche doch für jeden Diagnostiker unentbehrlich geworden ist, sehr erleichtert. — Die Neuauflage hat die Darstellung einiger Ergänzungsmethoden der Blutuntersuchung (Plättchenzählung, Senkung, Blutungs-, Gerinnungszeit) mitaufgenommen.

Hans Meyer-Bln.-Wilmersdorf.

Über Arrhythmien des Herzens. Fortbildungskurse in Nauheim. 53 S. 15 Abb. Leipzig 1927, G. Thieme. M 3.30.

Der Nauheimer Fortbildungskurs des Jahres 1927 war den Arrhythmien des Herzens gewidmet. Wie sonst sind auch diesmal die einzelnen Themata von Forschern dargestellt worden, die durch ihre Arbeit auf dem betreffenden Gebiet dazu berufen waren. W. Koch bespricht die Anatomie und pathologische Anatomie des Herzens, soweit sie als Grundlage von Arrhythmien in Betracht kommen. Haberlandt schildert den gegenwärtigen Stand der Forschungen über das Hormon der Herzbewegung. v. Hoesslin faßt zusammen, was wir zurzeit über den plötzlichen Herztod wissen. Die wichtige Behandlung von Herzunregelmäßigkeiten mit Chinin und Chinidin wird von Boden klar und sicher dargestellt. Das verwickelte Problem der Extrasystolien trägt Winterberg so einfach und durchsichtig wie möglich vor.

Wer sich rasch und zuverlässig über die genannten Themata unterrichten will, darf vertrauensvoll zu den Vorträgen greifen. Edens.

Klare, Die Reizbehandlung der Hauttuberkulose. 81 S. 34 Abb. Aus Würzburger Abhandlungen. Leipzig 1926, C. Kabitzsch. M 1.50.

Scrofuloderma heilt leichter als Lupus. Bei ihm sind glänzende Resultate durch Behandlung in Höhenluft und abgestufte Allgemeinbestrahlung nebst lokaler Belichtung, Pyrogallol-, Kupferdermasan- und Kochsalzätzung sowie Tuberkulinbehandlung zu erzielen. Die beigegebenen Abbildungen demonstrieren die Erfolge. Für den Lupus ist neben den genannten Methoden die energische Ätzbehandlung mit Pyotropin erforderlich. Die abgebildeten Heilungen sind sehr weitgehend. Pinkus.

van der Velde, Die vollkommene Ehe. 340 S. Leipzig und Stuttgart 1926, Benno Konegen.

Lange Zeit hat Ref. gezaudert, die Kritik eines Buches zu schreiben, das wie das Buch des verdienstvollen früheren Direktors der Frauenklinik in Haarlem völlig revolutionär auf uns wirken mußte.

Aber alle Bedenken und alle Hemmungen sind zurückzustellen, wenn man sich wirklich von dem Ethos einer neuen Angelegenheit hat überzeugen müssen. Wer schon so lange wie Ref. in dem Zusammenklingen psychischer und sexueller Momente das Wesen der biologischen Einheit oder wie es van der Velde nennt, die Hoch-Ehe, gesehen hat, dem liegen an sich die Gedankengänge v. d. Veldes nah. Ob es aber zweckmäßig war, dieses Buch so zu schreiben, daß es jedes unreife Mädchen am Kurfürstendamm zu lesen für nötig hält, ist eine ganz andere Frage.

Man muß, ehe man zu einem abschließenden Urteil kommt, auf den zweiten und dritten Teil des Buches warten, das ja von dem Verf. selbst als erster Teil einer Trilogie gedacht ist.

Diesem Buche eine Verbreitung zu wünschen, hieße Eulen nach Athen tragen, denn ich glaube kaum, daß es ein Buch in den letzten Jahren gibt, das sich einen so großen Leserkreis erworben hat, wie dieses, und es ist nur bedauerlich, daß dieser Leserkreis sich nicht allein zusammensetzt aus ernsthaften Leuten, sondern aus den unzähligen Sexuellverdrängten, die in diesem Buch Entspannung erhoffen und vielleicht auch finden. W. Liepmann-Berlin.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 11. Januar 1928.
Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Umber. Schriftführer: Hahn.

Der Vorsitzende berichtet, daß ein Dankschreiben des Herrn Ministerialdirektors i. R. Prof. Gottstein eingegangen sei; ferner eine Einladung des Berliner Vereins für Schulgesundheitspflege zum 13. Januar.

Zur Aufnahme empfohlen: Herr Dr. Flemming, ehemaliger Botschaftsarzt in Petersburg, Berlin-Steglitz, Florastr. 6, von den Herren F. Tarrasch und M. Landsberger.

Das Andenken der verstorbenen Mitglieder Sanitätsrat Dr. Loebinger, Dr. M. Schulhof, Dr. Hermann Straus, Sanitätsrat Dr. Schueler wird in der üblichen Weise geehrt.

Herr C. Benda spricht seinen Dank für die Ernennung zum Ehrenmitglied aus.

Vor der Tagesordnung.

Die Behandlung der malignen Diphtherie mit Diphtherieserum und Streptokokken-Antitoxin (Höchst).

Fritz Meyer: Die hohe Mortalität der malignen Diphtherie im letzten Jahre trotz ausgiebiger und frühzeitiger Serumtherapie legte den Verdacht nahe, daß das Serum weniger heilkräftig sei. Die folgenden Untersuchungen sollten entscheiden, ob diese malignen toxischen Diphtheriefälle trotz Diphtherieserum stürben, oder ob eine andere, außerhalb der Wirkungsmöglichkeit des Serums liegende Ursache dies scheinbare Versagen erklärt. Diese Ursache in einer Mischinfektion zu suchen, lag nahe, da seit mehr als 40 Jahren der Streit um die Bedeutung der so häufig bei schwer Diphtheriekranken gefundenen Streptokokken für den Ablauf der Erkrankung im Gange ist. Die bakteriologische Untersuchung einschlägiger toxischer Fälle auf Blutplatte und auf Löffler-Serum (Dr. Elkeles) zeigte nur in 50% der Fälle eine reine Diphtheriebazilleninfektion, in der anderen Hälfte aber schwerste Mischinfektion mit hochvirulenten, hämolytischen Streptokokken.

Die Züchtung dieser Stämme auf besonderen Nährböden ergab echte Gifte, durch welche Tiere ohne Bakterieninfektion bei Injektion großer Dosen schnell, bei kleinen Dosen nach 2 bis 3 Wochen unter charakteristischen Erscheinungen zugrunde gingen.

Diese Erscheinungen bestehen in einer schweren lokalen Entzündung, Ödem und Nekrose der Giftinjektionsstelle, schwerer diffuser Myocarditis, ausgebreiteten Herden in der Leber und großen Hämosiderindepots in allen Organen (Leber, Niere, Milz).

Somit liegt der Gedanke nahe, die malignen Diphtheriefälle durch eine Doppelintoxikation mit Streptokokken- und Diphtheriegift zu erklären.

Es gelang nun durch vorsichtigste Immunisierung mit diesem echten Streptokokkengift in Höchst (Prof. Bieling und Dr. Stephan) Pferde zu immunisieren und Antitoxin zu gewinnen. Dieses heilt im Tierexperiment die Giftinjektionsstelle, beeinflußt die Fieberkurve und erhält das Leben des Versuchstieres. Es erweist sich somit als giftneutralisierend.

Dieses Höchster Antistreptokokkenserum, das zur Bekämpfung der Mischintoxikation bei der malignen Diphtherie angewendet wurde, ist das einzige sicher stark antitoxische und geprüfte unter den Streptokokkensera. Da es immer wieder durch den Sammelnamen „Streptokokkenserum" zu Verwechslungen mit den anderen als „antitoxisch" bezeichneten, von uns aber in der experimentellen Prüfung als ganz unzureichend antitoxisch erwiesenen Sera (Behring, Sächsische Serumwerke) verleitet, wird demnächst zur Unterscheidung sein Name abgeändert in „Streptoserin (Streptokokken-Antitoxin Höchst)".

H. Finkelstein: Der Anstieg der Diphtherie hat sich auch im Kinderkrankenhaus bemerkbar gemacht. Die Zahl der Aufnahmen stieg von 30 in 1923 auf 136 in 1926 und 236 in 1927. Gleichzeitig stieg auch, während die Fälle von Larynx- und absteigendem Croup nur vereinzelt vorkamen, die Zahl der toxischen Diphtherien, die früher 3–7% waren, auf 28%. Gleichzeitig ging die Sterbeziffer von früher unter 10% auf 27,2%. Gegenüber 7% Gestorbenen mit nicht toxischer Diphtherie in 1926 standen 86,6% Gestorbene mit toxischer Diphtherie. Bei gleichzeitiger Verwendung von Streptokokken-Antitoxin Höchst seit April bis Dezember 1927 sank die Sterblichkeit auf 59,5% bei den toxischen Fällen gegenüber 87,7% der Vorperiode ohne Streptokokken-Antitoxin von Januar 1926 bis März 1927. Ein Vergleich mit der Statistik des benachbarten Virchow-Krankenhauses, wo nicht oder nur vereinzelt kombiniert behandelt wurde, zeigt folgendes bezüglich der Gesamtsterblichkeit:

	Ges.-Sterblichkeit 1926	April—Aug. 1927	Jan.—März 1927	April—Dez. 1927
Virchow-Krankenhaus	17,4	27,0	—	—
Kinderkrankenhaus	27,2	21,5*)	27,4	19,8*)

*) Kombinierte Behandlung.

Die kombinierte Behandlung wird deshalb zur weiteren Erprobung an toxischen Fällen empfohlen. Bei nicht toxischer Diphtherie ist Diphtherieserum allein angezeigt. Periglanduläres Ödem und stärkere Albuminurie sind als Frühsymptome der toxischen Diphtherie diagnostisch wichtig, dazu mißfarbene Beläge und Fötor. Dosierung 25—75 ccm. Die hämorrhagischen Formen scheinen nicht merklich beeinflußt zu werden.

Das Gesagte gilt vorläufig nur für das Streptokokken-Antitoxin Höchst. Über andere Präparate liegen noch keine Erfahrungen vor.

Aussprache wird vertagt.

Tagesordnung.

Frau Celli-Fräntzel-Rom (a. G.): **Die Bekämpfung der Malaria.** (Mit Filmvorführung.) (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur (Medizin. Sektion).
Offizielles Protokoll.

Sitzung vom 16. Dezember 1927.

Die Wahl der Sekretäre ergibt O. Foerster als Vorsitzenden, Jadassohn als 2. Vorsitzenden und Wiederwahl der Herren Bielschowsky, Henke, Partsch, Rosenfeld, Stolte.

Als Präsidialdelegierter wird Stolte gewählt.

Walter Freudenthal: **Luetische Leukomelanodermie in Form einer Pseudovitiligo.** Bei einer seropositiven, ungenügend behandelten Lues unbekannten Alters wenige Monate nach der letzten Injektion Exanthem am Bauch aus erythematösen, leicht erhabenen Ringen und schmalen serpiginösen Streifen. Nach einigen Wochen spontan verschwunden, hinterläßt es auf den befallenen Stellen depigmentierte Flecke; zugleich werden an andern Körperstellen depigmentierte Flecke sichtbar. Das klinische Bild entspricht nunmehr vollständig dem einer Vitiligo. (Erscheint ausführlich im Archiv für Dermatologie und Syphilis.)

Rudolf L. Mayer: **Über die Hautreizungen durch Pelzfarben, Entwickler und Pellidol.** Zwischen dem Pellidol und den ihm nahestehenden Azofarbstoffen einerseits und gewissen photographischen Entwicklersubstanzen und den Pelzfarbstoffen andererseits, bestehen nahe chemische Beziehungen; deshalb wurde versucht, die durch diese Stoffe verursachten Hautreizungen auf eine genetisch einheitliche Ursache zurückzuführen. Alle diese Körper sind aromatische Amine, und es stehen sich in toxikologischer Beziehung die Hautschädigungen und die der inneren Organe inkl. dem Blasenkrebs gegenüber. Letztere werden hervorgerufen durch die Umwandlungsprodukte im Organismus, das Phenylhydroxylamin und Aminophenol, während die Ursachen der Hautschädigungen unbekannt sind. Durch vergleichende Reizversuche an der Haut hat sich herausgestellt, daß die Ursache der Reizwirkung der Aminophenole und Phenylendiamine das in der Haut entstehende entsprechende Chinon ist. Chinhydronartige Substanzen und Phenylhydroxylamine sind an der Haut der gegen Ursol, Pellidol usw. überempfindlichen Patienten völlig indifferent. Es besteht also auch hier, wie in einer großen Zahl analoger Prozesse keine Übereinstimmung zwischen den pharmakologischen Eigenschaften einer Substanz und ihrer Fähigkeit, bei gewissen Menschen Hautreizungen hervorzurufen. In zahlreichen Versuchen wurde dann nachgewiesen, daß die Aminoazofarbstoffe in der Haut reduktiv gespalten werden. Die Azofarbstoffe übernehmen hierbei die Rolle des molekularen Sauerstoffes analog dem Methylenblau, dem o-Dinitrobenzol, dem Nitroanthrachinon usw. Der Vorgang ist demnach im Sinne Wielands eine biologische Dehydrierung; er wird durch Narkotica und Blausäure gehemmt, ist proportinal dem Angebot an Nahrungsstoffen, umgekehrt proportional dem Sauerstoffpartialdruck. Von kleinen Farbstoffmengen werden relativ größere Mengen reduziert als von größeren. Bei dieser Reduktion konnte sowohl in mit Methylorange versetzten Bakterien als auch in Hefegärgut Dimethyl-p-phenylendiamin nachgewiesen werden. Die Hautreizung des Pellidols und der ihm nahestehenden Azofarbstoffe ist demnach folgendermaßen zu erklären: in

der Haut aller Menschen werden Azofarbstoffe reduziert, indem diese den Sauerstoff bei der Gewebsatmung ersetzen. Sind nun diese Azofarbstoffe so gebaut, daß bei dieser Reduktion Aminophenole oder Ursol entstehen, so werden diese Spaltungsprodukte automatisch ebenfalls bei allen Menschen zu den entsprechenden Chinonkörpern oxydiert. Bei den Menschen, die gegen diese Chinone überempfindlich sind, tritt darauf eine Hautreizung ein; es ist dies also ein Beispiel einer Selbstvergiftung des Organismus. Bei der Überempfindlichkeit gegen die im Thema genannten Substanzen handelt es sich um eine Gruppenüberempfindlichkeit und zwar gegen Körper von Chinonstruktur. Die Überempfindlichkeit konnte passiv auf Meerschweinchen übertragen werden. Bei den sensibilisierten Tieren konnten nur Chinone Shock hervorrufen, unwirksam war auch das an der Haut stark wirksame Aminoazobenzol und das Methylorange; diese beiden Substanzen können in der kurzen Zeit, innerhalb welcher sich der Shock manifestiert, innerhalb der Blutbahn nicht in die wirksamen Chinone umgewandelt werden. Die Ursache der Überempfindlichkeit dürfte darin zu suchen sein, daß sich die entstandenen Chinone mit gewissen Eiweißkörpern zu chinhydronartigen Körpern zusammenlagern und daß dann erst diese als Antigene wirken. Praktisch ergibt sich daraus, daß man Pelzüberempfindlichen kein Pellidol geben darf usw. Über den Zusammenhang zwischen der Reduktion der Aminoazofarbstoffe durch das Gewebe und seiner Fähigkeit, atypische Epithelwucherung hervorzurufen, sind seit längerer Zeit Versuche im Gange.

Aussprache: Hesse fragt, ob quantitative Beziehungen bestehen in der Intensität der Hautreaktionen zwischen Azokörpern und ihren Reduktionsderivaten und ferner, ob bei der Meta- bzw. Ortho-Substitution die gleiche Gesetzmäßigkeit vorhanden ist wie bei der Para-Substitution.

Rosenthal weist darauf hin, daß auch im Tierreich bei verschiedenen Tierklassen weitgehende Empfindlichkeitsunterschiede gegenüber dem Phenylhydroxylamin und dem Aminophenol bestehen. So wandelt das Kaninchen eingeführtes Phenylhydroxylamin rasch in Azooxybenzol um, während die Entgiftung beim Hunde über die Lactamform der Aminophenolglukuronsäure erfolgt. Weiter vermag das Kaninchen Aminophenol außerordentlich rasch in unwirksame Derivate zu verwandeln, wozu die Fleischfresser nicht befähigt sind (Heubner). Es besteht daher vielleicht die Möglichkeit, daß die allergischen Zustände des Menschen gegenüber diesen Substanzen mehr auf individuelle Unterschiede des weiteren Abbaues, weniger auf echte anaphylaktoide Zustände zurückgehen.

Frei berichtet über einen Fall von (erworbener) Pelzüberempfindlichkeit, die aber nicht gegen einen Pelzfarbstoff oder ein sonstiges Chemikale, sondern gegen das Pelzwerk selbst gerichtet war: Eine akute Dermatitis, lokalisiert an Nacken, Ohren und angrenzenden Gesichtspartien, aufgetreten nach der ersten diesjährigen Benutzung eines Winterpelzes mit hochklappbarem, aus zwei ungefärbten australischen Opossumfellen zusammengesetztem Kragen, der im Vorjahr ohne gesundheitliche Störungen getragen worden war und in der Zwischenzeit in Mottenpulver gelegen hatte. Reizproben mit dem Mottenpulver, mit verschiedenen anderen chemischen Substanzen sowie mit Haaren vom unteren Teil des Kragens negativ. Bei erneuter Benutzung des Pelzes Rezidiv. Daraufhin Reizproben mit Haaren vom oberen, beim Hochklappen dem Nacken usw. anliegenden Teil des Kragens: Nach 24 Stunden Rötung mit Jucken. Bei Wiederholung der Proben reizt wiederum das Material von oben deutlich, dagegen das von unten gar nicht. Der obere Teil des Kragens enthält die längeren, dickeren, steifen Grannenhaare, der untere Teil ausschließlich die kürzeren, feineren, dünnen Wollhaare des Felles. Wenn auch biochemische Differenzen zwischen den Grannen- und Wollhaaren ein- und desselben Tieres nicht auszuschließen sind, so läßt doch die unterschiedliche Wirkung der beiden Haararten eher an eine mechanische Grundlage für die Überempfindlichkeit, ähnlich wie bei der Gerstenstaubidiosynkrasie[1]), denken. Übertragungsversuch nach Prausnitz-Küstner negativ. Reizproben mit andersartigen groben Haaren („Roßhaaren") negativ.

Rudolf L. Mayer (Schlußwort): Gemessen wurde bei der Reduktion kolorimetrisch nach Ansäuern. Einzelne Versuche wurden in gepufferten Lösungen gemacht, die zeigten, daß innerhalb der angewendeten Versuchsanordnung die p_H keine Rolle spielt. Auch Orthoaminoazoverbindungen reizten, da ja auch die o-Aminophenole usw. zu Chinonen, wenn auch unbeständigen, oxydiert werden. Die Überempfindlichkeit beim Menschen kann nach den vorliegenden Erfahrungen nicht identifizirt werden mit der verschiedenen Empfindlichkeit gewisser Tierklassen gegen bestimmte Gifte. Rosenfeld.

[1]) Urbach und Steiner, Arch. f. Derm. u. Syph., Bd. 153.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 21. November 1927.

A. W. Fischer: **Zur Indikation und Diagnose beim Morbus Gaucher.** Der Morbus Gaucher muß nach den Arbeiten von L. Pick als eine Stoffwechselstörung aufgefaßt werden, bei der es zur fehlerhaften Bildung von Kerasin kommt. Dieser Stoff lagert sich vorzugsweise in der Milz, aber auch in der Leber, den Bauchlymphdrüsen und im Knochenmark ab. Die Speicherung erfolgt in den Reticulumzellen und in der Milz in den Wandzellen der Arterien. L. Pick hat bestritten, daß die Speicherung auch in den Endothelien erfolgt, ich kann nach eigenen Untersuchungen ihm voll beitreten; die Gauchernester sind keine erweiterten Sinus (Näheres s. Bruns' Beiträge). Die Erkrankung ist kongenital und vielfach familiär, sie verläuft mit sehr verschiedener Intensität, bei einer Gruppe von Fällen, die L. Pick als ossuären Typ bezeichnet, ist das Knochenmark in besonders hohem Maße betroffen.

Die Berechtigung der Splenektomie beim Morbus Gaucher wurde in Zweifel gezogen, weil es sich um eine Systemerkrankung handelt. Hiergegen ist zu sagen, daß auch der hämolytische Ikterus eine Systemerkrankung ist, und trotzdem nach Herausnahme der Milz die Kranken gesunden. Um die Frage zu prüfen, habe ich alle irgendwie erreichbaren operativen Fälle gesammelt. Von 41 sind an der Operation 8 = 19,5% gestorben, 10 Fälle scheiden aus (zu kurz oder ungenügend beobachtet), von 23 bleibenden leben bzw. lebten über 1 bis 13 Jahre beschwerdefrei 11, also etwa 50%, als nicht völlig befriedigend (Knochenaffektionen!) oder schlecht (selten) ist der Zustand bei 12 Fällen (etwa 50%). Beim völligen Versagen anderer Therapie bleibt also die Splenektomie das einzig brauchbare Verfahren, sie beseitigt den schwer störenden Milztumor, die hämorrhagische Diathese und bessert das Blutbild, sie macht den Kranken in 50% beschwerdefrei. In seiner Erfolgsdauer wird der Eingriff von der Intensität und Fortdauer der primären Stoffwechselstörung abhängen. Er wird besonders erfolgreich sein, wenn die Störung abgelaufen ist und die Operation nur das große (toxische?) Milzkerasindepot entfernt. Für die Vorstellung, daß die Stoffwechselanomalie in manchen Fällen abgelaufen ist, spricht das Stationärbleiben der Lebervergrößerung und der vereinzelt beobachtete Rückgang des Lebertumors. Ich halte also die Indikation zur Operation stets für gegeben. Eine Ausnahme bilden lediglich jugendliche Fälle mit schweren Knochensymptomen. Hier ist die Kerasinbildung offenbar stark, diese Substanz war nach Splenektomie gewissermaßen in den Knochen hineingetrieben (L. Pick).

Die Diagnose stellen wir auf Grund der leichten Anämie, Leukopenie und Thrombocytopenie mit Milztumor und Leberschwellung, Anamnese: mehr oder minder starke Blutungsbereitschaft. Die Krankheit ist nur ganz vereinzelt vor der Operation richtig erkannt. Man hat vorgeschlagen, in Zweifelsfällen Milz und Knochenmark zu punktieren, beides sind unsympathische Verfahren. Nur vereinzelte Röntgenberichte sind in der Literatur niedergelegt (L. Pick, Cushing-Stoot, af Klercker, Junghagen). Wir wissen aus der Literatur, daß die Knochen sehr häufig Veränderungen zeigen in Gestalt von defektartigen Herden in der Spongiosazeichnung, Kalkarmut, Kompressionen, besonders am Schenkelkopf (als Perthes-Krankheit gedeutet) und Wirbelsäule (als Spondylitis tbc. gedeutet) und Spontanfrakturen. Nachuntersuchen konnte ich drei Patienten nach Splenektomie (O. P. Wilms, Schmieden, Clairmont). Fall 1 und 2 zeigen deutlich Veränderungen des unteren Femur. Ob bei Fall 3 der Befund als krankhaft zu deuten ist, ist fraglich. Besonders wichtig erscheint mir hier die zweimal zu beobachtende flaschenartige Auftreibung des unteren Femurendes ohne wesentliche Knochenherde. Bei dem Fall 1 bestanden vor 2—3 Jahren leichte rheumatische Schmerzen im Knie, jetzt ist er völlig beschwerdefrei. Die Operation liegt 13 Jahre zurück. Fall 2 zeigt keine Herde. Diese flaschenartige Formveränderung ist an normalen und pathologischen Knochen, mit Ausnahme chronischer Osteomyelitis, nicht zu beobachten. Auch bei 3 Fällen perniciöser Anämie konnte ich sie nicht konstatieren.

Ich stelle deshalb die „Flaschenform" des unteren Femurendes als diagnostisches Symptom des Morbus Gaucher zur Diskussion. Es ist offenbar häufig positiv, denn auf den bisher überhaupt publizierten 7 Bildern dieser Gegend (L. Pick 2 mal, af Klercker-Junghagen 1 mal, Howland-Rich 1 mal, 3 eigene Fälle) ist es 5 mal sehr deutlich, einmal angedeutet (Fall 2, Pick) und 1 mal nicht vorhanden. — Überhaupt sollte man der Röntgenuntersuchung von Schenkelkopf, distalem Femur und Wirbelsäule mehr Aufmerksamkeit als bisher widmen.

Scheer: **Zur Pathogenese und Therapie der Rachitis.** Nach eingehender Darstellung der wichtigsten Theorien zur Entstehung der



Rachitis wird die moderne Therapie besprochen. Der für den normalen Verkalkungsvorgang notwendige Gehalt von etwa 11 mg% Calcium und etwa 5 mg% Phosphor im Blutserum wird durch einen über das Säurebasengleichgewicht und über bestimmte hormonale Einflüsse wirkenden Regulationsmechanismus aufrecht erhalten. Dieser geht aus von Lipoiden, z. B. nach Windaus dem Ergosterin, wenn sie sich in einem bestimmten Zustand befinden, wie er durch Bestrahlung mit ultravioletten Strahlen entsteht.

Die Therapie besteht infolgedessen in der Erzeugung dieses bestrahlten Sterins (Vitamin D) im Körper selbst oder in seiner Zufuhr von außen in verschiedenen Formen. Es stehen jetzt daher zahlreiche Wege zur Verfügung:

1. Der Lebertran (mit Phosphorzusatz), seine Wirksamkeit in den einzelnen Präparaten ist schwankend, außerdem ist er meist nicht so wirksam wie die neuen Mittel.

2. Die direkte Bestrahlung des Körpers durch Sonne; sie kommt leider nur in den Hochsommermonaten als wirksam in Frage. Die direkte Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne ist sehr wirksam, hat aber als Nachteile: hohen Preis, und durch das Zusammentreffen der Kinder im Bestrahlungsraum die Möglichkeit der Verbreitung von Infekten.

3. Die Bestrahlung von Präparaten, z. B. des reinen Ergosterins als Vigantol, ist sehr wirksam, von Eidotter, von Sahne usw.

4. Die Bestrahlung von Lebensmitteln, hauptsächlich der Milch, ist sehr wirksam. Milch nimmt jedoch dabei einen unangenehmen Geschmack an, daher am besten in Form von Trockenmilch in verschiedenen Präparaten.

Um frische Milch zu bestrahlen, muß man diese in Kohlensaureatmosphäre tun, die Milch ist dann geschmacklich und geruchlich so gut wie unverändert. Mit solcher Milch (bestrahlt in der Apparatur nach Dr. Scholl) wurden umfangreiche Versuche angestellt. Danach heilt floride Rachitis bei etwa 300—500 ccm täglich in 4—6 Wochen, Rattenrachitis heilt mit täglich 0,03 ccm solcher Milch.

Die Hauptbedeutung dieser geruchlos bestrahlten Frischmilch liegt auf dem Gebiet der Rachitisprophylaxe, die eine Aufgabe der Kommunen werden muß. Eine großzügige Prophylaxe kann aber einmal wegen des Unverstandes und der Nachlässigkeit des großen Publikums nicht mit Präparaten oder Medikamenten durchgeführt werden, sondern dazu eignet sich wohl am besten eine solche Form der frischen Milch, dann ist aber außerdem dieser Weg auch außerordentlich billig, da eine wirksame Therapie etwa 5 Pfennige, eine Prophylaxe etwa 0,5 Pfennig pro Kind und Tag betragen dürfte.

Sitzung vom 5. Dezember 1927.

Bernh. Fischer-Wasels: **Über Gasbehandlung bösartiger Geschwülste und kachektischer Zustände.** Von dem besonderen Stoffwechsel der Geschwulstzelle (Warburg) ausgehend hat sich der Vortr. bemüht, diesen Gärungsstoffwechsel des Tumors zu beeinflussen, insbesondere die Tumorzelle zur Atmung zu zwingen. Es gelang dies einerseits durch Eisenkatalysatoren (intravenöse oder subkutane Injektion), andererseits durch Zufuhr eines Gemisches von reinem Sauerstoff und $4^1/_2$% Kohlensäure in der Atmung (das Gasgemisch kann fertig vom Autogenwerk Griesheim a. M. bezogen werden). Es wird der Nachweis erbracht, daß die Atmung dieses Gases die Sauerstoffspannung im Blut und Gewebe erhöht und daß das Gas auch von Menschen stundenlang ohne jeden Nachteil geatmet werden kann. Eingehende Analysen beim Menschen ergeben, daß nach einstündiger Atmung dieses Gasgemisches der Milchsäurespiegel des Blutes bei Gesunden stark, bei Krebskranken noch stärker absinkt. Damit ist der Beweis erbracht, daß durch diese Gasatmung eine stärkere Sauerstoffzehrung des Gewebes, eine geringere Milchsäurebildung und ein stärkeres Milchsäuregefälle vom Gewebe zum Blut hervorgerufen wird. Hierdurch kann sich das Krebsgewebe rascher von der schädlichen Milchsäure befreien. Es folgt ein Bericht über dementsprechende systematische Versuche an über 2000 Geschwulstmäusen. In Kombination mit einigen Farbstoffen und Eisensalzen gelang es durch diese Gasatmung, selbst die bösartigsten Geschwülste, die bei der Maus bekannt sind, auch dann zur völligen Nekrose, Rückbildung und Heilung zu bringen, wenn die Tumoren bereits bei Beginn der Behandlung Kirschgröße erreicht hatten. Niemals wurden dabei die angewandten Substanzen in den Tumor selbst, sondern nur stets weit entfernt von ihm subkutan oder intravenös injiziert. Demonstration der Präparate und zahlreicher mit Narbenbildung völlig ausgeheilter lebender Tiere, die mit dem malignen Chondrom Ehrlichs, einem sehr bösartigen soliden Carcinom oder dem ebenso bösartigen Adenocarcinom der Maus (Frankfurter Stamm) geimpft worden waren. Übertragung der Versuche auf den Menschen wegen der Farbstoffe noch nicht möglich, jedoch ausgezeichnete Wirkung der Gasatmung auf den Allgemeinzustand selbst bei vorgeschrittener Kachexie Carcinomkranker. Starke Besserung von Schlaf, Appetit, Gewicht und Blutbild, starke Hebung des subjektiven Befindens. Sehr günstige Wirkungen auch bei anderen zehrenden Krankheiten, Knochentuberkulosen, Schwächezuständen der verschiedensten Art usw., selbst bei schwer Herzkranken, ferner bei epileptischen Krämpfen, Tetanie u. ähnl. Schon heute darf die Gasbehandlung als wichtige Unterstützung anderer Behandlungsmethoden der bösartigen Geschwulst gelten. Für die Atmung am Menchen wurden besonders leichtgehende Masken mit Reduzierventil und Sparbeutel konstruiert (von L. Dröll, Frankfurt a. M., Kaiserstraße). (Der Vortrag erschien ausführlich in der Kl. Wschr. Jan. 1927.)

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 15. November 1927.

Härting demonstriert einen frisch operierten Fall von muskulärem **Schiefhals.** Ätiologisch ist in 80 bis 90% der Fälle die Entbindung in Steißlage mit Veit-Smellieschem Handgriff verantwortlich zu machen (Bluterguß und Myositis im M. sternocleidomastoideus). Subkutane Tenotomie führt fast nie zum Ziele. Die von v. Miculicz empfohlene Exstirpation des ganzen M. sternocleidomastoideus bringt die Gefahr der Accessoriusverletzung mit sich, so daß er später empfahl, nur den sternalen und clavicularen Teil bis zu ihrem Zusammenfluß zu exstirpieren. Redression der Cervicalskoliose, Fixierung des Kopfes in entgegengesetzter Stellung durch Anlegung einer Pappkrawatte, unterstützt durch einen Gummizug auf der gesunden Seite.

Kotzeborn: Demonstrationen: a) **Rückenmarkstumor.** Seit $1^1/_2$ Jahren Schmerzen in linker Gesäßhälfte und linkem Bein, längere Zeit als Ischias behandelt, wurde in der Med. Klinik als raumbeengender Prozeß erkannt und mittelst Myelographie nachgewiesen. — b) **Angeborene Hydronephrose mit Uretermißbildung.** — c) 2 Fälle, die nach der von Rosenthal neuerdings empfohlenen Methode Schönborns wegen **Gaumenspalte** operiert worden sind. Sehr gut bewährt hat sich das von Rosenthal mit Beleuchtungsvorrichtung versehene Speculum, das K. für bis zu den Frontzähnen reichende Spalten durch 2 Teile des Oberkieferteils verbessert hat, so daß auch die Naht solcher Spalten bei liegendem Speculum gut ausführbar ist.

Kotzeborn: **Über die chirurgisch-orthopädische Behandlung der Kinderlähmung** unter besonderer Berücksichtigung der Arthrodese des Fußes. Es wird mit Nachdruck darauf hingewiesen, daß vor Ausführung der Arthrodese am Fuß jede Deformität beseitigt sein muß. Nach Erreichung der Vollkorrektur Ausführung der Fournierplastik nach F. Schultze, bei der ein Knochen-Periostlappen im Bereich des Fußrückens bis zu dem Metatarsalknochen gebildet und nach dessen Verschiebung und Nahtfixierung eine dauerhafte Arthrodese erzielt wird.

Payr bespricht anschließend an den Bericht über einen kürzlich mit besonders bemerkenswertem Erfolg operierten Fall das Bild der sog. **„eisenharten Struma“** (Riedel). Es hatte sich um einen 62jährigen Mann gehandelt, der erst seit Herbst 1925 eine rasch zunehmende Anschwellung des Halses bemerkt hatte. Das Röntgenbild ergibt eine mäßige Kompression der Luftröhre im Bereich des 1. und und 2. Brustwirbels. Wegen starker sklerotischer Veränderungen des Gefäßsystems wurde zunächst ein Eingriff abgelehnt, eine Behandlung mit minimalen Jod-Natriummengen versucht, zunächst mit recht gutem Erfolg. Im Frühjahr 1927 trat eine neuerliche rasche Anschwellung der Schilddrüse in beiden Seiten, als einem sich erheblich vergrößernden Mittellappen auf. Nach einem warmen Wannenbad erfolgte am 26. Juni 1927 ein schwerster Erstickungsanfall mit bedrohlichen Erscheinungen. Der Kropf war sehr hart geworden, so daß der Verdacht auf eine bösartige Neubildung nahe lag. Die Trachea zeigt sich bis auf einen schmalen Spalt komprimiert. Nach unter Bettruhe erfolgter Erholung wird am 30. Juni die Operation vorgenommen (Leitungsanästhesie). Sie ergibt außerordentlich derbe schwielige Verwachsungen der Kropfgeschwulst mit der Nachbarschaft. Unter sehr großen Schwierigkeiten gelingt es, beide oberen und eine untere Schilddrüsenarterie freizulegen und zu unterbinden. Aus beiden Seitenlappen werden gänseeigroße Stücke herausgeschnitten, ebenso aus dem Mittellappen; die Blutung aus dem unter dem Messer knirschenden, weißlich verfärbten schwieligen Parenchym ist mäßig; die Kapsel wird durch Naht verschlossen. P. hatte schon während der Operation die Diagnose auf eisenharte Struma, bzw. „Strumitis lignea“ gestellt. Die von verschiedener Seite vorgenommene histologische Untersuchung war in ihrem Er-



gebnis nicht ganz eindeutig. Die Ansicht unseres Pathologen Professor Hueck ging dahin, daß es sich doch wahrscheinlich um entzündliche Veränderungen handle, wenn auch an manchen Stellen der Zellreichtum sarkomähnliche Bilder ergab. Der Kranke erholte sich sehr rasch. Der sehr bedeutende Kropfrest verkleinerte sich unter Hyperämiebehandlung überraschend schnell. Die Druckerscheinungen auf die Luftröhre waren und blieben verschwunden. Ein jetzt angefertigtes Röntgenbild der Trachea ergibt annähernd normale Verhältnisse. Auch der Allgemeinzustand wurde ein sehr befriedigender. P. der im ganzen 6 Fälle dieser eigentümlichen Schilddrüsenerkrankung gesehen und operiert hat, faßt das Wesentliche für Diagnose und Behandlung in folgender Weise zusammen. Die Unterscheidung von einer bösartigen Geschwulst kann sehr schwierig sein, doch fehlen fast immer Lymphdrüsenschwellungen, Recurrens- und Sympathicusparese. Wa.R. und Tuberkulinproben sind negativ. Erhebliche Leukocytose fehlt. Die Verhärtung beginnt in der Regel in der ganzen Schilddrüse, nicht wie beim Krebs in einem Lappen. Eine Radikaloperation der Struma läßt sich wegen der überaus derben Verwachsungen nicht durchführen. Trotzdem führt der als Teilexzision, ja manchmal sogar nur als Probeexzision beendete Eingriff zum Erfolge, indem der Drüsenrest daraufhin rasch seine Derbheit verliert, sich stark verkleinert. Wiederholt hat es große Meinungsverschiedenheiten zwischen Kliniker und Pathologen gegeben. Wenn die histologische Diagnose in suspenso gelassen werden mußte, so spricht dies stark für schwielenbildende Strumitis — ein besserer Ausdruck als eisenharte Struma. Manchmal sind es Kröpfe, die durch längere Zeit sehr energisch mit Jod behandelt worden waren. Im vorliegenden Fall war wegen der Arteriosklerose Jod in großen Mengen genommen worden. Die maligne Natur dieser Erkrankung ist durch die langen Bewährungsfristen nach dem palliativen Eingriff ausgeschlossen. P. verfügt über Fälle mit 20- und 16jähriger Heilungsdauer. Weigeldt.

Bern.

Medizinischer Bezirksverein. Sitzung vom 3. November 1927.

O. Naegeli: **Die Pflicht des Arztes bei seropositivem Befund als einzigem Luessymptom.** Gegen eine spezifische Behandlung der latenten Lues wurden verschiedene Einwände gemacht. Es wurde behauptet, daß man manchmal damit mehr schaden als nützen kann. Insbesondere wurde betont, daß durch die Antisyphilitica die scheinbar untätigen Spirochäten auf einmal aktiv werden können. Sie rufen dann typische Krankheitserscheinungen hervor und nisten sich in schwer zugängliche Organe, z. B. in das Zentralnervensystem, ein. Viele praktische Ärzte haben oft eine gewisse Abneigung gegen die Durchführung einer spezifischen Behandlung, weil ihnen jedes objektive Symptom zur Beurteilung des Heilerfolges fehlt, da manche Patienten über nichts zu klagen haben. Aus diesen und ähnlichen Gründen geriet die Behandlung der latenten Lues in Mißkredit, und es wurde früher meistens empfohlen, den weiteren Verlauf der schlummernden Krankheit abzuwarten. Im Laufe der Jahre ist Vortr. zur Ansicht gelangt, daß es doch nicht richtig ist, solche Fälle sich selbst zu überlassen. Treten dann die schweren spätsyphilitischen Erscheinungen auf, so wird es an Vorwürfen an den früher konsultierten Arzt nicht fehlen. Die Gefahr der nachträglichen Erkrankung ist so groß und das Risiko einer spezifischen Behandlung ist heutzutage so gering, daß eine antiluetische Kur auch bei der latenten Lues fast überall durchgeführt werden soll.

Sitzung vom 17. November 1927.

P. Lauener: **Über die Entwicklungs- und Gesundheitsverhältnisse der Berner Jugend.** Die Berner Schuljugend hat nach wie vor unter der Kropfendemie erheblich zu leiden. Vor 7 Jahren hatten 90% der Kinder entweder einen Kropf oder eine vergrößerte Schilddrüse. Unter dem Einfluß der Jodbehandlung sind diese Zahlen erheblich zurückgegangen, doch ist es bis jetzt nicht gelungen, den Kropf zum Verschwinden zu bringen. Bei 7—8 jährigen Kindern wurden im Jahre 1926 in etwa 35% und bei 11 jährigen Kindern in etwa 60% der Fälle Kropf oder eine vergrößerte Schilddrüse angetroffen. Der Rückgang des Kropfes nach der Jodmedikation ist in Bern leider nicht so ausgesprochen, wie in manchen anderen Gegenden der Schweiz. Nach Ansicht des Vortr. ist die tägliche Eingabe ganz minimaler Jodmengen (0,5 mg) der einmal-wöchentlichen Joddarreichung vorzuziehen. Schüler des Gymnasiums sind um etwa 20% weniger mit Kropf behaftet als gleichaltrige Schüler der Volksschule. Dieses deutet auf einen gewissen Zusammenhang zwischen Kropfverbreitung und allgemeiner hygienischer Lebens- und Ernährungsart. Die starke Kropfverbreitung trägt zur Ausbildung von Geistesanomalien wesentlich bei. Letztere sind bereits im frühen Kindesalter bemerkbar und etwa 2% der Gesamtschülerzahl müssen jährlich der Hilfsschule für Schwachbegabte überwiesen werden. Sehr ungünstig sind auch die Zahnverhältnisse. Bloß 4—7% der Kinder haben im 15. Lebensjahr ein ganz gesundes Gebiß, bei den Mädchen sinkt diese Zahl sogar auf 1,6%. — Zu den Kinderkrankheiten, welche in dauernder Abnahme begriffen sind, gehört die Rachitis. Im Jahre 1918 wurden bei 40,3% der Knaben und bei 30,7% der Mädchen rachitische Erscheinungen festgestellt. Im Jahre 1926 sanken diese Zahlen auf 8,9% und 4%. Ebenso wie die Rachitis hat auch die Sterblichkeit an Lungentuberkulose ganz erheblich abgenommen. — Ungeachtet der zum Teil noch recht ungünstigen Statistik ist Vortr. der Ansicht, daß sich der Gesundheitszustand der Berner Jugend in den Nachkriegsjahren deutlich gebessert hat.

Sitzung vom 1. Dezember 1927.

A. Siegrist: **Über Trachom, mit besonderer Berücksichtigung der Einschlußblennorrhoe der Neugeborenen und der Schwimmbad-Conjunctivitis.** Von den 3 Bindehauterkrankungen des Auges: der Einschlußblennorrhoe der Neugeborenen, der Schwimmbad-Conjunctivitis und dem Trachom wird erstere relativ häufig in der Schweiz angetroffen, die zweite ist sehr selten und das Trachom ist so gut wie unbekannt. Dieses Fehlen des Trachoms hat man auf bestimmte Rassenverhältnisse zurückführen wollen, wofür aber keine Anhaltspunkte vorliegen. Vielmehr ist der Grund dafür in den guten hygienischen Einrichtungen zu suchen. Im Sommer 1926 trat in der Nähe von Zürich eine kleine Trachomepidemie auf, sie wurde aber dank der streng durchgeführten Isolierung der erkrankten Personen sehr rasch unterdrückt. Seitdem sind keine neuen Erkrankungen bekannt geworden und Vortr. ist der Ansicht, daß für die Schweiz keine unmittelbare Trachomgefahr besteht. Um den praktischen Ärzten die Erkennung des Trachoms zu erleichtern, schildert der Vortr. die wichtigsten Symptome der Erkrankung, die Differentialdiagnose gegen verwandte follikuläre Bindehautentzündungen und die Methoden der Behandlung. Besondere Bedeutung kommt dem Nachweis der sog. Einschlußkörperchen zu; die Prowazeksche Entdeckung dieser eigentümlichen Gebilde hat der ganzen Trachomforschung wertvollste Dienste geleistet. Ist die Trachomerkrankung rechtzeitig erkannt und behandelt worden, so ist die Prognose recht günstig. A.

Rundschau.

Die Morbiditätsstatistik und ihre Grenzen.*)

Von Prof. Dr. W. Hanauer, Frankfurt a. M.

Die Morbiditätsstatistik bildet ein Kapitel der medizinischen Statistik, als deren Aufgabe Prinzing die exakte zahlenmäßige Untersuchung der pathologischen Erscheinungen der menschlichen Gesellschaft bzw. des menschlichen Lebens definiert. Diese pathologischen Erscheinungen sind Krankheit und Tod. Nicht identisch mit dem Begriff „medizinische Statistik“ in diesem eben enger skizzierten Sinne ist die Statistik in der Medizin. Denn alle medizinischen Disziplinen nehmen gelegentlich die Statistik zu Hilfe und können ihre Methode nicht entbehren. Es sei hier u. a. an die Messungen und Wägungen der Anthropologen erinnert; da es sich hier um physiologische Feststellungen handelt, fallen sie eigentlich nicht in das Gebiet der medizinischen Statistik in oben definiertem Sinne.

Von den beiden Kapiteln der medizinischen Statistik hat die Statistik der Sterbefälle seit langem eine eingehende und liebevolle Behandlung gefunden, vor allem durch die behördliche Unterstützung und die gesetzlichen Vorschriften. Viel weniger ist dies bei der Morbiditätsstatistik der Fall. Es dürfte daher nicht wertlos sein, einmal in diesem Kreise über den Stand der Morbiditätsstatistik zu sprechen und die Probleme, die hier noch ungelöst in unserem Blickfeld auftauchen, näher zu beleuchten. Ist doch der Gedanke sehr naheliegend, daß der Arzt, der berufsmäßig sich mit den Krankheiten befaßt, der die Bausteine für die Morbiditätsstatistik sammelt, den Blick erhebt über den engen Kreis seiner Beobachtungen und sich einmal Rechenschaft gibt darüber, wie sich das

*) Vortrag, gehalten auf dem Medizinisch-biologischen Abend der medizinischen Fakultät an der Universität Frankfurt a. M.



Bild gestaltet, wenn alle Ärzte ihre Beobachtungen zu einem Gesamtbild vereinigen würden.

So konzentrieren sich unsere Betrachtungsn auf die beiden Fragen: 1. Ist es möglich, alle Krankheiten, die in einem bestimmten Zeitraum in einem bestimmten Lande auftreten, statistisch zu erfassen, womöglich differenziert nach wichtigen Ausscheidungsmerkmalen: Alter, Geschlecht, Beruf, Wohnort, Art der Erkrankung, wie dies bei der Mortalitätsstatistik der Fall ist? 2. Lohnt es sich, diese Statistik anzustellen?

Während diese Art der statistischen Betrachtungen der Krankheiten dem Arzt ferner liegt, kommt der Statistik in der Krankheitslehre, wie bereits angedeutet, nach anderen Richtungen eine viel größere Bedeutung zu. Gibt es doch kein Gebiet der Nosologie, in welcher nicht die Statistik zur Hilfe gerufen wird, sich hier unentbehrlich erweist, und geeignet ist, unsere Erkenntnisse zu fördern.

Auf dem Gebiete der Ätiologie der Krankheiten darf erinnert werden an die Bedeutung der Vererbung, der Ernährung, der Wohnung, des Alkohols, des Berufes, der Unfälle, der Prostitution usw., die vielfach in ihrem Zusammenhange mit der Entstehung der Krankheiten statistische Bearbeitung gefunden haben. Der pathologischen Anatomie ist die Statistik unentbehrlich, sie weist u. a. nach, wie oft die klinische Diagnose sich mit der anatomischen deckt oder nicht deckt. In der klinischen Diagnostik wird vielfach das Vorhandensein oder Fehlen bestimmter Krankheitszeichen zahlenmäßig angegeben. Einer großen praktischen Bedeutung kommt endlich der Behandlungsstatistik zu, der Erfolgsstatistik, die Aufschluß geben soll über den Wert oder die Wertlosigkeit bestimmter Heilmittel, Heilmethoden oder Heilverfahren.

Von den nichtklinischen Disziplinen ist es vor allem die Hygiene, zu deren unentbehrlichem Rüstzeug die Statistik gehört, die Lehre von den Infektionskrankheiten und Seuchen ist ohne sie nicht denkbar. Für die soziale Hygiene endlich bildet die Statistik schließlich die wichtigste Forschungsmethode, um Kenntnis über die krankhaften Erscheinungen bei den einzelnen Klassen der Gesellschaft zu erhalten. Hier berühren sich Hygiene und ätiologische Erforschung der Krankheiten.

Kehren wir nunmehr zu den uns gestellten Fragen zurück. Ist eine statistische Erfassung aller Krankheiten möglich? In welchem Umfange ist dies möglich? Die Statistik als exakte Wissenschaft muß Wert darauf legen, ihre Begriffe möglichst nach objektiven Merkmalen zu erfassen. Das objektive Merkmal der Krankheit ist die anatomische Veränderung, aber oft genug sind wir Ärzte gezwungen, eine Krankheit anzunehmen oder zu diagnostizieren, ohne daß anatomische Veränderungen nachweisbar sind. Häufig wird eine Krankheit als vorliegend angenommen werden müssen, wenn es sich nur um funktionelle Störungen handelt, oder wir sind auf die subjektiven Angaben des Kranken angewiesen. Aber eine Krankheit kann vorliegen, sie kann anatomische Veränderungen erzeugen oder funktionelle Störungen hervorrufen oder beides zugleich, sie kommt aber trotzdem für die Statistik nicht in Betracht, weil sie von dem Kranken nicht als solche empfunden wird. Die Empfindlichkeit variiert ja auch gegenüber Schmerz, Schwächezuständen, Ausfallserscheinungen usw. bei den verschiedenen Menschen in erheblichem Grade. Sie ist abhängig von Alter, Geschlecht, Beruf, Konstitution, vor allem auch von dem Bildungsgrad. Mit Recht wird daher die Krankheit als ein relativer Begriff bezeichnet. Die Anästhesie kann sich bis zur Indolenz steigern, wenn die Krankheit zwar empfunden, aber keine Schritte zu ihrer Beseitigung unternommen werden.

Zeigen doch die Reihenuntersuchungen Gesunder, die wir noch später berühren werden, in welch erheblicher Zahl bei diesen Krankheiten festgestellt werden, auch ernsterer Natur, die bisher ihren Trägern gänzlich unbekannt geblieben sind. Auch ist an die betrübliche Tatsache zu erinnern, daß im Deutschen Reiche ein Drittel bis ein Viertel aller Verstorbenen, vorwiegend Kinder und Greise, bei ihrer letzten zum Tode führenden Krankheit noch nicht einmal ärztlich behandelt wurden.

Da die Morbiditätsstatistik naturgemäß wissenschaftlichen Wert nur dann haben kann, wenn die Krankheit vom Arzt festgestellt wird, so fallen demnach für sie von vornherein eine große Zahl von Krankheiten aus: die dem Patienten nicht zum Bewußtsein gekommenen, die selbstbehandelten, aber auch die von Kurpfuschern und Heilkünstlern behandelten Krankheiten. So sind die Grenzen für die zahlenmäßige Erfassung sämtlicher Krankheiten schon erheblich eingeengt.

In Amerika, dem Lande der unbegrenzten Möglichkeiten, ist man allerdings über diese Grenzen hinausgegangen. Prinzing[1]) berichtet von einer interessanten statistischen Aufnahme, die in Hagerstown, einer Stadt von 28000 Einwohnern, in Maryland vorgenommen wurde. Man ging hier davon aus, daß zahlreiche leichte Erkrankungen nicht ärztlich behandelt würden und suchte auch diese zu erfassen. Man ergriff daher den Ausweg der direkten Befragung der Haushalte und Personen und beschränkte sich darauf, in den Fällen, in welchen ärztliche Behandlung stattgefunden hatte, die Diagnose vom Arzt einzuholen. Die Statistik wurde 28 Monate lang fortgesetzt, und es wurden 1600 Familien mit 7200 Personen durch 16 Beamte alle 6—8 Wochen besucht, um festzustellen, welche Krankheiten seit dem letzten Besuch in der Familie aufgetreten waren. Wenn eine derartige Morbiditätsstatistik auch nicht den wissenschaftlichen Anforderungen entspricht, so ist sie doch nicht wertlos, sie gab Aufschluß u. a. über die Art und Dauer der Krankheit, die Häufigkeit der mit Bettlägerigkeit verbundenen Krankheiten usw.

Eine Morbiditätsstatistik, die wissenschaftlichen Ansprüchen genügen soll, kann sich nur beschränken auf die Krankheiten, die ärztlich behandelt werden. Der einfachste Weg hierzu wäre, den Ärzten die Verpflichtung aufzuerlegen, sämtliche von ihnen behandelten Krankheiten zu registrieren und zur Kenntnis einer statistischen Zentralstelle zu bringen. Dieses Verlangen wird von G. v. Mayr[2]) gestellt. Er fordert, daß die unbedingte Anzeigepflicht der behandelnden Ärzte über alle ihnen vorkommenden Erkrankungsfälle ausgesprochen und für eine gute Technik der Materialsammlung und Ausbeutung gesorgt werde, weiter wäre für amtsärztliche Kontrolle der nicht in ärztlicher Behandlung befindlichen Fälle zu sorgen. Damit würde man sich dem Ideal einer erschöpfenden Erkrankungsstatistik für den gesamten Bevölkerungsstand sehr nähern. Es gibt ein Land, in welchem dieses Ideal erreicht ist, das ist Rußland. Den Ärzten ist dort gesetzlich vorgeschrieben, die von ihnen beobachteten und behandelten Krankheitsfälle zu registrieren. Ausgehend zunächst von den Infektionskrankheiten ist man hier dazu übergegangen, auch die Registrierung der nichtansteckenden Krankheiten zu verlangen. Rußland ist daher das Land, in welchem die Morbiditätsstatistik am meisten vorgeschritten ist[3]).

Es erscheint aussichtslos, den deutschen Ärzten nach russischem Vorbild die Aufzeichnung und Meldung sämtlicher von ihnen behandelten Krankheiten als gesetzliche Pflicht aufzuerlegen. Immerhin verzichten die Behörden nicht gänzlich darauf, die Ärzte mit einer Meldepflicht bezüglich der von ihnen behandelten Krankheiten zu belasten, sie beschränken sich jedoch darauf, dies nur bei solchen Krankheiten zu tun, bei welchen ein öffentliches Interesse vorliegt, bei welchen die Meldungen als Unterlagen für hygienische Maßnahmen notwendig werden. Für diese Meldungen sind daher nicht in erster Linie statistische Absichten maßgebend, sie erfolgen daher auch nicht an die statistischen Ämter, sondern an die Gesundheits- und Wohlfahrtsbehörden. Nichtdestoweniger sind sie, wenn sie nur möglichst vollständig erfolgen, natürlich auch für die Morbiditätsstatistik von größter Bedeutung. Diese meldepflichtigen Krankheiten sind z. Zt. in Deutschland: 1. die ansteckenden Krankheiten, 2. die Krüppelleiden (Preußen) und 3. die Gewerbekrankheiten.

Bei den ansteckenden Krankheiten ist bekanntlich nur die Bekämpfung der ausländischen Seuchen und daher auch ihre Meldepflicht reichsgesetzlich geregelt, hinsichtlich der inländischen Infektionskrankheiten hat jedes Land seine besondere Regelung. Was die Vollständigkeit der Meldungen anlangt, so läßt diese zu wünschen übrig. Sie unterbleibt, wenn der Arzt die Krankheit nicht diagnostiziert oder aus dolosen Gründen; ein Anhalt für dieses Defizit gibt die Feststellung, daß die Zahl der ärztlich angezeigten Todesfälle von Infektionskrankheiten stets nicht unerheblich hinter der Zahl der standesamtlich gemeldeten Fälle zurückbleibt[4]).

Noch mehr ins Gewicht fällt, daß viele ansteckende Krankheiten überhaupt nicht ärztlich behandelt werden; hier weist das Gesetz subsiliär dem Haushaltungsvorstand und jedem mit der Pflege und Behandlung Beschäftigten die Anzeigepflicht zu, also

[1]) Prinzing, Die Anfänge einer Morbiditätsstatistik in den Vereinigten Staaten. D.m.W. 1925, S. 1624.

[2]) v. Mayr, Bevölkerungs-Statistik. Hdb. d. Öffentl. Rechtes 1897, S. 426.

[3]) Kurrin, Semtwo-Sanitätsstatistik des Moskauer Gouvernement. Ergänzungshefte zum Arch. f. Soz. Hyg. u. Demogr. 1916.

[4]) Das Gesundheitswesen des Preuß. Staates 1921. Veröffentl. aus dem Gebiet der Medizinalverw., Bd. 18, H. 3, S. 68.

auch nicht approbierten Heilpersonen. Es liegt auf der Hand, daß die Anzeigepflicht von diesen Personen gar nicht oder nur ungenügend erfüllt wird, daß daher eine gewisse Anzahl von ansteckenden Krankheiten der behördlichen Kenntnis und der Statistik entgehen.

Die akuten Infektionskrankheiten haben für die Morbiditätsstatistik vor allen Krankheiten das voraus, daß sie am leichtesten statistisch erfaßbar sind, ihr Verlauf ist ein typischer, zirkumskripter. Demgegenüber sind die chronischen Infektionen, Tuberkulose und Lues, schwieriger statistisch zu erfassen, ihr Verlauf ist ein schleppender, von Remissionen unterbrochen, Scheinheilungen und Rückfälle treten auf. Manchmal erhebt sich daher die Frage, ob es sich dann um eine neue Krankheit handelt, die wieder gemeldet werden muß.

Tuberkulose, Krüppelleiden und Gewerbekrankheiten sind nicht schlechthin meldepflichtig, sondern nur unter gewissen Voraussetzungen; je komplizierter diese sind, umso schwieriger wird ärztlicherseits die Meldepflicht erfüllt werden, dies muß der Gesetzgeber schon beim Erlaß von Gesetzen und Verordnungen bedenken. Von diesem Standpunkt aus halten wir z. B. die dänische Vorschrift, wonach jeder frische Fall von Tuberkulose gemeldet werden muß, für zweckmäßiger als die preußische, nach welcher nur Fälle von ansteckender Tuberkulose anzeigepflichtig sind, wobei erst durch Ausführungsbestimmungen festgelegt werden mußte, was als ansteckende Tuberkulose zu gelten hat. Auch müßte bedacht werden, daß Vergleiche nicht möglich sind, wenn die Voraussetzungen hinsichtlich der Anzeigepflicht bei den einzelnen Krankheiten in den verschiedenen Ländern differieren.

Im Gegensatz zu den Gesetzen der nordischen Länder schreibt das deutsche Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten die allgemeine Anzeigepflicht nicht vor, da die Anzeige nur bei renitenten Kranken zu erfolgen hat; für die Statistik der Geschlechtskrankheiten sind diese Meldungen nicht zu verwerten.

Eine fortlaufende Morbiditätsstatistik läßt sich schaffen für gewisse Bevölkerungsgruppen, die unter ständiger ärztlicher Kontrolle stehen, das sind die Angehörigen des Heeres und der Marine und die Insassen der Gefangenenanstalten. Es handelt sich bei diesen aber um Gruppen, bei denen besondere konstitutionelle und hygienisch soziale Verhältnisse obwalten, so daß die Erkrankungsverhältnisse dieser Schichten nicht auf die Gesamtbevölkerung bezogen werden können.

Eine bedeutende Förderung der Morbiditätsstatistik hätte man von der Sozialversicherung erwarten können, von der Kranken-, Unfall- und Invaliditätsversicherung, vor allem von der Krankenversicherung. Umfaßt diese doch $^2/_3$ der Bevölkerung in Deutschland und gehört doch zu ihren Leistungen grundsätzlich die Gewährung freier ärztlicher Behandlung in natura, so daß auch der ärmste Arbeiter in Erkrankungsfällen sich nicht zu besinnen braucht, ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen, da er sie ja nicht direkt zu bezahlen hat, endlich, was das Wichtigste ist, wird doch regelmäßig vom Arzt die Art der Krankheit der Kasse gemeldet, obwohl eine gesetzliche Vorschrift hierfür nicht besteht. Wenn auch den Kassen vorwiegend die ärmeren Schichten der Bevölkerung angehören, so ist es doch der größte Teil und gerade derjenige, bei welchem eine einwandfreie lückenlose Morbiditätsstatistik von größtem Werte wäre, weil auf ihrer Grundlage spezialhygienische Verbesserungen der Lage der arbeitenden Klassen erzielt werden könnten. Für die Krankenkassenstatistik kommen nur die Mitglieder in Betracht, die ärztliche Behandlung und Krankenpflege in Anspruch nehmen. Krankheiten bei Mitgliedern, bei welchen das Mitglied aus Indolenz oder sonstigen Gründen einen Arzt nicht zuzieht, oder welche von Nichtkassenärzten oder Heilkünstlern behandelt werden, werden von der Statistik der Krankenkassen nicht erfaßt. Auf der anderen Seite werden aber in diese Statistik einbezogen die große Zahl der überhaupt Nichtkranken, der Simulanten und Drückeberger. Der Morbiditätsstatistik bringen die Krankenkassen, mit wenigen Ausnahmen, ein geringes Interesse entgegen. Heute beschränken sich die meisten Kassen noch darauf, die behördlich vorgeschriebene Berechnung über die alljährlich vorkommende Zahl der erkrankten Mitglieder und die Krankheitsdauer anzustellen. Da diese von zahlreichen äußeren Momenten beeinflußt werden, so dürfen die einschlägigen Ergebnisse nur vorsichtig gewertet werden. Schon vor Jahren habe ich die Kassen auf die Wichtigkeit der Morbiditätsstatistik hingewiesen und ihnen die Errichtung von Büros für Gewerbehygiene und Morbiditätsstatistik empfohlen[5]).

[5]) Hanauer, Gewerbekrankheiten und Reichsversicherungsordnung in „Die Arbeiterversorgung". 1912, Nr. 27 und 28.

Neuerdings haben die rheinischen Krankenkassen eine rationelle Morbiditätsstatistik eingerichtet, nachdem sie sich auf ein gemeinsames Krankheitsschema und eine Krankenliste geeinigt hatten. Vielleicht wird dieses Vorgehen vorbildlich wirken. Bedingung für eine gute Krankheitsstatistik ist jedoch, was heute noch nicht der Fall ist und zum Teil mit der ärztlichen Massenbehandlung zusammenhängt, daß von den Ärzten auf eine genaue Diagnosestellung mehr Gewicht gelegt wird. Man sucht sich hier dadurch zu helfen, daß man den Kassenärzten auferlegt, ihre Diagnosen nach Abschluß der Behandlung zu revidieren und zu rektifizieren. Wichtig ist die Morbiditätsstatistik der Krankenkassen vor allem für die Aufhellung des Zusammenhangs von Beruf und Erkrankung; hier kann von den Berufs- und Betriebskrankenkassen mehr erwartet werden, wie von den allgemeinen Ortskrankenkassen, und tatsächlich verdankt man diesen Kassen zahlreiche Erkenntnisse auf dem Gebiete der Berufsmorbidität.

Was die Unfallstatistik anlangt, so ist zu betonen, daß der übliche Gegensatz zwischen Krankheit und Unfall eigentlich unlogisch ist, denn der Unfall ist nichts weiter als eine Krankheitsursache. Die Unfallsstatistik ist daher weniger vom medizinischen als vom Standpunkt der Prophylaxe und der Gewerbehygiene von Bedeutung. Die Invalidität endlich stellt ebenfalls nichts Gegensätzliches gegenüber der Krankheit dar, sie bildet vielmehr einen abgeschlossenen Dauerzustand der Krankheit, bei der weniger ärztliche Behandlung als Pflege und Versorgung in Betracht kommen. Die Invalidität steht hier in einer Linie mit den Krüppelleiden, der Blindheit und der Taubheit, auf deren Statistik wir noch zurückkommen werden.

Ein erheblicher Teil der Kranken wird nicht in der Familie behandelt, sondern in öffentlichen und privaten Krankenhäusern. Die Statistik der Krankenhäuser, die nach einem behördlich vorgeschriebenen Schema an das Reichsgesundheitsamt zu erfolgen hat, ist für die Morbiditätsstatistik vor allem deswegen wertvoll, weil sie auf einer besonders sorgfältigen Diagnostik beruht, im übrigen ist nicht außer Acht zu lassen, daß die im Krankenhaus verpflegten Kranken nach verschiedenen Richtungen eine Auslese darstellen, es sind vor allem die ärmeren Schichten, welche das Krankenhaus aufsuchen. Es sind ferner die mittleren Altersklassen, endlich die schweren Krankheitsfälle. Man muß sich daher hüten, die Morbiditätsstatistik der Krankenhäuser zu verallgemeinern. Auch darf nicht etwa aus der Zunahme von bestimmten, im Krankenhaus behandelten Krankheiten auf allgemeine Zunahme derselben geschlossen werden, da eine erhöhte Frequenz im Krankenhaus durch äußerliche Momente bewirkt werden kann. Das gilt vor allem für die in den Irrenanstalten behandelten Geisteskranken. Den besten Indikator für die allgemeine Krankheitsstimmung geben noch die im Krankenhaus behandelten Infektionskrankheiten ab. Wertvoll ist die Statistik der Krankenhäuser auch im Hinblick auf die Erfolgsstatistik. Neue Heilmittel und Methoden können zuverlässig nur im Krankenhaus geprüft werden, da nur hier eine genaue Beobachtung möglich ist, und das notwendige größere Material zur Verfügung steht.

Hatten wir bisher die fortlaufende Berichterstattung als Quelle für die Morbiditätsstatistik betrachtet, so kommt als weitere Quelle, gewissermaßen als Surrogat für diese die einmalige oder wiederholte Erhebung, die stichprobenartige Erfassung der Krankheiten in Betracht. Es handelt sich um Zählungen und diese können entweder gelegentlich der allgemeinen Bevölkerungszählung vorgenommen werden, oder es können besondere Zählungen und Erhebungen veranstaltet werden.

Das nächstliegende war, daß man sich bemühte, die Volkszählung in den Dienst der Morbiditätsstatistik zu stellen, daß man versuchte, Kenntnis über die Erkrankungsfälle der Bevölkerung zu einer bestimmten Zeit zu erhalten. v. Mayr[6]) betont, daß die anormalen Erscheinungen auf dem Gebiet der körperlichen Zustände wenigstens teilweise erschöpfender Beobachtung am Gesamtstand der Bevölkerung viel zugänglicher seien, als die normalen körperlichen Zustände. Zu unterscheiden sind dabei einmal zeitweilige Krankheitszustände aller Art, andererseits schwere Gebrechen bestimmter Art. Während die Gebrechenzählung zu einem wichtigen und wertvolle Aufschlüsse gebenden Bestandteil der Volkszählung geworden ist, ist die Zählung der zeitweisen Krankheitszustände nicht über bescheidene Anfänge hinausgekommen. Solche Zählungen hat man in Amerika, Ungarn und Irland veranstaltet. In Irland hat man die Zählung der Kranken besonders sorgfältig vorgenommen.

[6]) l. c., S. 90.

indem man neben der allgemeinen Zählungsliste eine besondere Zählungsliste für Kranke aufgestellt hat. Dennoch ist der Wert dieser Zählung nur ein bescheidener; denn es ist nichts davon bekannt geworden, daß bei diesen Ermittlungen Ärzte mitgewirkt haben oder wenigstens ihre Ergebnisse nachgeprüft haben. Solange dies nicht der Fall ist, und nur ausschließlich subjektive Angaben von Laien in Betracht kommen, geben derartige Krankenzählungen hinsichtlich Richtigkeit und Vollständigkeit der Kritik breite Angriffsflächen.

Was die Gebrechen anlangt, so werden als solche im statistischen Sinne angeborene oder erworbene Dauerzustände aufgehobener oder in wesentlicher Beziehung beschränkter Leistungs- und Genußfähigkeit bezeichnet. Wenn man diese Definition gelten läßt, so müßten hierunter auch z. B. die angeborenen Herzfehler und alle chronischen Herzleiden fallen, sobald sie die Leistungsfähigkeit beschränken. Überhaupt werden alsdann unter die Gebrechen auch alle Siechtumszustände fallen, gleichgültig aus welcher Ursache sie herrühren; tatsächlich ist der Begriff Gebrechen bei manchen Volkszählungen so weit gefaßt worden. Man hat zu den Gebrechlichen gezählt unter anderem die Aussätzigen bei der indischen Volkszählung, die Bruchbehafteten, Rheumatiker, die Tuberkulösen und Asthmatiker, die Schielenden, die Syphilitiker (Guatemala).

In Deutschland beschränkte sich die Gebrechlichenzählung, soweit sie mit der Volkszählung verbunden wurde, auf die Zählung der Blinden, Taubstummen, Blödsinnigen und Irrsinnigen. Die Ergebnisse dieser Zählungen waren meist lückenhaft. Durch ärztliche Nachprüfung wurden sie vielfach verbessert und ergänzt. Außer bei Gelegenheit der Volkszählung sind Spezialerhebungen über die Gebrechlichen in einzelnen Ländern veranstaltet worden. Die Schwierigkeiten einer derartigen Statistik bestehen darin, daß der statistische Begriff der Gebrechen mit dem medizinischen sich nicht deckt.

Eine Krüppelzählung hat zuerst 1906 durch den Zentralverein für Jugendfürsorge stattgefunden, eine Reichsgebrechlichenzählung 1925. Eine Zählung der Kriegsbeschädigten fand 1925 statt. Die Zahl der Invalidenrentner und der Unfallverletzten wird durch die Statistik der Versicherungsanstalten und der Berufsgenossenschaften festgestellt.

Es wären noch die Erhebungen über die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten, des Lupus, des Krebses, des Kropfes, des Aborts und der Anaemia perniciosa zu erwähnen. Diese wurden teils von Behörden vorgenommen, teils beruhten sie auf privater Initiative, teilweise kamen sie auch durch das Zusammenwirken von Behörden und privaten Organisationen zustande.

Eine wertvolle Unterstützung erfährt die Morbiditätsstatistik durch die periodische Untersuchung Gesunder, weil hier die Möglichkeit gegeben ist, die Verhältnisziffer der Erkrankten zu den Gesunden in bestimmten Schichten der Bevölkerung zu ermitteln. Am frühsten wurden derartige Untersuchungen bei den Angehörigen des Heeres vorgenommen, diesen folgten die ausgedehnten Reihenuntersuchungen an Schülern. Neuerdings werden derartigen Untersuchungen auch die Mitglieder der Krankenkassen unterzogen, mit welchen die Firma Krupp in Essen begonnen hat; gegenwärtig haben nach amerikanischem Vorbild die deutschen Lebensversicherungen angefangen, ihren Versicherten kostenlose ärztliche Untersuchung zu gewähren.

Die zweite Frage, die wir aufgeworfen haben, lautet: Verlohnt es sich Arbeit und Kosten, die nicht gering zu veranschlagen sind, für eine möglichst vollständige Morbiditätsstatistik aufzuwenden? Zweifellos, und zwar nicht nur vom wissenschaftlichen Standpunkt aus, sondern auch im Interesse der hygienischen Praxis und der Sanitätsverwaltung. Denn nur durch sie wird eine sichere Kenntnis über die Zu- und Abnahme der Krankheiten erhalten; den Gesundheitsbehörden würde die nötige Grundlage gegeben werden, hygienische Maßnahmen zu treffen, die Erfolge der Hygiene und Therapie könnten einwandsfrei nachgeprüft werden. Die genaue zahlenmäßige Kenntnis der Verbreitung der Krankheiten würde auch den besten Anhalt geben zur Feststellung der nötigen Zahl von Ärzten, Apotheken und Krankenhäusern, während man hierbei bekanntlich jetzt nicht von der Zahl der Kranken, sondern von der der Gesunden ausgeht und die Zahl der Einwohner zugrunde zu legen gezwungen ist. Auch bei der Zulassung der Ärzte zu den Krankenkassen geht man bekanntlich von dem Grundsatz aus, daß auf 1250 Kassenmitglieder ein Arzt entfallen soll, eine Rechnung, die durchaus willkürlich erscheint.

Solange es nicht möglich ist, die Zahl aller Krankheiten statistisch festzustellen, müssen wir wenigstens genau unterrichtet sein über den Umfang der Krankheiten, welche in hygienischer und sozialer Beziehung von Bedeutung sind. Das sind vor allem die akuten Infektionskrankheiten, ferner die sogenannten Volkskrankheiten: Tuberkulose, Geschlechtskrankheiten und Alkoholismus, die Geisteskrankheiten, die bösartigen Geschwülste, die Gewerbekrankheiten, die Krüppelleiden und Gebrechen. Mit Recht werden neuerdings auch die rheumatischen Erkrankungen wegen ihrer großen Verbreitung zu den sozialen und wirtschaftlich bedeutsamen Krankheiten gezählt.

Die Feststellung dieser Krankheiten hat durch Erweiterung der ärztlichen Anzeigepflicht oder durch regelmäßige Erhebungen zu geschehen. Den Ärzten muß für die Erfüllung dieser Pflicht eine Entschädigusg gewährt werden; auf weitere Einzelheiten kann hier nicht eingegangen werden.

Man könnte den Einwand erheben, daß die Morbiditätsstatistik überflüssig sei, da wir ja durch die Mortalitätsstatistik genügend Aufschluß über die Verbreitung der Krankheiten erhalten. Da ist zunächst darauf hinzuweisen, daß die Sterblichkeitsstatistik in Deutschland noch lange keine ideale und vollständige ist; sie wird es erst sein, wenn überall die ärztliche Leichenschau und die ärztliche Beglaubigung der Todesursachen eingeführt sein wird. Ferner brauchen niedrige Mortalitätsziffern noch lange nicht einen guten Gesundheitszustand der Bevölkerung zu verbürgen, wie dies gerade gegenwärtig für Deutschland gilt; unsere heutige niedrige Mortalitätsziffer beweist nicht, daß auch die Morbidität der Bevölkerung eine geringe ist; erstere rührt einerseits von der niedrigen Geburtenziffer her, andererseits davon, daß eine gewisse Auslese der Bevölkerung stattgefunden hat, dadurch daß die Schwachen und Siechen weggestorben sind. Es besteht keine allgemeine Parallelität zwischen Krankheit und Tod. Trotz Abnahme der Sterblichkeit ist eine Zunahme der Krankheiten möglich; diese dauern länger wegen der besseren Pflege und Behandlung der Kranken. Auch zwischen der Mortalität und Morbidität der einzelnen Krankheiten besteht nur eine unsichere Korrelation. Bei manchen Krankheiten, wie z. B. bei der Tuberkulose kann man ungefähr aus der Zahl der Gestorbenen die Zahl der Erkrankten berechnen; einem schweren Irrtum würde man aber verfallen, wenn man etwa aus der minimalen Zahl der unter den Todesursachen Lues und Alkoholismus Verzeichneten auch auf eine ebenso geringe Verbreitung dieser Krankheiten unter der Bevölkerung schließen würde.

Wenn nun auch die Erkrankungsstatistik vorläufig keine Aussicht hat, eine starke Erweiterung zu erfahren, so muß um so mehr dahin gewirkt werden, daß der innere Wert der morbiditätsstatistischen Arbeiten gehoben wird. Die Vorwürfe, welche medizinischen Statistiken gemacht werden, gelten im besonderen Maße auch der Morbiditätsstatistik. Tatsächlich muß man hier gar zu häufig die Wahrnehmung machen, daß gegen die elementarsten Gesetze der Statistik gefehlt wird. Das statistische Arbeiten ist eben doch nicht so einfach, wie viele Mediziner denken. Wer sich auf das Gebiet der Statistik begibt, muß vor allem ihre Methoden kennen, ebenso ihre Ergebnisse. Diese Methoden müssen, wie die Methoden jeder Wissenschaft, gelernt werden. Nicht die Mathematik braucht der Statistiker in erster Linie, aber die Logik. Wer nicht strenge logisch denken kann, sollte die Hände von der Statistik lassen. Auf Mangel an logischem Denken ist es zurückzuführen, daß auch bei Arbeiten auf dem Gebiete der Erkrankungsstatistik so oft gegen die Grundgesetze jeder Statistik verstoßen wird; einmal nur Gleiches mit Gleichem zu vergleichen und ferner das Gesetz der großen Zahl zu beachten. Niemals darf natürlich der Medizinalstatistiker den Vorwurf auf sich laden, daß seine Arbeiten tendenziös gefärbt sind, auch sollten bei statistischen Arbeiten niemals Quellennachweise unterlassen werden.

Von den medizinalstatistischen Arbeiten gilt auch heute noch, was Oesterlen in seinem 1865 erschienenen Handbuch der medizinischen Statistik betont, der Statistiker müsse die Beschaffenheit seines Beobachtungsmaterials und den ganzen Gang seiner Untersuchung und seine Resultate auch vor seinen Lesern klar genug auseinandersetzen, ehe er ihnen zumuten könne, alles zu glauben, denn nicht alle Arbeiten verdienten diesen Glauben.

Zusammenfassung:

1. Eine lückenlose Statistik der Krankheiten wäre aus sozialhygienischen Gründen durchaus erwünscht, ihre Ausführung scheitert jedoch daran, daß 1. nur ein Teil der Krankheiten ärztlich behandelt wird, 2. es aussichtslos erscheint, den deutschen Ärzten nach russischem Vorbild die Anzeigepflicht für sämtliche von ihnen behandelten Krankheiten aufzuerlegen.

2. Die Morbiditätsstatistik muß sich daher zurzeit beschränken auf die möglichst vollständige Feststellung der sozial und hygienisch wichtigsten Krankheiten und Krankheitsgruppen. Diese sind: die akuten Infektionskrankheiten, die Volkskrankheiten (Tuberkulose, Geschlechtskrankheiten und Alkoholismus), die bösartigen Geschwülste, Nerven- und Geisteskrankheiten inkl. der Schwachsinnzustände und des Morphinismus, der Aborte, der Gewerbekrankheiten, der Unfälle, der Siechtumszustände und der Krüppelleiden, der Blindheit und Taubstummheit.

3. Die wichtigsten Quellen der Morbiditätsstatistik bilden die ärztlichen Meldungen auf Grund der Anzeigepflicht, die behördlichen Zählungen, die Feststellungen der Krankenhäuser und Krankenkassen, die privaten Enqueten, die periodischen Untersuchungen Gesunder (Schulen, Fabriken Lebensversicherungsgesellschaften).

4. Die Erweiterung und Verbesserung der aus diesen Quellen gespeisten Morbiditätsstatistik erweist sich als dringend notwendig.

5. Um den inneren Wert der Arbeiten aus dem Gebiete der Morbiditätsstatistik zu heben, ist Vorraussetzung: Kenntnis der Methoden und Ergebnisse der medizinischen Statistik vor allem die Vermeidung der häufigsten Fehlerquellen: Verwendung zu kleiner Grundzahlen, Vergleiche von nicht Gleichartigem. Bei allen statistischen Arbeiten ist genaue Quellenangabe erforderlich.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 1. Februar demonstrierte vor der Tagesordnung Herr Walter Koch: Fälle von Lungenaktinomykose (Präparate und Bilder) und Herr E. Leschke: Fall von Nebennierentransplantation bei Addisonscher Krankheit. Hierauf hielt Herr H. Zondek den angekündigten Vortrag: „Praktische und theoretische Fragen aus der Lehre der inneren Sekretion" (Aussprache: Herren Edmund Mayer, F. Schück, B. Zondek, Aschheim, C. Benda, M. Borchardt, R. Jaffé). In der nächsten Sitzung (8. Februar) spricht vor der Tagesordnung Herr Baur über: „Verhütung bzw. Beseitigung von Krampfadern ohne Operation und ohne Berufsstörung"; Herr Eugen Joseph demonstriert einen operativ geheilten Fall von seltener Mißbildung des Harnapparates. Zur Tagesordnung spricht Herr Viktor Schilling über: „Guttadiaphot, ein interessanter neuer Weg klinischer Blutuntersuchung" mit Demonstrationen, nach Untersuchungen mit Herren Fr. Meyer und B. Bierast; und Herr Walinski: „Über künstliche Hyperthermie auf physikalischem Wege und deren therapeutische Verwendung".

Das Vorkommen von Rheumatismus, Chorea und Herzkrankheiten bei tonsillektomierten Kindern hat A. D. Kaiser-Rochester untersucht. Unter 48000 Schulkindern waren bei 20000 meist vor mehreren Jahren die Tonsillen entfernt. Fieberhafter Gelenkrheumatismus fand sich bei 8% der Tonsillektomierten und bei 10% der nicht Operierten, von denen viele vor der Operation bereits Rheumatismus gehabt hatten. Das noch nicht infizierte, tonsillektomierte Kind hat eine bessere Aussicht, der rheumatischen Infektion zu entgehen. Auch Rückfälle waren nach Tonsillektomie seltener. Chorea kam bei beiden Gruppen im gleichen Prozentsatz vor. Scharlachfieber wurde bei 7,6% der operierten und 16% der nichtoperierten Kinder festgestellt. Dabei kam es bei den operierten Kindern seltener zu Herzkrankheiten. Rheumatische Herzkrankheiten wurden bei 450 Kindern unter 20000 operierten und bei 817 unter den 28000 nichtoperierten Kindern gefunden. Von den operierten Kindern hatten aber viele bereits eine Herzkrankheit vor der Ausschälung der Mandeln. In 83% der Fälle bestand die Herzkrankheit bereits vor der Operation und in 17% der Fälle folgte sie auf die Ektomie. Die Untersuchungen der 20000 ektomierten Kinder haben gezeigt, daß die Tonsille bei der Entstehung des Rheumatismus, des Scharlachs und der Herzklappenerkrankungen von Einfluß ist und daß das operierte Kind durch einen größeren Schutz gegen diese Infektionen gesichert ist. (Journ. of the am. med. Ass. 1927, Bd. 89, Nr. 27.)

Frankfurt a. M. In der städtischen Osthafen-Molkerei ist eine Anlage zur Höhensonnenbestrahlung von Frischmilch aufgestellt worden, nachdem Versuche an der hiesigen Universitäts-Kinderklinik ergeben hatten, daß mit solcher bestrahlter Milch überraschende Heilerfolge bei rachitiskranken Kindern erzielt werden. Die Bestrahlung wird nach dem Dr. Schollschen Verfahren vorgenommen, das den Geschmack der Milch nicht verändert. Die bestrahlte Milch wird in Fläschchen zu 200 g an die Bevölkerung abgegeben.

Zum 25jährigen Bestehen der Heilanstalten und Berufsschulen Hohenlychen ist eine Festschrift vom Volksheilstättenverein vom Roten Kreuz herausgegeben worden. In Hohenlychen ist unter der befruchtenden Beeinflussung des Volksheilstättenvereins ein Sammelwerk entstanden, das sich, wie Generaloberstabsarzt Schultzen in seinem Geleitwort sagt, in volkswirtschaftlicher Beziehung und ärztlich-therapeutischer Richtung erfolgbringend in den Kampf gegen die Tuberkulose als Volkskrankheit gestellt hat, und von dem manches Vorbildliche ausgegangen ist. So hat schon frühzeitig Bier in den Anstalten eine Abteilung eingerichtet zur Sonnenbehandlung der äußeren Tuberkulose, über deren Erfolge Kisch in dem Festband berichtet. Die klinisch-therapeutischen und statistischen Arbeiten des Bandes werden durch zahlreiche Abbildungen erläutert.

Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte. Die diesjährige Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte wird vom 16. bis 21. September in Hamburg stattfinden. Die Referate in den allgemeinen Sitzungen werden behandeln: die Bedeutung der Wöhlerschen Harnstoffsynthese, die wissenschaftlichen Ergebnisse der Fahrt des Schiffes „Meteor", die Blutgruppenfrage, die Tierseuchenlehre, die telegraphische Bildübertragung oder Telephonie mit ganz kurzen Wellen, die Probleme der Kohleverflüssigung, Gärung und Atmung. Aus lokalen Gründen wird auch das Thema Handel und Wissenschaft in einer allgemeinen Sitzung behandelt werden, und zwar vom früheren Reichskanzler Cuno, dessen Vaterstadt Hamburg ist. Falls einer oder der andere der genannten Vorträge ausfiele, wird ein Ersatzvortrag den Themen Symbiose oder Meteorologie und Flugwesen gewidmet sein. Das Referatthema der allgemeinen Sitzungen der naturwissenschaftlichen Hauptgruppe wird sein: Nägelische Theorie und Wellenmechanik. Die Referatthemen in den allgemeinen Sitzungen der medizinischen Hauptgruppe werden sein: Schlaf, Traum, Hypnose (2 Referenten), Sexualhormone (3 Referenten), Werden und Vergehen der Epidemien (2 Referenten). Außerdem werden mehrere allgemein zugängliche Vorträge gehalten werden. Gegenstand von Besichtigungen werden sein: Werften, Dampfer, die schiffsbautechnische Anstalt, die Seewarte, die Reichardtwerke, Hagenbeck, Elektrizitätswerk Neuhof, Siedlungsbauten, Sielwesen, Wasserwerke, die biologische Anstalt in Helgoland, das Hochofenwerk Lübeck, Fischereihafen und Seebäder Cuxhaven und Dünen. Vielleicht wird ein Ausflug nach Schwerin gemacht werden; größere repräsentative Festlichkeiten sind nicht geplant. Gesamtfahrten nach den skandinavischen Reichen sind vorgesehen.

In der Sitzung der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft vom 8. Februar 1928, abends 8 Uhr, im Kaiserin-Friedrich-Haus für das ärztliche Fortbildungswesen, Berlin NW 6, wird ein Film der I. G. Farbenindustrie A.-G. über Salvarsan vorgeführt.

Die Deutsche Gesellschaft für Rheumabekämpfung veranstaltet vom 4. bis 6. Februar eine Tagung in Bad Oeynhausen. Vortragende: Prof. Schade-Kiel, Prof. Curschmann-Rostock, Ob.-San.-Rat Dr. Paul-Wien. Auskunft durch den Schriftführer Dr. Max Hirsch-Charlottenburg.

Im Lette-Verein, Berlin W, beginnt im April ein einjähriger Lehrgang zur Ausbildung von Diätküchenleiterinnen. Vorbedingung für die Aufnahme ist der Nachweis guter hauswirtschaftlicher Kenntnisse sowie die Vorbildung als Krankenschwester oder Fachwirtschaftsschwester. Der Beendigung dieses Lehrganges folgt eine mindestens ½jährige praktische Tätigkeit in einem Krankenhausbetrieb. Nach Verlauf der Gesamtausbildung wird den Teilnehmerinnen die Befähigung als „Diätküchenleiterin" erteilt. Auskunft: Verwaltungsbüro des Lette-Vereins.

Die Gebühren für die staatliche Prüfung des Diphtherieheilserums wurden um 25% ermäßigt; infolgedessen werden auch die Apothekenverkaufspreise dieses Serums demnächst entsprechend herabgesetzt werden.

Das Kuratorium der Dr. Martini-Stiftung beschloß, den für 1928 ausgeschriebenen Preis von 1000.— RM Dr. med. et phil. Wilhelm Braeucker für seine Arbeiten auf dem Gebiete der Anatomie, Physiologie und Chirurgie des vegetativen Nervensystems zu verleihen. Das Kuratorium beschloß ferner, die klinischen und experimentellen Studien des Dr. med. Georg Schaltenbrand auf dem Gebiete der Bewegungs- und Lagereaktionen mit einem außerordentlichen Preise von 400.— RM auszuzeichnen.

Hamburg. Zu Ehren von Abraham Flexner ist in Amerika eine Abraham Flexner Lecturer-ships gegründet worden. Erster Inhaber ist der Professor der Anatomie Dr. Heinrich Poll.

Kopenhagen. Der Krebsforscher Prof. Hans Fibiger, der 1927 den Nobelpreis für Medizin erhalten hat, 60 Jahre alt gestorben.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dr. Rudolf Nissen, bisher Privatdozent in München, Oberarzt der chirurg. Klinik der Charité, für Chirurgie habilitiert. Dr. Krötz, bisher Privatdozent in Greifswald, für innere Medizin habilitiert. — Göttingen: Prof. Georg B. Gruber-Innsbruck als Nachfolger von E. Kaufmann zum Vorstand des pathol. Instituts berufen. — Graz: Dr. Lundwall für Gynäkologie habilitiert. — Königsberg/Pr.: Für die Studierenden ist für das Jahr 1928 von der medizin. Fakultät als Preisaufgabe gestellt: Es soll die Wirkung des Salvarsans in verschiedenen Verdünnungen und bei verschiedener Dosierung auf die Trypanosomeninfektion bei Kaninchen und Mäusen festgestellt werden. Ablieferungstermin 18. November 1928. — Würzburg: Dr. Hans Schriever, Assistent am physiol. Institut der Universität, für Physiologie habilitiert.

Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 21 des Anzeigenteils.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ✠ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 6 (1209) — Berlin, Prag u. Wien, 10. Februar 1928 — XXIV. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Berlin.

Erzeugung von Immunität und Heilung schwerer Infektionen durch das Glüheisen und durch Arzneimittel.*)

Von Prof. **August Bier.**

Den nachfolgenden Untersuchungen liegen 402 Fälle von Infektionen zugrunde, die bis zum 31. Dez. 1927 in der chirurgischen Universitätsklinik behandelt wurden. Nur wenige Fälle stammen aus meiner Privatpraxis, nämlich 1 Fall von Endocarditis lenta, 1 Fall von chronischer Sepsis, 1 Fall von chronischer Pyämie, und einige Fälle von Wundrose. Ich habe diese Fälle mit berücksichtigt, teils, weil sie Besonderes boten, teils, weil der Fall von Endocarditis lenta starb. Die wenigen anderen Fälle meiner Privatpraxis, die sämtlich glücklich ausgingen, sind nicht mitgezählt.

Die aktive spezifische Immunisierung hat als Vorbeugungsmittel große Erfolge zu verzeichnen; ich brauche nur zu erinnern an die Blatternimpfung Jenners, die Tollwutimpfung Pasteurs, und an die Schutzimpfung gegen Cholera und Typhus. Ist aber die Infektionskrankheit einmal ausgebrochen, so sind die Mittel der Bakteriologie ziemlich wirkungslos. Insbesondere stehen wir den voll entwickelten chirurgischen Infektionen in dieser Beziehung völlig hilflos gegenüber. Wir sind im allgemeinen auf operative Maßnahmen angewiesen, die dem bedrohten Körper zu Hilfe kommen.

Ich gedenke Ihnen heute zu zeigen, daß hier die Immunisierung durch physikalische und arzneiliche Mittel weiter führt.

Ein viel besser aktiv immunisierendes Mittel gegen die ausgebrochene Tuberkulose, als es uns die Bakteriologie bisher gegeben hat, besitzen wir in der Behandlung mit Luft und Licht, ein besseres gegen die akuten Bakterieninfektionen im Glüheisen, dem der erste Teil meines Vortrags gewidmet ist.

Behandlung von Infektionskrankheiten mit dem Glüheisen.

Bekannt ist der 87. Aphorismos der 7. Abteilung des Hippokrates, der in seiner wuchtigen Fassung die Lehrsätze des Meisters würdig abschließt. Er lautet in deutscher Übersetzung: „Was Arzneimittel nicht heilen, heilt das Messer; was das Messer nicht heilt, heilt das Feuer; was das Feuer nicht heilt, ist unheilbar.“

Mehr als zwei Jahrtausende sind willig dieser Regel des griechischen Arztes gefolgt. Zwar trat das Feuer hin und wieder einmal in den Hintergrund, niemals aber wurde es so vernachlässigt, wie das seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts geschehen ist.

Wie konnte man aber eins der verbreitetsten und ältesten Mittel — geht es doch weit über Hippokrates hinaus bis in die graue Vorzeit zurück, und wurde es doch von allen Natur- und Kulturvölkern der Welt weitgehend verwandt — so ganz über Bord werfen? Denn was behandelt man heute bei uns noch mit dem Glüheisen? Ganz vereinzelt gebraucht man es als sogenanntes Ableitungsmittel bei tuberkulösen Wirbel- und Gelenkerkrankungen, bei chronisch rheumatischen Gelenkkrankheiten und bei Neuralgien. Schon etwas mehr wird es von einzelnen Ärzten noch als Zerstörungsmittel bei Carcinom, Lupus und vergifteten Wunden, von anderen nach Unnas Empfehlung beim Furunkel angewandt. Noch am meisten wurde es in letzter Zeit als Blutstillungsmittel gebraucht, kam aber auch in dieser Beziehung mehr und mehr ab, und zwar hier mit Recht, denn wir besitzen heute viel sicherere und angenehmere Blutstillungsmittel als das Glüheisen[1]).

In der tierärztlichen Praxis macht man noch häufiger vom Glüheisen Gebrauch. In erster Linie wird es bei traumatischen Erkrankungen der Sehnen (Entzündungen, Überdehnungen), bei Bandzerreißungen, Gelenkkontusionen und bei Knochenfissuren am Fuße verwandt, und zwar im Sinne der alten Derivation als Gitter- oder Streifenbrennen der äußeren Haut.

Nur gelegentlich wird das Glüheisen in der Tierarzneikunde auch bei Phlegmonen im erkrankten Gewebe benutzt.

Ich will zunächst zwei äußere Gründe anführen, die man für die Abschaffung des in Rede stehenden Mittels anführen kann:

1. Das alte klassische Glüheisen, das ich Ihnen hier in verschiedenen Formen zeige und das in der Tierarzneikunde auch heute noch gebraucht wird, sieht in der Tat etwas erschreckend aus und scheint mehr für Pferde und Ochsen, als für den Menschen zu passen. In Wirklichkeit ist das gar nicht so schlimm. Ich habe mich seiner lange Zeit mit dem besten Erfolge bedient. Seine Anwendung braucht durchaus nicht roh zu sein. Immerhin ist es unbequem im Gebrauch, man muß es im Kohlenbecken oder in anderen Heizquellen zum Glühen bringen und immer mehrere Eisen zur Verfügung haben.

Das war der Grund dafür, daß Paquelin (1876) den Thermokauter erfand, der das alte gute Glüheisen fast vollständig aus der menschlichen Medizin verdrängte. So erhielten wir für jenes Jahrtausende alte und durchaus bewährte Instrument mit seiner gewaltigen lebendigen Kraft, das auf der Haut sofort den Brandfleck, auf der Wunde den Schorf setzte, einen schwächlichen Ersatz mit geringem Wärmevorrat. Wenn auch der Paquelinsche Thermokauter für gewisse Zwecke ganz brauchbar ist, so bleibt er doch in den meisten uns hier interessierenden Fällen ein sehr unvollkommenes Spielzeug. Der Körper hat auch gegen die Hitze höchst wirksame Abwehrmittel, deren erstes die sofortige gewaltige Hyperämie ist, die als Kühlstrom den bedrohten Körperteil durcheilt; ihr folgt Wasserausscheidung und Wasserverdunstung. So wundert man sich, wenn man nach minutenlangem ununterbrochenem Brennen mit dem Thermokauter nachher nur einen ganz winzigen Brandschorf erzielt. Arbeitet man unter künstlicher Blutleere, wie beim Abbrennen der Hämorrhoiden, die mit der v. Langenbeckschen Flügelzange abgeklemmt sind, so ist das Instrument wesentlich wirksamer. Wegen dieser Mängel blieben uns bis zum Jahre 1925 immer noch eine große Anzahl von Fällen, bei denen wir zum alten Glüheisen griffen, obwohl wir schon in dem Thermokauter meines damaligen Assistenten Dönitz ein dem Paquelinschen weit überlegenes Instrument besaßen. Im Jahre 1925 verfertigte mein Assistent Dr. Hadenfeldt diesen Thermokauter, der allen Anforderungen entspricht, und den ich Ihnen sehr empfehlen kann. Er zeichnet sich aus: a) durch große Energiezufuhr auf kleinem Raum. Diese wird erreicht durch hohe Strömungsgeschwindigkeit des Brenngases, einer Mischung von Benzin und Druckluft, und vor allem dadurch, daß die Flamme allseitig von den Wänden des Glühkörpers umschlossen ist; b) durch einen starkwandigen Glühkörper aus Münzmetall (Aluminiumbronze) mit hohem Wärmespeicherungsvermögen.

Hadenfeldts Instrument leistet alles, was das alte Ferrum actuale vermochte. Vor dem Paquelins hat es auch den großen Vorzug, daß es immer geht und nicht — wie das letztere — so

*) Vortrag, gehalten in der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft am 25. Januar 1928.

[1]) Ich kann hier auf die Geschichte des Glüheisens nicht näher eingehen. Diese wird in einer Dissertation aus unserer Klinik demnächst dargestellt werden.



häufig versagt. (Die verschiedene Wirkung beider Instrumente wird an nassen Lappen gezeigt.)[2])

2. Zwar verwandte man das Glüheisen auch in ausgedehntem Maße als Zerstörungsmittel bei bösartigen Geschwülsten, bei Angiomen, bei Lupus und bei vergifteten Wunden, vor allem aber brannte man die Haut, da man diese Anwendungsart des Glüheisens für die wirksamste hielt. Das machte langwierige und langsam heilende Geschwüre und vor allem häßliche und schlechte Narben. Außerdem war vor der Einführung der Narkose das eine wie das andere ein sehr schmerzhaftes, rohes und deshalb unvollkommenes Verfahren.

3. Viel wichtiger ist der innere Grund, der zur Abschaffung des Glüheisens führte: Die alte Medizin sah in dem Brennen, da, wo sie nicht bloß zerstören wollte, eine Form der Ableitung und der Umstimmung. Die neue „naturwissenschaftliche" Medizin brach mit dieser Anschauung; sie brachte das Schlagwort von der kausalen Therapie auf. Wie konnte man sich aber die Wirkung der Ableitung und der Umstimmung kausal erklären? Da man das nicht für möglich hielt, so wurde das Jahrtausende alte Hauptmittel der alten Medizin einfach zum Plunder in die Rumpelkammer geworfen. Man scheute sich nicht, die praktische Erfahrung unzähliger Ärztegeschlechter zu vernachlässigen, nur weil eine Erklärung dafür fehlte, die in die neuen Dogmen paßte. Wie ich schon früher wiederholt ausführte, teilt das Glüheisen dieses Schicksal mit zahlreichen anderen vortrefflichen Mitteln, physikalischen wie arzneilichen.

Nun, alle diese Hindernisse gibt es heute nicht mehr.

Was den ersten Grund anlangt, so besitzen wir in Hadenfeldt's Thermokauter ein zuverlässiges Instrument, das allen Anforderungen genügt.

Bei dem zweiten Grunde muß ich etwas länger verweilen. Wir brennen auch da, wo wir Wirkungen auf die Tiefe oder auf den ganzen Körper ausüben wollen, nicht mehr die Haut, sondern wir klappen einen etwa doppelt handgroßen Hautlappen, meist mit einem Teil der unterliegenden Muskulatur, in die Höhe, brennen kräftig die Unterlage, leichter die Wundfläche des emporgeschlagenen Lappens und nähen nachher alles wieder dicht zu. Hin und wieder gibt es leichte Randnekrosen, einmal starb bei einer sehr schwachen leukämischen Frau ein größerer Teil des Lappens (Mumifikation) ab, zweimal bildeten sich Abszesse unter dem Lappen; leider wurde versäumt, sie auf Bakterien zu untersuchen. Ich halte es für möglich daß sie steril waren. In der Regel aber heilt die Wunde glatt per primam intentionem. Das Merkwürdigste dabei ist, daß dieselbe Verbrennung, die in der Haut so schlechte und von jeher, berüchtigte Narben setzt, in der Tiefe kaum solche verursacht. Das kannte ich schon lange von anderen Beobachtungen her, besonders aber belehrten mich darüber die Fälle, wo ich zum zweiten oder dritten Male denselben Lappen in die Höhe schlug, um dieselben Stellen wiederholt zu brennen. Da aber der untere Rand des mit Novocain-Suprarenin betäubten und mit dem Glüheisen versengten Lappens immerhin in seiner Ernährung geschädigt wird, so werde ich in Zukunft, um die Randnekrose zu vermeiden, von einem Querschnitt aus nach beiden Seiten hin je etwa handgroß die Haut ablösen. Dieses Verfahren nenne ich „Brennen am Ort der Wahl".

Man kann im Zweifel sein, ob das Brennen tiefer Teile gerade so wirksam ist, wie das der Haut. Denn von Alters her hat man der letzteren einen immunisierenden Einfluß bei Infektionskrankheiten zugeschrieben, und neuerdings kommt man auf diese Anschauung zurück. Uralt ist der Glaube, daß Hautausschläge Krankheiten heilen, und deshalb nicht unterdrückt werden dürfen, uralt die Ansicht, daß ein einmaliges Überstehen von Masern, Scharlach, Pocken deshalb vor einer neuen Ansteckung schützt, weil die damit verbundenen Hautausschläge nicht nur die betreffenden Krankheiten heilen, sondern den Körper auch für immer gegen neue Infektionen widerstandsfähig machen. Deshalb suchte man durch künstliche Haut- oder Unterhautzellgewebsgeschwüre, die man durch Hitze, Ätzmittel, Blasenflaster, Fontanellen, Haarseile usw. erzeugte, die verschiedensten Krankheiten zu heilen. Es gab kaum eine, die man nicht einmal mit diesen Mitteln behandelt hätte. Man glaubte, damit im hippokratischen Sinne einen Naturvorgang nachzuahmen. Man nannte das Verfahren „Ableitung auf die Haut" unter der Vorstellung, daß jene Mittel die materia peccans, den Krankheitsstoff, zur Haut hinzögen, die sie ausschiede. Außerdem aber sollten sie das stockende Blut aus den entzündeten Krankheitsherden in die Haut ableiten, wozu man vor allem auch die Wärme in Form von Kataplasmen, heißen Sandsäcken usw. gebrauchte.

Brachte man das ableitende Mittel in der Nähe des Krankheitsherdes an, so nannte man es ein Derivans (z. B. ein Blasenpflaster an der Haut eines entzündeten Gelenkes), setzte man es an entfernten Körperstellen an, ein Revulsivum (z. B. Haarseil im Nacken bei Augenkrankheiten).

Ich weiß aus eigener Erfahrung, daß in gewissen Fällen etwas Richtiges daran ist, die Haut als Angriffsort immunisierender Mittel zu wählen; in der Regel aber trifft das Gegenteil zu. Um das zu verstehen, müssen wir erst die Widerlegung des dritten Grundes vornehmen.

In einer Reihe von Arbeiten, die ich besonders in den Jahren 1892—1907 ausführte, kam ich zu völlig anderen Schlüssen über die Derivantia und Revulsiva, nämlich: 1. Sie wirken nicht durch Ableitung, sondern durch Zuleitung. Sie verstärken vor allen Dingen die beiden großen Naturheilmittel Entzündung und Fieber. Das Derivans verstärkt die Entzündung schon deshalb, weil es, wie man an der vermehrten Hyperämie zeigen kann, beträchtlich in die Tiefe geht. Aber auch das weit vom Krankheitsherd entfernt angebrachte Revulsivum wirkt in derselben Weise, denn:

2. die Zersetzung von Körpergewebe, die bei der Anwendung aller dieser Mittel hervorgebracht wird, wirkt fiebererzeugend und verstärkt die Entzündung in den kranken Körperteilen. Handelt es sich dabei um chronische Entzündungsherde, so sind diese sogar stark überempfindlich. Das zeigte ich an der Einspritzung von Tierblut. Ich nahm in abgeänderter Weise und mit gänzlich entgegengezetzten Absichten die völlig in Verruf gekommene Tierbluttransfusion wieder auf. Ich wollte nicht, wie die alten Transfusoren, Blut ersetzen, sondern bewußt Blut — sowohl das fremde, wie das eigene — und andere Körpergewebe des Empfängers zersetzen, um Fieber und Entzündung zu erregen oder zu verstärken.

Gleichzeitig wollte ich auf diese Weise umstimmen, in dem Sinne, wie überstandene Infektionskrankheiten das tun, denn ich erklärte: die Einspritzung von Tierblut erzeugt eine regelrechte künstliche Infektionskrankheit mit allen ihren Erscheinungen.

Betrachten wir von diesem Gesichtspunkte das Glüheisen. Ich will auch hier zuleiten, nicht ableiten. Der Brandschorf und die ungeheure entzündliche Ausscheidung, die es an der Wunde erzeugt, sollen im Körper bleiben. Deshalb ist das Brennen am Orte der Wahl besonders dann, wenn ich auf weit entfernte Krankheitsherde oder auf den ganzen Körper wirken will, der Anwendung auf die Oberfläche der Haut vorzuziehen. Nun erschrecken Sie nicht, wenn ich Ihnen mitteile, daß ich aus denselben Gründen die schwerst infizierten Wunden und Phlegmonen, nachdem ich sie ausgebrannt gehabe, unvollkommen verschließe, selten durch weitläufige Naht, gewöhnlich durch den Klappschen Miederverband, den ich Ihnen hier zeige, und den Dr. Bange[3]) beschreibt. Denn die Nähte schneiden in den durch die mächtige Entzündung schnell und stark erweichten Geweben durch, wie durch Butter. Vor allem löst auch die Entzündung die hier allein brauchbaren Katgutfäden sehr schnell auf. Trotzdem sind Nähte in der Tiefe (z. B. bei Verschluß gebrannter Gelenke) und in der Haut, um sie ordentlich aneinander zu bringen, neben dem Klappschen Miederverband nicht zu entbehren. Nicht eine einzige Phlegmone und nicht ein einziger Abszeß wurde drainiert oder gar tamponiert. Schienen wurden nur ausnahmsweise, und zwar bei Gelenkphlegmonen, verwandt.

Es gibt viele sehr schwere Phlegmonen, die bei diesem Vorgehen sogar eine unvollkommene, ganz vereinzelte, die sogar eine wirkliche prima intentio zeigen, obwohl sie oft stark eitern und zuweilen entsetzlich stinken. In der Regel weichen die Wunden wieder etwas auseinander, klaffen aber nie so weit, wie bei der üblichen offenen Behandlung, heilen deshalb viel schneller, und man erzielt weit bessere Narben. Der Eiter zwängt sich durch die weiten Nahtlücken oder, bei den Klappschen Miederverbänden zwischen den locker aneinander liegenden Wundrändern durch. Der Miederverband bietet noch den Vorteil, daß man ohne Schmerzen für den Kranken und ohne Schaden für die Wunde ihn öffnen, die Wunde besehen und ihn wieder schließen kann. Indessen ist das nur sehr selten nötig. Ich erinnere mich nur zweier solcher Fälle mit tiefer Taschenbildung und Nekrosen, wo wir den massenhaft gebildeten Eiter ausspülen und Nekrosen herausziehen mußten. Der Miederverband wurde dann wieder zugeschnürt. In keinem einzigen der zahlreichen schweren Fälle von Phlegmonen, die ich so behandelte, ist die Eiterung trotz dieses Verschlusses weitergegangen, wenn es gelang, die infizierte Stelle leidlich freizulegen und zu brennen. Der erste Verband bleibt, wenn möglich, eine Woche unberührt liegen. Nur wenn die Absonderung oder der Gestank der Wunde zu stark ist,

[2]) Hadenfeldt hat das Instrument im Zbl. f. Chir. 1926, Nr. 16, beschrieben.

[3]) Der Verband ist in dieser Nummer der M. Kl. von Bange beschrieben.



wird schon vorher verbunden, wobei die unterste Lage des Verbandes aber meist unberührt bleibt. Beim Wundverbande wird großer Wert darauf gelegt, daß er sich leicht und ohne Schmerzen anlegen und abnehmen läßt.

1. Ausbrennen der Phlegmonen und Abszesse.

Schon seit langen Jahren habe ich hin und wieder Infektionen mit dem Glüheisen behandelt. Ferner habe ich in der Regel die periproktitischen Abszesse ausgebrannt. Mit der methodischen Ausführung habe ich vor jetzt 4 Jahren begonnen. Zuerst wurde die gebrannte Wunde gänzlich offen gelassen und mit einem wasserdichten Stoffe (Mosettigbattist) überdacht, wie ich das früher für die Deckung von Knochenhöhlen empfohlen habe[4]). Den unvollkommenen Verschluß der Wunde übe ich seit knapp 3 Jahren aus. Nur von diesen Fällen soll heute die Rede sein. Die Vorversuche, die diesem Verfahren vorangingen, erwähne ich nicht.

Ausführung der Operation: Die Phlegmone wird von einem Ende bis zum anderen gespalten und gründlich mit dem scharfen Löffel ausgeschabt. Dazu sind kräftige, leistungsfähige Instrumente nötig, wie ich sie Ihnen hier zeige. Mit kleinen Löffeln wird in Buchten und Ecken nachgeholfen. Erkennbar nekrotische Gewebsteile werden, soweit das ohne gröbere anatomische Verletzungen möglich ist, mit Messer und Schere entfernt. An den Gliedern arbeite ich grundsätzlich unter künstlicher Blutleere, nicht nur, weil dieses Verfahren die Operation sehr erleichtert, sondern auch, weil das Glüheisen auf das blutleer gemachte Gewebe viel kräftiger wirkt. Wo sich Blutleere nicht anwenden läßt, wird die Wunde nach Möglichkeit von Blut, Eiter und abgeschabten Granulationsmassen gereinigt, ehe man das Glüheisen anwendet. Blutende Gefäße werden sorgfältig gefaßt und unterbunden. Schwer infizierte Herde werden herzhaft gebrannt.

Bei diesem Vorgehen verstoßen wir gegen die Regel der Chirurgie, den schützenden Granulationswall zu schonen. Aber bei der Anwendung des Glüheisens haben wir diese Schutzmauer nicht nötig. Es schafft so schnell wie kein anderes Mittel, man kann ruhig sagen, innerhalb weniger Sekunden, eine heftige frische akute Entzündung, die, wie meine große Erfahrung zeigt, den Schutz gegen die neue Infektion und gegen das Fortschreiten der alten weit besser gewährleistet als der Granulationswall. Je vollständiger wir Granulationen und Nekrosen forträumen und nachher in alle Winkel des Infektionsherdes mit dem Glüheisen eindringen, um so besser ist es. Selbstverständlich ist es fast nie möglich, auch nur die gröberen Nekrosen völlig zu beseitigen. Aber man wundert sich immer wieder, wie schnell die zurückgebliebenen sich lösen und verflüssigen unter der auflösenden Wirkung der ungeheuren, durch die Glühhitze erzeugten Entzündung. Das Glüheisen ist eben doch das mächtigste Entzündungsmittel, welches es gibt. Daß aber die Entzündung erweicht, löst, verflüssigt, habe ich in meiner „Hyperämie als Heilmittel" ausführlich beschrieben.

Es ist leider nicht immer möglich, den Infektionsherd in ganzer Ausdehnung freizulegen und zu brennen. Dann sind die Erfolge weniger schlagend, immerhin aber noch deutlich zu bemerken, weil das mächtig immunisierende Glüheisen weit über sein Anwendungsbereich hinaus heilend wirkt. Nachoperationen sind bei gründlicher operativer Behandlung des Herdes nur selten nötig. Diese ist also eine Hauptbedingung für den Erfolg.

In dieser Weise wurden im ganzen 222 Phlegmonen und Abszesse behandelt. Ich bemerke vorweg: In letzter Zeit sind mehrere Verfahren veröffentlicht, um regelrechte Abszeßhöhlen ohne größeren Einschnitt, nur durch Punktion und Ausspülung zur Heilung zu bringen. Den Erfolg führten die betreffenden Ärzte auf die Art der Spüllösung zurück und stritten sich darum, ob man saure oder alkalische Lösungen, oder sonst dieses oder jenes Spülmittel anwenden sollte, das den heutigen Theorien über die chemische Beschaffenheit der entzündeten Gewebe oder über Antisepsis entspricht. Offenbar war diesen Ärzten nicht bekannt, daß der gereifte und überall abgekapselte Abszeß — und etwas anderes kann man kaum durch Punktion entleeren — auch durch bloße Punktion mit oder ohne nachfolgende Ausspülung mit physiologischer Kochsalzlösung, nicht selten ausheilt. Ferner mußte ich ihnen entgegenhalten, daß es ziemlich gleichgültig ist, ob saure oder alkalische Flüssigkeiten zum Spülen verwandt werden, denn beide bilden in gleicher Weise Entzündungsreize, verstärken die nützliche Entzündung, die die Heilung begünstigt oder beschleunigt.

[4]) Regeneration und Narbenbildung in offenen Wunden, die Gewebslücken aufweisen. B. kl.W. 1917, Nr. 9 u. 10.

Auch unter unseren Fällen befanden sich eine Reihe solcher Abszesse, die meisten aber waren schwere Phlegmonen; mit Kleinigkeiten haben wir uns nicht aufgehalten.

Nach dem Ausbrennen eines Infektionsherdes erfolgen in der Mehrzahl der Fälle Schweißausbrüche. Die Temperatur steigt entweder zunächst erheblich an, um dann steil oder allmählich zu fallen, oder sie fällt sofort nach der Operation. Der Kranke empfindet besonders wohltuend die erhebliche Schmerzlinderung, die, wie ich oft angeführt habe, eine Folge jeder Entzündungsreaktion ist. Schlaf, Appetit und körperliches Wohlbefinden stellen sich gewöhnlich bald ein.

Örtlich findet man bei den Wunden stets hohe, oft ungeheure Grade von Entzündung, meist auch eine mächtige Absonderung von zuerst serösem, später dickem Eiter. Wie ich schon schilderte, stinkt dieser oft.

Ich zeige Ihnen zunächst die besten und eindruckvollsten Erfolge dieses Verfahrens.

Dieser 37 jährige Schlächter hatte sich infolge eines Stiches mit dem Schlächtermesser eine ausgebreitete Phlegmone des Oberschenkels zugezogen, die teils subkutan, teils in den Muskelzwischenräumen verlief und bis auf den Knochen führte. Die Phlegmone bestand allerdings schon längere Zeit und hatte einen chronischen Verlauf angenommen. Ausgiebige Nekrosen waren überhaupt nicht vorhanden. — Sämtliche Höhlen und Taschen wurden freigelegt und, nachdem die Granulationen teils geschabt, teils mit Messer und Schere entfernt waren, ausgebrannt. Die Wunde wurde mit dem Miederverbande geschlossen.

Dies ist einer der wenigen Fälle, in denen nicht eine unvollkommene, sondern eine wirkliche prima intentio, wie nach einer aseptischen Operation, eintrat. Sie sehen die ausgezeichnete strichförmige Narbe.

Als Beispiel für den günstigen Verlauf einer postoperativen Phlegmone möge folgender Fall gelten:

Bei dieser 58 jährigen Frau wurde im Jahre 1925 eine pyonephrotische Niere entfernt. Trotz der nicht einwandfreien Asepsis wurde die Wunde vernäht; sie vereiterte und machte einen schwer infizierten Eindruck. — Die Wunde wurde gründlich ausgeschabt und ausgebrannt. Die tiefen Muskeln wurden durch 4 Nähte weitläufig vereint, die ganze Wunde mit dem Miederverbande zusammengezogen.

Auch hier konnte man beinahe von einer prima intentio sprechen. Der Erfolg ist demgemäß: Sie sehen eine schöne glatte Narbe und bemerken, daß keine Spur von einem Bauchbruch vorhanden ist, obwohl die Operation bereits $2^1/_2$ Jahre zurückliegt.

Als weiteres Beispiel einer postoperativen, so behandelten Phlegmone zeige ich Ihnen diesen 61 jährigen Mann. Er wurde am 4. Nov. 1927 wegen großer und schwer zu beseitigender Leistenbrüche auf beiden Seiten operiert. Es bildeten sich große Hämatome, und die Wunden infizierten sich. Es handelte sich um eine stark stinkende und gasbildende Infektion (wahrscheinlich Coliinfektion). — Die Wunden wurden wieder eröffnet. Auf beiden Seiten war die Eiterung in den Hodensack eingedrungen, auf der einen Seite hatte sie sich ins Becken gesenkt. Die Infektionsherde wurden gründlich freigelegt, ausgeschabt, und die Nekrosen nach Möglichkeit exstirpiert. Dann wurden die Wunden ausgiebig gebrannt und teils durch weitläufige Catgutnähte, teils durch Miederverband die Wundränder aneinander gebracht. — Aus den Lücken entleerten sich in der Folgezeit massenhaft stinkender Eiter und nekrotische Gewebsteile. Die Wundränder wichen wieder etwas voneinander. Trotzdem aber trat die sehr befriedigende Heilung ein, die ich Ihnen hier zeigen kann. Sie sehen zwar Narben, die breiter und schlechter sind als die strichförmigen, die ich Ihnen in den beiden vorigen Fällen zeigte, immerhin aber weit besser, als sie im günstigsten Falle bei dem üblichen Offenlassen der Wunde mit Tamponade oder Drainage geworden wären.

Der eindruckvollste Fall ist dieser: Der 62 jährige Mann erkrankte an einem paranephritischen Abszeß, den ich am 7. Mai 1925 spaltete. Die Niere wurde herausluxiert. Nach der Krankengeschichte fand sich in ihr eine wallnußgroße Abszeßhöhle. Ich weiß aber bestimmt, daß es sich nicht um einen Nierenabszeß, sondern um einen Nierenkarbunkel von etwa Wallnußgröße handelte. — Karbunkel und paranephritische Abszeßhöhle wurden gründlich ausgeschabt und gebrannt. Die Wunde wurde mit dem Miederverbande zusammengezogen.

Die Heilung erfolgte auch hier in Form einer unvollkommenen prima intentio. Sie sehen die glatte Narbe und bemerken, daß der Kranke, obwohl die Operation über $2^1/_2$ Jahre zurückliegt, keinen Bauchbruch hat.

Sehr eindrucksvoll sind auch 4 Fälle von äußerst schweren Phlegmonen, die in der beschriebenen Weise behandelt wurden, und die später an anderer Ursache zu Grunde gingen, bei denen aber die Sektion eine außerordentlich vollkommene Heilung der Phlegmonen, deretwegen sie operiert worden waren, nachwies. Diese Fälle sind folgende:

1. Ein 40jähriger Mann bekam nach Verschluß einer großen Kotfistel eine schwere gangräneszierende stinkende Bauchdeckenphlegmone. Der Krankheitszustand war sehr schwer (trockene Zunge, kalter Schweiß). — 3 Tage nach der Operation fanden sich in der Tiefe unter der oberflächlich verklebten Wunde nekrotische Faszien, nekrotische Muskulatur und stinkender Eiter. Außerdem bestand eine lokale Peritonitis der nächstliegenden Darmschlingen. Die nekrotischen Teile wurden nach Möglichkeit exstirpiert und eine neue Kotfistel angelegt. Die Wunde wurde stark gebrannt. Ein Miederverband wurde in diesem Falle nicht angelegt. — 3 Monate später wurde bei dem Kranken nach vollkommen ausgeheilter Phlegmone und in sehr gutem Allgemeinzustande eine Colonresektion vorgenommen. Er starb am Abend desselben Tages, die Phlegmone war sehr vollkommen ausgeheilt.

2. Bei einem 60jährigen Manne wurde wegen eines inoperablen Cöcumcarcinoms eine Enteroanastomose angelegt. Im Anschluß an das in die Bauchwand durchgebrochene Carcinom entwickelte sich eine ungeheure stinkende retroperitoneale und Bauchdeckenphlegmone, die auch im Unterhautzellgewebe und zwischen den Muskeln sich ausgebreitet hatte, und auf die Operationswunde übergriff. Die Phlegmone wurde durch einen Schnitt von der 12. Rippe bis zur Leiste gespalten. Die zahlreichen Buchten und Taschen wurden eröffnet, die nekrotischen Gewebe weitgehend entfernt, insbesondere auch die nekrotische Aponeurose des Musculus obl. ext. Die ganze Wunde wurde stark ausgebrannt und mit dem Miederverbande zusammengezogen.

Der größte Teil der Wunde heilte unvollkommen per primam intentionem. Der Kranke starb 2 Monate später, als die Wunde bereits völlig ausgeheilt war, durch Perforation seines Cöcumcarcinoms in die Bauchhöhle. Bei der Sektion fand sich, daß die ganze Wunde bis auf einige oberflächliche kleine Stellen unter verhältnismäßig geringer Narbenbildung gut ausgeheilt war.

3. Bei einem 67jährigen Manne wurde wegen verjauchten Adenoms der Prostata, das in die Blase hineinreichte, eine Blasenfistel angelegt. Daran schloß sich eine große Urinphlegmone. Es wurde ein 38 cm langer Schnitt parallel dem Leistenbande bis in den Hodensack geführt. Die buchtige Höhle im Unterhautzellgewebe und in der Muskulatur wurde ausgeschabt, die nekrotische Aponeurose des M. obl. abd. ext. einschließlich des nekrotischen Leistenbandes ausgeschnitten und auch das übrige nekrotische Bindegewebe nach Möglichkeit entfernt. Der rings von Eiter umspülte Hoden wurde nach Ausschaben wieder an seinen Platz gebracht. Die ganze Wunde wurde gründlich gebrannt und durch 7 Nähte verschlossen.

Es wurde in diesem Falle eine unvollkommene prima intentio erzielt. Der Kranke starb reichlich einen Monat nach der Operation. Die Sektion ergab, daß beide Nieren durch schwere chronische Eiterung fast völlig zerstört waren. Die Untersuchung des früheren Sitzes der Phlegmone zeigte eine ausgezeichnete Vernarbung.

4. Bei einem 61jährigen Manne lagen ganz ähnliche Verhältnisse vor, wie bei den eben beschriebenen; nur handelte es sich hier im wesentlichen um eine retroperitoneale Phlegmone, die in ebenfalls ähnlicher Weise wie im vorigen Falle ausheilte. Der Kranke starb 10 Monate später an seinem Gallertkrebs des Coecums, von dem die Phlegmone ausgegangen war. Die Sektion ergab eine vollkommene Ausheilung der Phlegmone.

In allen diesen 4 Fällen hob der pathologische Anatom die geringe Narbenbildung hervor. Diese hatte ich erwartet. Denn das Glüheisen macht, wie ich schon erwähnte, subkutan keine starken Narben, wohl aber verursachen solche — worauf ich seit langem immer wieder hinweise — Fremdkörper, wie Tampons, Drainröhren, ja schon die Luft. Bei bereits bestehender starker Narbenbildung werden durch die heftige, durch das Glüheisen bewirkte Entzündung die Schwielen sogar erweicht und gelöst.

Ich bemerke ausdrücklich, daß diese glänzend verlaufenen Fälle ausgewählt sind, und daß natürlich nicht alle so oder ähnlich ausgehen. Um eine Beurteilung der Leistungsfähigkeit des geschilderten Verfahrens zu ermöglichen, will ich Ihnen 2 Gruppen von Phlegmonen vorführen, die ziemlich beweiskräftig sind, und dabei alle behandelten Fälle berücksichtigen.

Zunächst schildere ich die vereiterten Gelenke.

Dieser 25jährige Mann zog sich durch einen Motorradunfall die verschiedensten Verletzungen zu: einen Bruch des Oberkiefers und des Alveolarfortsatzes des Unterkiefers, einen Bruch der Nase, Absprengungen an der Kniescheibe, zahlreiche Weichteilverletzungen und Quetschungen. Es entwickelten sich an den gequetschten Stellen subkutane Abszesse, und zwar am Oberarm, in der Kreuzbeingegend und am Kniegelenk. Hier war ein großes Kapselempyem nach der Außenseite hin durchgebrochen.

Ich beschränke mich auf die letztere Eiterung. Der Kranke hatte remittierendes Fieber und war sehr elend. Wie Sie an seinen Narben sehen, ist eine ausgiebige Spaltung der Phlegmone und des Kapselempyems von der Außenseite gemacht worden. Es ist ferner ein sogenannter Hahnscher Schnitt zur Freilegung des Kniegelenkes von oben her angelegt und die Haut nach unten geschlagen. Dabei wurde aber das Kniegelenk nur auf der Außenseite weit eröffnet, und nicht etwa die Quadricepssehne durchschnitten. Die ganze Haut wurde zurückgeschlagen, um eine größere Brennfläche zu bekommen. In diesem Falle wurde die Kniegelenkskapsel selbst nicht gebrannt, sondern nur die ganze Kniegelenksgegend auf der Fascie und Muskulatur, und in der Eiterhöhle.

Der Erfolg ist glänzend. Sie sehen, daß der Kranke ein vollbewegliches Gelenk hat.

Noch eindrucksvoller ist der folgende Fall. Dieser 13jährige Schüler wurde wegen eines schlecht geheilten Oberschenkelbruches etwas oberhalb der Mitte des Knochens osteotomiert. Der verkürzte Oberschenkel wurde durch eine Drahtextension an den Kondylen des Oberschenkels auseinandergezogen. Von dieser Extension aus, die fehlerhaft angelegt war, entwickelte sich eine Kniegelenksvereiterung mit Durchbruch der Kapsel nach außen. Später vereiterte dann auch die Frakturstelle am Knochen. Vom Kniegelenk bis über die Bruchstelle hinaus entwickelte sich eine zusammenhängende, fortschreitende Phlegmone. Am 17. Aug. 1927 wurde von einem Seitenschnitt aus die Phlegmone in ganzer Ausdehnung gespalten, die Knochenbruchstelle freigelegt, und das Kniegelenk von der Außenseite weit eröffnet. Auf der Innenseite wurde eine Gegenöffnung in die obere Kapsel des Kniegelenkes gemacht. Die ganze Wunde einschließlich der durch stumpfe Haken emporgehobenen oberen Kniegelenkskapsel wurde gründlich ausgeschabt und mit dem Thermokauter gebrannt, nachher wieder in der gewohnten Weise verschlossen.

Sie sehen hier die ungeheuren Narben, die zum Teil trotz der starken Eiterung wie von einer prima intentio herrührend aussehen. Das Kniegelenk ist bis zum rechten Winkel beweglich und wird zweifellos noch ganz beweglich werden. Auch der Oberschenkelbruch ist in ziemlich guter Stellung verheilt.

Ich bemerke, daß das Brennen wohl die örtliche ungeheure Phlegmone sofort zum Stehen brachte, nicht aber eine gleichzeitig vorhandene allgemeine Sepsis beseitigte. Das bewirkte erst ein Arzneimittel, wie mein Assistent Dr. Bumm in der nächsten Nummer schildern wird.

Dies ist einer der glänzendsten Erfolge des Glüheisens. Sie wissen alle, was es bedeutet, wenn bei einem komplizierten Oberschenkelbruch das Kniegelenk vereitert, und über weite Flächen des Gliedes Phlegmonen laufen. Sehr viele verlieren dabei ihr Glied, viele das Leben, und wo Glied und Leben erhalten blieben, waren lange Eiterung und knöcherne Ankylose des Kniegelenkes die unvermeidbaren Folgen.

Hier zeige ich Ihnen ein Kniegelenk, das erst vor reichlich einem Monat mit Brennen behandelt wurde.

Bei dem 28jährigen Kranken wurde am 2. Dez. 1927 das Kniegelenk eröffnet, um ein darin vermutetes losgelöstes Knochenstück zu finden, das sich aber bei der Operation trotz langen Suchens nicht feststellen ließ. Das Gelenk vereiterte im Anschluß daran. Bei geringem Fieber stellte sich ein Erguß und ödematöse Schwellung des ganzen Unterschenkels ein. Das Knie wurde sehr schmerzhaft. Im Punktat fanden sich Streptokokken.

Das Gelenk wurde von der Innenseite eröffnet. Ein eitriger Erguß, mit Fibrinflocken gemischt, wurde entleert. Die granulierende Gelenkkapsel wurde ausgeschabt und gebrannt, die Wunde wieder verschlossen. Sie heilte annähernd per primam intentionem. — Reichlich 2 Wochen nach der Operation mußte durch Punktion ein Abszeß im oberen Recessus entleert werden, der danach schnell verschwand. Das Punktat dieses Abszesses war steril.

Der Kranke geht jetzt schon umher. Sie sehen, daß das Knie heute bereits leidlich beweglich ist, ich zweifle nicht, daß es seine volle Beweglichkeit wieder erhalten wird.

Ich wollte Ihnen ein weiteres Kniegelenk zeigen, welches auch so gut geheilt ist, wie es unter den obwaltenden Verhältnissen irgend möglich war. Die Frau ist nicht gekommen:

Sie erkrankte im April 1927 nach einer Geburt am Kindbettfieber und bekam eine Metastase im rechten Kniegelenk. Unter der bisherigen Behandlung verschlimmerte sich das Leiden nur. — Reichlich 2 Monate nach dem Entstehen der Krankheit wurde ein großer Hautlappen mit unterer Basis über dem stark geschwollenen Kniegelenk heruntergeschlagen. Das Kniegelenk wurde von der Innenseite her eröffnet. Sein Inneres war mit Granulationen bedeckt. Im Knorpel des inneren Knorrens des Oberschenkels saß ein 5 pfennigstückgroßes Geschwür. Bei vorsichtigem Beugen wich die schon beginnende knorpelige und fibröse Ankylose krachend auseinander. Die ganze Innenseite der Kapsel des Kniegelenkes wurde ausgeschabt und gebrannt, dann das Ganze durch Naht wieder verschlossen.

Die septische Temperatur, die vorher bestand, fiel innerhalb von 5 Tagen lytisch zur Norm, und das Kniegelenk heilte aus, allerdings — wie das unter den vorliegenden Umständen selbstverständlich ist — mit Versteifung. Die sehr heruntergekommene Kranke erholte sich vom Tage der Operation an sehr schnell.

Bei dieser 32jährigen Frau entstand durch Verletzung eine Vereiterung des rechten Ellenbogengelenkes. Das Gelenk wurde von der radialen Seite her eröffnet. Es entleerte reichlich Eiter. Die Gelenkkapsel wurde, soweit sie zugänglich war, ausgebrannt, ebenso die äußere Muskelwunde. Dann wurde die Wunde wieder verschlossen. — Da das Ellenbogengelenk auf der ulnaren Seite schmerzhaft und geschwollen blieb, wurde annähernd einen Monat später auf der ulnaren Seite ein handtellergroßer Lappen in die Höhe geklappt, Muskulatur und Fascie sowie die Unterfläche des Lappens mit dem Thermokauter

kräftig gebrannt und die Wunde wieder zusammengenäht. Das Gelenk ist jetzt, wie Sie sehen, voll beweglich.

Bei diesem 6jährigen Kinde wurde ein Kavernom der Hand mit Varicophtin gespritzt. Es stellte sich eine schwere Infektion mit Schüttelfrösten und eine Metastase im Fußgelenk ein. Der Eiter aus dem Fußgelenk war auf der Innenseite nach außen durchgebrochen und hatte auch eine Phlegmone um das Gelenk gebildet. Durch je einen äußeren und innereren Längsschnitt wurde die Phlegmone eröffnet und das Gelenk freigelegt. Dann wurde das Gelenk mit Ausnahme der Hinterseite ringsherum fast quer geöffnet. Nach Ausschaben mit dem scharfen Löffel wurden Gelenkkapsel, Abszeßhöhle und Wunde gebrannt und die äußere Wunde in der üblichen Weise verschlossen.

Sie sehen die ziemlich breiten Narben und überzeugen sich davon, daß das Fußgelenk gut beweglich ist.

Dieser 42 jährige Mann zog sich durch eine Porzellanscherbenverletzung eine äußerst schwere Phlegmone der Hand zu, die unter anderem auch das Handgelenk betraf. — Die Phlegmone wurde in ganzer Ausdehnung gespalten, das Handgelenk eröffnet. Das Gelenk wurde — soweit das bei einem Handgelenk möglich ist — besonders aber seine Umgebung und die ganze Abszeßhöhle, gebrannt und in der üblichen Weise behandelt.

Die Wunde ist gerade ausgeheilt. Wie Sie sehen, ist das Handgelenk leidlich beweglich und wird höchstwahrscheinlich mit der Zeit wieder völlig beweglich werden.

Freilich, so glänzend, wie die eben vorgestellten Fälle verlaufen nicht alle. Ich erwähne 2 weniger gut geheilte, der 1. Fall ist leider ausgeblieben:

Ein 23 jähriges Mädchen erkranke im Jahre 1926 an einer schweren Phlegmone des linken Unterschenkels und Fußes. Durch eine sehr ausgedehnte Operation wurde die Phlegmone einschließlich des vereiterten Fußgelenkes gespalten, und in der geschilderten Weise behandelt. Jetzt nach reichlich 2 Jahren bestehen eine vollständige Ankylose des Fußgelenkes und breite, mit dem Knochen verwachsene Narben. — Dabei muß aber bemerkt werden, daß die Erkrankung bereits länger als einen Monat bestanden hatte, ehe die Kranke in unsere Behandlung kam.

Bei dieser 51 jährigen Frau wurde etwa 3 Wochen vor meiner Operation eine schwere V-Phlegmone der Hand operiert. Dabei wurde wahrscheinlich eine schon damals bestehende Vereiterung des Handgelenkes übersehen. — Ich eröffnete das Gelenk vom Handrücken aus; es enthielt reichlich Eiter. Die Wunde wurde in der üblichen Weise behandelt. Es trat eine völlige Ankylose auf.

Sie sehen hier das traurige typische Bild nach der V-Phlegmone, wo alle Sehnen sich nekrotisch abgestoßen haben und das Handgelenk knöchern versteift ist.

Außer diesen 9 Fällen wurden noch 5 weitere Gelenkeiterungen mit dem Glüheisen behandelt, die ich Ihnen hier nicht zeigen kann, nämlich:

1. ein Kniegelenk, das noch in Behandlung ist, und welches einen guten Verlauf zu nehmen scheint; der Mann ist schon längere Zeit fieberfrei, das Gelenk abgeschwollen. Aber der Kranke sträubt sich gegen jede Bewegung des Gelenkes, so daß es wohl kaum die normale Beweglichkeit wiedererlangen wird;
2. ein Ellenbogengelenk, das gut beweglich ausgeheilt ist;
3. ein Daumengrundgelenk, das versteift ist;
4. ferner — der schlechteste unter allen diesen Fällen — ein Handgelenk, das reseziert werden mußte: Ein 57 jähriger Mann litt an einer sehr schweren, bösartigen, fortschreitenden Phlegmone der ganzen Hand, die bei Beginn meiner Behandlung mit dem Glüheisen schon operiert war und damals bereits über 3 Wochen bestanden hatte. Eine Eiterung des Handgelenkes wurde von mir wahrscheinlich übersehen. Einer meiner Assistenten bekam bei der Punktion Eiter aus dem Handgelenk und spritzte Rivanol ein. Danach kam eine bedeutende Verschlimmerung. Das Handgelenk mußte reseziert werden. Der Umstand, daß bei der Resektion einzelne Handwurzelknochen abgestorben und schon völlig losgelöst waren, beweist, daß die Handgelenkseiterung schon längere Zeit bestanden hatte. Die Handwurzelknochen wurden zuerst teilweise, schließlich völlig reseziert.
5. den kühnsten Versuch der Beseitigung einer Gelenkeiterung durch das Glüheisen habe ich im folgenden Falle gemacht:

Bei einem 18 jährigen jungen Manne war ein alter osteomyelitischer Herd des Beckens in das Hüftgelenk durchgebrochen. Ich legte durch Sprengelschen Schnitt Beckenschaufel und Hüftgelenk frei. Dicht oberhalb des Hüftgelenkes fand sich im Darmbein ein großer Abszeß, der ausgemeißelt wurde. Bei der Bewegung des Hüftgelenkes strömte Eiter aus dem Gelenk. Es wurde von oben weit eröffnet und nach Durchschneidung des schon fast zerstörten Ligamentum teres luxiert. Um mit dem Thermokauter ordentlich in das Gelenk hineinzukommen, mußte ein Teil des Limbus cartilagineus fortgenommen werden. Die Gelenkkapsel wurde gründlich, die große Wunde nur leicht mit dem Thermokauter gebrannt. Der luxierte Hüftgelenkskopf wurde wieder in die Pfanne hineingesetzt, der große Weichteillappen mit einigen Nähten befestigt und außerdem noch ein Miederverband angelegt. Der Kranke wurde in einen leichten Streckverband gelegt. Die Operation wurde am 15. Dez. 1927 ausgeführt. Fieber und Krankheitserscheinungen schwanden; die Wunde sonderte zuerst ungeheure Mengen von Eiter ab. Jetzt ist der Mann seit reichlich 14 Tagen fieberfrei, die zuerst sehr starke Eiterung hat nachgelassen, der Kranke fängt an das Gelenk zu bewegen. Über den endgültigen Ausgang läßt sich noch nichts sagen.

Natürlich vermieden wir in allen Fällen den Knorpel zu brennen.

Das Ausbrennen der Gelenkkapsel bleibt stets unvollkommen. So wurde beim Kniegelenk nur der vordere Recessus gebrannt, der allerdings den größten Teil der Kapsel ausmacht; ihren hinteren Teil zu brennen, ist ohne verstümmelnde Operationen nicht möglich. Hand- und Fußgelenk sind noch schwerer zugänglich. Hier muß man, um die genügende heilsame Reaktion zu erzielen, die Umgebung der Gelenke ordentlich mitbrennen. Am vollkommensten läßt sich die Hüftgelenkskapsel nach Luxierung des Oberschenkelkopfes brennen.

Ich muß gestehen, daß ich mich selbst über die vortrefflichen Erfolge gewundert habe, die trotz des bei den Gelenken fast stets unvollkommenen Brennens erzielt wurden; ich bilde mir aber keineswegs ein, daß das nun immer so gehen wird. So habe ich keinen Zweifel, daß bei einer frischen Osteomyelitis, die in die benachbarten Gelenke durchbricht, oder bei vereiterten komplizierten Knochenbrüchen, die in sie hineinreichen, man gute Erfolge nur da erzielen wird, wo es, wie bei unserem Hüftfalle, gelingt, den infektiösen Herd so zu beseitigen, daß er nicht immer von neuem das Gelenk infiziert. Wir kennen ja die Bösartigkeit dieser Fälle vom letzten Kriege her und wissen, daß wir hier, wenn wir das Leben nicht in die größte Gefahr bringen wollen, mit der Amputation nicht zu lange zögern dürfen. Solche Fälle wird es zweifellos auch trotz des Brennens noch genug geben.

Für die Funktion der Gelenke ist die frühzeitige Bewegung entscheidend. Sie ist nach dem Brennen gewöhnlich schnell möglich, weil das Glüheisen, wie alle Entzündungsmittel, den Schmerz herabsetzt. Doch bedarf in den ersten Tagen nach der Operation, wie alle anderen infizierten Wunden, auch die gebrannte der Ruhe.

Ein weniger erfreuliches Bild bieten die Sehnenscheidenphlegmonen, die man ebenfalls mit Recht als einen Prüfstein für die Güte einer Behandlung von eitrigen Infektionen hinstellen kann. Zwar sind sie nicht im entferntesten so lebensgefährlich, wie die Gelenkeiterungen, aber sie führen häufig zu den größten Verstümmelungen durch Absterben der Sehnen.

In dieser Beziehung sind, wie die folgende Übersicht zeigt, die Erfolge, die mit der Behandlung durch das Glüheisen gewonnen wurden, keineswegs sehr bedeutend. Es wurden 16 Fälle behandelt. Nur in 7 Fällen blieben die Sehnen mit befriedigender Funktion erhalten, in 9 Fällen starben sie ab. Das ist kein besonderer Erfolg, der sich im Durchschnitt nicht mit dem messen kann, den wir durch die von mir empfohlenen und eingeführten vielfachen kleinen Einschnitte in die Sehnenscheide erreichen, wo wir doch mit etwa 70% Erfolg in Fällen rechnen, wo die spiegelnde Sehne vermuten läßt, daß sie noch lebt.

Allerdings muß dabei in Betracht gezogen werden, daß bei unseren 16 Fällen bei 5 die Sehnen schon bei der Operation als zweifellos nekrotisch befunden wurden. Außerdem haben wir neue Versuche gemacht: Einige Sehnenscheiden wurden wieder in ganzer Ausdehnung gespalten, gebrannt und durch lockere Hautnaht gedeckt. Dieses Verfahren der ausgiebigen Spaltung, das — allerdings ohne Naht mit weitem Offenhalten der Wunde und Tamponade — vor meiner Empfehlung der kleinen Schnitte allgemein geübt wurde, gab ja so schlechte Erfolge, daß die Erhaltung der Sehne eine Ausnahme war. Ich glaubte, durch das Ausschaben und Brennen der weitaufgeschnittenen Wunde mit nachfolgender weitläufiger Naht der Haut bessere Erfolge erzielen zu können, es hat sich aber gezeigt, daß dies nicht der Fall ist. Wir sind deshalb zu den kleinen Schnitten zurückgekehrt und brennen die Sehnenscheiden nur noch soweit, wie wir sie von diesen Schnitten aus erreichen können; dabei ziehen wir die Sehnen beiseite und vermeiden es, sie zu brennen.

Ob ich das Verfahren bei der Sehnenscheidenphlegmone beibehalten werde, weiß ich noch nicht. Es wäre immerhin möglich, daß die Sehnen durch das Brennen der Scheide leichter absterben. Um das entscheiden zu können, müssen wir aber eine größere Erfahrung abwarten. Unter allen Umständen jedoch werde ich überall da beim Glüheisen bleiben, wo fortschreitende Sehnenscheidenphlegmonen die Erhaltung des Gliedes oder des Lebens bedrohen, da man auf diese Weise, wie unsere Erfahrung gezeigt hat, das Fortschreiten der Phlegmonen mit großer Sicherheit aufhält.

Ich zeige Ihnen zwei Sehnenscheidenphlegmonen, die sehr gut ausgeheilt sind:

Bei diesem 23jährigen Mädchen handelte es sich um eine V-Phlegmone. Die Sehnenscheiden wurden am Daumen, kleinen Finger und über dem Synovialsack am Handgelenk gespalten; lediglich die Sehnenscheiden wurden unter Vermeidung der Sehnen gebrannt.

Die Kranke wurde im Jahre 1925 behandelt. Sie überzeugen sich, daß volle Funktion der Finger und der Hand besteht.

Dieser 26jährige Mann wurde ebenfalls im Jahre 1925 operiert, und zwar wegen einer Sehnenscheidenphlegmone des Zeigefingers. Von der Daumenseite her wurde seitlich die Sehnenscheide in der ganzen Ausdehnung des Fingers gespalten, bis auf die Zwischenfalten zwischen den einzelnen Fingergliedern. Hier blieb eine kleine Brücke bestehen, so daß die Haut nicht weit auseinanderwich. Die Wunden wurden unter Vermeidung der Sehne gebrannt und durch je eine Naht locker wieder geschlossen. Sie heilten unvollkommen per primam intentionem.

Wie Sie sehen, ist der Finger nicht ganz zu strecken, abgesehen davon aber frei beweglich und voll gebrauchsfähig.

Sehr gut waren unsere Erfolge bei infizierten komplizierten Frakturen; die 4 behandelten Fälle heilten gut aus.

In 5 Fällen haben wir auch prophylaktisch Wunden gebrannt, die aller Erfahrung nach sich infizieren mußten. Hier hatten wir 4 Erfolge und einen Mißerfolg. Ob das Brennen sich auch als vorbeugendes Mittel bewähren wird, kann ich allerdings nicht beurteilen, da meine Erfahrung hierin noch zu gering ist.

In 33 Fällen wurden vereiterte Operationswunden wieder geöffnet, ausgeschabt und gebrannt, und dann unvollkommen wieder geschlossen. Die Erfolge waren im allgemeinen sehr gut, bis auf 2 Fälle, die eine schwere Allgemeininfektion davontrugen, und die wir unter den medikamentös behandelten Sepsisfällen wiederfinden.

Im ersten dieser beiden Fälle handelte es sich um ein 16jähriges Mädchen, das nach einer vor $1\frac{3}{4}$ Jahren ausgeführten Appendektomie eine Fistel zurückbehalten hatte, die reichlich Eiter entleerte. Ich schnitt die ganze Narbe heraus. Der Fistelgang verzweigte sich in der Tiefe, ich kam nicht überall an das Ende. Ich brannte die Wunde oberflächlich aus und übergab sie meinem Assistenten zum lockeren Miederverschluß. Durch ein Mißverständnis nähte dieser die Wunde ganz dicht wieder in Schichten zu, wie nach einer aseptischen Operation. Es entwickelte sich unter der Naht ein stinkender Abszeß und eine schwere Sepsis mit hohem Fieber, Streptokokken im Blute, scharlachartigem Ausschlag über den ganzen Körper, Gelenkschwellungen und schwer gestörtem Allgemeinzustande. — Unter der eingeleiteten medikamentösen Behandlung wurde die Kranke schnell gesund.

Der zweite Fall betraf einen 41jährigen Mann, der starb. Ich halte es für möglich, daß dieser Todesfall unserem Verfahren zur Last fällt, aber durchaus nicht für bewiesen. Beide Fälle sind in der Arbeit Bumms erwähnt und ausführlich geschildert. Der Leser kann sich nach dieser Schilderung selbst ein Urteil bilden.

Einen weiteren Todesfall könnte man unter Umständen auch dem Verfahren zur Last legen:

Ein 62jähriger Mann starb nach der Spaltung eines Abszesses am Unterschenkel und einer Nekrotomie des Schienbeines an Tetanus. 12 Tage nach der Operation bekam er Kieferklemme. Er erklärte daraufhin, daß er schon häufiger an einer solchen gelitten und mehrfach wegen „Kieferrheumatismus" ärztlich behandelt worden sei. — Bemerkenswert ist, daß bei diesem Falle die Operationswunde nicht unvollkommen verschlossen, sondern offen behandelt wurde, weil die starre Haut nicht nachgab. Er dürfte deshalb kaum unserem Verfahren zur Last zu legen sein. — Der Fall beweist aber, daß das Brennen eines Infektionsherdes nicht vor dem Ausbruch eines Tetanus schützt.

Ebensowenig schützt es vor dem Ausbrechen eines Erysipels. Dies trat 3mal an gebrannten Phlegmonen auf.

Außer diesen beiden starben noch 15 Menschen, die dem Ausbrennen von Infektionsherden unterzogen wurden, an den Folgen der Krankheit, derentwegen sie in Behandlung waren; die vorgenommene Sektion ergab:

1mal eine nekrotisierende Urinphlegmone,
3mal schwere allgemeine Peritonitis,
2mal Lungengangrän,
2mal fortschreitende periproktitische, retroperitoneale und perivesicale Phlegmonen bei Rectumcarcinom, die in einem Falle noch mit nekrotisierender Peritonitis vergesellschaftet war,
1mal allgemeine Meningitis bei einem Falle von Rückgrats- und Rückenmarksverletzung in der Lendenwirbelsäule. Die allgemeine Meningitis bestand schon zur Zeit der Operation.

Ein Diabetiker mit schwerer Hand- und Vorderarmphlegmone starb im Coma diabeticum trotz Insulin;

Ein Mann mit altem Pleuraempyem starb an frischer Lungenaspiration;

Ein Mann an einer ungeheuren nekrotisierenden Bauchdecken- und retroperitonealen Phlegmone bei Coloncarcinom.

Ein Mann, der an einer nekrotisierenden Mundbodenphlegmone, die von der Mandel ausging, operiert wurde, starb an einer zur Zeit der Operation, die am Mundboden ausgeführt wurde, schon bestehenden großen Phlegmone im vorderen Mediastinum, die bis zum Zwerchfell reichte. Er wurde in fast sterbendem Zustande eingeliefert, mußte wegen Atemnot gleich tracheotomiert werden und starb, ohne das Bewußtsein wiedererlangt zu haben.

Eine Frau wurde mit einer schweren Parotiseiterung in benommenem Zustande eingeliefert. Sie starb am nächsten Tage, ohne das Bewußtsein wiedererlangt zu haben, und ohne aus der Narkose erwacht zu sein, obgleich sie nur in kurzem Chloräthylrausch operiert worden war. — Auch die Sektion konnte einen Grund für den schweren Allgemeinzustand nicht nachweisen; es fanden sich lediglich zahlreiche Zeichen alter Syphilis.

Einem mehrfach amputierten, sehr heruntergekommenen Diabetiker wurde die mit zahlreichen Nekrosen behaftete Grittische Amputationswunde ausgeschabt und gebrannt. Der Kranke starb 10 Tage nach der Operation unter dauerndem Kräfteverfall. Die Sektion wurde in diesem Falle nicht gestattet.

In keinem dieser 15 Fälle kann man das angewandte Behandlungsverfahren für den Tod verantwortlich machen.

Bemerkenswert sind unter diesen gestorbenen Kranken die 3 Fälle von allgemeiner Peritonitis, die sämtlich zugrunde gingen. Das Brennen stößt hier auf große Schwierigkeiten und das Brennen der Gedärme ist wegen der Gefahr des Absterbens der Wand mit späterem Durchbruch in die Bauchhöhle kaum möglich. Frische in chirurgischen Krankenhäusern entstehende Fälle von Peritonitis gehören ja heute glücklicherweise zu den Seltenheiten. Wir konnten deshalb hier keine genügende Erfahrung sammeln.

Keiner von den behandelten Fällen verlor seiner Krankheit wegen ein Glied; nur ein einziger wurde amputiert, aber aus einem anderen Grunde:

Eine schwere mischinfizierte Tuberkulose des Unterschenkels bei einem 71jährigen Manne war für eine Phlegmone gehalten und entsprechend behandelt worden. Nach Erkennen der wahren Natur der Krankheit wurde mit Rücksicht auf das Alter und den schweren Verfall des Mannes wegen der Tuberkulose die Grittische Amputation ausgeführt.

Es bleibt noch ein Fall übrig, wo man annehmen könnte, daß die Operation einen Schaden hinterlassen hätte:

Ein $2\frac{3}{4}$ Jahre altes Kind litt an einer ausgedehnten Phlegmone des Unterschenkels mit schwersten Kreislaufstörungen. Das ganze Bein war prall ödematös geschwollen, der Fuß blaurot. Einige Tage nach der Operation wurde eine Lähmung des Nervus tibialis und des peroneus festgestellt. Ob sie vor der Operation schon bestand und bei dem schweren Krankheitszustande des Kindes übersehen wurde, ist ungewiß. Die Nerven wurden später freigelegt, es wurde aber nichts Krankhaftes an ihnen gefunden. Mit dem Glüheisen waren sie nicht berührt worden. Die Lähmung bildete sich nachher von selbst zurück; sie dürfte schwerlich durch die Operation verursacht gewesen sein.

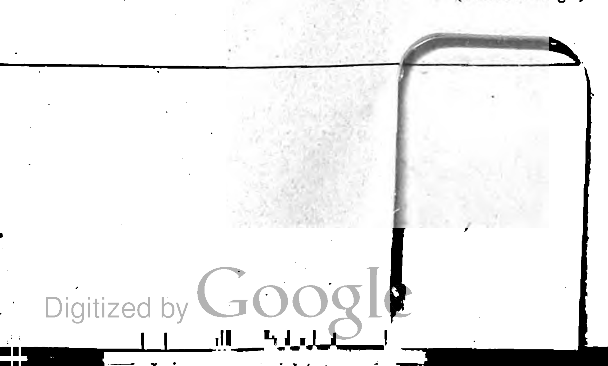
Ich führe noch die Fälle an, die an anderer Ursache als an ihrer Phlegmone starben, während die Eiterungen, derentwegen sie behandelt waren, noch nicht abgeheilt waren:

Ein 45jähriger Mann erkrankte, nachdem ein periproktitischer Abszeß schon fast ausgeheilt war und er bereits zur Entlassung kommen sollte, an einer doppelseitigen kruppösen Pneumonie und starb daran.

Eine 32jährige Frau, die wegen eines Pleuraempyems am Ort der Wahl gebrannt worden war, starb später an den Folgen einer Ösophagusresektion, die wegen einer Fistel vorgenommen wurde, die das Empyem verursacht hatte.

Ein 50jähriger Diabetiker wurde mit einem Nackenkarbunkel, der zu Nekrosen am Halse bis auf die Wirbelsäule, und am Rücken bis auf die langen Rückenmuskeln geführt hatte, mit beginnendem Coma diabeticum eingeliefert. Er starb 2 Tage nach der Operation trotz Insulin im Coma.

(Schluß folgt.)



Abhandlungen.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Tübingen
(Direktor: Prof. Dr. A. Mayer).

Über die hormonale Beeinflußbarkeit des Geschlechtes im Tierexperiment.

Von Prof. Dr. E. Vogt, Oberarzt der Klinik.

Wir nehmen heute allgemein an, daß während der Schwangerschaft hormonale Produkte von der Mutter auf das Kind übergehen und sich dort auch auswirken können. Mit dieser Theorie erklärt man unter anderem die Anschwellung der Brustdrüsen bei männlichen Neugeborenen, den Blutabgang aus dem Genitale bei neugeborenen Mädchen und das Gedunsensein des Gesichts in den ersten Tagen nach der Geburt, welches lebhaft an die Akromegalie erinnert. Aber auch der umgekehrte Weg ist möglich, Hormone des Fötus können in den Kreislauf der Mutter übertreten und sich hier bemerkbar machen. Das endocrine System des Fötus erfreut sich offenbar einer viel größeren Selbstständigkeit, als man bisher annahm. Es ist sogar im stande, Störungen der inneren Sekretion der Mutter bis zu einem gewissen Grade auszugleichen.

Carlson und Ginsburg brachten dafür einen einwandsfreien experimentellen Beweis.

Bei trächtigen Hündinnen, welchen das Pankreas exstirpiert worden war, blieben Hyperglykämie und Glykosurie so lange aus, als die Früchte intrauterin lebten und die Blutgefäßverbindung zwischen den Föten und der Mutter nicht gestört war. Erst mit dem Augenblick der Geburt kam es zu schweren Störungen. Glykosurie trat auf und bald erfolgte der Tod im diabetischen Koma. Mit Recht vermuten die Autoren, daß die fötale Bauchspeicheldrüse im stande ist, die Tätigkeit des fehlenden mütterlichen Organs zu ersetzen. Die fötale Bauchspeicheldrüse reguliert demnach in der Schwangerschaft bei Diabetes der Mutter unter Umständen den gesamten Kohlenhydratstoffwechsel von Mutter und Kind, eine Leistung, die unser höchstes Erstaunen hervorrufen muß.

Mit dieser Hypothese läßt sich auch das Verhalten einer pankreasdiabetischen Schwangeren erklären, über welche E. Holzbach (1) berichtet hat.

Eine 32jährige Mehrgebärende, welche schon über 1 Jahr an Diabetes litt, kam in der 36. Schwangerschaftswoche wegen Hydramnion und Atemnot zur Aufnahme. Der Blutzucker betrug 120 mg %, die Urinzuckerausscheidung am ersten Tage 10,5 g, am dritten Tage 6,3 g, die Acetonausscheidung 60 bis 70 mg am Tage. Am 4. Tag der klinischen Beobachtung starb das Kind ab. Sofort stieg der mütterliche Blutzuckerspiegel auf 210 mg und die Zuckerausfuhr auf 44,8 g am Tage, das Krankheitsbild verschlechterte sich zusehends. Als nach 24 Stunden Wehen einsetzten, kletterte der Blutzucker noch weiter auf 230 bis 242 mg% in die Höhe. Nach einer Geburtsdauer von 5 Stunden wurde ein totes, mazeriertes, ödematös gequollenes Kind von 4250 g Gewicht ausgestoßen. Der Blutzucker war inzwischen auf 256 mg % emporgeschnellt. Aber bereits nach der Einspritzung von 30 Insulineinheiten besserte sich der Zustand sofort. Am 10. Tage nach der Geburt war der Urin frei von Zucker und enthielt Aceton nur noch in Spuren.

Holzbach nimmt an, daß der mütterliche Diabetes so lange nur wenig Erscheinungen machte und latent blieb, als das Kind lebte. Erst mit dem Absterben der Frucht verschlimmerte sich der Zustand. Zwischen dem Fruchttod und der Verschlimmerung müssen daher unbedingt ursächliche Zusammenhänge bestehen. Die klinische Beobachtung von Holzbach und die Erfahrungen von Carlson und Ginzburg im Tierexperimente werden nur verständlich, wenn man mit einer selbständigen Tätigkeit des fötalen Pankreas in den letzten Wochen der Schwangerschaft rechnet. Das fötale Pankreashormon übernimmt gleichsam automatisch die Regulierung des gesamten Kohlenhydratstoffwechsels von Mutter und Kind. Dadurch wird die an Pankreasdiabetes leidende Mutter so lange in einem gewissen Gleichgewicht gehalten und geschützt, bis der Fruchttod eintritt. Wenn auch der Fall von Holzbach bisher vereinzelt dasteht, so ist er doch so einwandsfrei, daß man in Verbindung mit den Beobachtungen im Tierexperimente von einem Übergang des fötalen Pankreashormons auf die Mutter sprechen darf. Der Begriff der harmonischen Symbiose zwischen Mutter und Kind, ein Schlagwort aus den Anfängen der Verwertung der physiologischen Chemie für die klinische Medizin, verliert den Beigeschmack eines Schlagwortes immer mehr. Tatsächlich erstreckt sich ja der Austausch zwischen Mutter und Kind nicht nur auf Produkte des Stoffwechsels, sondern auch auf Produkte der inneren Sekretion.

Unter dem Eindruck dieser neuen Tatsachen über die hormonalen Wechselbeziehungen zwischen Mutter und Kind nahmen wir im Jahre 1926 die Frage wieder auf, ob es doch nicht gelingt, durch hormonale Behandlung der Mutter das Geschlecht der Nachkommenschaft zu beeinflussen, obwohl die bisher unternommenen Versuche ergebnislos verlaufen waren.

Peham z. B. fütterte weibliche Tiere mit Ovarialsubstanz, eine Beeinflussung des Geschlechts der Nachkommenschaft blieb aber aus. Bondi und Neurath (2) überpflanzten auf 3 bis 4 Monate alte Ratten die Eierstöcke von gleichaltrigen, nichtträchtigen Tieren, in der Absicht, durch eine Art Hyperfeminisierung auf das Geschlecht der Nachkommenschaft einzuwirken. Von 27 Tieren wurden nur 3 trächtig. Bei 2 Tieren war die Schwangerschaft erst bei der Sektion festzustellen, als die Tiere in der 10. bis 16. Woche nach der Operation getötet wurden. Das Geschlecht der Föten ließ sich nicht ermitteln. Das dritte Tier brachte 70 Tage nach der Operation 3 Junge zur Welt, 2 Weibchen und 1 Männchen. Das Ergebnis dieser Experimente muß daher als negativ bezeichnet werden.

Unsere eigenen Experimente gehen von ganz anderen Voraussetzungen aus. Sie bilden eine Weiterentwicklung der Versuche, Kaninchen durch Einspritzungen mit Insulin temporär zu sterilisieren (3). Die Erklärung der Versuche war mit dem Hinweis, daß mikroskopische Veränderungen an den Ovarien fehlen, nicht erledigt. Es wurde damals die Ansicht geäußert, daß trotz des Fehlens morphologischer Veränderungen der Eibildungsapparat biologisch gestört oder geschädigt sein kann, so daß die Eichen die Befruchtungsfähigkeit vorübergehend verlieren. Auf jeden Fall gewannen wir damit eine neue Arbeitshypothese, die Beeinflußbarkeit der weiblichen Geschlechtszelle auf hormonalem Wege. Wir konnten unter völlig neuen Voraussetzungen an Versuche herangehen, welche zum Ziele hatten, das Geschlecht durch hormonale Einwirkung auf die mütterliche Geschlechtszelle zu variieren. Bei der Weiterbeobachtung der temporär mit Insulin sterilisierten Kaninchen verfolgten wir daher einen doppelten Zweck. Wir suchten möglichst genaue Aufschlüsse über die Dauer der temporären Sterilität zu gewinnen und außerdem widmeten wir dem Geschlechtsverhältnis der Würfe nach Abklingen der Sterilität unsere ganz besondere Aufmerksamkeit.

Die Experimente zur hormonalen Sterilisierung von Kaninchen mit Insulin wurden im Jahre 1926 durchgeführt. Wir konnten 1927 von dem wertvollen Tiermaterial dieser Versuchsreihe noch 3 Tiere weiter verfolgen. Die übrigen Tiere waren getötet worden, um Material für die mikroskopische Untersuchung der Eierstöcke zu gewinnen. Die Tiere, welche eine Insulinkur von mindestens 4 Wochen durchgemacht hatten, blieben bei der Weiterbeobachtung 1926 über 3 Monate steril. Mit Beginn der kalten Jahreszeit wurde von weiteren Kopulationsversuchen abgesehen. Erst im Frühjahr 1927 wurden die Tiere wieder mit Männchen zusammengebracht. Dabei zeigte sich, daß die Sterilität tatsächlich nur temporären Charakter hatte und abgeklungen war, es trat bei allen 3 Tieren Trächtigkeit ein. Die Schwangerschaft verlief ungestört. Das eine Tier hatte bei dem ersten Wurf 2 Weibchen und 1 Männchen. Bei dem zweiten Wurf kamen 3 Weibchen zur Welt. Das zweite und dritte Tier hatten je 5 Weibchen. Vergleicht man damit die sonstigen Geschlechtsverhältnisse der Jungen eines Kaninchens, so wird der Unterschied ganz deutlich. Durch eine Umfrage bei einer ganzen Reihe von sehr erfahrenen Kaninchenzüchtern wurde unsere eigene Erfahrung bestätigt, daß in der Regel die Anzahl der Weibchen der der Männchen entspricht oder sie nur wenig übertrifft. Bemerkt sei noch, daß unsere Tiere die gewöhnliche Ernährung bekamen und verschiedenen Rassen angehörten. Nachdem wir 4 Würfe, welche sich fast nur aus Weibchen zusammensetzten, hintereinander beobachtet hatten, erschien es uns nicht mehr berechtigt, von einem Zufall zu sprechen. Wir gewannen die Überzeugung, daß wir auf dem richtigen Wege waren, der eingangs aufgeworfenen Fragestellung näher zu kommen.

Auf Grund dieser Beobachtungen zogen wir mit allem Vorbehalt den Schluß, daß es gelingt, im Tierexperiment das Geschlecht der Nachkommenschaft auf hormonalem Wege zu beeinflussen. Bei der theoretischen Erklärung dieser Versuche muß ich zurückgreifen auf die verschiedenen Beziehungen, welche zwischen dem Insulin und der weiblichen Geschlechtsdrüse bestehen. Rein ovarielle Blutungen als Ausdruck einer Dysfunktion des Ovariums lassen sich durch Einspritzungen von Insulin beherrschen. Amenorrhoe im Gefolge von starker Abmagerung wird durch eine Insulinmastkur, welche zur Hebung des Körpergewichts führt, gleichzeitig beseitigt.



Die Erfolge der Insulintherapie der Hyperemesis gravidarum lassen sich am einfachsten damit erklären, daß man eine Aufhebung der Hypofunktion des Ovariums und damit eine Ausgleichung der Hyperfunktion des Hypophysenadrenalinsystems im Sinne von Hofbauer annimmt. Diese Beobachtungen zeigen schon zur Genüge, daß das Pankreashormon die verschiedensten Zustände der Dysfunktion des Ovariums beeinflussen kann.

Unter dem Eindruck dieser Tatsachen wundert es uns nicht mehr, daß auch nach Abklingen der temporären hormonalen, mit Insulin erzeugten Sterilität bei Kaninchen vielleicht Veränderungen in dem eibildenden Apparate zurückbleiben, welche sich weiter bei der Fortpflanzung biologisch auswirken. Wir denken dabei an zwei Abschnitte der Insulinwirkung. Zuerst werden die reifen und die bald zur Reifung kommenden Eichen so differenziert, daß die männliche Geschlechtszelle überhaupt nicht angenommen wird und Befruchtung ausbleibt. Ist diese Phase abgeklungen, so hört die temporäre Sterilität auf. Nach Ablauf einer gewissen Zeit rücken jüngere Follikel zur Oberfläche, an welchen sich die Insulinwirkung wieder in anderer Weise äußert. Die Eizellen haben zwar wieder die Befruchtungsfähigkeit erlangt, aber nur in relativem Sinne, indem nur Spermatozoiden mit weiblicher Veranlagung in die weibliche Geschlechtszelle aufgenommen werden. Es ist am einfachsten, wenn wir einmal die für die Vererbung des Geschlechts beim Menschen von vielen Forschern bevorzugten Regeln hier zur Anwendung bringen. Darnach wird das Geschlecht nach den Spaltungsgesetzen vererbt und für jedes Individuum im Augenblick der Befruchtung bestimmt. Die Eizelle ist geschlechtlich gleich veranlagt, die Spermatozoiden hingegen übertragen die Veranlagung für das männliche oder weibliche Geschlecht. So wäre es denkbar, daß bei dem Zusammentreffen der Spermatozoiden von einem normalen Männchen mit einem noch unter den Folgen der temporären hormonalen Sterilisierung mit Insulin stehenden Weibchen eine Auslese stattfindet. Nur die Spermatozoiden. welche die weibliche Veranlagung in sich tragen, werden in die Eizelle aufgenommen, während die Spermatozoiden mit der männlichen Veranlagung in der Regel zugrunde gehen. Die Affinität der weiblichen Geschlechtszelle gegenüber den Samenfäden ist durch die Insulinkur so verändert, daß sie nur noch auf die Spermatozoen mit weiblicher Veranlagung abgestimmt ist. Damit ist das Überwiegen des weiblichen Geschlechts ohne weiteres erklärt.

Verzichten wir aber auf die Chromosomentheorie und bekennen uns zu der progamen Geschlechtsdifferenzierung, wonach die Eizelle jeweils die männliche oder weibliche Veranlagung in sich trägt, so wird die Erklärung unserer Versuche noch einfacher. Das Insulin wirkt in verschiedener Weise auf die Eizellen ein, nur die weiblichen Eier bleiben befruchtungsfähig, während die männlich veranlagten ihre Befruchtungsfähigkeit einbüßen oder aber ganz zerstört werden.

Es ist wohl sicher kein Zufall, daß Fellner (4) offenbar gleichzeitig, aber ganz unabhängig von uns, auf einem anderen Wege zu denselben Resultaten gelangte, wie er in Form einer vorläufigen Mitteilung am 3. Juni 1927 berichten konnte.

Er experimentierte mit Meerschweinchen, Kaninchen und Mäusen. 15 Meerschweinchen wurden unmittelbar nach dem Wurfe mit dem weiblichen Sexualhormon Feminin eingespritzt und für 24 oder 48 Std. mit dem Bocke zusammengebracht. Die Dosis betrug $1/4$—$1/2$ Placenta, oder 25—50 Mäuseeinheiten. Sämtliche Tiere blieben aber steril, obwohl ja gerade die Meerschweinchen sonst durch ihre ganz außerordentliche Fruchtbarkeit ausgezeichnet sind.

In der zweiten Versuchsreihe wurde 30 Kaninchen Feminin injiziert. In den nächsten 3 Tagen oder aber erst am 3. Tage wurde das Männchen für $1/2$ Std. zugelassen. Von den 30 Tieren wurden nur 3 trächtig. Das eine Tier hatte 6 weibliche Junge, das zweite hatte 6 Weibchen und 1 Männchen, das dritte 5 Weibchen und 1 Männchen.

In der dritten Versuchsreihe bekamen 100 Mäuse nur eine Gabe von $1/80$—$1/20$ Placenta (1—4 Mäuseeinheiten). Alsbald nach der Einspritzung wurden die Tiere belegt. Aber nur 3 wurden trächtig. Das eine Tier warf 5 Weibchen und 1 Männchen, das zweite 5 Weibchen und 2 Männchen, das dritte nur 2 Weibchen.

Fellner erklärt seine Versuche mit einer direkten Schädigung des Eis. Der Autor machte noch weitere Experimente, um diese Theorie zu stützen. 2 Tiere, welche sicher nicht trächtig waren, wurden nach der Einspritzung von Feminin wirksam besprungen. Sie bauten nach 1 Monat ein Nest. Das Nest blieb aber leer und wurde bald wieder zerstört. Eines der Tiere wurde getötet. Man entdeckte 6 stark in Rückbildung begriffene Corpora lutea. Die Zeichen von Trächtigkeit hingegen fehlten vollkommen. Der Autor schließt aus diesem Befunde, daß die Tiere tatsächlich wirksam besprungen worden waren. Die Follikel waren geplatzt, es hatten sich Corpora lutea gebildet, aber die Schwangerschaft blieb infolge der Femininwirkung aus. Nach der Rückbildung der gelben Körper wurde ein Nest gebaut, wie man es auch nach einer Kohabitation, welche nicht zur Befruchtung führt, beobachten kann.

Noch mehr Beweiskraft besitzt ein anderer Versuch. Ein Kaninchen wurde $1/4$ Stunde nach der Einspritzung von Feminin, entsprechend $1/4$ Placenta, wirksam besprungen. Am nächsten und übernächsten Tage fanden nochmals wirksame Kohabitationen statt. Die mittlere Trächtigkeitsdauer von Kaninchen beträgt ja 30 Tage. 28 Tage nach der ersten Kohabitation wurde ein leerbleibendes Nest gebaut, das schon tags darauf zerstört ist. Erst 30 Tage nach der zweiten Kohabitation wurde ein richtiges Nest gebaut und 6 Junge geworfen. Fellner nimmt an, daß die erste Cohabitation wohl zum Follikelsprung und zur Corpus luteum-Bildung Veranlassung gab, worauf die Rückbildung der Corpora lutea den Bau eines Nestes, das leer bleibt, veranlaßte. Bei der zweiten Kohabitation hingegen war die Femininwirkung bereits abgeklungen, daher war die Kohabitation auch befruchtend.

Die Zahl der positiven Fälle von Fellner beträgt inzwischen 7.

Betrachtet man unsere Versuche und die von Fellner nebeneinander, so muß es auffallen, daß man mit scheinbar ganz verschiedenen Substanzen dieselbe Wirkung erzielen kann. Das weibliche Sexualhormon Feminin wird neuerdings von Fellner in einer ganz reinen Form aus Placenta gewonnen. Das Insulin hingegen ist ja ein reines Pankreashormon. Beide Substanzen stehen aber einander doch näher, als auf den ersten Blick erscheinen könnte. Das Feminin, welches Fellner auch als Ovoinsulin bezeichnete, besitzt dieselben antidiabetischen Eigenschaften wie das Pankreashormon. Außerdem gehen die neueren Anschauungen dahin, daß man nicht mehr wie früher an dem spezifischen Charakter eines Hormons unbedingt festzuhalten braucht. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Hormonen verwischen sich immer mehr. Ferner ist bekannt, daß auch zwischen den Hormonen und Vitaminen überhaupt und ganz besonders zwischen dem Antisterilitätsvitamin E und dem Ovarialhormon innige biologische Beziehungen (5) bestehen. Vielleicht liegt auch darin der Schlüssel für die Erklärung der mitgeteilten Versuche. Das Insulin greift ja wohl am Kohlenhydratstoffwechsel jeder einzelnen Zelle an. Kommt aber der Kohlenhydratstoffwechsel der weiblichen Geschlechtszelle unter die Einwirkung des Insulins oder eines insulinartigen Körpers, so läuft ihr Stoffwechsel anders ab und ihr physicochemisches Verhalten wird in Mitleidenschaft gezogen. Erinnern wir uns, wie die männlichen Geschlechtszellen auf chemische Einflüsse ganz verschieden reagieren, so können wir uns auch vorstellen, wie eine Veränderung im Chemismus der Eizelle wieder Veränderungen der Vitalität und Funktion nach sich zieht und damit auf die Vereinigung mit der männlichen Geschlechtszelle günstig oder ungünstig einwirken kann.

Die Bedeutung der Versuche mit Insulin und der von Fellne mit Feminin wird durch eine gegenteilige Beobachtung von Haberlandt (6) kaum abgeschwächt. Haberlandt achtete in 8jährigen Versuchen besonders auch auf die Geschlechtsverhältnisse der folgenden Würfe nach seinen Transplantations-, Injektions- und Fütterungsversuchen zum Zwecke der hormonalen Sterilisierung. Ein Überwiegen des weiblichen Geschlechts konnte er aber nicht nachweisen.

Nachdem heute der Kampf um die Frage der Keimschädigung nach Röntgenbestrahlung wieder heftig entbrannt ist, verdient die Anregung von Fränkel (7), die Beeinflussung der Ovarialfunktion durch Röntgenstrahlen auch zu benützen, um das Geschlecht zu beeinflussen, eine besondere Beachtung. Für diese Frage könnte vielleicht noch die von unserer Klinik durch Pape eingeführte und schon mehrere Jahre geübte halbseitige Röntgenkastration eine ungeahnte Bedeutung gewinnen. Wir sind eben dabei, unsere Erfahrungen mit der Methode zusammenzustellen und nachzuprüfen. Dabei werden wir auch ganz besonders darauf achten, ob nach der Bestrahlung des einen Eierstocks die Geschlechtsverhältnisse der nach der Bestrahlung geborenen Kinder in irgend einer Richtung verschoben sind.

Zum Schluß muß mit dem größten Nachdruck hervorgehoben werden, daß die Untersuchungen über die hormonale Beeinflußbarkeit des Geschlechtes im Tierexperiment nach den bisherigen Ergebnissen ausschließlich theoretische Bedeutung für die Vererbungswissenschaft und für die Lehre der inneren Sekretion besitzen. Wir sind weit davon entfernt, daraus irgendwelche Schlüsse auf die Beeinflußbarkeit des Geschlechtes beim Menschen zu ziehen. Wie schwierig beim Menschen die Verhältnisse liegen, ergibt folgende Betrachtung: Nach Wesselink (8) sind bei

der Extrauterinschwangerschaft und bei Placenta praevia die Ernährungsverhältnisse für den Embryo sicher ungünstiger wie bei normaler Schwangerschaft. Zeiten der Not sollen aber männlichen Nachwuchs begünstigen. Der Autor prüfte daher das Geschlechtsverhältnis bei 980 Fällen von Placenta praevia. Das Verhältnis war 124:100, während sonst doch das Verhältnis von 106 Knaben auf 100 Mädchen als normal gilt. Berücksichtigen wir aber, daß unter diesen 980 Fällen von Placenta praevia sicher ein ganz großer Prozentsatz Frühgeburten waren, so wird der Knabenüberschuß noch größer. Verwertet man nämlich alle Totgeburten und alle Fehlgeburten, bei welchen das Geschlecht schon bestimmbar ist, so überwiegen die Knabengeburten noch mehr, 150 Knabengeburten stehen 100 Mädchengeburten gegenüber. Die Angaben von Wesselink hat bisher nur Gänßle (9) an unserem Materiale mit negativem Resultate nachgeprüft.

Überhaupt steht noch gar nicht fest, ob die Annahme, von welcher Wesselink ausging, daß bei reichlicher Ernährung die weibliche Nachkommenschaft, bei mangelnder Ernährung die männliche Nachkommenschaft überwiegt, richtig ist. Dieses Gesetz scheint sich ja nur auf die Quantität der Ernährung zu beziehen. Es liegen aber auch bereits Versuche vor, bei welchen nur die Qualität der Nahrung geändert und den Tieren eine dem Brennwerte nach ausreichende, aber einseitig zusammengesetzte Nahrung dargeboten wurde. Nach R. Berg (10), welcher all diese Versuche zusammengestellt hat, schädigt z. B. die Verarmung der Nahrung an Vitaminen die Zeugungsfähigkeit sehr. Aus den vielen Tierexperimenten möchte ich nur die Versuche von A. S. Barkes und S. C. Drummond herausheben. Die Autoren fütterten Tiere mit einer Nahrung, welcher der Wachstumsstoff fehlte. Dadurch wurden die Männchen steril, so daß teilweise oder vollständige Degeneration der Hoden eintrat. Die Empfänglichkeit der Weibchen hingegen litt nicht. Führte aber im Anfang der Versuche eine Begattung noch zur Befruchtung, so war das Überwiegen des weiblichen Geschlechtes bei den Jungen auffällig. Das Wesen dieser Versuche erblicken wir darin, daß die mit der ungenügenden Zufuhr des Wachstumsstoffes gegebene Störung des Mischungsverhältnisses der Vitamine die Zeugungsfähigkeit der Männchen so modifizierte, daß mehr weibliche Junge wie männliche geworfen wurden. Diese Auffassung ermöglicht auch einen Vergleich mit unseren Versuchen. Die künstliche Überladung des Körpers mit einem Hormon muß ja die Harmonie der inneren Sekretion stören. Erst dadurch wird bei den weiblichen Tieren die temporäre Sterilität mit nachfolgender Hyperfeminisierung des Nachwuchses ausgelöst. Das Gemeinsame der beiden Beobachtungen liegt auf der Hand. Störungen des normalen Mischungsverhältnisses der Vitamine in der Nahrung können bei männlichen Tieren und Störungen des normalen Mischungsverhältnisses der endokrinen Produkte können bei weiblichen Tieren in gleicher Weise die Fortpflanzungsfähigkeit so beeinflussen, daß es zu einer Bevorzugung des weiblichen Geschlechtes kommt.

Unsere Versuche bestätigen demnach auch wieder das Gesetz, daß Tiere, welche mehrere Junge zur Welt bringen, in Zeiten der Not durch vorwiegend weiblichen Nachwuchs ausgezeichnet sind. Die Weibchen erscheinen für die Erhaltung der Art viel notwendiger, weil ja ein Männchen mehrere Weibchen befruchten kann. Nicht nur schwere natürliche Allgemeinschädigungen infolge von Nahrungsmangel, sondern auch spezielle künstliche Schädigungen, wie Verarmung des Körpers an Vitaminen, oder Überschwemmungen des Körpers mit einem Hormon und dadurch bedingter Störung der ganzen inneren Sekretion können zur Folge haben, daß die Geschlechtsverhältnisse der später zur Welt kommenden Jungen im Sinne einer Feminisierung verändert werden.

Zusammenfassend läßt sich über die hormonale Beeinflußbarkeit des Geschlechtes im Tierexperiment Folgendes sagen:

1. Zu den bisher bekannten Möglichkeiten, durch Unterernährung, durch Überernährung, durch einseitige Ernährung das Geschlecht zu beeinflussen, kommt als ganz neue Möglichkeit die hormonale Beeinflußbarkeit hinzu.

2. Unterwirft man weibliche Kaninchen einer längeren Insulinkur, so wird nach Abklingen einer temporären Sterilität bei späteren Würfen ein Überwiegen des weiblichen Geschlechts erzielt.

3. Die Hyperfeminisierung des Nachwuchses läßt sich am einfachsten mit der Annahme einer direkten Einwirkung des Insulins auf den Chemismus der weiblichen Geschlechtszelle selbst erklären.

4. Die Beobachtung der hormonalen Beeinflußbarkeit des Geschlechtes reiht sich in das allgemein gültige Gesetz ein, daß in Zeiten der Not oder unter abnormen Lebensbedingungen mehr weibliche Junge wie männliche zur Welt kommen, weil dadurch am sichersten die Erhaltung der Art gewährleistet wird.

Literatur: 1. E. Holzbach, Die Blutzuckerkurve einer pankreasdiabetischen Schwangeren. Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 41. — 2. Bondi u. Neurath, Über experimentellen Hyperfeminismus. W. kl. W. 1922, Nr. 23. — 3. E. Vogt, Über hormonale Sterilisierung weiblicher Tiere mit Insulin. M. Kl. 1927, Nr. 15. — 4. Fellner, Die Wirkung des Feminin auf das Ei. Ebenda 1927, Nr. 40. — 5. E. Vogt, Über die Beziehungen zwischen Hormonen und Vitaminen. Erscheint M. m. W. — 6. Haberlandt, Über hormonale Sterilisierung weiblicher Tiere mit Insulin. M. Kl. 1927, Nr. 27. — 7. Fränkel, Über Geschlechtsbeeinflussung durch Röntgenstrahlen auf dem Wege der Eierstocksschädigung. Arch. f. Frauenk. u. Eugen. 1920, 7, H. 3/4, s. Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 39, S. 1417. — 8. Wesselink, Geschlechtsbestimmung. Zbl. f. Gyn. 1922, Nr. 50. — 9. Gänßle, Über Behandlung der Placenta praevia. Arch. f. Gyn. 118, S. 1. — 10. Berg-Ragnar, Die Vitamine 1927. Leipzig, Verlag S. Hirzel.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Über Sensibilitätsstörungen im Gebiete des Nervus cutaneus femoris lateralis (Bernhardtsche Krankheit), besonders nach Appendektomie.

Von **Otto Sittig**, Prag.

Im Jahre 1895 hat der Berliner Nervenarzt Martin Bernhardt auf das Vorkommen von Sensibilitätsstörungen, inbesondere Parästhesien im Gebiete des Nervus cutaneus femoris lateralis aufmerksam gemacht. Im gleichen Jahre berichteten die Ärzte Näcke und S. Freud über ähnliche Beobachtungen, die sie an sich selbst gemacht hatten. Weiter erschien im selben Jahre eine Monographie über dieses Leiden von Roth, der es Meralgia paraesthetica benannte. Jetzt nennt man es oft Bernhardtsche Krankheit. Die erste Beobachtung stammt nach Bernhardt aus dem Jahre 1885 von Hager.

Das Leiden besteht in schmerzhaften Parästhesien im Gebiete des Nervus cutaneus femoris lateralis, die besonders beim Stehen und Gehen auftreten. Das Ausbreitungsgebiet dieses Nerven ist die Außenseite des Oberschenkels von der Spina iliaca anterior superior bis zum Knie[1]). Das Leiden betrifft häufiger Männer als Frauen und scheint besonders oft bei Ärzten vorzukommen. Als Verfasser im Verein deutscher Ärzte in Prag über dieses Thema sprach, meldete sich in der Diskussion eine ganze Anzahl von Kollegen, die gleichfalls an diesem Leiden litten.

Auf die Einzelheiten der Symptomatologie und des Verlaufs soll hier nicht näher eingegangen werden, vielmehr ist der eigentliche Zweck dieser Mitteilung, auf eine bisher noch nicht beschriebene Ätiologie dieser Krankheit aufmerksam zu machen. Beiläufig sei es gestattet, außerdem über einige eigene Fälle zu berichten, die kleine Besonderheiten boten.

Fall 1. 54jähriger Mann, kam am 2. Febr. 1925 zum erstenmal in meine Sprechstunde. Er gab an, vor 2—3 Jahren habe das Leiden begonnen, u. zw. mit Einschlafen des rechten Oberschenkels, wenn er etwas in der Tasche trug. Im letzten Sommer kam das Einschlafen nach einem längeren Marsche. Jetzt tritt es immer nach längerem Gehen auf; es hört auf, wenn er sich setzt. Häufig fühlt er auch ein Brennen an der Außenseite des rechten Oberschenkels, wenn er sitzt und wenn die Stelle gedrückt wird. Er verträgt keine engen Hosen, verträgt es nicht, in der rechten Hosentasche etwas zu tragen. Er sei sonst immer gesund gewesen. Venerische Infektion wird negiert. Die körperliche Untersuchung ergab einen vollkommen normalen Befund, nur an der Außenseite des rechten Oberschenkels war die Empfindung für Berührung und Nadelstich herabgesetzt.

Bei einer Nachuntersuchung am 14. Juni 1925 gab Pat. an, seit etwa 14 Tagen habe sich das „Zentrum" weiter nach unten verschoben, es sei jetzt an der Außenseite des rechten Oberschenkels etwas oberhalb des Knies. Es sei dort eine Gefühllosigkeit, bei längerem Gehen oder Stehen komme in diese Stelle ein hölzernes Gefühl; er müsse dann das Bein heben und beugen, dann höre dieses Gefühl auf. Es sei krampfartig. Es seien jetzt keine eigentlichen Schmerzen an der Stelle. Beim Anfassen habe er dort ein hölzernes Gefühl.

Da die Beschwerden sehr hartnäckig und dem Kranken sehr lästig waren, machte der Chirurg Herr Dr. Ružička, an der Stelle der Parästhesien eine Anästhesie mittels einer Reihe subkutaner Novokaineinspritzungen, die in Form eines Streifens quer über die Außenseite des rechten Oberschenkels aneinander gereiht wurden. Seitdem ist Pat., wie mir Herr Dr. Ružička berichtete, ziemlich beschwerdefrei.

Dies ist ein ganz typischer Fall von Bernhardtscher Krankheit. Interessant ist die Beobachtung des Pat., daß sich das Gebiet

[1]) Vgl. z. B. Franz Kramer, Neurologische Untersuchungsschemata, Berlin, Springer 1927.

der Parästhesien im Laufe der Zeit nach abwärts gegen das Knie verschiebt. Es bestätigt dies eine Beobachtung Freuds.

Fall 2. 43jähriger Arzt. 1. Untersuchung am 18. November 1924. Er bemerkt die Störung seit 6 Jahren; sie tritt oft nach größeren Pausen auf. Sie besteht in einem hölzernen Gefühl oder Ameisenlaufen an der Außenseite des rechten Oberschenkels. Manchmal geht es auch auf die symmetrische Stelle der linken Seite über, beginnt aber stets rechts. Bei einer Nachuntersuchung im Jahre 1926 gab Pat. an, er habe an der Außenseite des rechten Oberschenkels jetzt ständig ein hölzernes Gefühl, links trete es nur selten und schwach auf. Außerdem leide er an Ischias. Die körperliche Untersuchung ergab einen ganz normalen Befund bis auf die Empfindung an der Außenseite des rechten Oberschenkels. Hier wurde Berührung anders empfunden, Temperaturempfindung war stark gestört, die Störung nahm gegen das Knie zu, Berührungs- und Schmerzempfindung war weniger gestört als Temperaturempfindung. Auf die Haut geschriebene Ziffern wurden an der Außenseite des rechten Oberschenkels gegen das Knie zu nicht erkannt.

Bemerkenswert in diesem Falle ist die Doppelseitigkeit der Störung, die immerhin etwas seltener ist als das einseitige Vorkommen. Ferner bestätigt dieser Fall die Beobachtungen von Freud und Hedenius, nach denen der Temperatursinn am meisten gestört ist. Außerdem konnte in unserem Falle festgestellt werden, daß auch das Erkennen auf die Haut geschriebener Ziffern innerhalb des hypästhetischen Gebietes gegen das Knie zu aufgehoben war.

Fall 3. 50jährige Frau hat seit 20 Jahren die Beschwerden, in letzter Zeit wurden sie stärker. Sie bestehen in Brennen und Ameisenlaufen und auch Schmerzen in beiden Oberschenkeln, besonders an der Außenseite, am rechten Bein ist es stärker als am linken. Die körperliche Untersuchung ergab außer einer Kyphoskoliose und Varicen an den Beinen einen normalen Befund. An der Außenseite beider Oberschenkel war Berührungs-, Schmerz- und Temperaturempfindung herabgesetzt, am rechten Bein mehr als am linken. Auf die Haut geschriebene Ziffern wurden richtig erkannt.

Fall 4. 33jähriger Mann, war immer nervös, ist auf dem rechten Ohre seit einer Mittelohrentzündung taub. Er hatte zwei starke Lungengrippen. Seit etwa 1 Jahr hat er unempfindliche Stellen an beiden Oberschenkeln, zuerst war es links, dann auch rechts. Der körperliche Befund ist ohne Besonderheiten. In einem Areale an der Außenseite beider Oberschenkel, unmittelbar oberhalb des Knies, wird Watteberührung nicht empfunden, Schmerzempfindung ist herabgesetzt, Temperaturempfindung ungestört und auf die Haut geschriebene Ziffern werden erkannt.

In diesem Falle ist wie in dem vorigen die Beiderseitigkeit der Beschwerden bemerkenswert, besonders aber die Intaktheit der Temperaturempfindung.

Fall 5. 45jährige Frau, die seit vielen Jahren an Ischias und Lumbago leidet, kam am 27. Juli 1925 in meine Sprechstunde. Die Ischias war fast immer links. Außerdem klagte Pat. über Ameisenlaufen an der Außenseite des linken Oberschenkels bis zum Knie. In der Anamnese Gonorrhoe. Der körperliche Befund war ohne Besonderheiten, bis auf Fehlen des linken Achillesreflexes.

Fall 6. 46jährige Frau klagte im Mai 1927 über heftige Kopfschmerzen, immer an der gleichen Stelle, nämlich rechts neben dem Scheitel. Außerdem klagte sie über Schmerzen im linken Bein vom Knie bis zum Knöchel. Vor 10 Jahren und vor 1 Jahre hatte Pat. an Ischias gelitten. Der Nervenbefund war negativ. Im Nov. 1927 kam Pat. wieder und klagte jetzt über heftige Schmerzen im rechten Bein, die seit etwa 14 Tagen bestehen. Zuerst seien die Schmerzen in der Hüfte gewesen, jetzt verlaufen die Schmerzen von der rechten Hüfte an der Außenseite des Oberschenkels bis zum Knie. Der Schmerz komme anfallsweise und sei furchtbar, wie Zahnschmerz, wie wenn jemand mit einem Messer darin bohren würde. Der objektive Befund war wieder negativ. Die Kopfschmerzen im Sommer hatten ohne besondere Behandlung aufgehört.

Die Fälle 5 und 6 sowie auch der Fall 2 scheinen zu zeigen, daß die Bernhardtsche Krankheit auf Grund einer gewissen rheumatischen Disposition als Teilerscheinung auftreten kann. Alle diese drei Personen hatten zeitweise an Ischias gelitten und daneben waren manchmal auch Schmerzen im N. cutaneus femoris lateralis aufgetreten.

Die folgenden Fälle sind wegen ihrer Ätiologie bemerkenswert.

Fall 7. Ein 62jähriger Mann hatte vor 20 Jahren eine luetische Infektion. Vor 5 Jahren begann er schlechter zu sehen; am rechten Auge sieht er jetzt gar nicht. Er leidet an Magenschmerzen und bei schlechtem Wetter an rheumatischen Schmerzen. Im letzten Jahre hatte er eine rechtsseitige Ischias. Die Untersuchung am 24. Nov. 1926 ergab: Rechte Pupille etwas weiter als linke, Lichtreaktion rechts spurweise, links besser, aber wenig ausgiebig. Beiderseits einfache Opticusatrophie. Patellarreflexe sind beiderseits nicht auslösbar, mit Jendrassik rechts zu bekommen. Beide Achillesreflexe sind nicht auslösbar. Beim Romberg etwas Schwanken. Es handelt sich also um eine Tabes. Als Nebenbefund ergab sich folgendes: Pat. wurde im Jahre 1907 von Herrn Prof. Lieblein wegen einer großen Gallertcyste des Processus vermiformis und im Jahre 1919 wegen eines Rezidivs operiert. Nach den Angaben, die mir von Herrn Prof. Lieblein freundlichst zur Verfügung gestellt wurden, wofür ich ihm auch an dieser Stelle danken möchte, zeigte sich bei der Rezidivoperation, daß die Gallertmassen die Muskelmasse des Musculus iliacus durchwühlt hatten und bis zum Darmbeinteller reichten. Am 4. Tage nach dieser Operation beim Verbandwechsel bemerkte Pat., wie er angibt, zum erstenmal, daß er bei Berührung an der Außenseite des rechten Oberschenkels nichts spüre. Die Stelle sei wie fremd gewesen, wie wenn etwas dort wäre, was nicht hingehörte; nie habe er dort Parästhesien oder Schmerzen gehabt. An der Außenseite des rechten Oberschenkels, etwa von der Mitte des Oberschenkels beginnend bis zum Knie, ist die Empfindung für alle Qualitäten aufgehoben.

In diesem Falle kommen zwei konkurrierende Ursachen in Betracht: die Tabes und die Operation. Bei Tabes wurde, wie Bernhardt erwähnt, die Meralgia paraesthetica beobachtet. Ich glaube aber, die ganz präzise Angabe des Patienten, daß die Gefühllosigkeit an dieser Stelle unmittelbar nach der Operation aufgetreten ist, spricht doch für den Zusammenhang mit der Operation, umsomehr als der Chirurg, Herr Prof. Lieblein, selbst sagte, es sei sehr leicht möglich, daß bei der Ausräumung der Gallertmassen der Nerv geschädigt worden sein könnte.

Über den Verlauf des Nerven sagt Henle: Der Nerv entspringt mit einer oder zwei Wurzeln, kommt am lateralen Rand des Psoas zum Vorschein und läuft schräg über den M. iliacus internus, in der Regel auf der Fascie dieses Muskels, zuweilen aber auch unter derselben zur Spina iliaca ant. sup. herab. In einer eigenen, von den beiden Blättern des Ligamentum inguinale ext. gebildeten Scheide überschreitet der Nervenstamm den Rand des Beckens, liegt außerhalb desselben zunächst unter dem Blatt der oberflächlichen Schenkelfascie, welches den M. sartorius bedeckt, und durchbohrt dasselbe mit zwei oder drei Ästen.

Da wir aus dem Operationsberichte hören, daß die Gallertmassen den M. iliacus durchwühlten und entfernt wurden, ist es verständlich, daß dabei der N. cutaneus femoris lateralis, der auf diesem Muskel verläuft, verletzt wurde.

In den nächsten Fällen handelt es sich um Sensibilitätsstörungen im Gebiete des Nervus cutaneus femoris lateralis und zwar stets rechts nach einfacher Appendektomie. Diese Fälle können in zwei Gruppen eingeteilt werden; bei einigen Fällen handelt es sich um eine Gefühllosigkeit an der betreffenden Stelle, in den anderen mehr um Schmerzen oder schmerzhafte Parästhesien.

Fall 8. 29jähriger Mann wurde am 21. April 1925 wegen Appendicitis operiert. Appendektomie. Tags darauf bemerkte Pat. eine Gefühllosigkeit bei Berührung der Außenseite des rechten Oberschenkels. Es besteht an der Außenseite des rechten Oberschenkels ein Gebiet, das etwas oberhalb der Mitte des Oberschenkels beginnt und bis gegen das Knie reicht, in dem Hypästhesie und Hypalgesie besteht; in diesem Gebiete werden auf die Haut geschriebene Ziffern nicht erkannt. Bei späteren Untersuchungen gab Pat. an, die Störung sei an der oberen Grenze besser geworden, auch von vorn habe sich das Gebiet eingeengt. Etwa $1^1/_2$ Jahre nach der Operation berichtete Pat. über eine weitere Besserung. Auf die Haut geschriebene Ziffern wurden jetzt erkannt. Nur die Berührungs- und Schmerzempfindung war herabgesetzt. Der übrige Nervenbefund war stets normal.

Fall 9. 30jähriger Mann hatte in seinem 9. Lebensjahr und dann im Jahre 1919 eine rechtsseitige Facialislähmung. Im Jahre 1927 hatte er einen Herpes im Gesicht. Am 31. Mai 1927 wurde Patient wegen einer Appendicitis operiert. Bei der Appendektomie wurde die Appendix gegen das kleine Becken verlagert gefunden, zeigte einige spinnwebige Verwachsungen, war mäßig injiziert. Patient mußte nach der Operation katheterisiert werden. Die Operation war in Allgemeinnarkose gemacht worden. Glatte Wundheilung per primam. Patient gab an, daß er am zweiten Tage nach der Operation eine Empfindungslosigkeit an der Außenseite des rechten Oberschenkels bemerkte. Befund vom 1. Juli 1927: Linke Pupille weiter als rechte, beide reagieren prompt auf Licht und Konvergenz, wobei die Lichtreaktion überwiegt. Es besteht eine rechtsseitige Facialisparese in allen 3 Ästen mit Kontrakturen und Tic-artigen Zuckungen. Patellar- und Achillesreflexe vorhanden, kein Babinski. An der Außenseite des rechten Oberschenkels bis zum Knie reichend ein Gebiet, in dem Berührungs- und Schmerzempfindung herabgesetzt, Temperaturempfindung aufgehoben ist, auf die Haut geschriebene Ziffern werden dort erkannt.

Fall 10. 27jähriger Mann wurde am 12. November 1927 wegen Appendicitis operiert. Appendektomie in Narkose. Am 14. November bemerkte er ein leises Brennen an der Außenseite des rechten Oberschenkels, einen Schmerz an dieser Stelle wie von einer Brandwunde, hie und da kurze schmerzhafte Stiche. Befund: An der Außenseite des rechten Oberschenkels etwa von der Mitte nach abwärts bis zur Außenseite des Knies und von der Mitte der Vorderseite des Oberschenkels bis nicht ganz zur Mitte der Hinterseite werden Nadelstiche



als stumpf, Watteberührungen meist gar nicht, kalt als lau, warm weniger warm empfunden, Ziffern werden gut erkannt, zwei Zirkelspitzen in 4 cm Entfernung werden in dieser Partie als eine empfunden, während sie an der korrespondierenden Stelle des linken Oberschenkels alz zwei empfunden werden. Patellarreflex beiderseits vorhanden, rechts schwächer als links. Kein Babinski.

In diesen 3 Fällen trat also nach einer Appendektomie eine Herabsetzung der Sensibilität im Gebiete des N. cutaneus femoris lateralis auf. Eine Erklärung ist dafür schwer zu geben, denn es ist kaum anzunehmen, daß der Nerv selbst verletzt sein könnte, da er ja unter dem Peritoneum parietale der Bauchhöhle verläuft.

In den beiden folgenden Fällen handelte es sich gleichfalls um Sensibilitätsstörungen im Gebiet des gleichen Nerven nach Appendektomie, die Störung bestand aber hier in heftigen neuralgischen Schmerzen in diesem Nervengebiete.

Fall 11. 45jährige Frau erkrankte am 19. Oktober 1926 unter den Erscheinungen einer Appendicitis. Patientin war 1917 wegen eines Myoms operiert worden (vaginale Totalexstirpation des Uterus mit Zurücklassung der Adnexe). 1922 wurde sie wegen einer Struma operiert. Seit Jahren steht sie wegen eines Gallenblasenleidens in Behandlung. Am 20. Oktober 1926 wurde die Appendektomie bei ihr gemacht. Operationsbericht: Pararektalschnitt rechts, Appendix gegen das kleine Becken, in seiner Mitte stark geknickt, makroskopisch ohne Zeichen einer akuten Entzündung, keine Verwachsungen. Abtragung. Gallenblase prall gespannt, vergrößert, Stein fühlbar. Schluß der Bauchdecken. Heilung per primam.

Patientin gab an, am zweiten Tage nach der Operation habe zunächst gleichzeitig mit Blähungen ein Kältegefühl an der Außenseite des rechten Oberschenkels eingesetzt, dann einige Minuten später an derselben Stelle ein heftiger Schmerz, Patientin sagt, wie Zahnschmerz sei es gewesen. Seitdem sei an dieser Stelle ständig ein leichter Schmerz, der anfallsweise sich verstärke, besonders beim Stehen, etwas weniger beim Gehen. Bei einem Gehversuch sei sie vor Schmerz ohnmächtig geworden. Untersuchung am 1. Dezember 1926: An der Außenseite des rechten Oberschenkels etwa von der Mitte des Oberschenkels bis etwas oberhalb des Knies ist eine Hautpartie, innerhalb der von der Patientin Berührung, Nadelstiche und Temperaturreize als stärker und schmerzhafter angegeben werden. Erkennen auf die Haut geschriebener Ziffern ist nicht gestört. An der Außenseite des rechten Oberschenkels über handbreit oberhalb des Knies wird von der Patientin ein schmerzhafter Druckpunkt angegeben.

Fall 12. 42jährige Frau wurde am 7. Mai 1927 appendektomiert: Der Befund bei der Operation war nach Bericht des Chirurgen ohne Besonderheiten. Der Verlauf war ganz glatt; Äthernarkose. Patientin gab an, sie habe vor der Operation öfter Schmerzen in der Blinddarmgegend gehabt; wenn diese Schmerzen stärker waren, strahlten sie in die Außenseite des rechten Beins aus. Am 8. Mai habe Patientin eine Injektion ins rechte Bein bekommen; am 9. Mai bemerkte sie an der Außenseite des rechten Oberschenkels ein totes Gefühl und Kribbeln, seit dem 13. Mai habe sie an dieser Stelle einen Schmerz. Untersuchung am 14. Mai 1927: An der Außenseite des rechten Oberschenkels etwa in der Mitte des Oberschenkels ist eine Hautstelle, in der Berührungs- und Temperaturempfindung aufgehoben ist, auf die Haut geschriebene Ziffern werden dort nicht erkannt, Nadelstiche werden als Berührung empfunden. Diese ganze Stelle ist druckschmerzhaft. Der übrige Befund ist ohne Besonderheiten.

Die hier angeführten Fälle von Bernhardtscher Krankheit können wir in zwei Gruppen einteilen; die ersten 6 Fälle bieten das typische Bild der Bernhardtschen Krankheit. Besonders hervorheben möchte ich, daß in 3 Fällen die Parästhesien im Gebiete des Nervus cutaneus femoris lateralis nur Teilerscheinung waren und im Rahmen anderer rheumatischer oder neuralgischer Erscheinungen auftraten, mit Ischias, Lumbago, Occipitalneuralgie zusammen. Es scheint also, daß eine rheumatische oder neuralgische Disposition sich in verschiedenen Nervengebieten abwechselnd auswirken kann.

Bemerkenswert wegen der Ätiologie sind die anderen 6 Fälle, in denen die Sensibilitätsstörung nach einer Operation auftrat. Eine Sonderstellung nimmt Fall 7 ein. Hier bestand erstens eine Tabes, bei der an und für sich der Bernhardtsche Symptomenkomplex vorkommen kann. Außerdem aber hatte Patient eine schwere Operation durchgemacht, bei der ein Teil des M. iliacus entfernt werden mußte. Nach Angabe des Patienten war die Sensibilitätsstörung unmittelbar nach der Operation aufgetreten, und so glaube ich, daß die Operation und nicht die Tabes ätiologisch in Betracht kommt.

Schwerer zu erklären sind die letzten 5 Fälle. Hier war es zu dem Bernhardtschen Symptomenkomplexe nach einer ganz einfachen Appendektomie gekommen. In manchen dieser Fälle (8, 9, 10) bestand die Störung in einer Herabsetzung der Sensibilität im Gebiete des Nervus cutaneus femoris lateralis, subjektiv in einem toten Gefühl, Gefühllosigkeit; in anderen Fällen, besonders im Falle 11, standen heftige Schmerzen im Vordergrund, Der Fall 12 bot neben Schmerzen auch einen Sensibilitätsausfall.

Was die Pathogenese dieser Störung nach Appendektomie betrifft, ist es schwer sich vorzustellen, daß der Nerv bei der Operation verletzt wurde, denn der Nerv verläuft direkt über dem M. iliacus, liegt also unter dem Peritoneum parietale der hinteren Bauchhöhlenwand. Es hätte also das Peritoneum der hinteren Bauchwand verletzt werden müssen. Eine entzündliche Genese scheint bei dem glatten Heilungsverlauf auch recht unwahrscheinlich. Eine Ausnahme macht vielleicht der Fall 12. Diese Kranke gab an, sie habe schon vor der Operation manchmal ausstrahlende Schmerzen an der Außenseite des rechten Oberschenkels gespürt. In den anderen Fällen gaben aber die Patienten ganz präzise an, daß die Beschwerden unmittelbar nach der Operation aufgetreten waren. Ich möchte noch bemerken, daß alle der hier beschriebenen Fälle von Appendektomie in Allgemeinnarkose (Äther) operiert waren.

Bemerkenswert scheint mir auch die Ausdehnung der Sensibilitätsstörung (vgl. die Abb.). Das Gebiet der Störung erstreckte sich an der Außenseite des Oberschenkels etwa von der Mitte seiner Längsausdehnung bis zum Knie oder bis etwas oberhalb des Knies. In der Breite reichte das Gebiet von der Mitte der Vorderseite des Oberschenkels nach hinten nur ganz wenig auf die Hinterseite des Oberschenkels. Es sei hier nur das Bild eines Falles wiedergegeben, da die Ausdehnung der Sensibilitätsstörung in allen Fällen ziemlich gleich war. Das Bild stimmt auch mit der Abbildung 6 links in Franz Kramers Symptomatologie peripherer Lähmungen (Berlin, Karger, 1922, S. 90) überein.

Literatur: Hager, W., Neuralgia femoris. Resection des N. cut. fem. ant. ext. Heilung. D.m.W. 1888, Nr. 14. — Bernhardt, M., Über isoliert im Gebiet des N. cut. fem. ext. vorkommende Parästhesien. Neur. Zbl. 1895, Nr. 6. — Naecke, P., Ebenda 1895, Nr. 8. — Freud, S., Ebenda 1895, Nr. 11. — Roth, W. K., Meralgia paraesthetica. Berlin 1895, S. Karger. — Bernhardt, M., Die Erkrankungen der peripherischen Nerven. 2. Bd. Wien 1904. — Oppenheim, Lehrb. d. Nervkrkh. 7. Aufl. Berlin 1923, S. Karger. — Kramer, Franz, Symptomatologie peripherer Lähmungen. Berlin, S. Karger.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Berlin
(Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. A. Bier).

Erfahrungen mit dem Klappschen Miederverband.

Von **Franz Bange**, Assistent der Klinik.

Die Wundvereinigung ohne Naht war ein in der alten Medizin wohlbekanntes Verfahren, das aber in der neueren Zeit vollständig vergessen war. Im Weltkrieg empfahl A. Noder den Miederverband bei großen zerfetzten Weichteilwunden. E. Kraus schätzte den Verband wegen der ausgezeichneten kosmetischen Resultate. Im allgemeinen blieben diese beachtenswerten Vorschläge unbekannt. Klapp, der bereits während des Balkankrieges den Miederverband benutzte, berichtete auf dem Chirurgenkongreß 1925 über den primären Wundverschluß ohne Naht mit dem miederartigen Schnürverband. Wir haben mit ihm zusammen an dem mannigfachen Material der Poliklinik und bei den großen klinischen Operationen diese Methode des Schnürverschlusses der Wunde seit nunmehr vielen Jahren systematisch gepflegt und sind ihr trotz der theoretischen Verurteilung durch Gohrbandt treu geblieben.

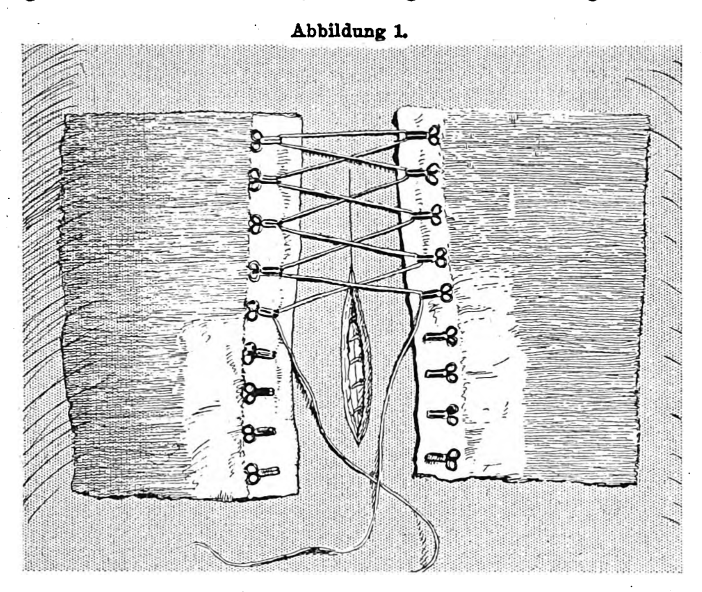
An Hilfsmitteln zur Herstellung des Verbandes benötigen wir 10—15 cm breite Cambricbinden, blanke nicht schwarzlackierte Haken, mittelstarke Seidenfäden und Mastisol. Auf die 2 cm breit eingeschlagene Binde werden Haken mittlerer Größe im Abstande von 1—2 cm aufgenäht. Eine fabrikmäßige Herstellung dieser Hakenstreifen hat uns bisher noch nicht befriedigt. Sollen mehrere parallel zu einander liegende Wunden zusammengezogen werden, werden die Haken auf beiden Seiten der Binde befestigt. Auch sonst gestattet die Selbstherstellung weitgehende Anpassung an die verschiedenen Wundformen. So können z. B. bei winkligem oder gebogenem Verlauf der Wundränder die Haken entsprechend gesetzt werden.

Als Klebemittel bevorzugen wir das Mastisol v. Oettingens. Die Lösung muß stets frisch und ganz dünnflüssig sein; auch nur kurzes Stehenlassen an der Luft macht sie für gutsitzende Verbände weniger geeignet. Infolge Verflüchtigung des Lösungsmittels wird das Mastisol syrupartig, läßt sich nicht dünn genug aufstreichen,

gebraucht lange Zeit zum Festwerden und erzeugt hin und wieder Hautreizung, besonders wenn durch vorzeitigen Verband die Verdunstung des Lösungsmittels verzögert oder verhindert wird.

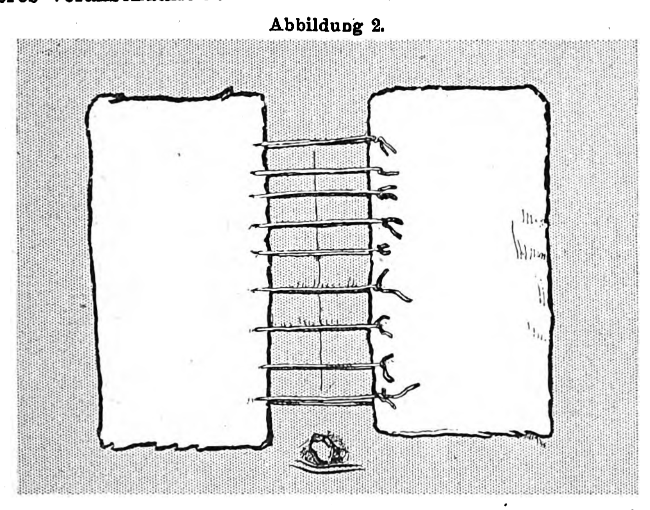
Die Technik des Verbandes gestaltet sich sehr einfach: Zu beiden Seiten der Wunde werden entsprechend große Flächen mit dünnstem Mastisol bestrichen. Während des Trocknens, das einige Sekunden dauert, schneidet man die hakenbesetzten Streifen zu und legt sie auf, nachdem das Harz vollständig trocken geworden ist. War das Mastisol dünn genug, dann kann man gleich mit dem Zusammenschnüren beginnen, andernfalls tut man besonders bei breit auseinanderklaffenden Wunden gut, einige Zeit zu warten. Der Verschluß wird mit einem mittelstarken Seidenfaden bewerkstelligt, wie es Abb. 1 statt jeder langen Beschreibung am besten

Abbildung 1.



zeigt. Ein Mullstreifen wird mit einem zweiten Faden über der Wunde festgebunden. Oft empfiehlt es sich bei stärkerer Gewebsspannung den Zug nur langsam zu steigern, mit dem ersten Faden die Ränder nur zu nähern, um erst mit der 2. oder 3. Verschnürung das Ziel zu erreichen. Die Zugrichtung kann man beliebig wählen, indem man einmal die gegenüberliegenden Haken, ein anderesmal einen Haken der einen mit dem 2., 3. oder 4. der anderen Seite verbindet. Sind einmal keine Haken vorhanden, dann läßt sich der Verband sehr einfach improvisieren, wie Abb. 2 ohne weiteres veranschaulicht.

Abbildung 2.



Wie Klapp bereits hervorhob, ist es ratsam, bei größeren Wunden durch 1—2 Catgutnähte eine Verschiebung der Hautwundränder zu verhindern.

Die Anwendungsbreite des Miederverbandes ist groß.

Wir benutzten ihn einmal bei allen aseptischen geradlinigen Operationswunden besonders nach Bauchoperationen, bei Längs- und Querwunden der Extremitäten, aber auch bei gebogenen Wundrändern, wo durch Einschneiden, Zusammennähen oder Auseinanderlegen des Bindenstreifens eine entsprechende Rund- oder Hohlbiegung erzielt wurde. Besonders angenehm empfanden die Kranken den kleinen Verband nach Bauchoperationen. Der große Wickelverband belästigt den Patienten bei Hustenstößen, verhindert durch Umschnürung des unteren Brustkorbes die tiefe Atmung, schnürt bei noch fehlender Darmperistaltik in unangenehmer Weise den Bauch ein und hindert jegliche ärztliche Kontrolle der Brust- oder Bauchorgane. Der kleine Miederverband stört dagegen überhaupt nicht und gibt Brust und Bauch für alle Bewegungen und Untersuchungen frei. Wir sind von den großen Verbänden fast vollständig abgekommen, begnügen uns mit dem Miederverschluß und erzielen die gleichen guten Resultate. Wiederholt baten uns Kranke, die zunächst einen Schnürverband, später einen großen Mullverband erhalten hatten, den letzteren durch das Mieder zu ersetzen.

Eine wesentliche Rolle nahmen in den letzten 3 Jahren die Miederverbände bei der Behandlung von Abszessen, Phlegmonen, Osteomyelitiden ein. Nach Ausführung der Operation, die in Spaltung, Ausschabung und Ausbrennen mit dem Glüheisen bestand, wurden die Wundränder mit dem Schnürverschluß zusammengezogen. Auch wenn die Wunden nicht primär heilten und wochenlang unter mehr oder minder starker Eiterung standen, wurde trotzdem eine erstaunlich gut lineäre Narbe erzielt.

Ausgezeichnet wirkt der Miederverband, wenn es gilt Sekundärdefekte zu verkleinern. Wir sahen schnelle Heilung von Wunden, die ohne Entspannung keine rechte Heilungstendenz mehr zeigten. Es sei nur an die schwer heilenden Narbengeschwüre am Unterschenkel erinnert. Bei einem Nackenkarbunkel, der außerhalb behandelt und mit einer 8 cm breiten Granulationsfläche bei uns aufgenommen wurde, erreichten wir innerhalb von 3 Wochen eine Heilung mit einer $^1/_2$ cm breiten Narbe. Die Anwendung des Miederverbandes ist auf diesem Gebiete so mannigfach, daß es sich erübrigt, im einzelnen darauf einzugehen.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß uns der Miederverband durchaus befriedigt und wir seine Anwendung nicht mehr missen möchten. Nur nebenbei sei erwähnt, daß durch ihn Verbandmaterial in großem Ausmaße gespart werden kann.

Literatur: Klapp, Chir.-Kongr. 1925. — Noder, A., Kraus, E., M.m.W. 1915. — Gohrbandt, Arch. f. klin. Chir. 139.

Aus der II. Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Neukölln-Berlin (Dirig. Arzt: Oberarzt Dr. Zadek).

Abdominalerkrankungen und Pleuritis unter besonderer Berücksichtigung des Ulcus ventriculi.

Von Dr. Hermann Lichtenstein.

Gemäß den topographischen Verhältnissen ist die häufigste Ursache von entzündlichen Erkrankungen der Pleuren in pathologischen Prozessen der Lunge zu suchen. So führen pneumonische und bronchopneumonische, infarcierende, abszedierende und carcinomatöse, vor allem aber tuberkulöse Infiltrate der Lungen zu trocknen und exsudativen Pleuritiden. Auch wenn klinisch bei Brustfellergüssen noch keine Lungenveränderungen nachweisbar sind, zeigen sich häufig später pulmonale tuberkulöse Herde als Urheber der Pleuraerkrankungen. Landouzy nimmt an, daß 98% aller sog. „primären" Pleuritiden tuberkulösen Ursprungs sind; Aschoff gibt gleichfalls einen sehr hohen Prozentsatz hierfür an. Nach der Statistik von Grober und Wolfram sind 40—50% aller serösen Pleuraexsudate tuberkulöser Genese. Auch bei dem Krankenmaterial unserer Abteilung sahen wir sehr oft, daß Patienten, die eine exsudative Pleuritis ohne Zeichen einer tuberkulösen Affektion der Lungen hatten, nach 2—3 Jahren mit einer manifesten Lungenphthise wieder zu uns kamen.

Neben thorakalen Affektionen können auch abdominelle entzündliche Erkrankungen die Ursache für eine Pleuritis abgeben. Ein damit verbundener subphrenischer Abszeß gibt einen sicheren Hinweis für die abdominelle Genese der Pleuritis. — Das Krankheitsbild des subphrenischen Abszesses hat zuerst Leyden in seinen Veröffentlichungen aus dem Jahre 1880 umschrieben. Seitdem ist über dieses Thema eine große Literatur entstanden. Doch bleibt auch heute noch das Erkennen von Eiterungen im subdiaphragmalen Raum in manchen Fällen schwierig. Wir besitzen zwar in der Röntgenuntersuchung ein wichtiges Hilfsmittel der Diagnostik; bei Gasabszessen können wir radiologisch deutlich den horizontalen Flüssigkeitsspiegel mit der darüber befindlichen Luftblase erkennen; die nicht gashaltigen subphrenischen Abszesse, die — wieschon von Leyden betont — auch mittels der physikalischen Methode schwerer zu diagnostizieren sind, entgehen uns häufig auch bei der Röntgenuntersuchung. In seiner kürzlich erschienenen Monographie über Erkrankungen des Zwerchfells weist Hitzenberger



daher mit Recht darauf hin, daß in einer gar nicht kleinen Anzahl von Fällen trotz völlig negativen röntgenologischen Befundes später mit Sicherheit ein subphrenischer Abszeß festgestellt worden ist.

Die häufigste Ursache für subdiaphragmale Eiterungen bildet das Magengeschwür. Ist der subphrenische Abszeß klinisch mit Sicherheit zu diagnostizieren, so ist es nicht schwierig, bei Bestehen eines Ulcus ventriculi und einer linksseitigen Pleuritis den Zusammenhang zu erkennen und Einsicht in das Krankheitsgeschehen zu gewinnen. Das perforierte Ulcus führt zu einer Eiterung unterhalb des Zwerchfells, die sich durch die Stomata des Diaphragma (Küttner) auf die Pleura fortleitet. Ein solcher in seiner Pathogenese geklärter Fall ist folgender:

Ein schon seit 11 Jahren magenkranker Patient, bei dem im Jahre 1923 eine Gastroenterostomia retrocolica post. wegen eines Ulcus parapyloricum vorgenommen worden war, klagte seit Oktober 1926 wieder über krampfartige ziehende Schmerzen im linken Oberbauch und über starke Gewichtsabnahme. — Bei der Aufnahme auf unserer Abteilung am 30. April 1927 findet sich röntgenologisch ein kleiner Magenstumpf, ein verschlossener Pylorus, eine gut funktionierende Gastroenterostomie. Es fand sich kein Zeichen für ein Ulcus pepticum jejuni, dagegen war am oberen Teil der kleinen Kurvatur eine Nische, die sich auch bei einer Kontrolluntersuchung deutlich füllte. Nach diätetischer Behandlung konnte Patient am 10. Juni 1927 als wesentlich gebessert entlassen werden.

Diagnose: Ulcus penetrans ventriculi curvaturae minoris. — 7 Wochen später bekam Patient plötzlich sehr heftige Schmerzen im linken Oberbauch; er hatte das Gefühl, „als ob etwas gerissen wäre". Bei der sofortigen Aufnahme auf der chirurgischen Abteilung (Geh.-Rat Sultan) am 2. Aug. 1927 fand sich eine starke Druckempfindlichkeit im linken Hypochondrium mit ausgesprochener Défense musculaire. Am 9. Aug. trat eine profuse Magenblutung auf. In den nächsten Tagen stieg die Temperatur auf 40° an. Es trat eine starke Leukocytose auf. Der Patient verfiel sichtbar, so daß an einen operativen Eingriff nicht mehr zu denken war. Am 23. Aug. zeigten sich die physikalischen Symptome einer linksseitigen exsudativen Pleuritis; die Punktion ergab ein eitriges Exsudat, das bakteriologisch Staphylokokken enthielt. Unter Erscheinungen der Herzschwäche kam Patient am 30. Aug. 1927 zum Exitus letalis. Die Sektion bestätigte die klinische Diagnose. Es handelte sich um ein großes perforiertes Magenulcus der kleinen Kurvatur mit linksseitigem subphrenischem Abszeß, der zu einem Empyem der linken Pleura geführt hat.

Der subphrenische Raum wird durch das Ligamentum falciforme in einen rechten und einen linken Abschnitt geteilt. Es führt daher — wie wir es auch an dem eben beschriebenen Fall sahen — ein Ulcus an der kleinen Kurvatur des Magens zu einer Eiterung im linken subdiaphragmalen Raum, während sich bei einem Ulcus parapyloricum die Entzündung nach dem rechten subdiaphragmalen Raum fortleitet. Eine Ausnahme von dieser durch die topographische Lage bedingten Regel bildet ein Fall, den wir in der letzten Zeit auf unserer Abteilung beobachten konnten:

Der Patient B, der bereits vor 3 Jahren wegen eines sicheren parapylorischen Ulcus bei uns in Behandlung war, wurde am 20. Sept. 1927 in einem schweren septischen Allgemeinzustand wieder bei uns eingeliefert. Er klagte über ziehende Schmerzen im linken Oberbauch, die bis nach der linken Schulter hin ausstrahlten. Die Temperaturkurve zeigte einen intermittierenden Charakter (morgens 37°, abends über 39°). Am Abdomen fand sich eine Druckschmerzhaftigkeit im linken Hypochondrium mit geringer Bauchdeckenspannung. Im Stuhl ließ sich chemisch Blut nachweisen. Die Röntgenuntersuchung ergab über dem linken Zwerchfell eine lateral ansteigende Verschattung. Das durch Probepunktion gewonnene seröse Exsudat enthielt mikroskopisch vorwiegend Leukocyten. Es bestand eine starke Leukocytose (20000), im Blutausstrich fanden sich 24% stabkernige Leukocyten.

Wir stellten die Diagnose eines Ulcus ventriculi perforatum mit linksseitigem subphrenischem Abszeß und Durchwanderungspleuritis.

Im weiteren Krankheitsverlauf stieg das Exsudat im linken Pleuraraum an, während die Symptome von seiten des Abdomens mehr in den Hintergrund traten. Die Benzidinprobe auf Blut im Stuhl wurde negativ, die Schmerzen im linken Oberbauch ließen nach; auch die Druckschmerzhaftigkeit und die Bauchdeckenspannung im linken Hypochondrium wurden geringer. Wegen des schlechten Allgemeinzustandes kam eine Operation nicht in Frage. Am 20. Okt. 1927 erfolgte ein plötzlicher Kollaps, von dem sich der Patient nicht mehr erholte. Am 21. Okt. Exitus letalis.

Bei der Sektion fanden sich außer einer linksseitigen fibrinös-eitrigen Pleuritis reichlich adhäsive Verwachsungen zwischen Magen und Zwerchfell. Im Winkel von Milz, linkem Leberlappen und Magen befanden sich zwischen ausgiebigen bindegewebigen Strängen geringe Mengen stark eingedickten Eiters. Am Magen selbst zeigte sich als Ausgangsherd für den entzündlichen Prozeß ein chronisches Ulcus an der Pars pylorica. Wir müssen also annehmen, daß die durch das parapylorische Ulcus verursachten perigastritischen Prozesse, entlang dem Magen bis zum linken subdiaphragmalen Raum fortgeleitet, hier zur eitrigen Einschmelzung geführt und durch das Zwerchfell hindurch eine eitrige Entzündung der Pleura veranlaßt haben.

Bei der Durchsicht der Literatur fand ich einen ähnlichen von Latzel publizierten Fall: Die Ursache der Erkrankung war hier auch ein parapylorisches Ulcus, das mit der Umgebung verwachsen war. Es bildete sich ein abgesackter Abszeß, der zwischen Magen und Leber entlang wanderte und so langsam bis unter das linke Zwerchfell kroch, um sich schließlich zu einem Gasabszeß zu entwickeln und das Zwerchfell zu perforieren.

In den bisher besprochenen Fällen wurde der Entzündungsprozeß im Abdomen per continuitatem auf die Pleurahöhle fortgeleitet. Der subphrenische Abszeß schien das unumgängliche Bindeglied zwischen der primären Abdominal- und der sekundären Pleuraerkrankung zu sein. Wir wissen jedoch aus experimentellen Untersuchungen, daß auch ohne Vermittlung des subphrenischen Abszesses entzündliche Erkrankungen des Abdomens sich den Pleurasäcken mitteilen können.

Putzurianus hat in seinen experimentellen Untersuchungen zeigen können, daß Infektionen der Lymphwege des Cöcums immer von einer rechtsseitigen Pleuritis begleitet sind; Infektionen der Venen des Cöcums dagegen hatten nie eine Pleuritis zur Folge. Abdominelle Entzündungsprozesse können sich also auf dem Lymphwege zur Brusthöhle fortpflanzen. In dieser Hinsicht sind die eingehenden Lymphgefäßstudien von Küttner von großem Wert. Küttner hat in beiden Zwerchfellhälften ein überaus reichliches Lymphbahnnetz feststellen können, das durch das Ligamentum suspensorium hepatis in einen linken und einen rechten Abschnitt geteilt wird. Jede Diaphragmahälfte hat also ein ihr zugehöriges, in sich geschlossenes Lymphgebiet. Es besteht außerdem eine breite Kommunikation zwischen den Lymphbahnen des Zwerchfells und des Peritoneums sowie denen der Pleurablätter, die der Ausbreitungstendenz pathologischer Prozesse vom Abdomen nach der Pleura den Weg weist. Gemäß der paarigen Anordnung des Lymphgefäßsystems können entzündliche Vorgänge in der linken Abdominalhälfte nur zu einer linksseitigen, solche in der rechten Abdominalhälfte nur zu einer rechtsseitigen Pleuritis führen. Die praktisch wichtigsten Abdominalerkrankungen als Ursache einer rechtsseitigen Pleuritis sind entzündliche Affektionen des Wurmfortsatzes, der Gallenblase und der Leber, während das perforierte Magengeschwür in erster Linie als Ursache für eine linksseitige Pleuritis in Frage kommt.

Beherrscht die Pleuritis vollkommen das klinische Krankheitsbild und tritt ihr abdomineller Ursprung ganz in den Hintergrund, so kann die richtige Deutuug solcher Fälle große Schwierigkeiten bereiten. Matthes lehrt, in jedem Falle einer Pleuritis an die Möglichkeit einer Durchwanderung zu denken; im selben Sinne äußert sich v. Bergmann. Eine Beobachtung, die wir in den letzten Wochen auf unserer Abteilung machen konnten, gibt Veranlassung, erneut darauf hinzuweisen:

Es handelt sich um einen 35jährigen Patienten, der schon seit seinem 21. Lebensjahr unter Magenbeschwerden litt, die unabhängig von der Mahlzeit auftraten und häufig von Erbrechen begleitet waren. Im Jahre 1926 unterzog er sich einer Magenoperation (Resectio ventriculi), die ihn nur für kurze Zeit von seinen Beschwerden befreite.

Vier Tage vor der Krankenhausaufnahme bekam Pat. heftige Schmerzen in der linken Brustseite, die vom Rippenbogen zur Schulter heraufzogen und mit starker Atemnot verbunden waren. Pat. wurde vom behandelnden Arzt mit der Diagnose Pleuritis unserer Abteilung überwiesen.

Der Aufnahmebefund am 9. Aug. 1927 war folgender: Pat. in stark reduziertem Ernährungszustand mit fieberhaft heiß geröteter Haut, feuchter belegter Zunge, beschleunigter, oberflächlicher Atmung, bei der die linke Thoraxhälfte deutlich zurückblieb. Die physikalische Untersuchung der Lungen zeigte links unten hinten und axillar eine etwa handbreite Dämpfung mit stark abgeschwächtem Atemgeräusch und aufgehobenem Stimmfremitus. Das linke Zwerchfell war nicht beweglich, das Herz stark nach rechts verdrängt. Am Abdomen fand sich außer der reizlosen Operationsnarbe kein pathologischer Befund; insbesondere war der Leib überall weich und nirgends druckempfindlich.

Die noch am Aufnahmetag vorgenommene Punktion in der hinteren Axillarlinie (6. I. C. R.) ergab ein trüb-seröses Exsudat, das mikroskopisch neben ganz vereinzelten Lymphocyten in der Hauptsache Leukocyten enthielt. Das Blutbild wies eine mäßige Leukocytose und Linksverschiebung auf. Die Temperatur bewegte sich um 38,5°.

Nach den ersten klinischen Untersuchungen bestätigte sich die vom behandelnden Arzt gestellte Diagnose einer linksseitigen exsudativen Pleuritis, deren Genese noch zu klären war. Nach dem mikroskopischen Befund des Exsudats war eine tuberkulöse Ätiologie nicht anzunehmen.

Der Pat. klagte über starke Atemnot, die durch eine durch das Exsudat hervorgerufene Herzverdrängung hinreichend erklärt war. Auch auf besonderes Befragen konnte Pat. keinerlei auf den Magen deutende Beschwerden angeben.

Einen überraschenden Befund ergab die am 12. Aug. vorgenommene Röntgenuntersuchung: Es fand sich außer der im linken Untergeschoß medial abgesetzten Exsudatverschattung ein deutlicher Luftspalt unter dem rechten Zwerchfell, der an eine Magenperforation denken ließ. — Zwei Tage später bekam Pat. eine abundante Magenblutung, die eine schwere Anämie zur Folge hatte (der Hämoglobingehalt sank auf 35%, die Zahl der Erythrocyten auf 1 800 000). Das ganze Krankheitsbild bekam somit ein anderes Gepräge: Im Vordergrunde stand jetzt die Magenblutung; das Exsudat im linken Pleuraraum hatte sich weitgehend resorbiert, die Atemnot hatte nachgelassen. Der Luftspalt unter dem rechten Zwerchfell war nach einigen Tagen röntgenologisch nicht mehr nachweisbar.

In den nächsten Wochen der Krankenhausbeobachtung senkte sich die Temperatur auf unter 37°, die Blutung kam zum Stehen, nach 2 Bluttransfusionen von je 200 und 400 ccm stieg der Hämoglobingehalt auf 74% an. Pat. erholte sich gut und nahm an Gewicht zu.

Vom 24. Sept. ab stieg abermals die Temperatur für einige Tage an, Pat. klagte über keine irgendwie lokalisierten Schmerzen, fühlte sich nur matt und hatte Kopfschmerzen. Der Leib war weich, insbesondere war das linke Hypochondrium nirgends druckempfindlich. Eine an verschiedenen Stellen vorgenommene Punktion des linken subdiaphragmalen Raumes mit langen Punktionsnadeln verlief ergebnislos. Die röntgenologische Untersuchung zeigte ein Ansteigen des Exsudats oberhalb des Zwerchfells bei sonst normaler Lungenzeichnung. Das linke Diaphragma war wenig aber deutlich verschieblich. — Nach diesem erneuten Aufflammen des Prozesses entfieberte Pat. allmählich. Bei der am 12. Okt. 1927 erfolgten Entlassung war im linken Phrenicocostalwinkel nur ein kleines Exsudat nachweisbar.

Eine im Dez. 1927 vorgenommene 8tägige klinische Nachuntersuchung, der sich der Pat. auf unsere Veranlassung unterzog, ergab noch das Bestehen des kleinen Exsudats im linken Pleurawinkel. Die erst jetzt mögliche genaue Röntgenuntersuchung des Magens zeigte eine am oberen Drittel der Anastomose sitzende Ulcusnische.

Zur epikritischen Beleuchtung dieses Falles ist zusammenfassend zu bemerken: Der Patient erkrankte unter stürmischen Erscheinungen einer exsudativen Pleuritis. Aus seiner Anamnese geht hervor, daß er schon lange magenleidend ist, doch zeigt sich bei der Aufnahme trotz genauester, darauf gerichteter Untersuchung nicht der geringste Anhalt für das Vorhandensein eines noch akuten Prozesses im Abdomen. Der später bei der Röntgenuntersuchung gefundene Luftspalt unter dem rechten Zwerchfell läßt eine gedeckte Perforation eines Magenulcus vermuten, wofür die bald darauf eingetretene Magenblutung eine Bestätigung bildet. Es ist auffallend, daß in den ersten Tagen der klinischen Beobachtung kein anderes Symptom als der nur röntgenologisch feststellbare Pneumothorax subphrenicus dexter auf die abdominelle Genese der Pleuritis hinwies. Ungewöhnlich bleibt auch in diesem Fall, daß im weiteren Krankheitsverlauf das Bindeglied, das im allgemeinen den Zusammenhang zwischen einem perforierten Ulcus und einer Pleuritis herstellt — der subphrenische Abszeß — vermißt wurde. Mit Sicherheit ist eine suphrenische Eiterung nur durch pathologisch-anatomische Kontrolle auszuschließen; es muß daher auch hier mit der Möglichkeit des Vorhandenseins einer solchen gerechnet werden, doch liegt es näher — zumal bei dem negativen Punktionsergebnis und dem günstigen Ausgang dieser schweren abdominell-thorakalen Erkrankung — zur Deutung des Krankheitsbildes die Ergebnisse der Küttnerschen Untersuchungen über die ausgiebige Kommunikation der Lymphwege der Brust- und Bauchhöhle heranzuziehen: Der umschriebene entzündliche Prozeß am Peritoneum, der durch die Perforation eines Ulcus am oberen Drittel der Gastroanastomose hervorgerufen wurde, hat sich durch die das Zwerchfell durchbohrenden Lymphbahnen der Pleura mitgeteilt.

Es ist noch zu begründen, weshalb nur unter dem rechten Zwerchfell ein Pneumoperitoneum zu finden war: Infolge der früher bei dem Patienten vorgenommenen Resectio ventriculi könnte der linke subdiaphragmale Raum durch peritoneale Adhäsionen verklebt sein. Andererseits war der Luftspalt unter dem rechten Zwerchfell zur Zeit der Röntgenuntersuchung schon so gering, daß er bei einer Kontrolle nach zwei Tagen nicht mehr zu erkennen war. Es ist also möglich, daß auch links ein Luftspalt vorhanden, jedoch zur Zeit der Untersuchung nicht mehr nachzuweisen war.

Bemerkenswert ist, daß die Verbreitung eines entzündlichen Prozesses von der Brust- zur Bauchhöhle viel seltener beobachtet wird als der umgekehrte Weg der Infektion. Es sind zwar von Burkhardt 2 Fälle von metapneumonischen Infektionen des Bauchfells und von Körte solche von subphrenischen Abszessen nach Thoraxempyemen publiziert, doch treten diese Fälle im Verhältnis zu der Anzahl von Pleurainfektionen nach Abdominalerkrankungen ganz in den Hintergrund. Als Grund für diese Erscheinung ist wohl die bei weitem größere Widerstandskraft des Peritoneum gegen Infekte anzunehmen, im Gegensatz zu der meist empfindlicheren Pleura. Vielleicht befördert auch der Lymphstrom leichter Eiter von der Bauch- zur Brusthöhle als in umgekehrter Richtung.

Von Magenerkrankungen, die zu Pleuraaffektionen führen können, haben wir bisher nur das Ulcus ventriculi erwähnt. Kuttner gibt an, daß auch Magencarcinome häufig zur linksseitigen Pleuritis führen. Wir selbst verfügen aus der letzten Zeit über einen Fall von cardianahem Carcinoma ventriculi, das zu einer Perforation des Zwerchfells, einer linksseitigen Pleuritis und Lungengangrän führte.

Eigenartige Beziehungen zwischen Abdomen und Cor demonstrieren 6 von L. Salmony mitgeteilte Fälle, bei denen ein Magengeschwür zu einer schrumpfenden linksseitigen Pleuritis und schließlich zu einem Durchbruch in die linke Herzkammer führte. Auch Orth berichtet über einen Fall von Herzperforation durch ein Magengeschwür, wo wahrscheinlich als Bindeglied ein subphrenischer Abszeß vorhanden war.

Zusammenfassung: Die häufigste Ursache der Pleuritiden sind pulmonale Prozesse. Jedoch auch vom Abdomen können entzündliche Prozesse auf die Pleura übergreifen. Es weist dann gewöhnlich eine Eiterung im subdiaphragmalen Raum auf die abdominelle Genese hin. Auch ohne Vermittlung des subphrenischen Abszesses kann sich auf dem Lymphwege eine Eiterung von der Bauch- auf die Brusthöhle fortpflanzen. Bei Pleuritiden mit unklarer Genese ist deswegen immer die Möglichkeit eines abdominellen Ursprungs zu erwägen. Dabei können die Symptome der Baucherkrankung ebenso spärlich und verdeckt oder lange latent sein, wie die Zeichen einer Lungenaffektion bei den begleitenden Pleuritiden. In einem der mitgeteilten Fälle wies zunächst lediglich ein rechtsseitiges Pneumoperitoneum der Diagnose eines der Pleuritis zugrunde liegenden perforierten Ulcus ventriculi den richtigen Weg. Späterhin bestätigte die Magenblutung diese Annahme.

Literatur: 1. von Bergmann, Mohr-Staehelin, 3, 1. Teil. — 2. Brunner, Bruns' Beitr. 1903, 40. — 3. Burkhardt, Ebenda 1901, 30. — 4. Bruns-Ewig, Kraus-Brugsch, 3. — 5. Determann, D. m.W. 1907, H. 18. — 6. Hitzenberger, Das Zwerchfell im gesunden und kranken Zustand. — 7. Kuttner, Kraus-Brugsch, 5. — 8. Küttner, Bruns' Beitr. 1903, 40. — 9. Derselbe, Kongr. d. D. Ges. f. Chir. 1903 (zit. n. Zbl. f. Chir. 1903, 2). — 10. Latzel, M. Kl. 1919. H. 38. — 11. Leyden, Zschr. f. klin. Med. 1880, 1. — 12. Lotsch, Kl.W. 1924, Nr. 44. — 13. Lyon, D.m.W. 1920, Nr. 47. — 14. Matthes, Differentialdiagnose innerer Krankheiten. — 15. Orth, Pathologische Anatomie. — 16. Perutz, Zbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1905. — 17. Salmony, Zbl. f. Allgem. Path. u. path. Anat. 32, Nr. 9. — 18. Unger, Kraus-Brugsch, 6. — 19. Wiemer, M. m.W. 1924, Nr. 2.

Schädelverengung und Schädeldehnung.

Von San.-Rat Dr. h. c. Rich. Landsberger, Berlin.

Auf dem engen Felde des Gesichts liegt nebeneinander, dicht zusammengedrängt, ein großer Teil lebenswichtiger Funktionen: die Nase zum Atmen, das Gehör, das Auge, der Mund usw. Für alle diese Funktionen besteht eine gewisse Gefahr, wenn beim Aufbau des Schädels Verschiebungen der einzelnen Knochen entstehen. Es kommt zu Anomalien. Solche Anomalien können aber, wie wir wissen, sehr leicht zustande kommen, da der Schädel ein Gefüge von vielen Einzelknochen ist, und es im wesentlichen darauf ankommt, daß diese Einzelknochen einerseits an und für sich normal entwickelt sind, andererseits aber auch, daß sie sich richtig aneinanderlagern und sich zweckentsprechend zusammenfügen. Entstehen in der einen oder anderen Hinsicht Fehler, so kommt es zu Komplikationen, die zu schwerwiegenden Folgeerscheinungen führen können.

Es hat sich nun in den letzten Jahren eine Wissenschaft herausgebildet, die als Kieferorthopädie bezeichnet wird, und die eine Teilwissenschaft der Zahnheilkunde darstellt. Diese Kieferorthopädie hat es sich zur Aufgabe gemacht, den Anomalien im Schädelbau nachzugehen und zu suchen, sie durch geeignete, mechanische Maßnahme auszugleichen. Wenn wir auch nicht immer die Ursachen für Schädelanomalien zu erkennen vermögen, so sind wir doch häufig imstande, die Stellen zu finden, wo sie vorhanden sind, und wo die Natur den Fehler gemacht hat. Auch biologisch können wir den Aufbau des Schädels beurteilen. Wir wissen, daß das Wachstum der einzelnen Knochen von den Nähten ausgeht. Fehlt in den Nähten der trophische Reiz, dann muß es zu einem mangelhaften Wachstum der einzelnen Knochen kommen und zu einer von der Norm abweichenden Zusammenfügung des Gesamtschädels. Der Weg, den die Kieferorthopädie zu gehen hat, ist

infolgedessen gegeben. Es handelt sich darum, einerseits den trophischen Reiz in den Nähten zu wecken, andererseits die in falscher Richtung gedrängten Knochen an die richtige Stelle zu bringen zu suchen. In diesem Bestreben folgt die Kieferorthopädie dem Vorbild der Natur, sie bedient sich derselben Hilfskräfte, deren sich die Natur bedient. Und das sind hauptsächlich die Zähne. Von den Zähnen geht ein Wachstumsreiz über den ganzen Schädel.

Wenn man einem jungen Hunde kurz nach der Geburt die Zahnkeime auf der einen Seite des Oberkiefers entfernt und dann nach etwa 1 Jahr das Tier tötet und den Schädel skelettiert, dann läßt sich an der operierten Seite eine vollständige Degeneration des Schädels bis zur Occipitalschuppe feststellen. Man sieht, wie diese Seite eingefallen ist und bei durchfallendem Licht läßt sich die Dünnwandigkeit der Knochen erkennen.

Im Gegensatz hierzu zeigt sich auf der nichtoperierten Seite kräftiges Breitenwachstum des Schädels, und das Knochengewebe ist für Licht nur schwer durchgängig.

Dieses Experiment, das ich vor mehreren Jahren (1) am Hunde machte, und das in Amerika und Frankreich mit demselben Resultat nachgeprüft wurde, hat die Natur an zwei Menschen, die mir ein glücklicher Zufall zuführte, ebenfalls gemacht. Zwei Brüder, der eine 27, der andere 28 Jahre, hatten kongenital niemals Zähne. Die Folge davon war, daß genau wie bei meinen Hunden das Breitenwachstum fehlte (2). Es ist das gleiche Gesetz beim Tier wie beim Menschen.

Aus diesen beiden Beobachtungen tritt der Einfluß der Zähne auf die Schädelbildung klar zutage. Er dokumentiert sich hauptsächlich durch das Breitenwachstum, das er an der Schädelbildung hervorruft. Von diesem Gesichtspunkte aus müssen wir dem zweimaligen Durchbruch von Zähnen — Milchzähne und bleibende Zähne — eine gewisse teleologische Bedeutung zusprechen. Bei dem Eintritt der bleibenden Zähne erfolgt ein neuer Wachstumsreiz, der sich fortpflanzt und das ganze Schädelgefüge aufs neue belebt, es dehnt und weitet. Wir beobachten deshalb auch häufig, daß krankhafte Zustände, die während der ersten Lebensjahre bestanden, sich beim Durchbruch der bleibenden Zähne scheinbar von selbst verlieren.

Aber auch klinisch läßt sich der Einfluß der Zähne auf die Schädelbildung nachweisen. Bei anormal stehenden Zähnen werden wir dort, wo ein oder der andere Zahn palatinal zu sehr zum Durchbruch gekommen ist, eine Nasenverengung nachweisen können. In erhöhtem Maße sehen wir eine solche Nasenverengung, wenn die seitlichen Zähne sämtlich nach innen stehen, wie dies beim hohen engen Gaumen der Fall ist.

Der hohe enge Gaumen (3) ist weit verbreitet, keine Gesellschaftsklasse ist davon verschont. Leider liegt seine Bedeutung weniger in einer anatomischen Merkwürdigkeit, als vielmehr in den folgenschweren Wirkungen für den ganzen Organismus. Schauen wir in den Mund eines mit dem hohen Gaumen behafteten Menschen, so sehen wir nicht das zarte Gewölbe des normalen Gaumens allmählich nach außen verlaufend, sich in die Kieferfortsätze verlierend, sondern wir sehen das Gaumendach hochgerückt, die Seitenwände des Processus alveolaris wie zwei starre Wände aneinandergedrängt. Bisweilen stehen dieselben so eng zusammen, daß ein starker Finger sich nur mühsam bis zum Gaumendach emporarbeiten kann.

Das ist das anatomische Bild des hohen, engen Gaumens. In ihm sehen wir den Ausdruck eines verengten Gesichtsschädels. Infolge mangelnden Wachstumsreizes in der Sutura palatina ist es zu keinem richtigen Breitenwachstum gekommen. Eine der Hauptursachen dieses mangelnden Wachstumsreizes liegt in der anormalen Zahnentwicklung. Normalerweise liegen beim Embryo die Zahnkeime der seitlichen Zähne oberhalb des Nasenbodens, und indem sie nach unten und nach der äußeren Seite (4) zu wachsen, wächst der sie umgebende Knochen mit. Bei dem oben angeführten Hundeexperiment und bei dem Kiefer der beiden erwähnten Brüder fehlte auch der Processus alveolaris. Letzterer ist ein Produkt der Zähne (5). Streng genommen weniger der Zähne als der Zahnsäckchen, aus denen sich der Alveolarfortsatz erst entwickelt (6). Nicht der Zahn steckt im Kiefer, sondern der Zahnfortsatz, der den Zahn erst mit dem Kiefer verbindet. Wenn nun die Zahnkeime nicht, wie es normal der Fall ist, oberhalb des Nasenbodens gelagert sind, sondern unterhalb, also zu tief, so wächst der Alveolarfortsatz in gerader Richtung nach unten, ohne irgend welchen expandierenden Reiz auf die Sutura palatina, noch auf das Nasenlumen ausüben zu können. Der Alveolarfortsatz, der durch diese Tieflagerung der Zahnkeime sich stark verlängern muß, läßt den Gaumen hierdurch in die Höhe gerückt erscheinen. Es handelt sich also um gar keinen hohen Gaumen, sondern nur um einen verlängerten Zahnfortsatz. Das in die Höhe gerückte Gaumendach ist nur Täuschung.

Aus dieser hier in Kürze skizzierten Darstellung des Zustandekommens des hohen Gaumens ersehen wir, daß derselbe, was ich auch am Embryo bereits nachzuweisen in der Lage war, angeboren ist (2) und nicht, wie man bisher annahm, im Leben erst erworben wäre. Wollen wir uns jedoch ganz präzise ausdrücken, so müssen wir sagen: nicht der hohe Gaumen ist angeboren, sondern die falsche Lagerung der Zahnkeime, durch die der hohe Gaumen erst hervorgerufen wird.

Dem hohen Gaumen steht der flache Gaumen gegenüber, der auch als anormal zu bezeichnen ist. Der flache Gaumen zeigt die gleichen schweren Folgeerscheinungen für den werdenden Organismus wie der hohe Gaumen. Hier sind die Zahnkeime nicht zu tief, sondern zu hoch gelagert, also hoch oben weit über dem Nasenboden, so daß beim Herabtreten der Zähne sich der Alveolarfortsatz nur schwach entwickeln kann, und der Gaumen auffallend flach erscheint. Auf diese Weise bildet sich beim flachen Gaumen eine Art Gedrücktsein für den ganzen Schädel heraus, es entsteht eine Verengung in vertikaler Richtung. Dem Oberkiefer fehlt hier die Expansion nach unten, so daß, da der Nasenboden nicht nach unten gedrängt wurde, das Nasenlumen von oben nach unten verkleinert ist.

Beide Schädelarten täuschen häufig, das Langgesicht beim hohen, engen Gaumen (Leptoprosop) oder das Breitgesicht (Chamaeprosop) beim flachen Gaumen vor. Die ungleichen Proportionen zwischen Oberschädel, Oberkiefer und Unterkiefer lassen die Täuschung jedoch leicht erkennen.

Daß Verengungen, wie sie durch den hohen und den flachen Gaumen hervorgerufen werden, von folgenschweren Wirkungen für lebenswichtige Funktionen sind, welch letztere in jeder normalen Schädelkonfiguration begründet sind, liegt auf der Hand. Der hohe Gaumen zeigt eine Verengung des Schädels in horizontaler Richtung, der flache Gaumen eine in vertikaler Richtung. Das Nasenlumen zeigt je nach der Gaumenart die entsprechende Verengung. Patienten, die mit einer dieser beiden Gaumenarten behaftet sind, erkennt man häufig als solche auf den ersten Blick an dem halbgeöffneten Mund.

Der Inspirationsstrom der Luft ist durch den verengten Nasengang erschwert, so daß die Mundatmung zu Hilfe genommen werden muß. Die Folge davon ist, daß der Mund immer geöffnet bleibt, der Unterkiefer etwas herabhängt und der Gesichtsausdruck einen etwas blöden Ausdruck gewinnt[1]). Eltern klagen meist, daß ihre Kinder mit offenem Munde schlafen.

Die Luft, die bei der Atmung nicht durch die Nase dringt, dringt auch nicht in den Nasenrachenraum. Die Folge davon ist, daß hier negativer Druck (7) entsteht, der sich nach dem mittleren Gehörgang fortpflanzt. Das Trommelfell verliert seine Spannung, wird eingezogen, und es kommt zur Schwerhörigkeit.

Die Verengung der Nase ist nicht nur auf zu geringes Lumen zu setzen, sondern auch auf anatomische Veränderungen innerhalb der Nase. So finden wir insbesondere beim hohen Gaumen eine Deviation des Septums. Dadurch, daß die Zähne anormal zum Durchbruch gekommen sind, hat sich die eine Oberkieferhälfte schwächer entwickelt als die andere. Das Septum, das durch die Schleimhaut während der Entwicklung mit den beiden Kieferhälften gleichmäßig verbunden war, wird durch den ungleichen Zug der sich ungleich entwickelnden Kieferhälften in seiner Wachstumsrichtung einseitig beeinflußt, und es kommt zu einer Verbiegung (8).

Denselben Vorgang sehen wir beim Zustandekommen der Crista septi. Hier kommt es durch anormalen Zahndurchbruch zu einer einseitig schwach entwickelten Kieferhälfte. Es entsteht eine Verwachsung auf dieser Seite zwischen Septum und äußerer Nasenwand, die erst später zerreißt und durch die übrig gebliebene Crista septi sich kennzeichnet (9). In dem Munde finden wir als häufige Erscheinung Salivation (10). Dieselbe ist durch den Tonus zu erklären, in dem sich der Masseter infolge des geöffneten Mundes dauernd befindet. Und da die Parotis von den Masseterfasern umschlossen ist, befindet sie sich in einem ständigen Reiz-

[1]) Für diesen Gesichtsausdruck hat der Volksmund das Wort geprägt: „Maulaffen feil halten". Es stammt aus dem Altdeutschen und will sagen: „Mul apen vil halten" oder „das Maul offen viel halten".



zustand. Nervöse Einflüsse von seiten der ausgetrockneten Schleimhaut des Mundes sprechen auch dabei mit.

Die nachhaltigsten und unangenehmsten Wirkungen werden beim hohen Gaumen durch Zirkulationsstörungen hervorgerufen. Die Verengung des Schädels führt zu Stauungen. Das Blut und die Lymphe fließen mühselig durch die Suturen und die Knochenkanäle und weichen in die die Kieferknochen umgebenden Weichteile aus. Es kommt daselbst zur Stauung zur Hyperämie, die eine Hypertrophie der dort befindlichen Gewebe zur Folge haben. Dashalb finden wir beim hohen Gaumen Hypertrophie der Tonsillen und Hypertrophie des adenoiden Gewebes im Nasenrachenraum, die zu starken Wucherungen ausarten kann. Ein Beweis für den ursächlichen Zusammenhang zwischen den adenoiden Wucherungen und einem verengten Gesichtsschädel, insbesondere eines hohen Gaumens, liegt in folgenden Tatsachen:

1. Mit dem Erscheinen der bleibenden Zähne verschwinden meist die adenoiden Wucherungen. Wie wir oben dargetan haben, rührt dies daher, daß der Schädel durch die zweiten Zähne aufs neue einen trophischen Reiz erhält, und es zur Dehnung und Weitung kommt. Verschwinden die adenoiden Wucherungen nicht, so war die Expansionskraft der bleibenden Zähne für die Kiefer zu schwach. Die bleibenden Zähne standen dann, ebenso wie die Milchzähne, zu tief und zu sehr nach innen (palatinal). — 2. Nach vorgenommener Adenotomie kehren die adenoiden Wucherungen meist wieder und zwar, wenn von dem Gewebe etwas zurückgeblieben ist, oder wenn die Operation in die Zeit des Milchgebisses fällt. 3. Sie regenerieren sich jedoch nicht mehr, wenn auf kieferorthopädischem Wege eine Gaumendehnung vorgenommen worden ist. Deshalb sollte sich jeder Adenotomie eine Gaumendehnung anschließen.

Das gleiche gilt von der Hypertrophie der Tonsillen. Hier muß bei der kieferorthopädischen Behandlung insbesondere die Dehnung des Unterkiefers berücksichtigt werden.

Auf Rechnung von Zirkulationsstörungen innerhalb des Schädelgefüges müssen wir auch allerlei geistige, psychische nnd nervöse Störungen setzen, die wir beim hohen und flachen Gaumen beobachten. Kleine Intelligenzschwankungen, mangelndes Konzentrationsvermögen, häufiger, grundloser Stimmungswechsel, sprunghaftes Wesen, Herzklopfen. Hinterkopfschmerzen, Bettnässen und andere Symptome, die wir gewohnt waren, immer den adenoiden Wucherüngen allein zuzuschreiben. Es ist dies natürlich nicht zutreffend, weil die adenoiden Wucherungen genau ein Symptom sind, wie die andern angeführten Erscheinungen, Das Primäre bleibt immer eine Verengung des Schädels, der im hohen bzw. im flachen Gaumen seinen Ausdruck findet.

Bevor ich den Symptomenkomplex der Schädelverengung schließe, möchte ich noch auf das wiederholt beobachtete Symptom des Tränenträufelns aufmerksam machen, was unmittelbar mit der Schädelenge in Zusammenhang zu bringen ist.

Ferner möchte ich noch auf die Tatsache hinweisen, daß die mit dem hohen Gaumen Behafteten leicht zu Erkältungen neigen. Es ist dies nur eine indirekte Wirkung. Die Nase erwärmt die kalte Luft, während die Mundatmung die kalte Luft mit Hals und Lunge unmittelbar in Berührung bringt, wodurch diese Organe allerlei Schädigungen ausgesetzt sind. Da ferner bei Mundatmung mehr die Bauchmuskulatur in Anspruch genommen ist, wirkt sie nicht so nachhaltig auf die Ausdehnung der Lunge. Der Thorax ist infolgedessen flach und oft eingefallen und zeigt häufig einen phthisischen Habitus.

Kehren wir nun zu dem Anfang unserer Betrachtung zurück, so sehen wir in der falschen Lagerung der Zahnkeime den ersten Fehler, den die Natur im Aufbau des Schädels gemacht hat. Durch diese falsche Lagerung fehlte der trophische Reiz zum Breitenwachstum, und durch das mangelnde Breitenwachstum kam es zu einer Schädelverengung. Die Kieferorthopädie hat nun die Aufgabe diese Schädelverengung auszugleichen. Dies geschieht, indem sie in den Nähten einen Wachstumsreiz zu erzeugen sucht. In der Sutura palatina treffen die beiden Gesichtshälften zusammen und von hier aus muß die Dehnung stattfinden, genau wie es die Natur macht. Indem wir innerhalb des Mundes eine kleine Schraube an den Backenzähnen befestigen, vermögen wir durch leichtes Anziehen dieser Schraube den Gaumen zu weiten (11). Im Röntgenbild läßt sich das allmähliche Auseinandertreten der Naht infolge der orthopädischen Behandlung leicht beobachten. Gleichzeitig sieht man aber auch, wie der dadurch entstandene Spalt an der Sutura sich mit frischem Knochengewebe wieder füllt, so daß ein Zurücktreten der Knochenränder nicht möglich ist (11). Mit dem Auseinandertreten der Nahtränder weitet sich naturgemäß auch das Nasenlumen, und die Nasenatmung tritt an die Stelle der Mundatmung (12). Mit diesem Moment verschwinden alle pathologischen Erscheinungen. Wie ein Wunder wirkt oft diese Gaumendehnung.

Bei kleineren Kindern von 5—6 Jahren an genügt eine leichte federnde Spange, die um die Außenseite der Zähne gelegt wird. In etwa 1/2 Jahr beobachtet man schon die wohltuende Einwirkung der Behandlung. Freilich hängt die Dauer der Behandlung von der Nachgiebigkeit der Naht und der knochenbildenden Kraft des Gewebes ab. Je früher diese Behandlung einsetzt, um so sicherer ist der Erfolg. Die Sutura palatina ist diejenige Schädelnaht, die am spätesten verknöchert, so daß sich oft noch bei älteren Menschen die Möglichkeit bietet, eine Gaumendehnung vorzunehmen. Solange noch am Gaumendach in der Schleimhaut ein weißlich schimmernder Streifen — ein Bindegewebsstreifen — sichtbar ist, der sich entlang der Sutura palatina an der Schleimhaut über die Mitte des weichen Gaumens hinzieht, solange ist noch keine vollständige Ossifikation der Naht eingetreten und solange ist eine Dehnung möglich. Eine Grenze nach oben läßt sich also nicht festsetzen. In der Kieferorthopädie gelten dieselben Gesetze, wie in der Orthopädie überhaupt. Die ganze Aufgabe liegt eben darin, einen Wachstumsreiz anzuregen, und es bedarf nur eines kleinen Anstoßes von seiten orthopädisch wirkender Apparate, um dies zu bewirken. Bei der Graderichtung anormal stehender Zähne suchen wir den Wachstumsreiz nach einer bestimmten Richtung zu lenken. Hier wollen wir weniger einen trophischen Reiz erzeugen, als vielmehr die Wachstumsrichtung beeinflussen.

Beim flachen Gaumen liegt für die Kieferorthopädie die Aufgabe darin, den Alveolarfortsatz zu verlängern. Wir regen dadurch den Wachstumsreiz oberhalb des Nasenbodens an, und verlängern das Nasenlumen in vertikaler Richtung. Diese Verlängerung des Alveolarfortsatzes geschieht durch Sperrung des Bisses und Herabziehen der Zähne.

Es wirft sich die Frage auf, wo fängt der hohe Gaumen und wo fängt der flache Gaumen an. In stark entwickelten Fällen ist dies leicht festzustellen. In den Zwischenstufen dagegen lassen sich die Grenzen schwer ziehen. Hier muß das klinische Bild entscheiden. Sobald es zur Mundatmung kommt, und das Kind mit offnem Munde schläft, ist es ratsam auf die Gaumenbildung zu achten. Deckt sich das Anatomische mit dem Klinischen, dann handelt es sich um eine Schädelverengung, gegen die nur ein frühzeitiges orthopädisches Vorgehen ausgleichend wirken kann.

Wiederholt habe ich darauf hingewiesen, daß Schulärzte und Schulzahnärzte ihr Augenmerk mehr auf den hohen und flachen Gaumen richten möchten. Es würde dadurch manches Leid, manch schwere Stunde Eltern und Kindern erspart bleiben, und mancher Mißgriff in der Erziehung könnte vermieden werden.

Literatur: 1. Landsberger, Der Einfluß der Zähne auf die Entwickelung des Schädels. Arch. f. Anat. u. Phys., Phys. Abt. 1911. — 2. Derselbe, Der Einfluß der Zähne auf die Entwickelung der Nase. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abt. 1914. — 3. Derselbe, Der hohe Gaumen. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abt. 1912. — 4. Derselbe, Das zentrifugale Wachstum der Zähne. Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abt. 1914. — 5. Derselbe, Histologische Untersuchungen über das alveolare Wachstum in seiner Beziehung zu der Entwickelung des Zahnkeimes. D. Mschr. f. Zahnhlk. 1923, H. 14. — 6. Derselbe, Die kontinuierliche Wachstumsbewegung des Alveolarfortsatzes. Ebenda 1924, H. 3/4. — 7. Derselbe, Ausschaltung der Nasenatmung beim Hunde. Arch. f. Anat. u. Phys., Phys. Abt. 1913. — 8. Derselbe, Das Wachstum der Nase und die Deviation des Septums. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abt. Suppl. 1915. — 9. Derselbe, Das Breitenwachstum des Oberkiefers. Der Vomer und die Crista septi. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abt. 1917. — 10. Derselbe, Vorzeitiges Altern des Gesichts. M. Kl. 1923, Nr. 5. — 11. Derselbe, Der hohe Gaumen, seine schädlichen Einflüsse auf den kindlichen Organismus und seine Heilung. Arch. f. Kindhlk. 65, H. 1/2. — 12. Peyser u. Landsberger, Indikationen, neuere Methoden und Ergebnisse der Kiefer- und orthopädischen Mundatmungsbehandlung. B. kl. W. 1909, Nr. 6.

Aus dem Sanatorium Dr. L. Schmidt und Dr. E. Weisz, Bad Pistyan.

Erfolgreiche äußere Behandlung von Strikturen der männlichen Harnröhre.

Von Dr. Eduard Weisz.

Meine Mitteilung bezieht sich auf 3 Fälle, bei Kollegen im Alter von 54—66 Jahren, die wegen ihrer rheumatischen bzw. gichtischen Beschwerden unser Sanatorium aufgesucht haben, und bei denen die Behandlung der Striktur nur nebenbei erfolgte. Von den gleich verlaufenden Fällen sei hier nur der eine Fall beschrieben. Pat. im 62. Jahre gibt an: im Alter von 23 Jahren zum 3. Male Gonorrhoe durchgemacht zu haben, die diesmal an vereinzelten Tagen blutig-eitrige Sekretion ergab, einen chronischen Verlauf nahm, und nur mit tieferen Instillationen zur Ausheilung

kam. Bei einer, nach einem Jahre erfolgten Revision wurden 2 Strikturen festgestellt und zwar eine im vorderen und eine im hinteren Teile der Urethra. (Genauere Angaben werden nicht gemacht). Der behandelnde Spezialarzt hatte seinerzeit jährlich eine ein- bis zweimalige Dilatation der Harnröhre mittelst Sonde empfohlen, was der Pat. aber schon nach wenigen Jahren eingestellt hat. Erst in den 50er Jahren entschloß er sich die Behandlung wieder aufzunehmen, nachdem sich schon deutliche Folgen der Striktur bemerkbar machten (Erschwertes Harnen, bei Beginn stark verdünnter Strahl, nächtlich 2—3maliges Erwachen mit Harndrang), ohne jedoch die weitere Behandlung konsequent durchzuführen. (Herzbeschwerden, einmal sogar in Form einer Angina pectoris, Neurasthenie, eine außerordentliche Überempfindlichkeit der Harnröhre und schließlich ein Diabetes leichteren Grades machten den Pat. fatalistisch, so daß er jeder Behandlung, aber auch jeder instrumentellen Untersuchung aus dem Wege ging). Äußerlich konnte man etwa in der Mitte des Corpus cavernosum penis eine ungefähr 2 cm lange starke Verdickung der Urethra durchtasten. Die hintere Striktur entzog sich der Palpierung.

In Anbetracht der subjektiven Einstellung des Kranken, derzufolge er jede spezialärztliche Behandlung absolut ablehnte, blieb nur die äußere Behandlung durch Massage und Schlammumschläge übrig.

Bei der Massage, die ja bekanntlich in der ganzen Medizin zur Erweichung von Infiltraten und Narben erfolgreich herangezogen wird, habe ich hier in der urethralen Anwendung folgendes neues Prinzip durchgeführt, bzw. mit der üblichen Massage kombiniert, und zwar die möglichst starke passive Dehnung der ganzen Urethra in der Richtung, die der Penis bei Erektion einzunehmen pflegt, durch den schmerzfrei erträglichen maximalen Zug an der Eichel, also durch die manuell ausgiebigste passive Elongation. Die longitudinale Überdehnung der ganzen Harnröhre hat einen wirksamen Quotienten für die Striktur, indem die Dehnung in der Längsrichtung bei Erschlaffung des Penis sicherlich mittelbar auch eine Erweiterung bzw. Lockerung des Urethragewebes im Sinne ihres Querschnittes vermittelt. Man bemüht sich mit der Massage den ganzen vorderen Teil der Urethra sowohl wie den, als dünnen Strang tastbaren hinteren Teil der Urethra in jedem einzelnen ihrer Partikel gründlich durchzuarbeiten, wobei man den elongierten Penis bald nach rechts, bald nach links zieht, um auch die seitlich gelegenen Teile der Urethra besser zugänglich zu machen. Den tastbaren Verdickungen wird natürlich besondere Aufmerksamkeit und Zeit gewidmet. Die Behandlung wird morgens oder auch abends 5—15 Minuten lang gemacht.

In allen 3 Fällen hat sich nun nach monatelanger Behandlung eine durchgreifende Besserung ergeben: Die zugänglichen tastbaren Infiltrate haben ganz bedeutend abgenommen, an einzelnen Stellen bis zur Unmerklichkeit. Subjektiv: Der Wasserstrahl setzt sich leichter in Bewegung, hat sozusagen wieder normale Dicke gewonnen und zeigt weder zweiteilige noch gießkannenförmige Streuung; des Nachts nur einmaliges Aufstehen.

Wie weit diese Behandlung ev. auch auf die vergrößerte Prostata Eindruck machte, bleibt dahingestellt. Desgleichen die Frage, welchen Anteil die lokale Wärmebehandlung mit unserem Schlamm an dem Erfolge hatte.

Zur Behandlung der perniciösen Anämie mit Leberdiät.

Von San.-Rat Dr. C. S. Engel, Berlin.

Die sehr wertvollen Mitteilungen des Herrn Prof. Dr. Rosenow über die Behandlung schwerer Anämien mit Lebersubstanz nach dem Verfahren der amerikanischen Autoren Minot und Murphy geben mir Veranlassung daran zu erinnern, daß ich schon im Jahre 1898 in einer Arbeit in der D. m. W. über den Wert der Behandlung schwerer Anämien mit Lebersubstanz hingewiesen und die Verbesserungen des Blutbildes in einer Anzahl von Fällen dargetan habe. Die theoretische Grundlage für die Anwendung der Lebersubstanz gaben meine anatomisch-histologischen Untersuchungen über die embryonale Entwicklung der roten Blutkörperchen, die ich damals auf das Schwein ausgedehnt hatte. Die betreffende Arbeit erschien 1899 im Arch. f. mikroskop. Anat. Die histologische Arbeit lautete: „Die Blutkörperchen des Schweins in der ersten Hälfte des embryonalen Lebens“, die klinische: „Über ein aus den Blutbildungsorganen des Schweins hergestelltes therapeutisches Präparat“. Auf meine Veranlassung wurde damals aus embryonalen Schweinelebern ein als „Sanguinoform“ bezeichnetes Präparat in den Handel gebracht. Selbstverständlich standen mir für meine Krankenbeobachtungen nicht so zahlreiche Fälle zu Gebote, wie sie jetzt anderen Untersuchern zur Verfügung stehen. Die Lebersubstanz von Schweineembryonen, die roh, zusammen mit Kakao, Milchzucker und geringen Mengen Pfefferminzöl mehrmals täglich verabfolgt wurde, wurde auch bei weitem nicht in so großen Mengen gegeben wie von den jetzigen Empfehlern der Leberdiät. Doch besteht im Prinzip kein Unterschied zwischen meiner damaligen Empfehlung der Lebersubstanz gegen schwere Anämie und der jetzigen Empfehlung, so daß mir die Priorität des Vorgehens wohl nicht bestritten werden kann.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Serologischen Abteilung (Prof. Dr. Kafka) der Psychiatrischen Universitätsklinik und Staatskrankenanstalt zu Hamburg-Friedrichsberg (Prof. Dr. Weygandt).

Bestimmung der Fibrinogenmenge durch Zentrifugieren.

Von K. Samson.

Fibrinogenbestimmungsmethoden gibt es eine ganze Reihe. Sie beruhen auf den verschiedensten Prinzipien. Soweit sie jedoch quantitativ genau arbeiten und jeder Kritik standhalten, sind sie zu umständlich, um in der Klinik bei größeren Reihenversuchen eine Rolle spielen zu können. Bei den Bestimmungsarten mit einfacher Handhabung und geringerem Zeitaufwand ist wiederum teils die Apparatur teuer (Refraktometer), teils auch die Methode nicht völlig exakt.

Als Standardverfahren hat zweifellos auf der einen Seite die Wägemethode, auf der anderen die Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl zu gelten. Gravimetrische Verfahren sind von Reye (1), Gram (2), Wipple-Foster (3) und Lester (4) ausgearbeitet. Die Stickstoffbestimmung verwenden Pfeiffer (5), Porges-Spiro (6), Cullen-van Slyke (7), Fahraeus-Bang (8) und Howe (9). Bei der Gewinnung des Fibrinogens aus dem Plasma zur Bestimmung mit den eben angeführten Methoden wurde verschieden vorgegangen. Entweder es wurde mit gesättigter Kochsalzlösung, oder 28%igem Ammoniumsulfat gefällt, durch Auswaschen von anderen Serumbestandteilen befreit, durch Hitze koaguliert und zum Wiegen oder Stickstoffbestimmen weiterverarbeitet. Oder aber es wurde aus dem Plasma, welches durch Oxalat oder Citrat ungerinnbar gemacht war, durch Calciumchloridzusatz die Gerinnung herbeigeführt und das ausgefällte Fibrin weiterverarbeitet. Als Standardmethode zum Eichen unseres neuen Verfahrens haben wir uns auch dieser Methode bedient, denn auch Starlinger und Hartl (10), die die verschiedenen Methoden gegeneinander prüften, haben diesem Verfahren die größte Bedeutung zugesprochen (Technik siehe unten).

Winternitz (11), Leendertz (12), Leendertz-Glomelski (13), Starlinger (14) benutzten das Refraktometer. Sie maßen den Brechungsindex des Plasmas vor und nach der Gerinnung durch Calciumchlorid oder Erwärmen auf 55°. Eine Bestimmung der Brechungsdifferenz zwischen Plasma und Spontanserum, wie sie von manchen Seiten vorgeschlagen wurde, muß als ganz ungenau abgelehnt werden. Starlinger und Hartl geben an, daß die spezifische Refraktion des Fibrinogens nicht einheitlich, und schon deshalb das Verfahren nur mit Vorsicht anwendbar ist. Unter Verwendung gewisser Maßregeln dürfte ihm aber wohl doch eine Bedeutung zukommen, wenn es sich auch um eine teure Apparatur und um eine große Inanspruchnahme der Zeit handelt.

Rusznyaks nephelometrische Methode ist von anderer Seite wegen der ungleichmäßig auftretenden Trübung abgelehnt worden.

Wohlgemuth (15) benutzt eine Reihenmethode, bei der er das Plasma fortlaufend verdünnt und mit einer Fibrinfermentlösung versetzt. Es wird bestimmt, bis zu welchem Röhrchen noch ein nachweisbares Gerinnsel auftritt. Die Methode ist sehr grob und gestattet nur Annäherungswerte.

Unsere Methode fällt das Fibrinogen durch einen Aufenthalt von 5 Minuten im Wasserbad von 55° C aus. Das ausgefällte, geronnene Fibrinogen wird unter bestimmten Vorsichtsmaßnahmen in besonderen graduierten Röhrchen auszentrifugiert und die Niederschlagshöhe bestimmt. Durch parallele Stickstoffbestimmungen wird der Wert in g% für einen Röhrchenteilstrich anfänglich bestimmt. Dies ist jedoch nicht unbedingt nötig, da jeder allein an einigen Normalfällen deren Werte feststellen kann, und dann eben nur Vergleichswerte erhält, auf die es ja aber letzten Endes nur ankommt.

Es wird also für diese Methode ein einfaches Wasserbad mit Thermometer benötigt, welches leicht für die angegebene Zeit auf 55° C zu halten ist. Abweichungen nach oben bis 57° C spielen keine Rolle. Eine Anzahl Pipetten von 1 ccm Inhalt, in $^1/_{100}$ geteilt, mit fein ausgezogener Spitze, eine gute Zentrifuge mit etwa 3000 Umdrehungen pro Minute, die besonders konstruierten Röhrchen und einige fein ausgezogene Glasstäbchen vervollständigen die Apparatur. Die Röhrchen sind die gleichen, wie sie von Kafka (16) für die Bestimmung der Eiweißrelation im Liquor benutzt werden. Sie bestehen aus einem oberen weiten Teil und einem unteren kapillaren mit flachem Boden. Der untere Teil ist graduiert und zwar umfaßt er 0,1 ccm und ist in $^1/_{50}$ unterteilt, zeigt also 50 Teilstriche. Es ist besonders wichtig, daß die Länge des graduierten Teiles bei allen Röhrchen die gleiche ist; wir haben 5 cm gewählt. Der Übergang des weiten Teiles zum engeren soll möglichst allmählich erfolgen, um ein Hängenbleiben des Niederschlages zu vermeiden.

Die Blutentnahme mit dem gerinnungsverhindernden Zusatz muß unter allen Umständen immer in gleicher Weise vorgenommen werden. Wir selbst lassen in ein 15 ccm fassendes kubikzentimeterweise graduiertes Reagensröhrchen, welches 2,5 ccm 0,9%iger Kochsalzlösung mit 5% Natriumcitrat enthält, 7,5 ccm Blut (d. h. bis zur Marke 10) eintreten und schwenken unter Vermeiden von Schaumbildungen nach Verschluß des Röhrchens 10mal um. Alsdann haben wir zunächst die Senkungsgeschwindigkeit bestimmt, danach die Blutkörperchen abzentrifugiert und das Citratplasma verarbeitet. Selbstverständlich ergibt sich so nur ein relativer Maßstab, da ja der wahre Fibrinogengehalt pro Kubikzentimeter Plasma erst aus dem Volumen der roten Blutkörperchen und der Verdünnung 1 : 4 des Blutes errechnet werden muß.

Arbeitet man mit direktem Zusatz von gerinnungshemmendem Salz in Substanz, so kann man auch den wahren Fibrinogengehalt direkt bestimmen. Jedoch ist es angebracht, hierbei vorher das gewonnene Plasma im Verhältnis 1 : 2 mit physiologischer Kochsalzlösung zu verdünnen, damit der Niederschlag gleichförmiger wird.

Mit einer sauberen Pipette werden genau 0,5 ccm des Plasmas nach sorgfältigem Abwischen etwaiger außen an der Pipette haftender Flüssigkeitsreste in das Zentrifugenröhrchen verbracht. Durch Auf- und Abbewegen eines fein ausgezogenen Glasstabes, der bis auf den Boden des kapillaren Teils reicht, wird die Flüssigkeit in den letzteren verbracht. Nun wird 5 Minuten in einem Wasserbad von 55° die Fällung vorgenommen und nach dem Abkühlen zentrifugiert.

Die Dauer des Zentrifugierens muß jeder selbst erproben. Es wird so lange zentrifugiert, bis verschieden große Mengen ein und desselben Plasmas Niederschlagshöhen proportional der angewendeten Flüssigkeitsmenge geben.

Um also im Anfang die Zentrifugierdauer ein für alle Mal zu ermitteln, werden von einigen Plasmen je 1,0, 0,5 und 0,25 ccm Plasma in 3 Röhrchen gebracht, erhitzt und 10 Minuten zentrifugiert. Es erfolgt dann die erste Ablesung, die zweite und weitere nach 20 und 30 Minuten, oder noch später. — Es wird dann für alle späteren Versuche diejenige Zentrifugierdauer ausgewählt, die den obigen Bedingungen entspricht, d. h. also bei der 0,25 ccm Plasma den vierten Teil, 0,5 ccm die Hälfte der Niederschlagshöhe des 1 ccm-Röhrchens ergeben haben. Tabelle 1 veranschaulicht dieses.

Tabelle 1.

Plasma	ccm	zentrifugiert		
		nach 10 Min.	nach 20 Min.	nach 40 Min.
Nr. 1	1,0	11	10	9
„ 1	0,5	6	5	5
„ 1	0,25	3	2,6	2,5
„ 2	1,0	30	26	25
„ 2	0,5	15	13	12,5
„ 2	0,25	8	6,5	6,1

Die kleineren Plasmamengen werden leicht im Verhältnis zu den größeren 0,1—0,2 ccm Teilstrichhöhen zu groß, bzw. die größeren Mengen etwas zu klein. Bei Anwendung von 0,5 ccm Plasma hat sich uns, wie die Tabelle 2 zeigen wird, die beste Übereinstimmung mit der Stickstoffbestimmung ergeben. Bei uns betrug die Zentrifugierdauer immer 20 Minuten. Abgelesen wird mit einer Lupe, wobei die $^1/_{10}$ Teilstriche gut geschätzt werden können.

Nachdem die Zentrifugierdauer feststeht, kann zur Eichung der Röhrchen geschritten werden. In einem Plasma werden in 2 Reagensröhrchen genau 1 ccm abgemessen und mit 0,1 ccm 5%igem Calciumchlorid versetzt; nach Umschwenken wird die Gerinnung abgewartet, die nach ungefähr einer Stunde eintritt. Das Gerinnsel wird in ein kleines Schälchen verbracht, kurz mit Aqua dest. abgespült und zwischen einem gehärteten Filter ausgepreßt. Ohne Substanzverlust wird es dann vom Filter mit destilliertem Wasser abgespritzt. Es bildet ein feines Häutchen, welches unter öfterem Wechsel 2—3 Stunden in destilliertem Wasser reingewaschen wird. Es kann dabei ruhig stehen, ab und an wird umgeschwenkt und etwa alle halbe Stunde das Wasser erneuert. Zuletzt verbringt man mit einem sauberen Glasspatel das Gerinnsel in einen Kjeldahl-Kolben, verascht es mit 1 ccm Schwefelsäure und 4 Tropfen 4%iger Kupfersulfatlösung. Bei der Destillation wird in 5 ccm n/50 Schwefelsäure das gebildete Ammoniak aufgefangen und nach Jodid- und Jodatzusatz mit Thiosulfat titriert (Näheres siehe in den Lehrbüchern). 1 ccm verbrauchte n/50 Schwefelsäure entspricht 0,175 g % Fibrinogen.

Tabelle 2 zeigt einige solche Parallelbestimmungen.

Tabelle 2.

Plasma	Teilstriche 20 Min. zentr. 0,5 ccm	Fibrinogen in g % N-Bestimmung	g % Fibrinogen pro Teilstrich
Nr. 1	5,2	0,175	0,034
„ 2	6,1	0,194	0,032
„ 3	13,4	0,469	0,035
„ 4	4,6	0,149	0,032
„ 5	4,9	0,167	0,034
„ 6	8,7	0,303	0,035
„ 7	6,0	0,202	0,032
„ 8	5,0	0,162	0,032
		Durchschnitt:	0,033

Die Fehlergrenze für die Stickstoffbestimmung ist ± 0,05 ccm = 0,008 g %; für die Zentrifugenmethode beträgt sie bei Doppelbestimmungen ± 0,2 Teilstriche = 0,007 g %, d. h. beide sind von gleicher Größenordnung. Bei Beachtung oben angegebener Maßregeln muß also dieser Methode bei aller Einfachheit ein hohes Maß von Genauigkeit zugesprochen werden.

Zusammenfassung: Es wird nach kurzer Würdigung der Literatur eine einfache Fibrinogenmengenbestimmung angegeben, die bei aller Einfachheit einen hohen Grad von Genauigkeit hat und sich für die Klinik besonders eignet, da ohne großen Zeitaufwand leicht Serienbestimmungen vorgenommen werden können[1]).

Literatur: 1. Reye, Dissertation, Straßburg 1898. — 2. Gram, zit. a. Ber. ü. d. ges. Phys. u. Pharmakol, 1922, 12, S. 79. — 3. Wipple-Foster, ebda. 1922, 13. S. 99. — 4. Lester, ebda. 1922, 15, S. 5—6. — 5. Pfeiffer, Zbl. f. d. Inn. Med. 1896, 1. — 6. Porges-Spiro, Hofmeisters Beiträge 1901, 3. — 7. Cullen-van Slyke, zit. Ber ü. d. ges. Phys. u. Pharm. 1920, 2, S. 316. — 8. Fahraeus-Bang, Mikromethodik, Bergmann 1920. — 9. Howe, zit. Ber. ü. d. ges. Phys. u. Pharm. 1922, 10, S. 402. — 10. Starlinger u. Hartl, Bioch. Zschr. 1925, 157. — 11. Winternitz, Arch. f. Derm. u. Syph. 1910, 101. — 12 Leendertz, Kl.W. 1923. — 13. Leendertz-Gromelski, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1922 u. 1923, 94 u. 96. — 14. Starlinger, Bioch. Zschr. 1923 u. 1924, 140 u. 143. — 15. Wohlgemuth, Bioch. Zschr. 1910, 79. — 16. Kafka und Samson, Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1928.

[1]) Die Zentrifugierröhrchen sind erhältlich bei Paul Martini G.m.b.H., Mikroskope und Laboratoriumsbedarf, Hamburg 36, Hohe Bleichen 5—7.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. **Georg Burckhard**, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 5.)

Sterilität. 1. Bei normalem Genitalbefund ist Sterilität selten. Zur Behebung dilatiert man den Uterus, curettiert und spült mehrmals mit schwacher Kochsalzlösung den Uterus aus. Das vorübergehende Einlegen des Zweifelschen Röhrchens wird empfohlen, dagegen ist vor der Benutzung des sog. Fructulets zu warnen; es können sich bei Verwendung desselben leicht infektiöse Prozesse am Uterus und seinen Adnexen entwickeln.

2. Infantilismus. a) Uterus. Durch Reize, welche z. T. durch Hyperämisierung die Wachstumsenergie des Uterus anregen sollen, sucht man eine Vergrößerung des Organes herbeizuführen. Als solche gelten Wärme (Prießnitzsche Umschläge, Sitzbäder, Moorbäder, heiße Spülungen, Diathermie). Ferner Massage; auch Dilatation und einmaliges Curettement, während erstere unter Umständen öfter wiederholt werden muß. Schließlich Galvanisierung, negative Elektrode in den Uterus, positive auf das Abdomen, etwa



20 Milliampère unter öfterer Stromunterbrechung und gelegentlichem Stromwechsel. b) Tuben. Auch hier sucht man durch die gleichen Maßnahmen eine gesteigerte Hyperämie herbeizuführen; wiederholte Tubendurchblasungen, als eine Art passiv gymnastischer Behandlung werden empfohlen, doch ist das Verfahren nicht immer ganz gefahrlos. c) Ovarien. Der Erfolg der Röntgenbehandlung ist fraglich, manchmal ist dieselbe auch direkt gefährlich, indem durch zu hohe Dosierung das Gegenteil des gewünschten Erfolges erreicht werden kann. Darreichung von Ovarienpräparaten kann versucht werden. Die Homoiotransplantation von Ovarien soll Erfolg gezeitigt haben (cave Tuberkulose und Lues der Spenderin).

3. Dyspareunie bildet selten einen Grund für die Sterilität, auch ohne Orgasmus ist Konzeption möglich. Von dem vielfach angepriesenen Yohimbin und ähnlichen Mitteln ist wenig zu erwarten, doch werden dem Thelygan gute Erfolge zugeschrieben.

4. Vaginismus s. d.

5. Kohabitationshindernisse neben vorigem können durch Atresie (s. d.) oder durch Verengerungen der Vulva oder Vagina gegeben sein. Evtl. vorhandene Tumoren sind zu entfernen, bei Narbenbildungen ist eine plastische Operation auszuführen.

6. Atresien und Defekte der Scheide. Bei Atresia hymenalis ist durch Spaltung meist der gewünschte Erfolg zu erzielen. Die Aussichten werden um so schlechter, je höher die Atresie sitzt, besonders wenn gleichzeitig Hämatometra und Hämatokolpos bestehen. Bei völligem Defekt der Scheide hat man wiederholt eine neue Vagina aus dem Darm gebildet.

7. Abnorme Weite des Scheideneinganges, besonders bei alten, nicht geheilten Dammrissen begünstigt ein zu rasches Abfließen des Sperma. Längeres Verweilen der Ehegatten post coitum, Beckenhochlagerung der Frau verhindert dasselbe; besser wird durch eine plastische Operation Abhilfe geschaffen.

8. Stenosen der Scheide können durch regelmäßige Dilatation mittels Speculis in steigender Dicke oder durch systematisch durchgeführte Kolpeuryse beseitigt werden.

9. Abnorm stark saure Reaktion des Scheidensekretes kann die Spermatosomen abtöten, Herbeiführung einer mehr alkalischen Reaktion, z. B. durch Spülungen mit Natr. bicarb. oder Sodalösung kann überraschende Erfolge bringen; bei bestehender Kolpitis muß diese behandelt werden.

10. Stenose des äußeren Muttermundes wird durch Discission desselben beseitigt.

11. Stenose des inneren Muttermundes, meist mit spitzwinkeliger Anteflexio uteri verbunden, ist für die Therapie eine der dankbarsten Ursachen der Sterilität. Oft genügt schon eine einfache Sondierung kurz vor den Menses, sonst führt Laminariadilatation mit oder ohne Curette in einem großen Prozentsatz der Fälle zum Ziel.

12. Retroflexio uteri bedingt an sich nicht ohne weiteres Sterilität, kann aber dazu beitragen. Meist wird Pessartherapie ausreichend sein, in rezidivierenden Fällen kann man die Anomalie operativ behandeln. Von manchen Seiten wird gefordert, keine Frau wegen Retroflexio zu operieren, bevor nicht eine Tubendurchblasung vorgenommen worden ist. Bei fixierter Retroflexio kann durch die Operation, wenn die Adnexe nicht zu hochgradig verändert sind, Erfolg erzielt werden.

13. Myome veranlassen selten Sterilität, sollen aber, wenn nötig und technisch möglich, nur enucleiert werden. Da aber bei der Geburt die Möglichkeit der Ruptur im Bereiche der Narbe besteht, ist genaue Überwachung notwendig.

14. Cervixkatarrh und Endometritis corporis sind als Gelegenheitsursachen der Sterilität nach den für diese Erkrankungen angegebenen Grundsätzen zu behandeln.

15. Bei tiefen Cervixrissen, durch welche das Eindringen der Spermatosomen in den Uterus erschwert wird, führt man die Emmetsche Operation aus.

16. Tubenerkrankungen. Schwere Erkrankungen mit ausgedehnten Verwachsungen verdammen in der Regel jegliche Therapie zur Erfolglosigkeit. Besteht abdominaler Tubenverschluß und hat die Tube keinen infektiösen Inhalt, so sieht man gelegentlich nach einer Salpingostomie, ev. mit Überstülpung des Tubenendes über das Ovarium Konzeption eintreten. Bei gleichzeitig bestehender Verwachsung der Ovarien nützt manchmal die Auslösung derselben. Badekuren mit Sol- und Moorbädern (Kreuznach, Pyrmont, Reichenhall, Kissingen, Münster am Stein, Homburg, Soden, Nauheim, Oeynhausen, Elster, Franzensbad, Marienbad, Steben, Brückenau) werden verordnet, um alte entzündliche Verwachsungen zur Resorption zu bringen und möglichst normale Verhältnisse herzustellen. Dem gleichen Zwecke dient die resorptive Behandlung (s. entzündliche Adnexerkrankungen).

17. In einzelnen Fällen soll eine spastische Zusammenziehung der Ringmuskulatur am Eingang der Tube, vielleicht auch eine solche im Cervicalkanal die Ursache der Sterilität sein; es wird empfohlen kurz vor oder unmittelbar post coitum ein Antispasmodicum, z. B. Benzylbenzoat (4mal bis zu je 30 Tr. innerhalb einer Stunde) einnehmen zu lassen.

18. Hypofunktion der Ovarien. Neben verschiedenen Organpräparaten (s. organotherapeutische Mittel, Hypofunktion der Ovarien), durch welche die Ovarialtätigkeit beeinflußt werden soll, wird die Hyperämisierung mit den unter 2 angegebenen Mitteln empfohlen.

19. Hyperfunktion der Ovarien, gekennzeichnet durch Menorrhagien, werden behandelt mit Corpus luteum-Präparaten, Bestrahlungen der Ovarien und der Milz; letztere können aber, wie an anderem Orte erwähnt, gelegentlich auch den gegenteiligen Erfolg haben.

20. Hypoplasie und vorzeitige Atrophie der Ovarien wird in der gleichen Weise behandelt, wie die Hypofunktion.

21. Sklerose der Ovarien verhindert den Follikelsprung; durch resorptive Maßnahmen, Wärmebehandlung und Moorbäder kann manchmal ein Erfolg erzielt werden.

22. Bei Vorhandensein von Ovarialkystomen ist an sich schon deren operative Entfernung geboten; es soll aber, wenn irgend möglich ein Rest funktionierenden Ovarialgewebes erhalten und bei Dislokation in der Nähe des Ostium abdominale tubae fixiert werden.

23. Pelveoperitonitische Verwachsungen werden entweder resorptiv behandelt oder operativ gelöst.

24. Luetische Erkrankung erfordert eine antiluetische Kur nicht nur bei der Frau, sondern auch bei dem Ehemann.

In Anbetracht der zahlreichen, oft schwer zu beseitigenden Ursachen der Sterilität ist die Therapie meist schwierig und undankbar. Auf keinen Fall aber sollte die Behandlung einer Frau eingeleitet werden, bevor nicht die Untersuchung des männlichen Sperma (Aspermatismus, Azoospermie, Oligospermie, Nekrospermie) stattgefunden hat.

Von der künstlichen Befruchtung (s. d.) ist wenig zu erwarten.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Universitäts-Hautklinik zu Gießen
(Direktor: Prof. Dr. Josionek).

Erfahrungen mit Cadogel.

Von Prof. Dr. St. Rothman.

Trotz der mannigfachen Anwendungsmöglichkeiten und der großen Anzahl von Präparaten, die zur Teerbehandlung des Ekzems uns zur Verfügung stehen, ist die Anwendung des Teers eine schwierige therapeutische Aufgabe. In jedem einzelnen Fall muß die Frage überlegt werden, ob die Teerbehandlung überhaupt zweckmäßig ist, und wenn ja, in welcher Form der Teer die besten Dienste leistet. Die Schwierigkeiten ergeben sich vornehmlich daraus, daß die Teere bei unzweckmäßiger Anwendung Schaden anrichten können, und daß der therapeutische Effekt je nach dem Krankheitsstadium und je nach der therapeutischen Methodik verschieden ausfällt. Die Aufgabe ist, bei Vermeidung von Schädigungen den bestmöglichen therapeutischen Effekt zu erzielen.

Von diesem Gesichtspunkt aus haben wir das uns zu Versuchszwecken überlassene kolloidale Teerpräparat „Cadogel" einer klinischen Prüfung unterworfen, und möchten gleich vorausschicken, daß das Cadogel gerade den genannten Schwierigkeiten gerecht wird, indem es neben seiner energischen therapeutischen Teerwirkung durch eine besonders gute Verträglichkeit ausgezeichnet ist. Bei Benützung des Cadogels wird die Indikationsstellung und Durchführung der Teerbehandlung wesentlich erleichtert, weil sowohl die Vermeidung von Schädigungen wie auch die Förderung der Heilwirkung mit Cadogel in einer weit größeren Anzahl der Fälle möglich ist, als mit den rohen Teeren oder anderen Teerpräparaten.

Das Cadogel wurde von Török und Bugarszky durch fraktionierte Destillation aus dem Oleum cadinum im Hochvakuum hergestellt. „Es



ist ein kolloidales Gel-artiges Präparat von hellgelb-bräunlicher Farbe, leicht klebrig und hat einen sich leicht verflüchtigenden, nicht unangenehmen aromatischen Geruch. Die Konsistenz ist honigartig. Es besteht aus Polyterpenen mit hohen Siedepunkten und zusammengesetzten Äthern mit großem Molekulargewicht, ist aber von allen reizenden übelriechenden Bestandteilen des Teeres (Ameisen-, Essig-, Propionsäure, Kresolen, Guajacol usw.) vollkommen befreit.“ Das Präparat wird in Deutschland von der Chemisch-Pharmazeutischen A.-G. Bad Homburg, als reines konzentriertes (100%iges) Cadogel und als 33%ige Cadogelsalbe in den Handel gebracht. Das dickflüssige reine Cadogel kann wie andere flüssige Teere unmittelbar auf die Haut aufgepinselt werden. Außerdem läßt es sich mit jeder fettigen Salbengrundlage leicht vermischen, so daß man Cadogelsalben in beliebig abgestufter Konzentration rezeptieren bzw. herstellen lassen kann. Uns haben sich als Salbengrundlage sowohl gelbe Vaseline wie auch Ungt. leniens mit Vasel. alb. amer. ana gut bewährt. Die Salben müssen in gut verschlossenen Töpfen oder Tuben aufbewahrt werden. Längerer Aufenthalt an der Luft bewirkt eine unerwünschte Oxydation des Cadogels.

In früheren Jahren wurde das Präparat klinisch von Bugarszky und Török, Bulyovszky und Mattyasovszky, Géber, Hidvégi, Kaldori, Polland und Róth geprüft. Aus allen diesen Berichten geht die besonders gute Verträglichkeit und kräftige antiekzematöse, vor allem auch antipruriginöse Wirkung des Cadogels eindeutig hervor. Das Präparat wird auch in den therapeutischen Kompendien von Schäffer, Ledermann und Bruck angeführt.

Wir haben das Cadogel insgesamt in 30 Fällen angewendet, zunächst bei chronischen Ekzemen der Extremitäten mit starker Oberhautverdickung, Schuppung und leichter Entzündung, sowie beim Lichen chronicus Vidal. Mit der auf Leinlappen aufgetragenen 33%igen Cadogelsalbe wurden Verbände angelegt, die täglich 1–2mal gewechselt wurden. Vor dem Auflegen des neuen Verbandes ließen wir die Patienten ein warmes Seifenbad von 15—25 Minuten Dauer nehmen. Schon in den ersten Versuchen konnten wir uns von der hervorragenden antipruriginösen Wirkung des Cadogels überzeugen, worin die Wirkung des Cadogels der Wirkung des rohen Steinkohlenteers etwa gleichkam. Als den rohen Teeren ganz eindeutig überlegen erwies sich das Cadogel in diesen Fällen insofern, als es auch bei fortgesetztem Gebrauch nicht oder nur nach mehreren Wochen die bekannte Trockenheit, Sprödigkeit und Fettarmut der Haut herbeiführte, eine Teerwirkung, die sich z. B. bei Steinkohlenteerverbänden schon nach wenigen Tagen unangenehm geltend zu machen pflegt. Wegen dieser austrocknenden Wirkung kann man den Steinkohlenteer in Form von Verbänden kaum länger als 8—10 Tage lang anwenden; wenn auch das Ekzem sich in dieser Zeit weitgehend zurückgebildet hat, tritt infolge der Trockenheit neben einem unangenehmen Spannungsgefühl wiederum Jucken auf, welches durch Vermittlung des Kratzens eine neue Exacerbation ekzematöser Symptome herbeiführt. Auch die objektive therapeutische Wirkung des Cadogels war in diesen Fällen sehr zufriedenstellend. Mit dem Schwinden des Juckens gingen auch die Exkoriationen, die Oberhautverdickung, die Lichenifikation und die Schuppung rasch zurück. Nur die entzündliche Hyperämie wurde, wie auch sonst bei der Teerbehandlung wenig beeinflußt und verschwand erst nach weiterer Fortführung der Behandlung mit Waschungen, indifferenten Salben und Pasten, Lichtbehandlung usw. Die therapeutische Wirkung auf die epithelialen Ekzemveränderungen war besonders in jenen Fällen intensiv, in welchen wir gleich von Anfang an das konzentrierte Cadogel verwendeten oder nach kurzdauernder Anwendung verdünnter Salben bald zum konzentrierten Präparat übergingen. In keinem Falle sahen wir entzündliche Reizungen.

Wir sind dann zur Behandlung subakuter Ekzeme übergegangen, die mit stärkerer Rötung und Schwellung, mit intraepithelialer Bläschenbildung und Krustenbildung einhergehen, aber keine ausgebreiteten nässenden Flächen aufweisen. In solchen Ekzemfällen muß die Teerbehandlung wegen der Gefahr der entzündlichen Reizung im allgemeinen als kontraindiziert gelten. Andererseits vermissen wir gerade bei diesen Fällen die Möglichkeit einer raschen und intensiven Beeinflussung. Denn rein antiphlogistische Maßnahmen, wie feuchte Verbände und Puderung, die sich bei akuten Dermatitiden gut bewähren, sind hier meist wirkungslos, ebenso indifferente Pasten und Salben; die feuchten Verbände steigern sogar oft das Jucken. Die verschiedenen medikamentösen Zusätze in Salben und Pasten, wie Schwefel und Schwefelpräparate, Salizylsäure, Resorzin, Lenigallol usw. reizen häufig und haben eine nur geringe juckstillende Wirkung. Bei Anwendung verdünnter Cadogelsalben in Konzentrationen von 15—50% sahen wir bei diesen Fällen kein einziges Mal eine entzündliche Reizung, was uns umso mehr auffiel als wir in analogen Fällen nach Anwendung stark verdünnter Oleum rusci- und Liquor carbonis detergens-Salben und -Pasten fast immer eine Reizung beobachteten. Die exsudativen Erscheinungen gingen bei der Cadogelapplikation rasch zurück und das Jucken schwand prompt. In einem Teil dieser Fälle, bei stärkeren Entzündungserscheinungen, hatten wir die Salbe ohne Verband dünn aufgestrichen und darüber Puder aufgestreut. Ohne Verband war die Wirkung, wie zu erwarten, etwas schwächer, aber doch juckstillend und so weit entzündungswidrig, daß wir nach 1—2 Tagen zu Verbänden übergehen konnten. Diese gute Verträglichkeit in subakuten Stadien des Ekzems sichert dem Cadogel unter den Teerpräparaten eine Sonderstellung. Wir haben bei keiner anderen Applikationsart des Teers eine ähnlich gute Verträglichkeit gesehen.

Erprobt wurde das Cadogel ferner in jenen prurigo-ähnlichen generalisierten Ekzemfällen, die die französische Schule als Prurigo vulgaris diffusa, Prurigo simplex usw. bezeichnet, und die sich oft mit Asthma vergesellschaften. Auch in diesen Fällen hat uns das Cadogel, besonders in den Anfangsstadien der Behandlung gute Dienste geleistet. Meist verwendeten wir hier gleich von Anfang an höhere Konzentrationen der Cadogelsalbe, die in die Haut täglich einmassiert wurde. Wir konnten auf diese Weise eine restlose Beseitigung des Juckens erzielen. Durch vergleichende Untersuchungen an symmetrischen, in gleicher Weise erkrankten Körperstellen ließ sich in einem Fall die Überlegenheit des Cadogels gegenüber der Arningschen Tinktur, in einem anderen Falle gegenüber gleich stark konzentrierten Tumenolsalben feststellen, sowohl in Bezug auf die juckstillende Wirkung, wie auch in Bezug auf bessere Verträglichkeit. Dagegen war die Arningsche Tinktur nach 2—3 Wochen langer Behandlung zur Beseitigung der letzten Reste der Lichenifikation eher geeignet als die Weiterbehandlung mit Cadogel. Dieser Umstand dürfte nur z. T. auf der vielleicht etwas energischeren Wirkung der Arningschen Tinktur beruhen; in der Hauptsache handelt es sich wohl um eine Gewöhnung an das Cadogel. Ein Wechseln der Präparate in der Ekzembehandlung wird eben auch bei Anwendung des Cadogels nicht überflüssig. Gut bewährt hat sich in solchen Fällen auch die Kombination mit Lichtbestrahlungen.

Als sehr wirksam hat sich uns das Cadogel in Fällen von Pruritus ani et genitalium mit und ohne ekzematöse Veränderungen erwiesen. In diesen Fällen ließen wir die Patienten nach jedem Stuhlgang in der üblichen Weise ein Sitzbad nehmen und anschließend die juckenden Partien mit verdünnten, später auch mit konzentrierteren Cadogelsalben und schließlich mit dem reinen Cadogel bestreichen. Trat im Laufe des Tages etwas Jucken auf, so wurde die Salbenapplikation wiederholt. In keinem Falle haben wir die juckstillende Wirkung des Cadogels vermißt. Die seit Wochen und Monaten von unerträglichem Jucken gequälten Patienten konnten bereits nach der ersten Cadogelapplikation die ganze Nacht durchschlafen. Die Wirkung war so gut, wie wir sie bei keiner anderen medikamentösen Maßnahme sonst gesehen haben. Diese Wirkung ist um so bemerkenswerter, als wir wissen, daß die Teerpräparate am Anus und an den Genitalien im allgemeinen schlecht vertragen werden.

Schließlich haben wir das Cadogel auch bei der Psoriasis erprobt, und zwar im Vergleich mit der weißen Präzipitatsalbe und mit Chrysarobinsalben in verschiedenen Konzentrationen. Mit Cadogel ließ sich zwar eine therapeutische Beeinflussung der psoriatischen Parakeratose und Akanthose erzielen, doch war diese Wirkung im Verhältnis zu der der erprobten Antipsoriatica gering. Die Hyperämie der Psoriasisscheiben wurde durch Cadogel nicht verringert, in manchen Fällen wurde sie sogar erhöht. Die günstige Wirkung, die wir nach Teerbädern mit Oleum rusci bei der Psoriasis zu sehen gewohnt sind, haben wir bei der Cadogelanwendung nicht beobachten können.

Überblicken wir unsere Resultate der Ekzembehandlung mit Cadogel in ihrer Gesamtheit und vergleichen wir die Cadogelwirkung mit der Wirkung anderer Teerpräparate, so kommen wir zu folgenden Feststellungen: Das Cadogel hat qualitativ die gleichen antiekzematösen Wirkungen wie alle anderen Teerpräparate. Diese Wirkung ist etwas schwächer als die der rohen Pflanzenteere und des Anthrarobins in Form der Arningschen Tinktur, etwa die gleiche wie die des rohen Steinkohlenteers, stärker als die des Tumenols oder des Liquor carbonis detergens in entsprechenden Konzentrationen. Seine juckstillende Wirkung ist vorzüglich, zumindest ebenso gut wie die der rohen Teere. Ausgezeichnet ist das Cadogel allen anderen Teerpräparaten gegenüber dadurch, daß es bei seiner verhältnismäßig hohen Wirksamkeit von der

ekzematösen Haut sehr gut vertragen wird. Die gute Verträglichkeit ermöglicht seine Anwendung bei subakuten Formen, bei denen die Applikation anderer Teerpräparate wegen der Gefahr entzündlicher Reizung nicht empfohlen werden kann. Die gute Verträglichkeit offenbart sich nicht nur im Ausbleiben entzündlicher Reizungen, sondern auch in einer verhältnismäßig geringen austrocknenden Wirkung, wodurch eine fortgesetzte Behandlung mit Cadogel eher ermöglicht wird als mit anderen Teerpräparaten.

Die Anwendung des Cadogels ist einfach, sein Geruch ist schwach und nicht besonders unangenehm, die Beschmutzung der Wäsche ist geringer als beim Gebrauch anderer Teerpräparate. Verbände mit Cadogel sind wirksamer als das einfache Aufstreichen der Salbe.

Wegen seiner guten Verträglichkeit kann das Cadogel zur Ekzembehandlung auch dem praktischen Arzt empfohlen werden, da der Indikationsbereich hier nicht so eng umschrieben ist als der Indikationsbereich bei anderen Teerpräparaten.

Wieweit durch das Cadogel eine „endgültige Heilung" eines Ekzems erzielt werden kann, darüber läßt sich bei der komplexen und recht verschiedenartigen Pathogenese dieser Krankheit nichts bestimmtes sagen. In subakuten Fällen kann wohl mit Cadogel allein Heilung und dauernde Erscheinungsfreiheit erzielt werden, vorausgesetzt, daß die ekzematogene Noxe nicht weiter einwirkt. In solchen Fällen ist das Cadogel schon wegen seiner raschen antipruriginösen Wirkung vorzuziehen. Bei chronischen Ekzemen wird man mit Cadogel allein nicht zum Ziele kommen. Ebenso wie andere Teerpräparate kann auch das Cadogel nur einen Faktor unserer therapeutischen Maßnahmen bilden. Auch die Strahlentherapie, hydrotherapeutische Maßnahmen, Massage mit Fetten, ganz abgesehen von allgemeinen Maßnahmen, müssen zur Geltung kommen, und auch ein Wechsel der äußeren medikamentösen Behandlung muß stattfinden. Auch bei der alleinigen Cadogelbehandlung kommt es nach einiger Zeit zum Stillstand der Rückbildung, nur daß dieser Stillstand viel später eintritt als bei der Behandlung mit anderen Teerpräparaten. Nach diesem Stillstand lassen sich die letzten Reste der entzündlichen und der epidermalen Hautveränderungen durch Strahlentherapie, oft auch durch Arningsche Tinktur, Lenigallol usw., die nach der Cadogelbehandlung nunmehr gut vertragen werden, beseitigen.

Alles in allem bedeutet die Einführung des Cadogels infolge seiner oben geschilderten Vorzüge eine wesentliche Bereicherung der medikamentösen Ekzemtherapie.

Literatur: Bruck, C., Rezepttaschenbuch für Dermatologen. 2. Aufl. Springer, Berlin 1925. — Bugarszky, J. u. Török, L., Cadogel, ein neues Teerpräparat bei Behandlung des Ekzems. W. m.W. 1913. — Bulyovszky, J. u. Mattyasovszky, A., Die Anwendung des Cadogels in der Therapie der Ekzeme. M. Kl. 1916, Nr. 36. — Géber, J., Der klinische Wert des Cadogels, eines neuen kolloidalen Teerpräparates. Gyógyászat 1913, Nr. 15. — Hidvégi, St., Cadogel bei der Therapie der Ekzeme. W. m.W. 1913, Nr. 13. — Kaldori, H. B., Das Cadogel in der Kinderheilkunde. Ärztl. Zentr.-Anz. 1922, Nr. 12. — Ledermann, R., Therapie der Haut- und Geschlechtskrankheiten. 6. Aufl. Schwarzek, Dresden. — Polland, R., Das Teerpräparat Cadogel. M. Kl. 1916, Nr. 31. — Róth, A., Behandlung des Unterschenkelekzems mit Cadogel. Gyogyászat 1916, Nr. 15. — Schäffer, J., Therapie der Haut- und venerischen Krankheiten. 4. Aufl. Urban u. Schwarzenberg, Berlin u. Wien 1919.

Aus der Poliklinik für innere und Magendarmkrankheiten zu Berlin (Geheimrat Prof. Dr. Rosin und Dr. Hirsch-Mamroth).

Zur Behandlung der Hypertonien und der Angina pectoris mit Betilon, einem neuen Benzylpräparat.

Von Dr. Perlmann.

Über die therapeutischen Verwendungsmöglichkeiten der Benzylverbindungen haben zuerst Jacob Pal[1]) und David I. Macht[2]) ausführliche Arbeiten veröffentlicht, die insbesondere in Amerika viel Beachtung gefunden haben. Als Träger der pharmakologischen Wirkung dieser Präparate bezeichnete Macht den Benzylalkohol, den alle Benzylverbindungen, also auch Betilon, durch Verseifung abspalten. Die Richtigkeit dieser Auffassung ist von Volwiler und Vliet[3]) auf Grund experimenteller Arbeiten bestätigt worden, und wir können heute mit ziemlicher Gewißheit annehmen, daß zwischen der Schnelligkeit, mit der Benzylverbindungen diesen wirksamen Benzylalkohol abspalten, also zwischen der sogenannten Hydrolysierungsgeschwindigkeit und der pharmakologischen Wirkung gewisse Zusammenhänge bestehen. Das heißt: Je schneller sich aus einem Benzylpräparat im Organismus Benzylalkohol bildet, desto größer wird der pharmakologische Effekt sein.

Die bisher zur therapeutischen Verwendung in Vorschlag gebrachten Benzylverbindungen, insbesondere das Benzylbenzoat, entsprechen aber in bezug auf Hydrolysierungsgeschwindigkeit den berechtigten Anforderungen noch nicht und haben überdies nach Mortimer Bye[4]) verschiedene Eigenschaften, die ihrer Verwendung als Arzneimittel hindernd im Wege stehen. So ist das Benzylbenzoat von unangenehmem Geruch und Geschmack und vor allem in Wasser unlöslich. Es wird aus diesem Grunde nicht gern genommen und auch nicht gut vertragen. Wir können uns daher nicht wundern, daß keins der bisher bekannten Benzylpräparate einen dauernden Platz in unserem Arzneischatz erhalten hat.

Einen Schritt vorwärts brachten uns erst Arbeiten, die einerseits von Ohle im Chemischen Institut der Universität Berlin und andererseits von Joachimoglu und Hintzelmann im Pharmakologischen Institut ausgeführt wurden[5]). Zur Vermeidung der angegebenen Nachteile hat Ohle Benzylester aromatischer Oxysäuren, z. B. Mandelsäure, Salizylsäure, Gallussäure, mit Schwefelsäure verestert. Die hierbei entstehenden Säuren ergeben Natriumsalze, die leicht löslich sind, neutrale Reaktion zeigen und sowohl durch Einwirkung von Alkali (im Blut) als auch durch Säuren (im Magen) die Benzylkomponente überaus leicht abspalten, mithin alle für die therapeutische Verwendung erforderlichen Eigenschaften aufweisen. Bei vergleichenden Versuchen erwies sich das Natriumsalz des Schwefelsäurehalbesters des mandelsauren Benzyls, das unter der Bezeichnung „Betilon" von der Auguste Viktoria-Apotheke, Berlin SW 11, in den Handel gebracht wird, als besonders geeignet.

Seine chemische Formel ist laut Patentschrift:

$$C_6H_5CH_2O \cdot CO \cdot CH \cdot C_6H_5$$
$$\quad\quad\quad\quad | $$
$$\quad\quad\quad\quad O \cdot SO_3Na$$

oder zusammengezogen $C_{15}H_{13}O_6S \cdot Na$.

Im Betilon besitzen wir die erste Benzylverbindung, die zugleich intern, subkutan, intravenös und intramuskulär zur Verwendung gelangen kann.

Durch die von Joachimoglu und Hintzelmann ausgeführten Tierversuche ist die Wirkung des Betilons auf die glatte Muskulatur und auf den Blutdruck festgestellt worden. Bei der Einwirkung des Mittels auf Meerschweinchenuterus, isolierten Kaninchendarm und auf die glatte Muskulatur des Blutegels ließ sich eine deutliche Tonusabnahme, die in Kurven festgelegt wurde, beobachten. Die intravenöse Injektion einer 10%igen Lösung bewirkt bei Kaninchen eine wesentliche Abnahme des Blutdrucks.

Die Dosis letalis wird von Joachimoglu und Hintzelmann bei subkutaner Injektion mit 3,56 g pro kg angegeben.

Aus den pharmakologischen Versuchen ergibt sich, daß man nicht nur berechtigt ist, das Präparat Betilon dem Papaverin gleichzustellen, sondern daß man mit ihm in gewissen Fällen eine bedeutend schnellere und anhaltendere Wirkung erzielen kann.

Da bei den Hypertonien zuweilen die gebräuchlichen Arzneimittel, insbesondere Nitroglycerin und Nitrite, versagen, desgleichen Aderlässe, Diät und hydrotherapeutische Maßnahmen, machten wir gern einen Versuch mit dem Betilon, das antispastische Eigenschaften haben sollte.

Wir haben das Betilon in unserem Ambulatorium nach zwei Richtungen geprüft, erstens auf die Einwirkung bei erhöhtem Blutdruck und dessen Symptome und zweitens auf die Wirkung bei Angina pectoris.

Im Laufe eines Jahres wurden 36 Patienten behandelt und zwar 25 Hypertonien verschiedener Ätiologie und 11 Fälle von Angina pectoris, teils mit, teils ohne Hypertonie.

Wenn auch im allgemeinen ziemlich gute Erfolge erzielt wurden, so waren doch Unterschiede zu konstatieren. Zwei Gruppen wurden dabei getrennt: die Hypertonien und die Fälle von Angina pectoris. Bei jeder der beiden Gruppen unterschieden wir vor- und nichtvorbehandelte Fälle.

Bei den Hypertonien stellten wir die essentiellen (funktionellen) den renalen und arteriosklerotischen gegenüber. Die Patienten mit Angina pectoris hatten teils Blutdrucksteigerungen, teils nicht.

Zufriedenstellende Resultate sahen wir bei den 11 essentiellen Hypertonien, bei denen eine dauernde Blutdrucksenkung erzielt wurde. Wenn dies auch im Mittel nur 30 mg (15—45) Hg betrug, also einen nicht allzu hohen Wert, so wurde doch immer ein

[1]) Jacob Pal, W. kl. W. 1900, Nr. 25.
[2]) David I. Macht, Journ. of pharm. and exper. ther. 1918, 11, 419.
[3]) Volwiler und Vliet, Chem. Zbl. 1922, 1, 1290.
[4]) Zit. von Cohn-Czempin im Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 5.
[5]) Chemie und Pharmakologie einer neuen Benzylverbindung (Betilon). Biochem. Zschr. Bd. 164, H. 1—3.

Schwinden bzw. eine deutliche Besserung der Beschwerden konstatiert. Besonders der Schwindel, die Schlaflosigkeit und die nächtlichen dyspnoischen Anfälle wurden beseitigt. Bei diesen Formen trat schon nach kurzer Zeit, am Ende der ersten oder am Anfang der zweiten Woche, ein Nachlassen der Beschwerden ein. Von Beginn der zweiten Woche an ging der Blutdruck, der immer unmittelbar nach der Einspritzung bedeutend gesunken war, allmählich dauernd herunter und blieb auch nach Aussetzen des Betilons monatelang erniedrigt.

Als Beispiel eine kurze Krankengeschichte:

Willy S., 43 Jahre alt, Schlosser. Vater starb mit 50 Jahren an Apoplexie, Großvater mit 60 Jahren an Nierenleiden. Mutter lebt, ist gesund. Als Kind häufig Schwindelanfälle. Sonst nie krank gewesen. Seit einem halben Jahre morgendliche Kopfschmerzen, Schlaffheit des Körpers, Herzklopfen, unruhiger Schlaf, Kongestionen nach dem Kopfe, kein Alkoholabusus. Mäßiger Raucher.

Kräftiger Mann im guten Ernährungszustande. Kurzes, systolisches Geräusch an der Aorta, das im Liegen verschwindet. Zweiter Aortenton akzentuiert. Herzgrenzen normal. Blutdruck 190/120. Sonstige Organe o. B. Urin bei wiederholten Untersuchungen frei von Eiweiß und Zucker.

Nach 3 intravenösen Einspritzungen von Betilon waren die subjektiven Beschwerden verschwunden. Der Blutdruck betrug 170/110. Nach weiteren 3 Spritzen (am Ende der zweiten Woche) war der Druck 155/110, bei anhaltend gutem Befinden. Jetzt, nach 9 Monaten, ist Patient bei einem Druck von 160/110 in bester Verfassung und geht seinem Beruf ohne Anstrengung nach.

Wenn also auch keine bedeutende Drucksenkung, wenigstens nicht bis zur Norm, eintrat, so ist doch die Besserung sinnfällig. Alle subjektiven Beschwerden verschwanden und Patient wurde voll arbeitsfähig.

Die renalen Hypertonien reagierten vielfach zwar unmittelbar nach der Spritze mit Blutdruckherabsetzung von 15—30 mg Hg, hatten aber schon am nächsten Tage den alten Druck wieder. Und dies kann nicht verwundern, da wir ja bei diesen Kranken den erhöhten Blutdruck als biologisches Moment ansehen müssen. Die subjektiven Symptome aber wurden im allgemeinen günstig beeinflußt. Besonders Kopfschmerz, Schwindel und Beklemmung.

Da wir nur 6 Kranke mit renaler Hypertonie behandelten, können wir ein abschließendes Urteil nicht fällen. Zweck dieser Zeilen soll nur sein, Anregung zu geben, und zur Nachprüfung aufzufordern.

Drei Patienten waren lange Zeit mit anderen Mitteln erfolglos oder nur mit vorübergehendem Erfolg (Aderlässe) behandelt worden. Zwei wurden auch mit Betilon nicht gebessert. Der dritte, der lange Zeit mit Nitriten, Jod und Aderlaß behandelt worden war, wurde beschwerdefrei, wenn er auch seinen Druck von 220/140 behielt. Die drei nicht vorbehandelten Patienten wurden wesentlich gebessert, so daß sie, die arbeitsunfähig waren, am Ende der Kur ihre Arbeit aufnehmen konnten und bis heute arbeitsfähig blieben. Das bessere Resultat bei diesen letzteren drei Fällen mußte auf von uns nicht erkennbare Gründe zurückgeführt werden, welche die einzelnen Fälle der Nephritis verschieden empfänglich für die Therapie gestalteten.

Auch hierzu eine Krankengeschichte:

Karl I., 61 Jahre alt, Tischler. Seit einem Jahre heftige Kopfschmerzen, Herzklopfen, besonders bei der Arbeit. Häufiges Urinieren, besonders nachts. Vor einem Jahre Nierenerkrankung festgestellt. Mit Nitroglyzerin, Jod und diätetischen Maßnahmen vorbehandelt. Klingender zweiter Aortenton. Herz nach links um 2 Querfinger verbreitert. Blutdruck 220/120. Urin: Alb. +. Im Sediment hyaline und einzelne granulierte Zylinder.

Unmittelbar nach der ersten intravenösen Betiloninjektion Sinken des Blutdrucks auf 190, der aber am nächsten Tage wieder auf 220 steigt. Kopfschmerz etwas gebessert. Nach der dritten Spritze sind zeitweilig die Kopfschmerzen verschwunden. Nach der sechsten Spritze keine Kopfschmerzen mehr. Der Druck ist 220 geblieben. Nach 7 Monaten stellten sich die früheren Beschwerden wieder ein, verschwanden aber nach drei Spritzen erneut. Patient fühlt sich jetzt wohl und verrichtet seine Arbeit.

Ganz ähnlich waren der Verlauf und die Resultate bei den 8 Fällen arteriosklerotischer Hypertonien, von denen 3 vorbehandelt worden waren. Bei zweien sahen wir Schwinden der Beschwerden, der dritte ist, mit Unterbrechungen, dauernd in Behandlung, und nur mit ein bis zwei Spritzen wöchentlich beschwerdefrei zu halten. Von den 5 vorher nicht behandelten Patienten zeigten 4 dauernde Beschwerdefreiheit, während der fünfte wesentlich gebessert ist, soweit, daß er seinen Dienst als Wächter tun kann.

Es scheint, daß die Besserungen hier etwas langsamer auftreten als bei den funktionellen Hypertonien, gewöhnlich erst in der dritten Woche. Während aber bei den renalen Formen kaum merkliche dauernde Blutdrucksenkungen festzustellen waren, scheinen die arteriosklerotischen Formen in der Mitte zu stehen zwischen jenen und den essentiellen. Jedenfalls gelang es nicht, den Druck um mehr als 20 mg dauernd zu drücken.

Wir konnten bei den arteriosklerotischen Patienten keinen Unterschied in der Wirkung bei Vor- und Nichtvorbehandelten konstatieren. Auch hier ist die Zahl der Behandelten zu klein, um etwas Definitives sagen zu können. Immerhin fanden wir die Resultate so ermunternd, daß wir glaubten, das an sich geringe Material veröffentlichen zu sollen und zu veranlassen, daß möglichst viele Kollegen das Mittel anwenden und ihre Erfahrungen bekanntgeben.

Als besonders günstig können wir die Resultate bei den Kranken mit Angina pectoris bezeichnen. Bei den Widerständen, die eine nicht geringe Zahl von Stenokardien allen bisherigen Behandlungsmethoden entgegenstellt, muß ein Medikament begrüßt werden, das in einem beträchtlichen Prozentsatz Besserung zu bringen verspricht. Von den 11 Patienten waren 7 erfolglos vorbehandelt. Von diesen 7 wurden 5 bedeutend gebessert, einer, der schon seit $2^1/_2$ Jahren an schweren Anfällen litt, blieb refraktär und einer, mit einem Druck von 240/120, starb bei Beginn der Behandlung an einer Apoplexie. Länger als 1 Jahr bestand die Angina bei keinem der Patienten. Ganz beschwerdefrei wurden 3 Patienten, die erst seit $^1/_2$—3 Monaten über anginöse Symptome klagten. Bedeutend gebessert wurden die beiden anderen, die seit 4 bzw. 6 Monaten Anfälle hatten. Von den 4 nicht vorbehandelten Patienten, die alle erst seit wenigen Wochen oder Monaten über ihre Leiden klagten, wurden 3 von den Anfällen und Schmerzen befreit. Einer wurde nicht gebessert, reagierte aber auch nicht auf andere Medikamente, ebensowenig auf Aderlässe und Diathermie.

Alle diese Patienten waren Wa.R.-negativ und waren auch anamnestisch nie luisch infiziert gewesen. Es scheint, daß der Erfolg ein um so besserer ist, je früher der Patient in Behandlung kommt, wobei es keine Rolle spielt, ob schon mit anderen Mitteln vorbehandelt wurde.

Auch hierzu eine Krankengeschichte:

Hermann B., 67 Jahre alt, Rentenempfänger. Familienanamnese o. B. Seit 2 Monaten Schwindelanfälle, besonders bei Anstrengungen. Atemnot, besonders nachts. Benommenheit. In letzter Zeit Häufigerwerden bei Aufregungen oder auf der Straße beim Gehen. Anfälle von Angina pectoris mit ausstrahlenden Schmerzen in den linken Arm. Herz und Aorta verbreitert. Blutdruck 190/100. Urin o. B. Seit 2 Jahren in Behandlung. Aderlässe brachten längere Zeit Erleichterung, bis auf die Anginabeschwerden. Nitrite, Diät, kohlensaure Bäder waren erfolglos gewesen. Betilon intravenös. Nach der dritten Spritze noch einmal kurzer Schwindelanfall. Anginabeschwerden wesentlich gebessert. Patient bekam 20 Spritzen. Der Druck sank auf 170/100. Patient, der in unserer Beobachtung blieb, seit 8 Monaten beschwerdefrei.

Frau Anni L., 56 Jahre. Vor 15 Jahren Nierenschrumpfungen festgestellt. Nie Beschwerden. Blutdruck in den letzten 10 Jahren von 220 allmählich auf 260 gestiegen. Systolisches Geräusch an der Aorta. Zweiter Aortenton akzentuiert. Stark dilatiertes Herz. Urin: Alb. +. Im Sediment einzelne hyaline und granulierte Zylinder. Erkrankte plötzlich an Koronargefäßembolie mit Schmerzen und Vernichtungsgefühlen. Nach tagelangem Mühen, besonders mit Aderlässen, konnte die Lebensgefahr beseitigt werden. Es blieb aber ein dauernder, äußerst quälender stenokardischer Zustand zurück. Der Druck, der nach den Aderlässen auf 190 gesunken war, ging allmählich auf seine alte Höhe zurück. Kein Medikament brachte Besserung. Betilon, auf Wunsch subkutan gegeben, brachte am Anfang der zweiten Woche die stenokardischen Beschwerden bis auf ein leichtes Ziehen am Kinn zum Schwinden. Von der zehnten Spritze an fühlt sich die Patientin sehr wohl. Sie bekam 25 Spritzen im Ganzen und ist seit nunmehr 10 Wochen beschwerdefrei.

Das Betilon wird hergestellt in Tabletten, Pulverform und in Ampullen, die subkutan, intramuskulär und intravenös gegeben werden können. Wir ziehen intravenöse Injektion vor, da man mit 1 ccm statt mit 2 ccm subkutan, auskommt, und weil die subkutane Injektion mit der Zeit an den Stichstellen harte Infiltrationen macht, die zwar allmählich verschwinden, aber zum Teil, wenn auch nicht übermäßig, schmerzhaft sind. Dafür kann man aber 2 ccm intraglutäal oder sonst intramuskulär ziemlich schmerzlos verabfolgen. Die intravenösen Injektionen werden völlig reaktionslos vertragen.

Im allgemeinen begannen wir die Kur mit 10—12 Injektionen und gaben sie jeden 2. Tag, gingen dann herunter auf 2 und dann auf 1 wöchentlich, und hörten nach 20—25 Spritzen ganz auf.

Nur ganz vereinzelt kam es vor, daß Patienten nach Beendigung der Kur erneute Beschwerden, wenn auch geringerer Art, bekamen. Es genügte dann, 1—2 Wochen lang 2 mal wöchentlich 1 Spritze, um die Patienten dauernd beschwerdefrei zu machen.

Einzelne Patienten fingen neuerdings an, 6—8 Monate nach der Kur über Beschwerden zu klagen; Spritzen, auf persönliches Verlangen verabfolgt, brachten schon am Tage der 1. Woche; meistens aber in der zweiten Woche, wieder Schwinden der Symptome.

Indem wir das Betilon für die Verwendung in den angeführten Krankheitsgruppen empfehlen, hoffen wir die Behandlung um ein geeignetes Mittel aus der Benzylgruppe bereichert zu haben, das zuweilen dort noch hilft, wo andere sonst als wirksam bekannte Mittel versagt haben.

Helmacet „Dung" als Wurmmittel.

Von Dr. **Heinrich Jung**, Freiburg.

Zur Behandlung der Oxyuriasis wurde vor dem Kriege hauptsächlich das Santonin verwandt, das wirksame Prinzip der Zittwerblüten, zum Teil auch die Blüten selbst, der Wurmsame, d. i. die Flores Cinae des Arzneibuchs. Seit dem Kriege ist der Verbrauch des Santonins in Deutschland zurückgegangen, da wir in der Zufuhr auf Rußland, die Heimat der Stammpflanze, Artemisia Cina, angewiesen sind. Auf der Suche nach einem geeigneten Ersatz griff man auf die Aluminiumsalze zurück, deren vermicider Effekt schon lange bekannt war, und vor allem war es das schwerlösliche Aluminiumacetat, das in der Folge stark zur Verwendung gelangte und eine Reihe von Ersatzpräparaten hervorrief, die sich auch heute noch behaupten und dem Santonin eine starke Konkurrenz bereiten. Sie besitzen dem Santonin gegenüber den großen Vorzug der Ungiftigkeit und werden bei weiterer Verbesserung immer mehr dazu angetan sein, dasselbe zu verdrängen, da es nun einmal mit dem großen Nachteil der Giftigkeit behaftet ist. Es macht nach Fränkel Gelbsehen, Halluzinationen und zentral verursachte Krämpfe (Arzneimittelsynthese 1921). Sämtliche Versuche, das Santonin zu entgiften, sind gescheitert, und sobald es gelang, durch Veränderungen des Moleküls die toxischen Eigenschaften aufzuheben, war es wirkungslos.

Entgegen der früheren Auffassung, die den Erfolg in der Schwerlöslichkeit geeigneter Aluminiumsalze sieht, habe ich mich auf den Standpunkt gestellt, daß die beste Wirkung bei Oxyuriasis von leichtlöslichen Aluminiumverbindungen erwartet werden müsse; in dieser Auffassung wurde ich besonders bestärkt durch Schmidt, der mit gewöhnlicher essigsaurer Tonerdelösung — also einer leichtlöslichen Aluminiumverbindung — ausgezeichnete Resultate sah[1]) und neuerdings berichtet, daß diese Erfahrung seitdem im Schrifttum vielfach bestätigt worden ist[2]). In diesem Zusammenhang sei noch auf die günstige Wirkung von essigsaure-Tonerde-Einläufen hingewiesen, die schon lange zur Unterstützung von Wurmkuren empfohlen werden.

Für die perorale Verwendung haftet der essigsauren Tonerdelösung der große Mangel des außerordentlich unangenehmen Geschmackes an, der gerade in der Kinderpraxis, dem Hauptgebiet der Wurmpräparate, eine bedeutsame Rolle spielt und oft die ganze Kur in Frage stellt, abgesehen von Magenstörungen, die in einer Reihe von Fällen zu erwarten sind. Aus diesem Grunde habe ich die leichtlöslichen Aluminiumsalze in eine speziell für den Magen unlösliche Form übergeführt, die jedoch durch den Darmsaft leicht aufgespalten wird, so daß es nach dem unter DRP. 444734 geschützten Verfahren beispielsweise gelingt, die essigsaure Tonerde des Arzneibuchs, von der Schmidt so gute Erfolge sah, mittels geeigneter Säuren in eine für Wasser und sehr verdünnte Säuren, d. i. für den Magen unlösliche Form zu bringen, die erst durch das Alkali des Darmes, des Sitzes der Oxyuren, unter Abspaltung der die Unlöslichkeit bedingenden Säure in leichtlösliches Aluminiumsalz, bzw. in ein Salz, das nicht mehr aufgeschlossen werden muß, zurückverwandelt wird. Die eine dieser Verbindungen ist als Helmacet „Dung" im Handel.

Nach dem geschützten Verfahren wird leichtlösliches basisches Aluminiumacetat, -propionat usw. mit Naphthoesäure, Oxynaphthoesäure oder einer anderen geeigneten Säure umgesetzt:

$$(R_1 . COO)_2 Al . OH + R_2 . COOH \rightarrow (R_1 . COO)_2 Al . CO . O . R_2 + H_2O$$

R_1 = aliphatischer Rest
R_2 = aromatischer Rest.

Die klinische Prüfung der Präparate hat ergeben, daß sie wesentliche Vorzüge vor den im Darm schweraufschließbaren Aluminiumsalzen besitzen und als hochwirksame Mittel gegen Oxyuren anzusprechen sind. Besonders günstig ist der Effekt, wenn die perorale Einverleibung der absolut geschmacklosen Präparate gleichzeitig eine Unterstützung durch Puderung des Afters mit Aluminiumstreupulvern, die mit leichtlöslichen Aluminiumsalzen, z. B. Alacetan, bereitet sind, erfährt. Dies ist besonders vor dem Schlafengehen empfehlenswert. Hierdurch wird verhindert, daß die Oxyuren aus dem After treten, Eier ablegen und so den Zyklus durch Verschleppung der Oxyureneier nach dem Mund erneuern.

Das oxynaphthoesaure Aluminiumdoppelsalz dürfte besonders noch zur Desinfektion des Darmkanals geeignet sein, da es den desinfizierenden Effekt der Oxynaphthoesäure mit der adstringierenden Wirkung des Aluminiums verbindet. Das Gleiche gilt für die Hautpraxis, in der sowohl die Oxynaphthoesäure wie insbesondere das Aluminium eine Rolle spielt.

[1]) D. m. W. 1910, Nr. 48.

[2]) M. m. W. 1927, Nr. 1.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Aus der Untersuchungsstelle Heidelberg.

Dienstbeschädigung für Tuberkulose angenommen.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. v. **Schnizer.**

Vorgeschichte. Dr. med. N. wurde 1893 geboren, 1914 als Freiwilliger im Oktober eingestellt, war 1917 im März 2 Tage revierkrank; weswegen ist nicht gesagt, kam am 5. Febr. 1918 wegen Lungenspitzenkatarrhs ins Lazarett. Dort wird angegeben, bis 1913 zweimal Lungen- und Rippenfellentzündung, Anfang 1914 schleichende Rippenfellentzündung, die sich allmählich wieder zurückbildete. Februar 1915 Ruhrerkrankung, Juni 1915 Bluthusten, der sich allmählich bis auf eine Neigung zu Erkältungen wieder zurückgebildet habe. (Es geht aus den Akten nicht hervor, ob N. damals im Lazarett war; nach etwaigen Krankenblättern ist zu forschen.) Januar 1917: Husten, Auswurf, Nachtschweiße und Abmagerung, Verdacht auf Tuberkulose. Auch hierüber keine Krankenblätter, keine Unterlage. In der Familie mehrere Tuberkulosefälle. Röntgenbefund vom 18. Febr. 1918: Hiluszeichnung verstärkt, ebenso Zeichnung nach der linken Spitze, links hier und da kleinfleckige Zeichnung. Im März wurde dann N. nach Bad R. verlegt als Rekonvaleszent nach Lungenspitzenkatarrh. Damals bestanden Temperatursteigerungen. Physikalisch war, abgesehen von einer Kürzung des Klopfschalls, links oben nichts nachzuweisen; es wurde eine Drüsentuberkulose vermutet, keine Tuberkelbazillen im Auswurf. Im Mai wurde N. nach B. verlegt, wo nunmehr auch Veränderungen der Atemgeräusche festgestellt wurden. Fachärztlicher Beirat: Im Röntgenbild leichte Verschleierung rechts hinten unten, Folge mehrfacher Rippenfellreizungen; Tuberkulose nicht ganz auszuschließen, vielleicht umschriebener Hilusherd rechts, andererseits ausgesprochener Typus neurasthenicus. Röntgenbefund: Hilus beiderseits mäßig stark fleckig durchsetzt und feinere Ausstrahlungen nach allen Seiten. Tuberkulose? Unter dem 24. Juni 1918 ist verzeichnet: zurzeit keine Anhaltspunkte für Tuberkulose, Neigung zu leichten Katarrhen. Wird als garnisonverwendungsfähig Heimat, 3 Monate Lazarettdienst entlassen. Dienstbeschädigung wird wegen der Lungen nicht angenommen. 1918 am 27. Juni als garnisonverwendungsfähig in der Heimat entlassen. Endgültiger Entlassungstermin ist aus den Akten nicht zu ersehen.

1927 am 9. Juni an Herzmuskelschwäche und Bronchopneumonie gestorben. 3. Juli. Hinterbliebenenantrag, in dem die Witwe ausführt, daß die tödliche Lungentuberkulose nach Ansicht ihres Mannes und der behandelnden Ärzte eine Folge der Erkrankung 1918 sei.

Ärztliches Zeugnis Dr. P.: N. ist am 9. Juli 1927 wegen Brustbeklemmung, Stechen, Blutspucken und Fieber in Behandlung getreten. Es kam zu einer Pleuritis. Nach 8 Tagen Wiederholung dieses Anfalls, feinblasiges Rasseln über dem linken Schulterblattwinkel. Diagnose: Phthisis acutissima, wahrscheinlich durch Durchbruch einer verkästen Stelle in die Blutbahn entstanden. Vorher schon große Abmagerung. Wiederaufflackern eines, schon während der Dienstzeit entstandenen tuberkulösen Prozesses.

Die Witwe führt in einem weiteren Schreiben aus, daß ihr Ehemann nach dem Kriege sehr oft über Erkältungserscheinungen und Verschleimung der oberen Luftwege zu klagen gehabt habe und daß dies stets auf seine Dienstbeschädigung zurückzuführen gewesen sei.

Da N. selbst Arzt gewesen sei, so sei es auch selbstverständlich, daß er sich selbst behandelt habe. Die Erkrankungen seien auch stets vorübergehende gewesen. Der Zusammenbruch sei erst infolge einer Erkältung im Frühjahr 1927 erfolgt.

Dr. B.: Dr. N. war oft zusammen mit Dr. B., jedoch habe ihn Dr. B. nie untersucht. Ende 1924 habe er mit ihm über die Kriegszeit gesprochen: Dr. N. habe damals sehr viel Blut gespuckt und sei längere Zeit in Behandlung gewesen. (Nach den Krankenblättern war dies dreimal der Fall, 1915, 1917 und 1918). Dies sei aber 1924 ausgeheilt gewesen (Ansicht des Dr. N.), jedoch habe sein hageres Aussehen immer für Tuberkulose gesprochen. Vor seiner Erkrankung habe er den Dr. N. einmal gesehen und er habe einen stark mitgenommenen Eindruck gemacht.

Beurteilung. **Zunächst fehlen Unterlagen für die Erkrankungen 1915 und 1917. Wenn damals Bluthusten, Auswurf und Abmagerung bestand, so ist doch anzunehmen, daß N. damals mit aller Wahrscheinlichkeit in Behandlung war.**

Wenn man die Krankenblätter kritisch betrachtet, so lag 1918, insbesondere nach der heutigen Auffassung über die Tuberkulose zweifellos eine Lungentuberkulose vor.

Hierfür sprechen einmal die vor 1913 und 1914 überstandenen Lungen- und Rippenfellentzündungen, dann auch die Familienanamnese und endlich Befund und Verlauf. Schon im Februar 1918 wurde durch Röntgen kleinfleckige Zeichnung links festgestellt. Nach dem fieberhaften Verlauf und nach dem Röntgenbefund wurde eine frische Tuberkulose vermutet, aber nach neueren Auffassungen über die Tuberkulose legt der Röntgenbefund vom Mai 1918, wonach der Hilus beiderseits mäßig stark fleckig durchsetzt war und kleinere Ausstrahlungen nach allen Seiten zeigte, eine Lungentuberkulose doch außerordentlich nahe. Man weiß heute, daß eine Tuberkulose, namentlich wenn sie zunächst nur in den Drüsen verläuft, sehr leicht unter dem Bilde der Neurasthenie einsetzen kann, wie ja auch der fachärztliche Beirat 1920 die Neurasthenie damals in den Vordergrund stellte. Manche Autoren nehmen heute an, daß die Tuberkulose, auch wenn sie durch Luftinfektion erfolgt, sich zuerst in den Drüsen der Lunge festsetzt und erst von dort aus in das Lungengewebe weiterschreitet. Wenn auch diese Frage, für die zweifellose Beobachtungen zugrunde liegen, noch nicht ganz geklärt ist, so spricht doch der Befund der Krankenblätter 1918 für diese Entwicklung. Auffällig ist, daß in dem damaligen Röntgenbefund entsprechend dem Stande der Wissenschaft der damaligen Zeit, die kleinfleckigen Verschattungen in den Lungenfeldern in der Deutung des Befundes zurücktraten, daß auch die ausgesprochene Neurasthenie nicht in die ihr gebührende Beziehung zur Tuberkulose gesetzt wurde und daß endlich im Röntgenbefunde die Rückstände der früher bestandenen Rippenfellentzündung nicht erwähnt wurden. Zweifellos ist der primäre Ausgang von den Lungendrüsen, der nach neueren Forschungen vorkommen kann, nur eine Form der Entwicklung, der Weiterausbreitung der Infektion und diese Form liegt auch mit aller Wahrscheinlichkeit hier vor.

Man kann also über die Tatsache nicht hinweg, daß nach heutiger Auffassung 1918 bei N. tatsächlich eine Tuberkulose vorgelegen hat, daß zum mindesten damals eine Generalisation von alten Herden aus entstanden ist und hierfür ist zweifellos, da letztere im Kriege auftrat und nach der Anamnese 1915 und 1917 schon Schübe vorausgingen, Dienstbeschädigung anzunehmen. Nun sind die Lungen- und Rippenfellentzündung vor 1913 und Anfang 1914 nach dem ganzen Verlaufe schon unzweifelhaft tuberkulöser Natur gewesen und es ist recht fraglich, ob N. mit dieser Vorgeschichte im Frieden eingestellt worden wäre. Ferner ist es auffällig, daß N. nach dem Bluthusten 1915 und dem erneuten Schub 1917 schon damals nicht als dauernd kriegsunbrauchbar entlassen wurde und daß nicht statt der Erklärung: garnisonverwendungsfähig im Lazarettdienst in der Heimat in eine weitere Behandlung des Leidens eingetreten wurde. Diese Unterlassung ist nur mit dem damaligen Stande der Wissenschaft zu erklären.

Jedenfalls ist im Kriege eine Tuberkulose der Lungen entstanden und es liegt hierfür Dienstbeschädigung vor und zwar, da mit aller Wahrscheinlichkeit schon die früheren Erkrankungen tuberkulöser Natur waren, wahrscheinlich auch Dienstbeschädigung für Verschlimmerung.

Nun kommt die wichtige Frage, ob der tödliche Schub der Tuberkulose 1927 ursächlich mit den verschiedenen Schüben der Tuberkulose während des Krieges in Zusammenhang zu bringen ist. Der behandelnde Arzt Dr. P. hat den N. überhaupt erst im Mai 1927 in Behandlung bekommen; nach seinem Zeugnis lag damals mit Sicherheit eine Miliartuberkulose vor. Die Aussage des zweiten Arztes Dr. B. ist wenig zu verwerten, weil er den N. überhaupt nicht untersucht hat. Immerhin ist aus seinem Zeugnis zu entnehmen, daß N. stets ein tuberkuloseverdächtiges Aussehen gehabt hat. Die Äußerung des Dr. B., N. habe ihm 1924 gesagt, sein im Kriege aufgetretenes Leiden sei allem Anschein nach ganz gut ausgeheilt und er fühle sich jetzt frei von Beschwerden, kann wohl kaum als beweiskräftiges Zeichen verwandt werden (namentlich auch im Hinblick auf die Aussagen der Witwe), daß der tuberkulöse Schub 1918 auch völlig ausgeheilt ist. Sie ist deshalb nicht beweiskräftig, weil eine Untersuchung durch Dr. B. überhaupt nicht stattgefunden hat, weil es sich hier lediglich um eine Unterhaltung handelt, deren psychologisches Motiv man nicht kennt. Außerdem ist es eine alte Erfahrung, daß der Tuberkulöse, so lange er keinen akuten Schub hat, sein Befinden als gut bezeichnet.

Nun fehlen für die Zwischenzeit von 1918—1927 sämtliche objektiven Unterlagen; ein wesentliches Hilfsmittel wäre eine Röntgenplatte von 1927, weil diese unter Umständen auch ältere Herde geben würde. Es ist deshalb bei Dr. P. nachzuforschen, ob eine solche vorliegt. Es fehlen sämtliche Behandlungen in der Zwischenzeit und damit die Brückensymptome. Die Witwe führt aber aus, daß N. in der Nachkriegszeit stets für Erkältungen empfänglich gewesen sei, daß er sich stets selbst behandelt habe. Es liegt kein Grund vor, an diesen Aussagen zu zweifeln, denn einmal ist es bekannt, daß bei einer weiter bestehenden Tuberkulose, wenn sie nicht gerade besonders giftig ist und langsam vorschreitet, die Erscheinungen verhältnismäßig gering sein und tatsächlich denen häufiger Erkältungen gleichen können. Daß aber jedenfalls vor 1927 noch aktive Herde vorhanden waren, ist deshalb mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, weil sonst die tödliche Miliartuberkulose wohl kaum zu Stande gekommen wäre. Es ist nur die Frage, ob diese aktiven Herde von 1918 ab bestanden haben. Es liegt ferner ohne weiteres im Bereich der Wahrscheinlichkeit, daß ein Arzt, zumal wenn er sich selbst genau kennt und genügend Willenskraft bezeigt, wie dies hier nach den Aussagen der Witwe der Fall zu sein scheint, auch eine fortschreitende Tuberkulose selbst behandeln kann und nur dann die Hilfe des Kollegen aufsucht, wenn der Fall ernster wird und dies scheint nach allem im Mai 1927 der Fall gewesen zu sein. Ebenso liegt eine langsam fortschreitende milde Tuberkulose in einem langen Zeitraum, wie er von 1919 bis 1927 gegeben ist, mit geringen Erscheinungen ebenfalls im Bereiche der Wahrscheinlichkeit. Man kann also mit anderen Worten immerhin mit Wahrscheinlichkeit annehmen, daß nach den nicht zu bezweifelnden Aussagen der Witwe, nach dem Befunde der vorhandenen Krankenblätter und deren heutigen Deutungen sehr wohl eine langsam aber stetig progressive Tuberkulose vorgelegen hat, die in der Zeit von der Entlassung wahrscheinlich 1919, doch regelmäßig bis 1927 Erscheinungen, wenn auch leichte gemacht hat und damit wäre der zeitliche Zusammenhang gegeben, wenn auch die Brückensymptome durch Bescheinigungen über Behandlungen etc. nicht gewährleistet sind; denn Verlauf und Befund 1918 lassen mit aller Wahrscheinlichkeit annehmen, daß der Schub der Tuberkulose 1918 bei der Entlassung keineswegs beendigt war, sondern daß es sich um einen langsamen Schub handelte, bei dem das Bild der Neurasthenie vorherrschte und gerade die neuere Erfahrung lehrt, daß ein solcher Schub mit Zwischenpausen besseren Befindens jahrelang dauern kann; dabei muß man bedenken, daß N. selbst Arzt war, sich sehr wohl selbst behandeln konnte, wenn er auch keine Bescheinigungen ausstellte.

Somit erscheint der zeitliche Zusammenhang wahrscheinlich.

Was nun den ursächlichen Zusammenhang betrifft, so ist er zunächst durch den oben begründeten wahrscheinlichen zeitlichen Zusammenhang ohne Weiteres begründet. Er ist aber auch begründet, wenn man die Befunde 1918 vergleicht mit dem ärztlichen Zeugnis des Dr. P. 1927, denn wie gesagt ist es durchaus wahrscheinlich, daß ein tuberkulöser Schub, namentlich wenn er zunächst keine große Veränderungen im Lungengewebe setzt, zunächst vollständig unter dem Bilde der Neurasthenie verlaufen kann. Daß gerade solche Schübe, wie neuere Forschungen beweisen, mit negativen Bazillenbefund sehr langsam progredient verlaufen können, daß dabei als einzige objektive Grundlage (die oft bis in die neuere Zeit falsch gedeutet wurde) lediglich eine gewisse Neigung zu Erkältung sich zeigt; daß es sich hierbei gewissermaßen um eine wenig giftige Infektion handelt, deren Charakteristicum gerade das langsame milde Verlaufen ist, das dann plötzlich, wenn eine größere Menge Tuberkulosebazillen in den Säftestrom gelangt wie hier, rapid verläuft und eine Miliartuberkulose gibt. Denn schon allein das Entstehen einer Miliartuberkulose 1927 setzt immerhin Veränderungen auf der Lunge



voraus, die zum mindesten in, wenn auch kleinen Höhlenbildungen bestehen müssen, denn sonst wäre die Ausschüttung in den Säftestrom erfahrungsgemäß nicht möglich.

Es handelt sich hier um einen Grenzfall, dessen Charakteristicum das ist, daß sowohl die Brückensymptome, wie die ärztlichen Unterlagen fehlen. Die Gründe dafür liegen aber in dem Umstand, daß N. Arzt war, sich sehr wohl selbst behandeln konnte und erst bei der Wendung zum Schweren kurz vor dem Tode die Hilfe eines Kollegen in Anspruch nahm.

Nach diesen Ausführungen ist sowohl der zeitliche, wie der ursächliche Zusammenhang der Miliartuberkulose mit der tuberkulösen Erkrankung 1918 mit aller Wahrscheinlichkeit als gewahrt zu bezeichnen und mithin der Zusammenhang zwischen Dienstbeschädigung und Tod als wahrscheinlich.

Referatenteil

unter besonderer Mitwirkung von

Prof. Dr. C. Adam, Berlin (Augenkrankheiten), Prof. Dr. E. Edens, Ebenhausen b. München (Herzkrankheiten), Prof. Dr. L. Freund, Wien (Röntgenologie), Prof. Dr. H. Gerhartz, Bonn a. Rh. (Tuberkulose), Prof. Dr. W. Gilbert, Hamburg (Augenheilkunde), Oberstabsarzt Dr. Haenlein, Berlin (Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten), Geh.-Rat Prof. Dr. Henneberg, Berlin (Nervenkrankheiten), Prof. Dr. H. Holfelder, Frankfurt a. M. (Strahlentherapie), Prof. Dr. P. Horn, Bonn (Versicherungsrechtliche u. gerichtliche Medizin), Prof. Dr. Klewitz, Königsberg (Innere Medizin), dirig. Arzt Dr. Laqueur, Berlin (Physikalische Therapie), Prof. Dr. W. Liepmann, Berlin (Frauenkrankheiten und Geburtshilfe), Prof. Dr. O. Nordmann, Berlin-Schöneberg (Chirurgie), Dozent Dr. R. Paschkis, Wien (Urologie), Dr. S. Peltesohn, Berlin (Orthopädie), Prof. Dr. F. Pinkus, Berlin (Haut- und Geschlechtskrankheiten), Prof. Dr. Rietschel, Würzburg (Kinderkrankheiten), Oberarzt Dr. B. de Rudder, Würzburg (Kinderkrankheiten), Dr. K. Singer, Berlin (Nervenkrankheiten), Ober-Regierungsmedizinalrat Dr. Otto Strauß, Berlin (Geschwulstlehre), Prof. Dr. H. Ziemann, Berlin (Hygiene, Parasitologie, Infektions- und Tropenkrankheiten),

geleitet von **Dr. Walter Wolff**, dirig. Arzt am Königin Elisabeth-Hospital, Berlin-Oberschöneweide.

Sammelreferat.

Übersicht über einige Fragen der Rassenbiologie, Hygiene (Eugenik) und Vererbungsforschung.

Von Prof. **Hans Ziemann**, Berlin-Charlottenburg.

Monographien.

Der Völker Werden und Vergehen schildert Thomsen (1925). Die von hohem ethischen Gefühl getragene Schrift zeigt, wie die antiken Kulturvölker infolge des Geburtenrückganges und durch ihre Rassenmischung verschwunden sind, und wie dieser Zersetzungsprozeß auch die jetzigen Kulturvölker zu ergreifen beginnt. Hieran sind zurzeit nur noch nicht die Chinesen beteiligt infolge ihrer hohen Pflege der Familie, wodurch eine hohe Kinderzahl gewährleistet wird. Immer mehr kämen wir dazu, ein Weltmischvolk zu werden, bis zuletzt nur noch die Chinesen übrig blieben (Referent möchte doch nicht als absolut sicher es hinstellen, daß auch die Chinesen völlig unbeeinflußt bleiben würden von den Folgen der neuen Zeit. Das soziale und politische Chaos, das dort vielfach jetzt herrscht, und vor allen Dingen die beginnende moderne Industrialisierung mit Schaffung des Fabrikwesens dürften auch in China recht weitgehende Veränderungen erzeugen). Immerhin sind uns noch jetzt die Chinesen erbbiologisch vom Standpunkt der Rassenhygiene weit überlegen. Eine Rettung der heutigen Kulturvölker ist nach Thomsen nur dadurch möglich, daß in den einzelnen Völkern neue Keime geschaffen werden, in denen wertvolle Erbanlagen gesammelt und hochgezüchtet werden müßten. Ehen, die eine todgeweihte Nachkommenschaft erwarten ließen, müßten verboten werden, ebenso Ehen von Geisteskranken, Schwachsinnigen, Epileptikern. Thomsen schlägt noch vor eine starke Ausbildung des Versicherungswesens, unter anderen Versicherung aller Ehepaare (mit Versicherung auf Kinderreichtum), ferner zwangsweise Versicherung aller Ehelosen und zwar der Frauen vom 25.—45., der Männer vom 30.—60. Lebensjahre. Würden die Betreffenden später heiraten und Kinder bekommen, so würden sie ihr Geld in Form von Zuschüssen zurückerhalten. Indes dürfte nach Ansicht des Referenten diese Versicherung große Schwierigkeiten bereiten. Recht hat Th. mit der Behauptung, daß der Kinderreichtum bei unserer jetzigen Gesetzgebung und dem ganzen ökonomischen Aufbau wirtschaftlich gestraft wird. Ein Richter mit 1—2 Kindern kann diese studieren lassen, aber nicht ein Richter mit 8 Kindern, der nur auf sein Gehalt angewiesen ist. Bei der erwähnten Heranzüchtung neuer biologischer Völkerkeime müßten natürlich die Lehren der modernen Erbforschung berücksichtigt werden. Th. weist dann im einzelnen nach, wie derartige biologische Volkskeime bewußt zur Entwicklung gewisser Eigenschaften herangezüchtet werden könnten. Der Bund der Kinderreichen könnte hier wertvolle Dienste leisten.

Die schon früher referierte „Rassenkunde des Deutschen Volkes“ von H. F. K. Günther ist 1927 in 12. Auflage erschienen. Verlag J. F. Lehmann. Eine nähere Stellungnahme war noch nicht möglich, da ein betreffendes Rezensionsexemplar noch nicht vorlag.

Biologische Probleme der Rassenhygiene und die Kulturvölker analysiert Stravos Zurukzoglu (1925). Er teilt seine Arbeit in einen theoretischen und einen praktischen Teil. In dem theoretischen Teil geht er auch auf die Vererbungslehre des Näheren ein, wobei er ebenfalls die Vererbung erworbener Eigenschaften ablehnt. Lesenswert sind seine Ausführungen über das Entwicklungs- und Vervollkommnungs-, sowie über das Entartungs- und über das Kulturproblem. Im praktischen Teil werden die Aufgaben der Rassenhygiene und die verschiedenen Seiten des Bevölkerungsproblems ausführlich geschildert. Nach dem Verfasser könnte das allzu rasche Aussterben der oberen Schichten nur durch eine Umgestaltung der Wirtschaftsordnung verhütet werden. Neben einer Verbesserung und Verbilligung der Nahrung und neben systematischer Erziehung zu Einfachheit und Abhärtung käme ja auch Fürsorge des Staates für die Frage der Aufzucht in Frage. Dem Privatkapitalismus mit seinen Folgen wäre Kampf anzusagen; aber auch von den sozialistisch eingestellten Richtungen wären die rassenhygienischen Forderungen stärker zu betonen. Die so unbedingt notwendige Elite der Bevölkerung müßte aus den Befähigsten aller Schichten bestehen. Vor allen Dingen müßte auch die gesellschaftliche Stellung der wirtschaftlichen Berufe der der freien Berufe gleich geachtet werden. Eine Lockerung der monogamen Ehe wird abgelehnt und eine Züchtung im Sinne der Tierzüchter erstrebt.

Da es hier unmöglich ist, die gesamte Literatur anzuführen, verweise ich speziell auf das kleine Werk von Dehnow (1925), welches die neuere Entwicklung der Eugenik zusammenfassend behandelt und vor allen Dingen auch die Begriffe Eugenik, Rassenhygiene, Vererbungshygiene usw. gegeneinander abwägt. Dehnow entscheidet sich für das Wort „Eugenik“, d. h. Lehre von den guten Erbanlagen. Ausführlich erörtert D. das schon früher von mir in dieser Zeitschrift besprochene Werk von Fischer, Bauer, Lenz, wobei er sich speziell mit den Anschauungen von Lenz zum Teil kritisch auseinandersetzt und ihm parteipolitische Anschauungen unterschiebt. Die Unterstellung, daß Lenz die niederen Schichten verachtete und die oberen gebildeten, bzw. besitzenden Stände bevorzuge, geht doch zu weit. An keiner Stelle steht bei Lenz, daß er nicht auch bei den niederen Klassen das Vorhandensein wertvoller Volkselemente annähme. D. spricht auch gegen die Anregung von Lenz, eine Nationalstiftung für Nachkommen hervorragender Männer zu errichten, da die Erbmassen dieser Nachkommen nicht nur von dem hervorragenden Manne, sondern auch von denen seiner Frau und seinen sonstigen Verwandten abstammten. Auch die „rigorosen“ Anschauungen von Lenz über uneheliche Kinder werden abgelehnt, ebenso seine Anregung über die besonders gute Bezahlung der oberen Beamten. In ähnlicher Weise wendet sich D. auch gegen die Arbeit von Christian, „Rassenhygiene in der Gesittung, Gesetzgebung und Politik“ 1923, als zu aristokratisch denkend. Bezüglich der weiteren rassenhygienischen Schriften sei auf D. selbst verwiesen. Nach D. muß neben den Gedanken der Auslese die planmäßige Erbänderung (Idiokenese) treten, um durch Lebenshaltung und Lebensführung die Erbbeschaffenheit zu ertüchtigen. Es liegt hier eine viel zu weit gehende Überschätzung der Möglichkeit der Erbänderung vor, nachdem immer wieder die relative Unveränderlichkeit der Erbmasse praktisch erwiesen.

Zeitschriften.

Unter den Zeitschriften, die hier in Frage kommen, nenne ich vor allen Dingen auch die „Zeitschrift für Volksaufartung und Erbkunde“, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, in kurzen,

knappen Worten auch den gebildeten Nichtfachmann der Rassen- und Erbkunde sowie der Eugenik aufzuklären. Es ist natürlich unmöglich, auf die einzelnen Aufsätze selbst einzugehen. Einige sind direkt vorzüglich. Der außerordentlich billige Preis, $^1/_4$jährlich Mk. 1, bei monatlichem Erscheinen, sollte jeden Arzt veranlassen, sich diese Zeitschrift zu halten (Verlag Alfred Metzner, Berlin SW., Gitschinerstr. 109).

In diesem Zusammenhange erwähne ich auch das „Archiv für soziale Hygiene und Demographie", Organ der Arbeitsgemeinschaft sozialhygienischer Reichsverbände, Charlottenburg 5, Frankstr. 3; z. B. bringt die demographische Rundschau dieses Archivs, Juli 1926, interessante Mitteilungen über die „Bevölkerungsbewegungen in der Ukraine vor und nach dem Weltkriege". Während in Preußen seit 1905 eine fallende Linie bei den Lebendgeborenen zu bemerken ist, steigt dieselbe in der Ukraine weiter an und kompensiert dadurch die ungünstigeren Zahlen der Gestorbenen unter 5 Jahren. In demselben Hefte auch interessante Mitteilungen über die „Bevölkerungsbewegung in Bulgarien von 1911—1924". Die Natalität fiel von 41,7 im Jahre 1912 auf 25,7 im Jahre 1913, um 1914 wieder auf 45,1 zu steigen, um dann bis 1917 allmählich auf 17,2 zu fallen. Erst im Jahre 1921 erreichte sie wieder nahezu normale Verhältnisse. Günstig ist für Bulgarien das frühzeitige Heiratsalter, so daß schon in der Altersklasse von 20—25 Jahren der Bestand lediger Männer äußerst gering ist. Im Deutschen Reich waren 1910 von je 100 Männern im Alter von 20—25 Jahren noch **91,7%**, von 25—30 Jahren noch **49,4%** ledig.

Die Aufgaben der Rassenhygiene im neuen Deutschland erörtert Westenhöfer (1924). Er fordert Schutz der Schwangeren und der Säuglinge, Schaffung von bäuerlichen Gütern. Er wendet sich aber gegen den Vorschlag Hirschs, daß diejenigen, die die vorhandenen oder zu erwartenden Kinder nicht ernähren können, die Kinder dem Staate zur Aufzucht übergeben dürften. Wichtig ist vor allen Dingen die Förderung der Güte der Bevölkerung. Da die Deutschen eine Mischrasse wären, müßten wir wenigstens weitere Verschlechterung der Rasse verhindern, und wir müßten statt Hunderttausender fremder Arbeiter eigene einstellen (wobei Westenhöfer doch wohl die Schwierigkeiten praktischer Art unterschätzt, Widerwille der städtischen Bevölkerung gegen Arbeit auf dem Lande usw.). Mit Recht empfiehlt er die Behinderung der Fortpflanzung von unheilbaren Geisteskranken und Gewohnheitsverbrechern und chronischen Alkoholisten. Auch Westenhöfer betont den Vorteil der Einfamilienehe. Nur sei es nötig, eine möglichst frühe Heirat zu ermöglichen. Wir müßten uns mehr nach Kultur und weniger nach Zivilisation sehnen. Die Lehrer müßten bei ihren wichtigen Aufgaben in den ersten Stand des Staates einrücken. Über jedes Schulkind müßte mit dem Eintritt in die Schule ein ärztlicher Gesundheits- und Krankheitsbogen angelegt werden. Es sind das nur einige wenige Punkte aus dem reichhaltigen Programm.

Das außerordentlich wichtige Problem der Zunahme der „Fruchtabtreibungen vom Standpunkte der Volksgesundheit und Rassenhygiene" wurde ausführlich in einer Ausschußsitzung des Landesgesundheitsrates für Bevölkerungswesen und Rassenhygiene verhandelt. In den Leitsätzen wurde eine Verschärfung der strafrechtlichen Bedrohung (der Fruchtabtreibung) ebensowenig empfohlen wie die strafrechtliche Freigabe der Abtreibung. Die auf ärztliche Indikationsstellung hin vorgenommene Unterbrechung der Schwangerschaft sollte, um Mißbräuche zu verhüten, an die Vornahme an einem öffentlichen Krankenhause geknüpft werden und an die Zustimmung eines staatlichen Medizinalbeamten. Für kinderreiche Familien sollte, um die Abtreibung zu bekämpfen, eine ausgleichende Fürsorge einsetzen. Zur Verhütung der Abtreibung bei Unverheirateten empföhle sich a) Vervollständigung des sozialhygienischen Fürsorgewesens durch Errichtung von Schwangeren- und Fürsorgestellen bei jedem Jugendamt, b) Ermöglichung einer diskreten und kostenlosen Entbindung in besonderen öffentlichen Anstalten, c) Vervollständigung und Verallgemeinerung der Fürsorge für uneheliche Kinder.

In diesem Zusammenhange sei auch erwähnt „Volk und Rasse", illustrierte Vierteljahrsschrift für Deutsches Volkstum. Verlag J. F. Lehmann, München. Jährlich 4 Hefte. Einzelheft 2 Mk. Ich hatte noch nicht Gelegenheit, die Hefte im einzelnen zu studieren.

Allgemeine Fragen.

Nietzsches Lehre im Sinne der Rassenhygiene erörtert E. Kirchner (1926). Nietzsche hat irrtümlicherweise auch eine Vererbung der erworbenen Eigenschaften angenommen und darauf seine Idee von der Züchtung des Übermenschen aufgebaut. Im übrigen ist es außerordentlich interessant, an der Hand Kirchners zu sehen, wie Nietzsche im allgemeinen mit genialer Sicherheit Forderungen der modernen Rassenhygiene bereits anregt, z. B. in „Wille zur Macht" und in „Zarathustra". Mit prächtigen Worten predigt er bereits die ungeheure rassenhygienische Verantwortung des Einzelnen gegenüber seinem Volke. Auch er fordert in „Wille zur Macht" Abschn. 37 u. 38 bereits Steuermehrbelastung bei Erbschaften ebenso Kriegsdienstmehrbelastung für Junggesellen von einem bestimmten Alter an und Vorteile für die Väter reichlich vieler Knaben, auch ein ärztliches Protokoll vor jeder Ehe, das auch von den Gemeindevorständen zu unterzeichnen wäre. Als Gegenmittel gegen die Prostitution erwähnt er Ehen auf Frist, legalisiert auf Jahre, auf Monate, mit Garantie für Kinder. Gottlob, daß wir noch nicht so weit sind (Ref.). Nach Nietzsche würde Reichtum auch eine Aristokratie der Rasse erzeugen, da er gestattet die schönsten Weiber zu nehmen, die besten Lehrer zu besolden und äußere und innerliche Reinlichkeit ermöglichte! Entwicklung in einigen Generationen (!). Sein Ideal blieb bekanntlich das eines neuen starken höchsten Menschentums, einer zu züchtenden Edelrasse.

Die Steuergesetzgebung in Beziehung zur Rassenhygiene erörtert Heermann (1926) unter Hinweis, daß seinerzeit bei der Begründung der Finanz- und Verkehrshoheit des Reiches durch Erzberger für rassenhygienisches Ziel auch nicht das geringste Verständnis aufgebracht wurde. Die Rassenhygiene fordert Steuerfreiheit aller Gegenstände des täglichen Bedarfs, dagegen hohe Besteuerung aller rassenhygienisch schädigenden Mittel, Genußgifte und Lustbarkeiten. Bezüglich Einkommensteuer getrennte Veranlagung jedes einzelnen Familienmitgliedes mit einem entsprechenden Bruchteil des Gesamteinkommens, für Unverheiratete aber ohne Zuschläge; bei Familien mit geringer Kinderzahl bezüglich Erbschaftssteuer Steuerfreiheit, bei Teilung des Erbes unter mehr als 3 Geschwistern. Indes soll kein Kind mehr als $^1/_4$ des elterlichen Vermögens erben. Bei Vermögenssteuer sollen bei größerer Kinderzahl Abzüge erfolgen, bei weniger als 4 Kindern Zuschläge. Hiervon ist aber unsere heutige Gesetzgebung weit entfernt. Zu erstreben ist eine Umwelt, in der Ehe- und Kinderlosigkeit nicht mehr zu sozialem Aufstieg führen.

Die Einrichtung öffentlicher Eheberatungsstellen hat kürzlich das Preußische Ministerium für Volkswohlfahrt an den Regierungspräsidenten bekannt gegeben. Betreffs Wortlaut vgl. Arch. f. Rassen- und Gesellschaftsbiologie 1926, Nr. 2, S. 206. Hiernach soll sich die Beratung lediglich auf die ärztliche Prüfung von Ehebewerbern hinsichtlich ihrer gesundheitlichen Eignung beschränken, ferner ob und inwieweit vom Standpunkte der Vererbung gewisse Gefahren drohen. Als ärztliche Eheberater kämen auch erfahrene praktische Ärzte in Frage, wegen deren am besten mit der Ärztekammer ein Einvernehmen zu erzielen sei. Es wurde ersucht, bis zum 1. April eingehend über das Veranlaßte zu berichten. In den Leitsätzen des Reichgesundheitsamtes vom 26. Febr. 1926 war auf die Erzeugung einer gut beschaffenen Nachkommenschaft hingewiesen, ferner auf die Notwendigkeit der Fernhaltung der körperlich und geistig Untauglichen, sowie die Notwendigkeit der Aufklärung der Bevölkerung. Beide Ehebewerber sollen bei der standesamtlichen Meldung zur Eheschließung je ein in den letzten 4 Wochen ausgestelltes ärztliches Zeugnis über den Gesundheitszustand vorlegen, deren gegenseitige Kenntnisnahme sie durch Unterschrift zu bestätigen haben. Das Zeugnis des Eheberaters soll nur angeben, ob ärztliche Bedenken für die Eheschließung vorliegen oder nicht (ohne Einzelheiten zu bringen). Gezwungen wurden die Heiratslustigen nicht, sich an das ärztliche Zeugnis zu kehren. Wenn in der nach einem gewissen vorgeschriebenen Schema erfolgten Untersuchung sich keine Bedenken ergaben, soll den Heiratskandidaten ein Zeugnis mit einer Bescheinigung über die stattgehabte Untersuchung ausgehändigt werden.

Gegen die Forderungen der Rassenhygiene wenden sich die österreichischen Marxisten; vgl. darüber das Referat von L. Gschwendtner (1926). Hiernach stellte Prof. Keinrath, der gar keine Fachausbildung besaß, die Rassenhygiene hin als nur für vereinzelte Stände, nicht für ein ganzes Volk berechnet.



Bezeichnend ist, daß nach ihm der Darwinismus aus dem bürgerlichen Milieu hervorgegangen sei. Nach K. wirkte nicht das Erbgut allein als entscheidend, sondern auch die Umwelt im Sinne Lamarcks! Auch beständen zwischen den einzelnen Rassen so geringe Unterschiede, daß man gar nicht sagen könnte, was keine Variation mehr ist. Wegen der fortwährenden Wanderungen käme es zu keinen reinen Rassen mehr. Um so weniger sei es möglich, rassenähnliche Unterschiede an den einzelnen Ständen wahrzunehmen.

Die Bevölkerungspolitik in ihren Beziehungen zu der deutschen Arbeiterbewegung schildert Müller (1927). Die Probleme standen zur Diskussion während der bevölkerungspolitischen Tagung des Hauptausschusses für Arbeiterwohlfahrt am 25. und 26. Sept. 1926 in Jena, ferner auf der Tagung des ersten deutschen Textilarbeiterinnenkongresses in Gera. Zum Teil scheinen die Referate recht radikal gehalten gewesen zu sein. Ich verweise auf das umfassende Referat Müllers.

Der I. Internationale Kongreß für Sexualforschung vom 10.—16. Okt. 1926 in Berlin wurde ausführlich referiert von Kankeleit (1927). Erwähnt seien hier vor allen Dingen die Ausführungen von I. Almquist über den Rückgang der venerischen Krankheiten in Schweden, wo 1917 eine starke und plötzliche Steigerung der Geschlechtskrankheiten einsetzte (starke Steigerung der Vergnügungssucht), um 1918 und 1919 den Gipfel zu erreichen, seitdem schnell abzusinken. In Schweden ist neben der Aufhebung der Reglementierung der Prostitution und der Meldepflicht für venerische Erkrankungen für venerische Erkrankungen ärztlicher Behandlungszwang eingeführt. Auf Grund einer von Jadassohn veranlaßten pan-europäischen Umfrage (Rückgang der Syphilis) ergab sich, daß die frische Syphilis in 14 Ländern unbestritten zurückgegangen ist, in Frankreich von 1919—1923 um 50%. Die Abnahme war sehr verschieden, in Dänemark, Belgien und Schweden $^4/_5$, in England, Schweiz, Türkei $^1/_2$, in Holland etwa $^3/_4$, in Italien $^1/_3$. In erster Linie ist Salvarsan der Grund. Interessant waren die Mitteilungen Poponoes, wonach in Kalifornien, einer der 19 amerikanischen Staaten, die ein Gesetz der eugenischen Sterilisierung haben, seit 1909 5000 Geisteskranke und Schwachsinnige sterilisiert wurden (bei dem Manne Vasektomie, bei der Frau Salpingektomie). Infolge der guten Resultate stieg auch die Zahl der durch Privatärzte (mit Zustimmung des Patienten) erfolgten Sterilisierungen.

Die Intelligenzprüfungen, die Jerks im Weltkriege im amerikanischen Heere nach der sogenannten Stanford-Binet-Methode angestellt, erörtert Lenz (1926). Es zeigte sich, daß die Intelligenz im allgemeinen nur bis zum 16. Lebensjahre zunahm, jedenfalls nicht bis zum 20. hinauf. Die über dieses Alter hinausgehende geistige Leistungsfähigkeit ist auf Wissen und Lebenserfahrung zurückzuführen. Es wurde daher der Einfluß des Wissens und der Bildung nach Möglichkeit ausgeschaltet und die anlagenmäßige Intelligenz geprüft. Geprüft wurden 94 000 weiße Rekruten, von denen 13 200 außerhalb der U. S. geboren waren. Eine gute bis sehr gute Begabung hatten 12% der weißen Rekruten, eine schlechte bis sehr schlechte 24%, anders ausgedrückt, nur 12% der Erwachsenen hatten ein geistiges Alter von mehr als 16,5 Jahren, 24% dagegen ein solches von unter 9,5 Jahren. Das durchschnittliche geistige Alter der erwachsenen Weißen betrug nur etwa 14 Jahre. Die Neger schnitten sehr viel schlechter ab als die Weißen. Im ganzen schnitten die englisch sprechenden und die skandinavischen Länder besser ab als die slawischen und lateinischen. Das bessere Abschneiden der Engländer und Schotten ist aber auf besondere Auslese und auf die bessere Beherrschung der englischen Sprache zurückzuführen, während Auswanderer aus anderen Ländern in Amerika Aussicht haben, meist nur in abhängiger Stellung Lebensunterhalt zu finden. Die Neger der Nordstaaten schnitten besser ab als die der Südstaaten. Besonders gut schnitten ab die Offiziere der technischen Truppen.

(Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1928, Nr. 3.

Die Strömungsverhältnisse und die Verteilung der Blutzellen im Gefäßsystem studierte Fahraeus-Stockholm. Das Ergebnis seiner Untersuchungen faßt er dahin zusammen, daß in dem Blutstrom der Parakapillaren die Flüssigkeitsteilchen überwiegend in der Randzone, die Blutzellen überwiegend in der Axialzone verlaufen und zwar, falls keine ausgesprochene Aggregation vorhanden ist, in der Weise, daß die Leukocyten sich durchschnittlich in kürzerem Abstand von der Achse bewegen als die kleineren Erythrocyten. Diese Verteilung hat zur Folge, daß die Flüssigkeitsteilchen sich durchschnittlich bedeutend langsamer als die Blutzellen fortbewegen. Infolge dieses Geschwindigkeitsunterschiedes wird das Blut der Parakapillaren im Hinblick auf die schneller bewegten Blutbestandteile verdünnt und enthält viel weniger Erythrocyten und Leukocyten als das Blut der größeren Gefäße. Durch Steigerung der intravaskulären Erythrocytenaggregation, die in der Erhöhung der Senkungsgeschwindigkeit dieser Zellen ihren Ausdruck findet, wird die Verteilung der Bahnen der verschiedenen Blutbestandteile im Querschnitt der Parakapillaren verändert. Die Erythrocyten werden jetzt mehr ausgesprochen in der Axialzone transportiert und bewegen sich deshalb im Verhältnis zum Plasma noch schneller als vorher. Die Leukocyten werden von den sie an Größe übertreffenden Erythrocytenaggregaten aus dem Axialstrom verdrängt, sie bewegen sich deshalb sehr viel langsamer als vorher, was zur Folge hat, daß ein bedeutender Teil des Leukocytengehalts der größeren Gefäße in die Parakapillaren überführt wird. Nach Fahraeus' Auffassung entspricht die Variabilität der intravaskulären Erythrocytenaggregation mithin einer Vorrichtung, durch die der Verkehr und die Transportgeschwindigkeit der verschiedenen Blutbestandteile in den kleineren Gefäßen, somit auch die relative Zusammensetzung des Blutes der kleineren und größeren Gefäße geregelt wird.

Behandlung der exsudativen Diathese mit Salzsäuremilch empfiehlt Scheer-Frankfurt a. M. Nach seinen Beobachtungen hat die HCl-Milch eine auffallend günstige Heilwirkung bei exsudativer Diathese. Die Herstellung geschieht am einfachsten dadurch, daß man zu 250 ccm gekochter und abgekühlter Milch unter Umrühren 10 ccm Normalsalzsäure hineintropfen läßt, dazu kommt noch ein 6—10%iger Zuckerzusatz.

Klinische Erfahrungen mit dem bestrahlten Ergosterin Windaus gibt Strote-Hannover-Kleefeld bekannt. Bei je einem Fall von Osteomalacie mit Neurofibromatose sowie einem Fall von manifester Tetanie eines Säuglings und sämtlichen Fällen von Rachitis wurde selbst bei kleinen Gaben nach kurzer Verabreichung ein völliger Stillstand bzw. ein Ausheilen der Erkrankung bewirkt.

Cholesterinstoffwechsel und Haarwuchs erörtern Linser und Kähler-Dresden. Nach ihren Beobachtungen ist die Jafféсhe Hypothese als nicht genug begründet abzulehnen, da sowohl kräftiges Einreiben von Cholesterinvaseline als auch einfacher Vaseline das Haarwachstum beim Kaninchen fördert, während das leichte Auftragen beider Salben die Haarregeneration unbeeinflußt läßt. Das wirksame Moment ist lediglich die Irritation der Haut infolge des massiven Einreibens. Von einer spezifischen Cholesterinwirkung kann daher nicht gesprochen werden.

H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 3.

Über Stirnhirnpsychosen berichtet M. Rosenfeld-Rostock-Gehlsheim. Verf. hatte Gelegenheit, über 2 Jahre hindurch einen 40jähr. Kranken mit Stirnhirnatrophie zu beobachten, auf die die beobachteten psychischen Störungen zurückgeführt werden. Der Kranke bot zunächst ausgesprochen katatone Züge (Initiativlosigkeit, Antriebsschwäche, Autismus, Aufmerksamkeitsstörungen und Vorbeireden), diesen Symptomen folgte nach dreijähriger Krankheitsdauer (im 2. Jahre der Anstaltsbehandlung) ein stuporöser Zustand mit völliger geistiger Stumpfheit, zu dem sich in den letzten Krankheitswochen schwere motorische Störungen mehr striären Charakters hinzugesellten.

Regionärer Ikterus, zugleich ein Beitrag über den Wert der Blasenmethode für die Untersuchung der Gewebe von F. Umber und M. Rosenberg-Berlin. Es wird über 5 Fälle von regionärem Ikterus berichtet, von denen 4 die obere Körperhälfte, 1 die unteren Extremitäten und Skleren betrafen. Die Blasenmethode (Untersuchung des Inhaltes von durch Auflegen von Kantharidenpflaster erzeugten Blasen nach O. Müller und Gänsslen) ergab in 2 Fällen fast den gleichen Bilirubingehalt des Blaseninhaltes an ikterischen und nichtikterischen Körperstellen und des Venenblutes. Es wird daraus geschlossen, daß es eine segmentär-regionäre Affinität der Gewebe für Gallenfarbstoff gibt, wie Umber sie seit langem auch für Harnsäure, Fett usw. annimmt. Die Skleren sind offenbar besonders gallenfarbstoffaffin und darum besonders geeignet zur frühzeitigen Feststellung eines Ikterus und dessen letztem Nachweis beim Schwinden. Die Blasenmethode ist nicht geeignet zur chemischen Untersuchung der Gewebe am Lebenden.

Die Bedeutung der Monocyten bei der experimentellen Tumorerzeugung wird von E. Haagen-Berlin hervorgehoben. Demnach



können die Monocyten als die Träger des mutmaßlichen Tumoragens angesprochen werden. Zur erfolgreichen Übertragung der Hühnersarkome genügen aus dem Blute von Sarkomhühnern gewonnene Monocyten allein. Eine Tumorübertragung gelingt auch mit den aus Sarkomkulturen isolierten monocytären Amöboidzellen, dagegen nicht mit den ebenso gewonnenen Fibroblasten. Normale Monocyten gewinnen die Fähigkeit, im Huhn eine Sarkombildung herbeizuführen, wenn sie vorher mit allein unwirksamen Sarkomfiltraten vorbehandelt werden. Bei Verwendung von Fibroblasten kommt es nie zur Tumorbildung. Spritzt man frische oder gezüchtete normale Monocytenkulturen zusammen mit stark verdünnter arseniger Säure Hühnern ein, so erhält man äußerst bösartige Sarkome, solche dagegen nie mit Fibroblasten. Das Ens malignitatis dürfte ein nur intracellulär in wirksamer Form vorkommender chemischer Stoff sein, vielleicht ein Enzym, Ferment oder Vitamin. Es entsteht auf einen exogenen Reiz hin, der auch chemischer Natur ist, aber nur die Rolle eines Aktivators oder Katalysators spielen dürfte.

Bleihaltiger Sand als Ursache der Bleivergiftung wurde von I. Werner-Köln bei 3 Fällen beobachtet. Beim Arbeiten mit dem Sandstrahlgebläse wurde Mechernicher Sand benutzt, der, wie die Untersuchung ergab, reichlich Blei enthielt.

Auf die **Bleivergiftung bei Brückennietern** wird von W. K. Fränkel-Berlin aufmerksam gemacht. Die Aufnahme des Giftes in den Körper kann auf dreierlei Möglichkeiten beruhen. Erstens durch Einatmen von Verdampfen der Mennige beim Nieten, zweitens durch Einatmen kleiner Mennigestaubteilchen durch den Druck des Preßlufthammers und drittens per os durch Beschmutzung der Hände mit Mennige.

Über Vergiftungserscheinungen bei Säuglingen durch Wäschestempelfarbe berichtet H. Temming-Braunschweig. Nach dem Gebrauch von nicht durchgewaschenen neuen Moltons, die mit einem Anilin und Nitrobenzol enthaltenden Farbstoff gestempelt sind, traten bei einigen Säuglingen Vergiftungserscheinungen auf, deren Hauptsymptom eine durch mehrere Stunden dauernde starke eigentümliche Cyanose bildete, die an den schlecht durchbluteten Körperstellen am stärksten war. Die Erscheinungen gingen mit subjektivem Wohlbefinden einher und hinterließen keine üblen Folgen. Das Farbgift wirkt hauptsächlich auf jüngere Säuglinge. Es scheint durch die Haut aufgenommen werden zu können. Die Einatmung der Farbstoffausdünstungen beschleunigt die Vergiftungserscheinungen. Ein nach 24stündiger Lagerung erfolgendes, mit gehörigem Aufkochen verbundenes Durchwaschen, dem dann noch nach anschließender Trockenschleuderung ein etwa 12 Stunden dauerndes Trocknen an der Luft zu folgen hat, macht das Farbstoffgift völlig unschädlich. Von der Industrie ist die Herstellung einer einwandfreien Stempelfarbe zu fordern.

Hartung.

Münchener medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 3.

Zur Diagnose der akuten Appendicitis bringt P. Clairmont-Zürich bei 150 Fällen einen Vergleich zwischen den Diagnosen der einweisenden Ärzte und den Befunden der Klinik. Übereinstimmung bestand in 58% der Fälle. In 20% war eine Fehldiagnose von Seiten des einweisenden Arztes gestellt worden. Weitere 20% betrafen solche Patienten, bei denen sich trotz der klinischen Diagnose pathologisch-anatomisch keine akute Appendicitis fand. Vorhanden war in diesen Fällen einige Male eine Obliteration des Wurmfortsatzes und ein Neurinom. Die Krankheitserscheinungen gleichen klinisch vollkommen denen der Appendicitis. Der Verf. fordert auch für diese Fälle die Operation.

K. Brucke-Breslau berichtet über **hypoglykämische Reaktionen** nach Insulingaben bei einem kindlichen Diabetes. Außerdem wurde vorübergehende Acetonurie vor und nach sowie auch unabhängig von den Shockerscheinungen beobachtet. Die gesamten Erscheinungen werden auf eine starke Labilität im vegetativen System zurückgeführt.

Omni- und unisegmentäre Wurzelunterbrechung in ihrer Wirkung am Magen macht E. Freude-Berlin zum Gegenstand seiner Untersuchung. Die omnisegmentäre Unterbrechung bezeichnet er als ganglionär-vagalen Reaktionstyp, der durch eine Hemmungswirkung tonischer Natur und eine Anregungswirkung von Peristaltik und Sekretion charakterisiert ist. Die beiderseitige unisegmentäre Unterbrechung führt zu einem Nachlassen des Tonus im ausgeschalteten Segment. Die Peristaltik wird verstärkt, jedoch unregelmäßig (segmentäres Reizsyndrom).

Zur Frage der „Eisenaktivität" und ihrer praktischen Bedeutung teilen K. Kötschau und A. Simon mit, daß katalytische Aktivität so lange vorhanden ist, als mit Hilfe des für ionisiertes zweiwertiges Eisen spezifischen Kröhnekeschen Isonitroso-Acetophenon-Reagens Fe''-Ionen nachgewiesen werden können. Dies gilt auch für Eisenmineralwässer. Auf der Oxydation des Fe'' zu Fe''' beruht der Alterungsprozeß dieser Wässer, der nur bei Gegenwart von Oxydationsmitteln möglich ist und durch Lichteinwirkung stark beschleunigt wird. Für die Abfüllungstechnik derartiger Wässer ergeben sich daraus besondere Vorsichtsmaßregeln. Zum Schluß wird auf die Eisenmineralbäder in Stuttgart-Cannstatt hingewiesen, die Gelegenheit zur innerlichen und äußerlichen Anwendung katalytisch aktiven Ferroeisens geben.

Über eine Sepsis, hervorgerufen durch den Micrococcus catarrhalis, berichtet H. Nagell-Rostock. Der Befund wurde bakteriologisch bestätigt. Klinisch bemerkenswert war besonders ein septisch-embolisches Hautexanthem. Durch Introcid gelang eine gute therapeutische Beeinflussung. Auf Grund des Befundes glaubt der Verfasser vor der therapeutischen Verwendung von saprophytischen Keimen als Fiebermittel warnen zu müssen.

May.

Wiener klinische Wochenschrift 1927, Nr. 44—49.

Nr. 44. Den **gegenwärtigen Stand der Phagocytenlehre** behandelt R. Kraus und führt aus, wie Makrophagen und reticuloendotheliales System zusammenhängen, letzteres fixe Makrophagen darstellt, und wie die Funktion desselben nicht in der Abwehr einer Infektion, sondern auch im intermediären Stoffwechsel eine große Rolle spielt.

Über **Agranulocytose** äußert sich J. Zikowsky-Wien auf Grund selbst beobachteter Fälle und kommt zu dem Schluß, daß es sich dabei um eine Sepsis, und zwar in seinen Fällen mit Streptokokken, handelt. Also ist sie nur als ein Symptom zu werten, indem der Organismus unter besonderen Umständen nicht mit Leukocytose, sondern mit Agranulocytose reagiert.

M. Köhler-Wien beschreibt einen Fall, in welchem durch schnelles Beugen und Strecken des Rumpfes im Beruf eine **Torsion der normalen Adnexe bei Enteroptose** erfolgte. Symptome ähnlich einer schweren Appendicitis acuta oder Tubenruptur.

Den **dispositionellen Faktor bei den Gewerbedermatosen** bespricht A. Perutz-Wien. Bei den traumatisch bedingten Dermatosen ist das Milieu und der psychische Einfluß von großer Bedeutung, die Gewerbedermatosen nicht allergischen Ursprunges werden von der lokalen Disposition der Haut beeinflußt; die Dermatitis professionalis allergica wird verursacht durch die konstitutionelle Labilität des vasosympathischen Gleichgewichts.

A. Hittmair-Wels weist auf die Einfachheit und leichte Durchführbarkeit der **Blutuntersuchung** nach Schilling und die Ausführbarkeit der Senkungsreaktion hin. Sie stellen beide ein wertvolles Hilfsmittel dar, das jeder Arzt leicht ausführen kann.

Nr. 45. **Störungen des Wasserhaushaltes, insbesondere die Schweißsekretion bei Kreislaufkranken** besprechen E. Kauf und E. Zak-Wien. Sie fanden im Studium der mikroskopischen Schweißsekretion an den Fingerbeeren einen Wasserstandsanzeiger für den Stand des freien und beweglichen Gewebswassers. Kreislaufschwäche, manifestiert durch Stauungserscheinungen, geht mit Einschränkung oder Aufhebung der mikroskopischen Schweißsekretion einher.

Über die **Bedeutung der intrakraniellen Läsion der Neugeborenen für die Geburtshilfe** äußert sich H. Heidler-Wien. Auf Grund seiner Untersuchungsergebnisse warnt Verf. vor jedem gewaltsamen Vorgehen und fordert, daß keine Zange, keine Extraktion der Frucht, kein Veit-Smelliescher Handgriff ohne Mitwirkung von Wehen angewandt wird. Dazu intravenöse Pituisaninjektion. Für die Klinik ist ein etwas aktiveres Vorgehen zu fordern. Mit Rücksicht auf das Geburtstrauma kann man die prophylaktische Wendung, Hofmeiersche Impression, Walchersche Hängelage nicht mehr anwenden. Keine Schultzeschen Schwingungen, sondern künstliche Atmung nach Silvester, Lobelin.

Nr. 46. M. Sachs teilt **Physiologisches und Klinisches zur Lehre vom binokularen Sehen** mit. Die Frage, ob die normale Korrespondenz der Netzhäute ein Produkt der individuellen Erfahrung ist, verneint der Verf. Sie ist vielmehr, ebenso wie das damit verbundene räumliche Sehen, eine angeborene Eigenschaft.

Die **Wohlgemuthsche Probe** zur Erfassung der Diastasewerte im Harn empfehlen A. Winkelbauer und O. Bstch-Wien zur Feststellung der Pankreasfunktion.

Den **Fieberverlauf bei der Impfmalaria der Syphilitiker** bespricht F. Stumpfl-Wien. Im Frühstadium der Syphilis überwiegt der tertiane Typ, während er bei Paralytikern selten ist. Tabes, multipe Sklerose und postencephalitischer Parkinsonismus nehmen eine Mittelstellung ein.



Cholecystektomie und Acidität des Magensaftes untersuchte H. L. Popper-Wieden. Es tritt durch die operative Entfernung der Gallenblase sicher keine Verminderung der Säurewerte des Magens ein. Vielmehr findet man nach der Operation im Gegensatz zu nicht operierten Patienten normale oder sogar erhöhte Säurewerte.

Nr. 47. Die **Wechselbeziehungen zwischen Labyrinth und vegetativem Nervensystem** bespricht Th. D. Démétriades-Wien sehr eingehend. Der labyrinthäre Gefäßtonus steht in einem gewissen Antagonismus zur Sympathicuswirkung. Nach Labyrinthausschaltung nehmen die vasokonstriktorischen Faktoren überhand. Man muß deshalb bei Reizzuständen des Labyrinths Vagotonie erwarten, bei Lähmung Sympathikotonie. Therapeutisch nicht nur bei funktionellen, sondern auch organischen Erkrankungen des Innenohres Behandlung mit Calcium, Adrenalin u. ä.

Jodhaltige Kropf- und Entfettungsmittel bespricht L. Kofler und fordert, daß alle Mittel mit verstecktem Jodgehalt verboten werden, daß ferner der Deklarationszwang durchgeführt wird.

Zur **Blutgruppen- und Krankheitsvererbung** teilt L. Kolb-Wien eine Familienbeobachtung mit, wo kein merklicher Zusammenhang zwischen Vererbung der Blutgruppe und Vererbung einer Krankheit (Perthessche Krankheit) bestand. Verf. hält deshalb die Blutgruppe für viel stärker in der Erbmasse verankert, als vererbte Krankheitserscheinungen, die infolge Variation und Disposition entstanden sind.

Nr. 48. H. Haberer-Graz äußert sich über **Basedow** und begründet seine kombinierte Operation, d. h. Verkleinerung der Schilddrüse und möglichste Entfernung des Thymus, wenn sie gefunden wird. Verf. verlangt die Unschädlichmachung des Thymus, was zurzeit sicher nur auf operativem Wege gelingt.

Nr. 49. **Kapillarmikroskopische Untersuchungen an der menschlichen Conjunctiva** stellten D. Scharf und J. Urbanek-Wien an. Sie fanden bei jedem Gesunden in den Kapillaren und größeren Venen, besonders in den Verbindungsgefäßen zwischen größeren Venen, stets ein rhythmisches Pulsieren, ohne Erweiterung der zuführenden Bahnen. Vorbedingung ist eine Abflußhemmung.

Den **Einfluß von Natrium nitrosum auf den Kreislauf** studierten F. Gaisbock und A. Jarisch-Innsbruck. Am gesunden Menschen bewirkt es eine Zunahme des Minutenvolumens des Herzens. Blutdruck und Pulsfrequenz bleiben unverändert.

Revaccination nach Subkutanimpfung mit virulenter Pockenvaccine untersuchte W. Knoepfelmacher-Wien. Er stellte fest, daß es durch Injektion geringer Mengen verdünnter virulenter Pockenvaccine (1 : 100, 1 : 200, nicht 1 : 1000) gelingt, Kinder auf Jahre hinaus zu immunisieren. Muncke.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 50—53.

Nr. 50. Die **forensische Bedeutung der Folgezustände der Encephalitis epidemica** bespricht R. Bing-Basel. Der postencephalitische Zustand wird sowohl durch chronische Entzündung als auch durch Abnützung entzündet gewesenen Hirngewebes bedingt. Schwere körperliche Anstrengungen nach akuter Encephalitis steigern die Gefahr des Parkinsonismus, deshalb versicherungsrechtlich wichtig. Änderung des Charakters in den Formen: der hypokinetischen, der hyperkinetischen und zwischen beiden liegt ein Parkinsonismus, der zeitweise mit Entladungen motorischer oder psychomotorischer Art einhergeht. In vereinzelten Fällen nur psychische Veränderung. Am häufigsten beim Kinde zwischen 5 und 15 Jahren.

Röntgenbefunde bei der chronischen Appendicitis teilt A. Fonio-Langnau mit. Er fand fast stets eine Obstipation vom Ascendenstypus: Stauung im Cöcum, Colon ascendens, u. U. auch schon in den untersten Ileumschlingen. Deshalb kann in unklaren Fällen mit Abdominalbeschwerden durch diese Obstipationsform die Diagnose auf chronische Appendicitis oder Appendicitisfolgen gestellt werden.

Einen **Beitrag zur Kasuistik subkutaner traumatischer Darmrupturen** liefert W. Lauterburg-Bern und weist darauf hin, daß auch bei harmlos erscheinendem Trauma eine Ruptur entstehen kann.

Nr. 51. Das **experimentelle Carcinom** bespricht M. Askanazy-Genf sehr eingehend und betont zum Schluß, daß es sich um ein komplexes Reizproblem handelt, bei dem 4 Faktoren wichtig sind. Der erste ist die Körperbereitschaft, welche individuell verschieden ist. Der zweite Faktor ist die örtliche Disposition, die in der Schaffung eines geweblichen Keimes liegt, der zur Wucherung vorbereitet ist. Ferner bestehen die beiden anderen Faktoren: die Natur der Reize, die geschwulsterregend wirken, wovon der eine tumorbildend wirkt, der andere der Dauerreiz ist.

Zur gleichen Frage des **experimentellen Krebses** äußert sich Br. Bloch-Zürich und betont, daß das größte Verdienst dieser Forschung in der Möglichkeit liegt, therapeutische Mittel und Wege serienweise und genau zu prüfen.

Nr. 52. **Tuberkulose des Ösophagus als ungewöhnliche Todesursache** beschreibt H. J. Schmid-Glarus. Es war ein tuberkulöses Ulcus in das hintere Mediastinum und in die rechte Pleurahöhle perforiert und hatte so den Tod durch Sekundärinfektion herbeigeführt.

Nr. 53. Die **Wachstumsverhältnisse der Schilddrüse** im Schulalter, nach Halsumfang und Halsdurchmesser beurteilt, bespricht H. Golergant-Bern. Diese beiden Maße erlauben keinen Schluß auf die Größe der Schilddrüse und die Klassifikation derselben. Durchgehende Unterschiede zwischen beiden Geschlechtern lassen sich nicht feststellen.

Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung einiger Anästhetica am Auge, insbesondere von S.F. 147 (Sandoz) teilt R. Pflincher-Basel mit. S.F. 147 hat als Vorteile: das sehr schnelle Eintreten der Wirkung, langes Anhalten, und die Eigenschaft, daß es als Oberflächen- und Tiefenanästheticum in gleicher Weise brauchbar ist. Nachteile sind die Hyperämie und das Brennen.

Einfluß der Jodgaben auf die Milchsekretion untersuchte Grumme-Fohrde. Jodtropon in kleiner bis mäßiger Menge regt die Tätigkeit der Milchdrüsen an, größere Gaben hemmen sie. Jodtropon ruft keinen Jodismus hervor. Es scheint auch bei Verfütterung eine Jodanreicherung der Milch möglich zu sein, so daß dadurch die Jodprophylaxe auch auf Säuglinge und kleine Kinder ausgedehnt werden kann. Muncke.

Zentralblatt für Gynäkologie 1928, Nr. 2.

Resistenzsteigerung gegen Streptokokkeninfektion durch Röntgenstrahlen hat A. Bass-Prag im Tierversuch geprüft. Kaninchen, die 12—14 Stunden vor der Injektion mit einer $1/2$ HED bestrahlt wurden, verfügen über sehr gesteigerte Abwehrkräfte gegen tödliche Sepsis. Die Wirkung der Strahlen erstreckt sich nicht nur auf den Ort der Bestrahlung, sondern auch auf nicht bestrahlte Zellen. Als Erklärung der Wirkung wird angegeben, daß das Reticuloendothel durch die Abbaustoffe zerstörter weißer Blutkörperchen aktiviert wird.

Thrombopenie in der Schwangerschaft beschreibt H. Lehfeldt-Berlin. Die schweren Anfälle von Blutungen, die schwere aplastische Anämie und die Verlängerung der Blutungszeit werden bezogen auf die starke Verminderung von Thrombocyten im Blut. Schädigung durch rheumatische Herzkrankheit und Schwangerschaft lösten die Anfälle aus. Erfolgreich war die Bluttransfusion, die jedesmal zweimalig in kurzen Zwischenräumen verabfolgt wurde.

Die **Beziehungen zwischen Menstruationsstörungen (Hypomenorrhoe) und Schwangerschaftstoxikosen** bespricht B. Aschner-Wien. Bei den Hypomenorrhoischen, deren Konstitution und Blutdrüsen von der Norm abweichen, wirken Aderlaß und Ableitung auf den Darm günstig. K. Bg.

Die Therapie der Gegenwart 1928, H. 1.

Vom Wesen und der Behandlung der habituellen Obstipation berichtet v. Bergmann. Die Defäkation wird beim Kulturmenschen durch das Zusammentreten unbedingter und bedingter Reflexe verursacht; sie ist kein ungezwungener Reflexvorgang, sondern durch die Forderungen der Kulturhygiene modifiziert. Durch verhältnismäßig geringfügige Erlebnisse oder Eingriffe kann das Erworbene, das Zusammenspiel der bedingten Reflexe, gestört werden, woraus dann eine Obstipation resultieren kann. Die Therapie hat damit die Aufgabe, eine Gruppe von bedingten Reflexen wiederherzustellen. Verf. geht nun in der Regel so vor, daß er 1 bis 3 Monate lang konsequent jeden Abend ohne Ausnahme, ohne Rücksicht auf den Erfolg ein pflanzliches Abführmittel aus der Reihe der Oxy-anthrachinonderivate (Rheum-, Senna-, Frangula- usw. Präparate) verordnet. So wird die morgendliche Defäkation regelmäßig erzwungen und allmählich stellt sich durch diese Tatsache der verloren gegangene Zusammenhang zwischen unbedingten und bedingten Reflexen wieder her, so daß nach Abschluß der Behandlung die Stuhlentleerung wieder automatisch vor sich geht.

Die Bedeutung der Wa.R. für die Diagnose und Therapie innerer Erkrankungen bespricht Herrmann Schlesinger-Wien. Die Wa.R. zeigt nur die Allgemeininfektion an, besagt aber nichts Sicheres über eine Organerkrankung. Deshalb kann auch nur das klinische Gesamtbild für Organdiagnosen entscheidend sein. Das gilt sowohl für den positiven wie für den negativen Ausfall der Wa.R. Nach den Erfahrungen des Verf. versagt die Methode in $1/3$ bis $1/4$ der Fälle von sicherer Lues innerer Organe, wobei es sich häufig um fortschreitende Erkrankungen handelt. Daher kann sich auch die Therapie nicht ausschließlich nach dem Ausfall der Wa.R. richten. Erhebliche



allgemeine Schwäche des Patienten oder Zeichen von Leber- oder Niereninsuffizienz verbieten eine Behandlung trotz positiver Wa.R. Ebenso ist der positive Ausfall keine Indikation, bereits ausreichend behandelte Fälle oder solche, bei denen die Zeichen der Organerkrankung geschwunden sind, weiter zu behandeln. Dagegen wird man sich dazu entschließen, wenn bei gutem Allgemeinbefinden die Organerkrankung fortbesteht, auch wenn die Wa.R. negativ geworden ist.

Atophantherapie und Leber ist ein Problem, mit dem sich Brugsch seit längerer Zeit eingehend beschäftigt hat. Das Atophan übt eine choleretische Wirkung aus, die sich in der Vermehrung der Ausscheidung physiologischer Gallenbestandteile äußert. Das Mittel ist deswegen auch in der Behandlung des Ikterus versucht worden, wobei Besserungen und schnelles Abheilen beobachtet worden sind. Auch beim mechanischen Ikterus besteht die Möglichkeit, die Krankheit durch choleretische Wirkung zur Lösung zu bringen, allerdings wird man sich hier nicht lange bei derartigen Versuchen aufhalten, um nicht den günstigen Zeitpunkt für die Operation zu versäumen. Bei dem hepatischen, auf infektiös-toxischer Basis entstandenen Ikterus ist die Atophanbehandlung nur im Beginn der Erkrankung zu empfehlen. Bei kohlehydratreicher Kost soll das Medikament in Dosen von 0,5 bis 1 g jeden zweiten oder dritten Tag gegeben werden mit gleichzeitiger Verabreichung kleiner Insulinmengen an den Zwischentagen. Hundeversuche haben gezeigt, daß dem Atophan weder ein schädigender Einfluß auf die Leber noch eine anämisierende Wirkung auf das Blut zukommen. Nur wenn bei starker Unterernährung Leberatrophie mit Glykogenarmut besteht, ist die Möglichkeit einer nekrotisierenden Wirkung auf die Leber gegeben. Daher soll in diesen Fällen das Mittel nur verordnet werden, wenn gleichzeitig auch für die Auffüllung der Glykogendepots der Leber Sorge getragen ist.

Die psychiatrisch-neurologischen Indikationen zur Unterbrechung der Schwangerschaft sind nach Meyer-Königsberg folgende. Ohne weiteres ist die Anzeige zur Unterbrechung der Schwangerschaft beim Vorliegen einer Schizophrenie zur Verhütung eines neuen Krankheitsschubes gegeben. Anders liegen die Dinge, wenn es sich um manisch-depressives Irresein handelt. Besserung durch Beseitigung der Gravidität ist hier nicht zu erwarten, so daß keine Indikation für den künstlichen Abort vorliegt. Auf große Schwierigkeiten stößt die Entscheidung bei der Krankheitsgruppe der psychopathischen Konstitutionen. Bei einer schweren Schwangerschaftsdepression, die sich durch das Fehlen von Versündigungsideen, von eigentlicher Hemmung und auch durch das ausschließliche Hervortreten des Schwangerschaftskomplexes von der depressiven Phase des manisch-depressiven Irreseins unterscheidet, ist der künstliche Abort zweifellos indiziert. Da aber dieses Krankheitsbild vielfache Übergänge zu den Depressionszuständen der Psychopathen aufweist, kann die Beurteilung oft sehr schwierig werden. Die Unterbrechung ist gerechtfertigt, wenn sich auf der Grundlage einer psychopathischen Konstitution ein Depressionszustand entwickelt, der durch Erschöpfung im Anschluß an mehrfache Geburten oder schwere körperliche Erkrankungen ausgelöst wird. Auch dann ist der Abort indiziert, wenn außereheliche Schwangerschaft bei einer Geisteskranken eingetreten ist. Wird bei der genuinen Epilepsie Zunahme der Anfälle in der Gravidität festgestellt, so ist die Unterbrechung ebenfalls gerechtfertigt. Von den organischen Nervenkrankheiten kommt am ehesten die multiple Sklerose in Frage. Dagegen ist bei der Encephalitis lethargica weder Verschlimmerung des Leidens durch die Schwangerschaft noch Besserung durch ihre Unterbrechung bewiesen.

Über Diphtherieschutzimpfung äußern sich Fuerst und Klotz. Die von Behring entdeckte und in Amerika praktisch ausprobierte Toxin-Antitoxinimpfung müßte auch bei uns zur prophylaktischen aktiven Diphtherieimmunisierung eingeführt werden. Das brauchbarste Mittel dazu ist der als TAF bezeichnete Impfstoff, welcher aus den bei der Toxin-Antitoxinmischung auftretenden Flocken besteht. Die Impfung wird 2—3 mal mit 1 ccm Impfstoff in 14tägigen Abständen ausgeführt. Die Minimalschutzfrist beträgt 4—5 Jahre. Da aber die Diphtheriesterblichkeit gerade unter den 1—5jährigen Kindern besonders groß ist, so würde der Schutz die besonders bedrohten Jahresklassen umfassen. Vorkommen von Todesfällen infolge der Impfung, wie es sich im Jahre 1924 in Baden bei Wien ereignet hat, dürfte jetzt, wo neue standardisierte Präparate zur Verfügung stehen, ausgeschlossen sein.

Lehr.

Wiener Archiv für Innere Medizin, Bd. 14, H. 3.

Egon Rechnitzer teilt seine Beobachtungen **über Dissoziation der Atmung, Singultus und Beziehungen des letzteren zur Atmung mit.** Es sind zu unterscheiden die Störungen der oberen (thorakalen) und unteren (diaphragmalen) Atmung; in ihrer höchsten Entwicklung funktioniert die eine Atmung unter Ausschaltung der anderen — z. B. vorübergehende isolierte Zwerchfellatmung —, eine Störung, welche als „Querdissoziation“ der Atmung bezeichnet wird. Im Gegensatz dazu steht die „Längsdissoziation“, Verschiedenheiten in der Atemfunktion von rechter und linker Körperhälfte, in ihrer höchsten Ausbildung Atmung rechts oder links allein unter Ausschaltung der anderen Seite. — Singultus und Atmung sind oft von einander unabhängig und beeinflussen einander dann nur in rein äußerlicher Weise. Doch können sich die beiden Faktoren — Singultus und Atmung — auch gegenseitig beeinflussen. Es wird ein Fall besprochen, in welchem bei offenbar schwerer Schädigung der Atmung ein Singultus als eine Art autonomer Zwerchfelltätigkeit die insuffiziente Atmung zu ergänzen, vorübergehend sogar vollständig zu ersetzen vermochte.

Hugo Krasso konnte zwei **Fälle von thrombopenischer Purpura erfolgreich mit Bluttransfusion behandeln.** Er sieht die Erklärung für diese günstige Wirkung in einer Substitution der fehlenden Thrombocyten durch die infundierten Thrombocyten und in einer dadurch bedingten Erholung des akut geschädigt gewesenen Megakaryocytensystems.

Robert Fischer beschreibt **Anfälle von paroxysmaler ventrikulärer Tachykardie,** die bei einem Patienten durch Jahre beobachtet wurden. Im Ventrikel bestand meist regelmäßige Allorhythmie, die von zwei Zentren ausging, der Vorhofsrhythmus war unbeeinflußt, einmal wurde Vorhofsflimmern beobachtet. Das dissoziierte Schlagen von Vorhof und Ventrikel bewirkte Pulsinäqualität und Pulsdefizit. Zwischen den Anfällen gelangten ventrikuläre Extrasystolen zur Beobachtung, die manchmal interpoliert auftraten und dann eine starke Verlängerung der Überleitungszeit bewirkten. Die Obduktion ergab ein Aneurysma cordis durch Verschluß des Ramus descendens der linken Art. coronaria, welcher Befund mit der Tachykardie in ursächlichem Zusammenhang steht. Herzarrhythmien bei paroxysmaler Tachykardie sind meist durch die Tätigkeit mehrerer Reizherde bedingt. Die Dissoziation während der Anfälle ist auf eine Überleitungsschädigung durch die Extrasystolen zurückzuführen. Neben dem Elektrokardiogramm sind sphygmographische Aufnahmen zur Unterscheidung der verschiedenen Tachykardieformen von größter Bedeutung.

Rudolf Strisower teilt neuerdings Beobachtungen über **Blutdrucksenkung durch Insulin** mit. Auffälligerweise verhält sich die nephritische Hypertension refraktär gegen Insulin, während eine große Anzahl von essentiellen Hypertonikern eine Blutdrucksenkung nach der Insulininjektion zeigt. Dies weist auf eine verschiedene Genese der Blutdrucksteigerung bei beiden Erkrankungen und auf eine andere Fixierung der erreichten Blutdruckwerte hin. Nun scheint die Schädigung — das Gift — bei der Nephritis peripher an den Gefäßen anzugreifen, bei der essentiellen Hypertonie dagegen, wenigstens bei gewissen Formen derselben, muß man den Angriffspunkt in das Vasomotorenzentrum verlegen. Es scheint danach am wahrscheinlichsten, daß das Hormon der Bauchspeicheldrüsen eine zentrale Wirkung hat in Analogie mit Pituitrin usw.

Leo Hess und Eug. Pollak untersuchten den **cerebralen Ursprung bestimmter Oligopnoeformen.** Es handelt sich um länger dauernde schwere Oligopnoe im Verlauf von chronischer Nephritis. Die Verff. hatten in früheren Untersuchungen über polypnoische Zustände zentralen Ursprungs festgestellt, daß beim Menschen im Bereich des Locus coeruleus eine für die Regulation der Atemfrequenz bedeutungsvolle Stelle liegen dürfte. Während der Locus coeruleus keine oder nur geringfügige Veränderungen aufweist, sind die nicht pigmentführenden Zellen vorwiegend im oralen Abschnitt des dorsomedialen Vaguskernes, hier wieder besonders dorsal gelegene Zellgruppen in der Nähe des Ventrikelbodens am stärksten morphologisch verändert. — Die Ausschaltung der vagischen Einflüsse reduziert die Frequenz der Atemzüge und verlängert die Pausen zwischen denselben, ohne daß die Rhythmik alteriert wird.

D. Scherf konnte experimentell zeigen, daß die Leitungsdauer **bei atrioventrikulären Leitungsstörungen** nicht von der Kammerpause, sondern von dem Maß der vorausgegangenen Beanspruchung bzw. der Erholung des Leitungsbündels abhängt. Doch auch Schwankungen in der Erregbarkeit machen sich geltend. Diese Beobachtungen wurden nie am ruhig schlagenden Herzen gemacht; sie ließen sich aber immer dann finden, wenn durch Vorhofflattern, eventuell auch durch eine kleine Chinininjektion, das Leitungssystem bis an die obere Grenze seiner Leistungsfähigkeit beansprucht wurde.

L. Böhmig teilt Untersuchungsergebnisse **über die Peptidasenbestimmung am kranken Menschen** mit: Bei Nierenkrankheiten wurde — ausgenommen die akut entzündliche Nephritis —



keine Abweichung gefunden. Der urämische Anfall dürfte, im Gegensatz zum eklamptischen, nicht durch Eiweißzerfall bedingt werden. Untergang von Leberparenchym äußert sich in einem beträchtlichen Anstieg des Fermentspiegels im Serum und Harn, parallel gehend mit der Schwere und Dauer der Erkrankung. — Bei perniciöser Anämie fand sich Peptidasenverminderung.

O. Klein studierte die **Störung physikalisch-chemischer Regulationen bei der Niereninsuffizienz und deren Behandlung.** Er fand in einem Falle von rapid verlaufender chronischer Nephritis, der bis kurz vor dem Tode das Bild einer „Alkalose" bot, einen plötzlichen Umschwung in das Bild einer Säureintoxikation. Es wird auf die Beziehung der Hypochlorämie zur Acidose hingewiesen. Bei bestehender Zwangspolyurie und Acidose kommt es zur trockenen Kochsalzretention im Gewebe. Sie ist eine charakteristische Erscheinung bei schwerer Niereninsuffizienz der Nierenkranken und bei der relativen Niereninsuffizienz und Zwangspolyurie des schweren acidotischen Diabetikers. Durch die plötzlich oft sprunghaft auftretende Wasserretention und Ödembildung bei Beseitigung bzw. Verringerung der Zwangspolyurie und der Acidose wird die latente trockene Kochsalzretention manifest. Es wird das vorher osmotisch nicht wirksame Chlorion plötzlich osmotisch valent. — In anderen Fällen von Niereninsuffizienz findet sich im Blut statt Hypo- eine Hyperchlorämie mit manifester Acidose. Für diese Fälle wird Insulinbehandlung mit Traubenzuckerinjektion empfohlen, die zur zeitweisen Besserung führen. — Klein lehnt die Funktionsprüfungsmethoden ab, welchen das Unvermögen der kranken Niere, das Säurebasengleichgewicht des Organismus entsprechend zu regulieren, als Grundlage dient.

P. Mahler und Z. Stary studierten die **Magenfunktion bei Darreichung des Glukoseprobefrühstücks** unter Einwirkung von Histamininjektionen und fassen diese Studien als quantitative Bestimmung der Magenfunktion zusammen: Es kommt (durch Histamin) im wesentlichen nicht zu einer Erhöhung der Sekretmenge, sondern zu einer Steigerung der Sekretkonzentration. Die HCl-Konzentration steigt wesentlich stärker als die Cl-Konzentration. — Die quantitativen Chlorindices zeigen in gesetzmäßiger Weise eine Verschiedenheit im Anstieg, je nach der Acidität: Hyperacide zeigen die geringste Steigerung, ja oft eine Senkung des quantitativen Chlorindex, Hyperacide die stärkste Steigerung, die Normaciden stehen diesbezüglich in der Mitte.

Adolf Edelmann beschreibt aus der Gruppe **subfebriler Zustände** ein Krankheitsbild, das durch Vergesellschaftung von Temperatursteigerungen mit allgemeiner Mattigkeit und Arbeitsunlust und durch besondere Blutveränderungen charakterisiert ist und sich monate- bzw. jahrelang hinzieht: Es besteht langdauernde subfebrile Temperatur, Anämie von hypochromem Typus, Poikilocytose, Polychromasie und vereinzelt basophile Punktierung der Erythrocyten. Leukopenie mit relativer Lymphocytose. Eosinophilie über 10%. Der Verlauf ist meistens günstig, die Heilung erfolgt oft erst nach Jahren. Im Blute fand E. folgende Gebilde: In den roten Blutkörperchen fanden sich birnenförmige oder runde Gebilde, die einen blassen Protoplasmaleib und einen roten Chromatinkern aufwiesen. Daneben kommen stäbchen-, komma- und ringförmige Gebilde vor. E. faßt diese Gebilde als Protozoen auf und bezeichnet daher die hier beschriebene als infektiöse Anämie des Menschen. — Als Therapie empfiehlt der Autor drei Tage lang 3 mal täglich 0,3 g Chinin. muriatic., dann 3 Tage lang eine Stovarsoltablette vor dem Mittagessen. Die nächsten drei Tage bekommen die Patienten dieselbe Chinindosis, dann durch vier Tage Stovarsol. Nach jeder Chininperiode wird die Stovarsolperiode um einen Tag verlängert und die Kur durch 6 Wochen durchgeführt, nach 6—8 Wochen wird sie wiederholt. — 24 Fälle verhielten sich ganz ähnlich wie die eben beschriebene Gruppe, jedoch fehlte die Eosinophilie. Hier fehlten auch die protozoenähnlichen Gebilde in den Erythrocyten; jedoch fanden sich in ihnen Einschlüsse, die in den nach May-Giemsa gefärbten Präparaten morphologisch an (Diplo)kokken erinnern.

Wilfried Löwenstein und Otto Merdinger prüften die **orale Insulinverabreichung experimentell.** Fornet-Insulin und Lobulinpillen hatten keinen praktisch verwertbaren Effekt. Die Kombination von Insulin mit Saponin ist wirksam, jedoch dürfte das Saponin die Magenschleimhaut schädigen. Paul Saxl-Wien.

Aus der neuesten bulgarischen Literatur.

Janischevski (Nervenklinik Sofia): **Beitrag zur Lehre von den Sehnenreflexen.** Es wird hervorgehoben, daß die Sehnenreflexe, nicht nur beim Unterbrechen des Reflexbogens im Rückenmark, sondern auch bei einer oberflächlichen Erkrankung im Rückenmark, sowie im Hirnstamm, verschwinden können. Bei Tabes und Dystrophia musculorum progressiva ist das Verschwinden der Sehnenreflexe auf Erkrankungen im Mittel- und Zwischenhirn zurückzuführen. (Medizinsko Spisanie 1926.)

Sarafow: **Neue Einführungen in der Technik der Kataraktextraktion.** Um einem Prolaps des Corpus vitreum während der Operation vorzubeugen, empfiehlt Verf. eine Immobilisierung der Musculi orbicularis palpebrarum und rectus superior durch Novocaininjektion und Zügelnaht. (Medizinsko Spisanie 1926.)

Prodanow (Pathologisch-anatomisches Institut Sofia): **Über die Pathologie des Sympathicus.** Verf. untersuchte 2 Fälle, die klinisch ein Addisonsyndrom aufwiesen, die aber bei der Autopsie ganz intakte Nebennieren hatten; bei denselben Fällen war eine Zerstörung im Plexus solaris nachzuweisen. Infolgedessen behauptet Verf., daß die destruktiven Prozesse im Plexus solaris das klinische Bild einer Addisonschen Krankheit hervorrufen können. (Medizinsko Spisanie 1926.)

Paschew (Augenklinik Sofia): **Conjunctivitis necroticans infectiosa et conjunctivitis tularensis-Tularaemia.** Verf. behauptet, daß die von ihm in Europa (Bulgarien) entdeckte Conjunctivitis necroticans infectiosa gewisse Ähnlichkeiten mit der in Amerika entdeckten Conjunctivitis tularensis-Tularaemie besitzt, daß sich aber beide Erkrankungen in gewissen Punkten voneinander unterscheiden. Der Unterschied besteht im pathogenen Agens, in seiner Virulenz, sowie in den verschiedenen Formen der Erkrankungen. (Medizinsko Spisanie 1926.)

Pentchew (Pathologisch-anatomisches Institut Sofia): **Beitrag zur Ätiologie, Pathologie und pathologischen Anatomie der Bronchiektasien.** Auf Grund von 13 anatomisch und klinisch untersuchten Fällen teilt Verf. die Bronchiektasien nach ihrer Pathogenese in folgende Gruppen ein: 1. Erworbene (bronchogene, cirrhotische und atelektatische) und 2. angeborene Bronchiektasien. (Medizinsko Spisanie 1926.)

G. Moskow (Propädeutisch-chirurgische Klinik Sofia): **Über Ulcus duodeni.** Verf. zeigt durch Versuche an Hunden, daß die unvollständigen und chronischen Stenosen des Duodenums unter der Papilla Vateri in manchen Fällen Geschwüre der Duodenalschleimhaut hervorrufen können. (Medizinsko Spisanie 1926.)

Haschnow (Infektionsabteilung Sofia): **Die Sero- und Chemotherapie beim Anthrax.** Auf Grund von 24 Krankheitsfällen zeigt Verf., daß die Methode der Wahl bei der Anthraxbehandlung diejenige der hohen Serumdosen, kombiniert mit Neosalvarsan, ist. (Medizinsko Spisanie 1926.)

Paschew (Augenklinik Sofia): **Untersuchungen über die hyaline und Kalkdegeneration der Conjunctiva.** Auf Grund eigener Beobachtungen behauptet Verf., daß die hyaline Degeneration der Conjunctiva interstitiell oder intracellulär sein kann. Die Kalkkonkremente in der Conjunctiva werden bei der hyalinen Degeneration, bei der Calcifizierung der Drüsensekrete und bei gewissen serofibrinösen Entzündungen der Conjunctiva beobachtet. (Jb. d. med. Fakultät Sofia 1926.)

Tritchkow (Geburtshilflich-gynäkologische Klinik Sofia): **Beitrag zur Frage von der Schwangerschaft im rudimentären Horn vom Uterus bicornis unicollis mit gleichzeitiger Schwangerschaft im gut entwickelten Horn.** Verf. beschreibt einen seltenen Fall von dieser Anomalie, wobei sich die Schwangerschaft im rudimentären Horn im 6. Monate und im gut entwickelten im 2. Monat befand, und weist auf die Schwierigkeiten der Diagnose hin. (Jb. d. med. Fakultät Sofia 1926.)

Orahovatz (Physiologisches Institut Sofia): **Beitrag zur Funktion der Milz.** Auf Grund von Experimenten an Katzen kommt Verf. zu folgenden Schlüssen: 1. Die allgemeinen Blut- und Hämoglobinmengen sind sehr inkonstante Größen, die vom jeweiligen Zustande des Organismus abhängen. 2. Die Milz dient als Speicher für die roten Blutkörperchen; derselbe wird bei Sauerstoffmangel im Blute ausgenützt. 3. Die regulierende Funktion der Milz tritt nicht nur bei schweren Zuständen, sondern auch bei leichten Oxydationszuständen im Blute auf. 4. Das Gewicht der Milz im lebenden Zustande ist größer als dasjenige im toten (durch Zahlen bewiesen). Das Blut in der Milz unterscheidet sich wesentlich durch den Gehalt an Salzen vom Blute im übrigen Kreislaufe. (Jb. d. med. Fakultät Sofia 1926.)

Iwanowa (Nervenklinik Sofia): **Zur Frage der familiären Erkrankungen an Syringomyelie.** Verf. beobachtete diese Erkrankung gleichzeitig bei zwei Geschwistern. (Jb. d. med. Fakultät Sofia 1926.)

Dabowski (Kinderklinik Sofia): **Versuche mit subkutaner Impfung gegen Variola.** Auf Grund von 37 von ihm vorgenommenen Impfungen empfiehlt Verf. die subkutane Impfung statt der gewöhnlichen kutanen, besonders bei Kindern mit Hautkrankheiten. Als In-

dikator für den guten Erfolg der Impfung dient ein Hautinfiltrat; es wird die gewöhnliche Kuhpockenlymphe in einer Verdünnung von 1 : 100 verwendet. (Annalen d. bulgar. Ärztebundes 1926.)

Schechanowa (Psychiatrische Klinik Sofia): **Ein Fall von progressiver Paralyse mit sekundär-luetischen Papeln.** Aus der Tatsache, daß bei einer ausgesprochenen progressiven Paralyse sekundärluetische, statt tertiär-luetische Erscheinungen gefunden wurden, schließt Verf., daß die progressive Paralyse auch nichtluetische Ätiologie besitzen könnte. (Jb. d. med. Fakultät Sofia 1926.)

G. Moskow (Propädeutisch-chirurgische Klinik Sofia): **Die Bedeutung der Blutuntersuchung und der intradermalen Reaktion mit Colibazillen für die Prognose und Diagnose der Appendicitis.** Auf Grund von Blutuntersuchungen (allgemeine Leukocytenzahl und leukocytäre Formel) und dem Resultate von einer intradermalen Injektion mit abgetöteten Colibazillen ($^2/_{10}$ ccm von einer Emulsion, die 5 Milliarden Keime im Kubikzentimeter enthält) an 111 Appendicitiskranken vor der Operation, kommt Verf. zu folgenden Schlüssen: 1. Kranke, deren allgemeine Leukocytenzahl über 6000 ist, oder die eine Polynukleose über 66% zeigen, können als nicht vollkommen abgeklungene Fälle betrachtet werden. 2. Kranke, deren allgemeine Leukocytenzahl unter 6000 liegt, und die eine Polynukleose unter 66% zeigen, können als vollkommen abgeklungene Fälle betrachtet werden. 3. Kranke mit positiver intradermaler Reaktion auf Colibazillen haben eine sehr viel längere Rekonvaleszentenperiode als diejenigen mit negativer Reaktion. (Medizinsko Spisanie 1926.)

Russew (Propädeutisch-innere Klinik Sofia): **Die Morphologie des Blutes bei tuberkulösen Erkrankungen.** Bei 100 Fällen von Tuberkulose verschiedener Lokalisation (Lungentuberkulose, Pleuritis, Peritonitis, Pericarditis, tuberkulöser Meningitis, Miliartuberkulose und tuberkulösem Granulom) fand Verf. bei reiner Tuberkulose eine Leukopenie oder normale Leukocytenzahlen mit Polynukleose, die bei Besserung des Prozesses in Lymphocytose übergeht; bei Sekundärinfektionen, Blutungen und stark herabgekommenen Kranken beobachtete er eine Hyperleukocytose. (Medizinko Spisanie 1926.)

I. Moskow, Prodanow (Gerichtlich-medizinisches und pathologisch-anatomisches Institut Sofia): **Echinokokkus des Herzens.** Bei der Obduktion eines plötzlich gestorbenen Mannes fanden Verff. in der Wand des rechten Vorhofes eine große Echinokokkusblase und andere kleinere, die die Pulmonalarterie verstopften. Die Lunge war auf hämatogenem Wege vom Herzen reinfiziert. Der Tod erfolgte durch Asphyxie infolge Pulmonalembolie. (Medizinsko Spisanie 1926.)

Georgiew (Propädeutisch-chirurgische Klinik Sofia): **Ein Fall von Carcinoid der Appendix.** Verf. operierte einen solchen Fall, der unter dem Bilde einer chronischen Appendicitis verlief. (Medizinsko Spisanie 1926.) R. Russew-Sofia.

Therapeutische Notizen.

Kinderkrankheiten.

Über **Insulinbehandlung des Diabetes mellitus bei Kindern** schreibt Tovernd-Oslo auf Grund der Erfahrung bei 47 Kindern, welche einer längeren Beobachtungszeit unterworfen waren. Hereditäre Momente waren nicht hervortretend (etwa 17%), häufiger (26%) traten die ersten diabetischen Symptome unmittelbar nach akuten Infektionen auf. Die Diät wurde berechnet auf Grund der Kohlehydrattoleranz, wobei die Eiweißzufuhr mit 3 g pro Kilo Körpergewicht für Kinder unter 7 Jahren und 2 g für Kinder über 7 Jahre bestimmt wurde. Das keto-antiketonogenetische Verhältnis durfte 1,75 : 1 nicht überschreiten, ohne daß Acidose sich merkbar machte. Die Insulineinspritzungen wurden 3mal täglich verabfolgt unter Verfolgung der Blutzuckerkurve derart, daß ein annähernd normaler Blutzuckergehalt während des ganzen Tages erzielt wurde. Der Blutzucker stieg immer während der Nacht an und die Schwere des Falles zeigte sich immer im zeitigeren Beginn dieses Anstieges. Die physische und psychische Entwicklung der Kinder ging während der Insulinbehandlung normal vor sich. Bei 7 Kindern hielt sich Kohlehydrattoleranz gleich oder hat eher zugenommen; bei allen anderen hat sie sich vermindert. Die wesentliche Ursache war die Überschreitung der Kost bei rezidivierenden Infektionen, während deren Verlaufe eine Erhöhung der Insulindosen nicht vorgenommen wurde. Diese zwei Faktoren hatten auf die Kohlehydrattoleranz den größten Einfluß. Von den 47 Kindern starben 17 (36%), hiervon 5 im Koma im Anschluß an eine Infektion, 1 Kind im Anschluß an einen Schenkelbruch, in 4 Fällen verweigerten die Eltern die Insulinbehandlung zu Hause und in den 7 restlichen Fällen wurde die Diät ständig überschritten und die Insulindosen unregelmäßig verabreicht. (Norsk mag. f. laeger 1927, 11/12.)

Klemperer-Karlsbad.

Erfahrungen mit Myosalvarsan teilt H. Planner-Wien mit. Manifeste Syphiliserscheinungen werden ebenso wie durch Neosalvarsan beeinflußt. Subjektiv mit mäßigen Beschwerden, objektiv gut verträglich. Nebenerscheinungen seltener als beim Neosalvarsan. (W.kl.W. 1927, Nr. 48.) Muncke.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

Injektion von 50 ccm reinen Sauerstoffs in das peritonsilläre Gewebe brachte in 24 Stunden in 10 von 11 Fällen **Angina Plaut-Vincenti** zur Heilung (Seelenfreund). (Zschr. f. Laryng., Bd. 16, H. 1.)

Die völlige Beseitigung eines chronischen vorgeschrittenen **tuberkulösen Kehlkopfulcus** führt Saareste auf intravenöse Sanocrysininjektionen (0,25 11mal) zurück. (Mschr. f. Ohrhlk., Jg. 61, H. 9.)

3%ige wässerige Targesinlösung, 2—3mal wöchentlich zur Pinselung bei **chronischer Pharyngitis** (nicht bei Phar. sicca), empfiehlt Petzal. Targesin wirkt milder wie Argent. nitr., hat nicht dessen Nebenerscheinungen. (D.m.W. 1927, Nr. 27.)

1—6 subkutan in Zwischenräumen von 2—4 Tagen applizierte Injektionen eines Jodpräparates (freies Jod in Spuren, Rhinostop) empfiehlt Sternberg bei **sekretorischen Störungen der Schleimhaut der Tuben und des Mittelohres.** (W.m.W. 1927, Nr. 34.)

Haenlein.

In einer Arbeit: **Die Fremdkörper des äußeren Gehörganges** bringt W. Klestadt-Breslau zunächst eine Übersicht über die in Frage kommenden verschiedensten Fremdkörper und gibt dann die Richtlinien für ihre Behandlung an. Für den Praktiker ist das souveräne Mittel die Ausspülung, die nach Denker in 95% der Fälle zum Ziele führt. Es erweist sich zweckmäßig, die Richtung des Spülstromes zu wechseln. Ist eine Lücke zwischen Fremdkörper und Gehörgangswand festgestellt, so lenkt man ihn gern in diese, um auch von rückwärts her das Wasser wirken zu lassen. Ganz leichte Nachhilfen mit einer Sonde zu diesem Zwecke sind gestattet. Lebende Eindringlinge, die sich festgesaugt haben, kann man durch Eingießen von Alkohol, ätherischen Ölen oder Steinöl lähmen, gequollenen Fremdkörpern durch Alkohol Wasser entziehen, verbackene Fremdkörper durch Öl oder Glycerin etwas auslösen. Über diese Situation hinaus beginnt die Zuständigkeit des spezialistisch ausgebildeten Arztes. Stets gehe der Behandlung eine genaue Besichtigung des Gehörganges mit dem Spiegel voraus! (D. m. W. 1928, Nr. 1.) Hartung.

1%ige Safrabin-Injektionen, täglich einmal, verwendete Sata bei 6 **Ozänafällen** mit gutem Erfolg; Kamio und Watanabe erreichten bei 8 Ozänafällen durch mehr als 10malige Injektion von Safrabin Verminderung der Sekretion und Krustenbildung. (Zbl. f. Hals-, Nasen-, Ohrenhlk., Bd. 11, H. 8, S. 437/438.) Haenlein.

Allgemeine Therapie.

Das Verfahren von Hubert Kahle zur schnellen Behandlung des Morphinismus wird von H. Ripke-Schreiberhau i. R. mitgeteilt. Kahle versetzt seine Kranken mit einem Schlaftrunk, dessen Zusammensetzung noch Geheimnis ist, in einen Dämmerschlaf für etwa 120 Stunden, wodurch jegliche subjektive Beschwerden durch den Alkaloidentzug fortfallen. Nach dem Erwachen zeigen die Kranken keinerlei Bedürfnis nach erneuter Alkaloidzufuhr, und es stellt sich bald gutes Allgemeinbefinden mit ruhigem Schlaf (ohne Schlafmittel!) und starkem Appetit ein. Von bisher 118 behandelten Fällen sind 116 dauernd geheilt, 2 wurden durch besonders unglückliche Umstände rückfällig. (D.m.W. 1927, Nr. 50.)

Perorale Behandlung des hohen Blutdrucks mit dem Cholinderivat Pacyl ist nach den Erfahrungen von F. H. Lewy-Berlin von großem Nutzen bei Fällen von klimakterischem, vasomotorischem, essentiellem, aber auch vielfach beim dekompensierten arteriellen Hochdruck. Voraussetzung für seine Wirksamkeit ist eine Regulationsmöglichkeit und eine gewisse Regulationsbreite des Blutdrucks. Patienten mit einem sogenannten starren Puls, dessen Schlagfolge und Druck weder durch Aufregung, Anstrengung, heißes Bad oder Rauchen zu beeinflussen sind, werden auch durch Pacyl nicht gebessert. (D.m.W. 1927, Nr. 52.) Hartung.

Über die **Behandlung von Darmerkrankungen mit Knoblauch** (Allium sativum) schreibt Esbach-Altona. In 50 Fällen von akutem und subakutem Darmkatarrh sah er fast immer schnelles Verschwinden der objektiven und besonders subjektiven Symptome. Das Gleiche geschah in 2 Fällen von Colica mucosa. (M.m.W. 1928, Nr. 2.)

Die **Brauchbarkeit der Antivirusbouillon** nach Besredka ist auf Grund der Erfahrungen von G. Lutz-Stuttgart auf solche Er-



krankungen zu beschränken, die primär von der Haut oder der Schleimhaut ausgehen. Besonders erfolgreich war die Anwendung bei Cystitiden. Wesentlich ist dabei ein längeres Einwirken der Bouillon auf die Gewebe. Erhebliche Verschlechterung trat in den Fällen ein, bei denen gleichzeitig eine Tuberkulose bestand. (M.m.W.1928, Nr.3.)

Erfahrungen mit der Sauerbruch-Herrmannsdorfer-Gersonschen Tuberkulosediät gibt G. Schüller-Bonn bekannt. Von 7 chirurgischen Tuberkulosen waren bei der Entlassung 5 klinisch und zum Teil auch röntgenologisch gebessert. Bei allen Fällen trat eine deutliche Gewichtszunahme ein. (M.m.W. 1928, Nr. 3.)

Zur **diätetischen Therapie der Hämophilie** teilt P. Ziegelroth-Krummhübel 2 Fälle mit, bei denen gute Erfolge mit einer hauptsächlich aus rohem Obst und Gemüse bestehenden Kost erzielt wurden. Zurückzuführen sind diese Erfolge wahrscheinlich auf den Gehalt dieser Kost an leicht assimilierbarem phosphorsaurem Kalk, sowie an Vitaminen und sonstigen Mineralstoffen. (M.m.W.1928, Nr.3.) May.

Bücherbesprechungen.

Fraenkel, Soziale Geburtshilfe und Gynäkologie. 146 S. Berlin-Wien 1928, Urban & Schwarzenberg. Geh. M 7.—, geb. M 8.50.

Wenn man Fraenkels Buch durchstudiert hat, so legt man es mit dem Gefühl in die Bibliothek zurück: ein rechtes Buch zu rechter Zeit. Groß ist der Interessentenkreis, an den es sich wendet: der Kreisarzt, wie der Polizeiarzt, die Stadt- und Schulärzte, die Gewerbe- und Kassenärzte, die Sport- und Kinderärzte, aber nicht zum mindesten auch die Krankenhausleiter und Krankenhausärzte werden, wie die praktischen Ärzte in ihrer Gesamtheit aus diesem Büchlein lernen, zu welcher Großheit sich die Frauenkunde entwickelt hat und wie sie mit allen Fäden und Wurzeln im Gesundheitsleben des Staates verankert ist. Es gibt viele Bücher ähnlichen Inhalts, von soziologisch interessierten Persönlichkeiten geschrieben, aber ihnen allen fehlt die große klinische Erfahrung, die Möglichkeit, selbst zu organisieren und selbst im kleinen Reich soziologisch zu schaffen, wie es eben nur der Leiter einer großen Frauenklinik vermag. Und hier in diesem Buche finden wir nicht nur einen solchen Leiter, sondern eine Persönlichkeit, die schon immer zu einer Zeit, als es noch nicht modern war, sich mit den psychologischen und physiologischen Problemen der Frau beschäftigt hat: Ludwig Fraenkel.

Aus dem reichen Inhalt des kurz und prägnant geschriebenen Büchleins können natürlich nur Einzelheiten besonders hervorgehoben werden. Die ersten Kapitel informieren uns über die Hygiene des Neugeborenen, über Kind und Schulmädchen, mit besonderer Berücksichtigung des psychosexuellen Verhaltens und über die Kleidung von Kind und Frau.

In dem Kapitel über die Leibesübungen der Frauen und Kinder werden nicht alle Gynäkologen darin mit Fraenkel übereinstimmen, daß er im weitesten Sinne Sport während der Menstruation gestattet. Der Ratschlag Walthards, Wöchnerinnen und Operierte baldmöglichst Gymnastik treiben zu lassen, wird warm empfohlen und diesen Vorschlag wird jeder unterstützen und in der ihm unterstellten Anstalt einführen, der wie Ref. Gelegenheit hatte, in Zürich die Methode sich selbst anzusehen. Die Feststellung der Mutterschaft und Vaterschaft, die Sittlichkeitsverbrechen, die gerichtliche Änderung des Geschlechts wird mit Zuhilfenahme aller neuen Methoden dem Leser nahe gebracht. Interessant sind die Kapitel ferner über Körperverletzung und Operation, über Meldepflicht, Kriminalität und über das neue Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Eingehend wird die Sexualhygiene berücksichtigt, die Eheberatung, die weibliche Fruchtbarkeit, die Schwangeren- und Wöchnerinnenfürsorge werden klar und für alle, die sich für den Fürsorgedienst interessieren, wegführend beschrieben. Das Kapitel, die berufstätige Frau, sei allen denen, die sich für Gewerbehygiene interessieren, besonders empfohlen. Und hier ist es besonders dankenswert, daß Fraenkel einmal auf die Berufsschäden hinweist, die sonst meist sorgfältig verschwiegen werden, die anstrengende Tätigkeit der Schwestern im Operationssaal, die Gefahren der Händedesinfektion mit Sublimat, das dauernde Einatmen von Narcoticis und die Infektionsmöglichkeit ganz im allgemeinen. Mit ruhiger Sachlichkeit, die ja leider selten gefunden wird, ist die Sozialversicherung kritisch gewürdigt. Alsdann wird die Hebammenausbildung, die Einrichtung und der Betrieb von Frauenkliniken und schließlich der Unterricht in den Kliniken besprochen. Hier würde Ref. für eine Neuauflage den hervorragenden Wert schriftlicher seminaristischer Übungen gern betont sehen, denn sie allein zwingen den Fortzubildenden, sich wirklich selbständig und gründlich mit dem Einzelfall zu beschäftigen. Das letzte Kapitel behandelt die Standespflichten des Frauenarztes, und hier bricht Fraenkel noch energischer als Franz und Ref. es getan haben, eine Lanze dafür mit dem Unfug der Doppelspezialität, Chirurg und Frauenarzt nun endlich aufzuhören. Fraenkel schreibt wörtlich: „Es fordert der kollegiale Anstand, nur aus dem Gebiet des eigenen Faches Kranke zu behandeln. — Der Chirurg muß das Ansinnen ablehnen, Gynäkologie nebenamtlich zu treiben. Es ist unerhört, daß selbst in Berliner städtischen Krankenhäusern die Chirurgen noch Gynäkologie treiben (S. 145)". Mehr habe ich diesen Bemerkungen auch nicht hinzuzufügen.

Fraenkels Buch ist, das glaube ich durch die ausführliche Inhaltsangabe bewiesen zu haben, ein Buch, das in die Bibliothek jedes Arztes gehört, der sich für unser Fach interessiert, der unser Fach treibt, und dem die Volkswohlfahrt unseres Vaterlandes am Herzen liegt.

Die zweite Auflage wird nicht lange auf sich warten lassen, das wünschen wir von Herzen dem Autor und dem Verlag.

W. Liepmann-Berlin.

Issberner-Haldane, Medizinische Hand- und Nageldiagnostik. 2. Aufl. 80 S. 34 Abb. Berlin 1927, K. Siegismund.

Dies Buch ist nicht für Mediziner geschrieben. Ausdrücklich für Heilkundige, nicht für Ärzte. Das Tatsächliche stellt diagnostische Zeichen der Falten und Linien in der Hand dar, so ausgebaut wie die Zeichen in der Iris als diagnostische Merkmale und ebenso unbegründet. Zweifel gibt es nicht, jedes Zeichen hat seine Krankheits- oder Schicksalsbedeutung, die aus ihm erkannt wird, nicht aus der Betrachtung der betreffenden Organe und ihrer Veränderungen selbst. Issberner-Haldane nennt seine Handflächen- und Fingerdiagnostik wissenschaftlich. Bedauernd müssen wir sagen, daß auf diese chiromantischen Darlegungen die Worte passen, welche Lewis Browne auf die mittelalterliche Kabbala, die „Überlieferung" anwendet: sie suchte nicht zu den Grundgeheimnissen zu gelangen auf dem geraden und steinigen Pfad von vernünftiger Überlegung und vertieftem Wissen, sondern durch den unendlichen, dichten Urwald der Einbildung und des Geheimnisses. Das bißchen Licht darin war wie die Irrlichter auf dem Sumpfe. Indessen ist das Buch amüsant geschrieben. Es hätte so auch vor 300 Jahren geschrieben sein können, so wenig berücksichtigt sind darin die wissenschaftlichen Erkenntnisse seit dem Aufblühen der exakten Untersuchung, wenn wir diese mit Fallopia und mit Vesal beginnen lassen. Zukunftsheilkunde soll das Vertiefen in unbewiesene Behauptungen hervorbringen, aus diesen Behauptungen werden weitgehende Schlüsse gezogen. Man lese die Überlegungen über die Funktionen der inneren Organe, z. B. der Leber, die leichthingeworfenen therapeutischen Ratschläge, die mit Herabsetzung unserer wissenschaftlichen Diagnostik und Therapie verbrämt sind. Aber das Buch ist nicht für die wissenschaftlich gebildeten Ärzte geschrieben. Doch wird es eingeleitet von einem Arzt, Dr. Steintel, und begeistert empfohlen von pseudonymen und anonymen Anhängern. Bücher wie dieses, und die wissenschaftliche Handlesekunst desselben Verfassers, deuten auf eine weitverbreitete, neben unserer wissenschaftlichen Forschung einhergehende Gedankenwelt, okkultistischer Betrachtung zugeneigt, hin, die all unser ernstes Forschen verächtlich machen will, ohne eine Ahnung von ihm zu besitzen. Es liegt eine große Gefahr in dieser unter dem Anschein der Exaktheit auftretenden Darstellungsart und Geistesrichtung, die noch durch manche von hochstehenden Medizinern — ich möchte sagen unüberlegt und in Halbbildung — ausgesprochenen Äußerungen vergrößert wird. Der gerade und steinige Pfad der Forschung führt zu sichereren Ergebnissen. Unsere Besprechung soll zur Warnung dienen und auf diese sich immer mehr verbreitenden Gefahren aufmerksam machen. Pinkus.

Bang, Mikromethoden zur Blutuntersuchung. Bearbeitet von G. Blix. 6. Aufl. 54 S. 7 Abb. München 1927, J. F. Bergmann. M 4,20.

Die Bangschen „Mikromethoden" — auf das gleiche allgemeine Prinzip gegründet — sind trotz der nunmehr großen Anzahl ähnlicher Methoden für die theoretische und praktische Medizin von größter Bedeutung — nicht zuletzt wegen der relativen Unkompliziertheit ihrer Ausführung bei praktisch einwandfreien Ergebnissen. Das — im Verein mit einer Reihe seit Bangs Tod bekannt gewordener Verbesserungen von Technik und Apparatur rechtfertigen zur Genüge eine neue Auflage der „Mikromethoden".

Die Darstellung des Stoffes ist übersichtlich, der Text durch erläuternde Abbildungen der Apparatur ergänzt. A. Adam.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 18. Januar 1928.
Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: Benda.

Demonstrationen vor der Tagesordnung.

1. Dünner: **Zwei Fälle von Lungenlues** (Röntgenbilder).
2. Pribram: **Fall von intrakraniellem Aneurysma.**

Tagesordnung.

Aussprache über den Vortrag der Herren F. Meyer und H. Finkelstein: Kombinierte Behandlung der malignen Diphtherie mit Diphtherieserum und Streptokokken-Antitoxin (Höchst).

U. Friedemann: Ich bin mit den Herren Vortragenden einig in dem Wunsch, unsere augenblicklich sehr unbefriedigende Therapie der malignen Diphtherie zu verbessern, und ich würde mich aufrichtig freuen, wenn es den Herren Meyer und Finkelstein gelungen wäre. Zu meinem Bedauern aber bin ich nicht in der Lage, ihre Ergebnisse zu bestätigen. Ich halte mich für verpflichtet, meine abweichenden Erfahrungen mitzuteilen, weil die Gefahr besteht, daß die therapeutischen Bestrebungen auf dem Gebiet der Diphtherie in eine falsche Bahn geraten. Die Belastung mit Diphtherieserum ist in den schweren Fällen eine so große, daß die Streptokokkenserumbehandlung in der Praxis, in der ja eine gewisse Scheu vor den großen Serumdosen besteht, wohl häufig auf Kosten des Diphtherieantitoxins durchgeführt werden würde. Über die Diphtheriefrage wäre sehr viel zu sagen, ich beschränke mich der Geschäftsordnung gemäß auf das Thema des Vortrags. Zunächst einige Worte zu den experimentellen Grundlagen der Versuche. Deicher und Agulnik haben als erste in einer Arbeit aus meiner Abteilung auf das häufige Vorkommen von hämolytischen Streptokokken bei den Diphtheriefällen dieser Epidemie hingewiesen. Es ist dies aber nichts für die jetzige Epidemie Charakteristisches. Vielmehr sind zu allen Zeiten Streptokokken bei Diphtherie gefunden worden, wenn danach gesucht wurde. Ich erwähne nur, daß Reiche bei 586 Diphtheriefällen in 46,4% Streptokokken im Leichenblut fand, also ungefähr in dem gleichen Prozentsatz, in dem sie auch jetzt gefunden werden. Gegen die pathogenetische Bedeutung der Streptokokkenbefunde spricht das klinische Bild, in dem keinerlei Symptome zu entdecken sind, die auf eine Streptokokkeninfektion hindeuten. Die Fälle mit positivem Streptokokkenbefund sind unter den typischen Erscheinungen des diphtherischen Herztodes oder der postdiphtherischen Lähmung gestorben und zeigten in ihrem klinischen Verlauf keine Unterschiede gegenüber den Fällen mit negativem Streptokokkenbefund. Aus diesem Grunde ist die Bedeutung der Streptokokken für die Pathogenese der schweren Fälle immer wieder, besonders von Heubner, geleugnet worden. Auch die Tierversuche des Herrn Meyer ändern an diesem Standpunkt nichts. Es ist uns in eigenen Versuchen nicht gelungen, eine besondere Toxizität der Diphtheriestreptokokken nachzuweisen. Die Filtrate erwiesen sich in Mengen von 0,5 ccm für Meerschweinchen und Mäuse als ungiftig. Vor allem ergab aber die ja für diese Frage viel maßgeblichere Prüfung am Menschen mittels des Dicktestes eine geringe Toxizität dieser Stämme.

Ich wende mich nun zu den klinischen Resultaten. Wir haben sehr bald nach der Feststellung häufiger Streptokokkenbefunde ebenfalls Versuche mit Streptokokkenserum unternommen, und zwar verwandten wir das Höchster Serum, das Serum der Behringwerke, und das antitoxische Scharlachserum. Wir haben jedoch die Versuche aufgegeben, weil wir keine Erfolge sahen[1]). Als dann die Arbeit von Finkelstein und Koenigsberger erschien, habe ich noch einmal eine Versuchsreihe von 18 Fällen unternommen, in der ich von den malignen Fällen ohne Auswahl einen mit und einen ohne Streptokokkenserum alternierend behandelte, mit dem Resultat, daß von den nur mit Diphtherieserum behandelten 9 Fällen 5, von den zugleich mit Streptokokkenserum gespritzten 9 Fällen sogar 6 starben. Herr Finkelstein hat uns mitgeteilt, daß er nicht gewagt hat, schwere Fälle ohne Streptokokkenserum zu behandeln. Er verfügt deshalb über keine Kontrollen, sondern beruft sich auf einen Vergleich seiner und unserer Statistik. Seine Letalität betrug im Jahre 1926 27%, im Jahre 1927, als Streptokokkenserum angewandt wurde, 20%. Unsere Letalität sei dagegen von 1926 bis 1927 von 17% auf 23% gestiegen. Zu dieser letzteren Zahl kommt aber Finkelstein nur, weil er im Jahre 1927 unsere Zahlen nur bis zum 1. August berücksichtigt hat. Der Jahresdurchschnitt betrug für 1927 bei uns 12,8%. Die Abnahme der Letalität ist also bei uns, obwohl wir nicht mit Streptokokkenserum behandelten, die gleiche wie am Material des Herrn Finkelstein. Ja, wenn wir die Letalität nur für die Kinder berechnen, kommen wir sogar fast genau zu der gleichen Letalitätsziffer im Jahre 1927 wie Finkelstein, nämlich 19%.

Ich demonstriere zum Schluß eine Tabelle, welche es vielleicht psychologisch verständlich macht, wie Herr Finkelstein zu seinem Urteil gelangt ist. Bei einer monatlichen Registrierung der Letalitätsziffern sehen Sie, daß trotz der im allgemeinen enorm hohen Sterblichkeit, in einigen Monaten keine Todesfälle vorgekommen sind, obwohl auch in diesen zahlreiche maligne Fälle eingeliefert wurden. Hätte ich in einem solchen Monat mit der Streptokokkenserumbehandlung begonnen, so wäre ich wahrscheinlich ebenso wie Herr Finkelstein von ihrer Wirkung überzeugt gewesen. Da ich aber zufälligerweise in einem ungünstigen Monat begann, so war ich von vornherein skeptisch und habe alternierend behandelt. Vielleicht entschließt sich Herr Finkelstein, nachdem Herr Braun und ich an einem sehr großen Material zu abweichenden Resultaten gelangt sind, jetzt ebenfalls zu dem Versuch einer alternierenden Behandlung. Ich bin überzeugt, daß er dann zu den gleichen Resultaten kommen wird wie wir.

Lechner: Aus dem Diphtheriematerial der Ehrmannschen Abteilung des Krankenhauses Neukölln geht hervor, daß auch in Neukölln die Diphtherie seit dem Jahre 1926 maligner geworden ist; Zunahme der Morbidität schon 1925; Mortalität 1926: 24%, 1927: 19%; diese Beobachtungen (Malignerwerden der Diphtherie in dichtbevölkerten Distrikten) scheinen die Schwalbesche Auffassung der malignen Diphtherie als Milieukrankheit zu bestätigen.

Die Fälle maligner Diphtherie mit hämolytischen Streptokokken im Rachen unterscheiden sich von denen ohne hämolytische Streptokokken klinisch meist in keiner Weise; über die kombinierte Diphtherie- + Streptokokkenserumtherapie haben wir keine eigenen Erfahrungen, dagegen haben wir günstiges vom Streptokokkenserum bei Grippe gesehen. Am wesentlichsten bleibt möglichst frühzeitige Injektion großer Dosen von Diphtherieserum; Zeitpunkt der Injektion entscheidend; analog dem Tierversuch Zeitversäumnis auch durch höhere Dosierung nur in engen Grenzen wieder gutzumachen. Seruminjektion schon bei einigermaßen erheblichem Diphtherieverdacht; Verschiebung bis zur bakteriologischen Diagnose bei begründetem Diphtherieverdacht als Kunstfehler zu bezeichnen.

Julius Ritter: Das Diphtherieheilverfahren, über das die Herren Vortragenden in der letzten Sitzung berichteten, ist aufgebaut auf den intimen Beziehungen zwischen Diphtheriebazillen und Streptokokken. Da dürfte gerade an dieser Stelle eine historische Reminiszenz ein gewisses Interesse finden. Die erste sich auf klinische Beobachtungen, Sektionsbefunde und beweiskräftige Tierversuche stützende Mitteilung über das Wechsel- und Zusammenwirken der Diphtheriebazillen und Streptokokken bei der Standardform der Bretonneauschen Diphtherie, die auf der Nürnberger Naturforscherversammlung 1893 in der pädiatrischen Sektion erfolgte und allen Bekanntgaben anderer Autoren lange Zeit voranging, hat mir ein Jahr später hier in der Berliner medizinischen Gesellschaft[2]) die leidenschaftlichsten Angriffe seitens Adolf Baginskys eingetragen. Mein sich 1909 gleichfalls an dieser Stelle anschließender Bericht[3]) über Behandlungserfolge mit der kombinierten Anwendung von Behrings Diphtherieheilserum und Aronsonschem sowie Meyer-Ruppelschem polyvalentem Streptokokkenserum rief eine außerordentlich umfangreiche Debatte, aber keinerlei prinzipielle Einsprüche hervor. Die Anschauung von der Symbiose der Diphtheriebazillen und Streptokokken bei vielen Formen der Diphtherie hatte sich inzwischen stillschweigend in weiten Kreisen volles Bürgerrecht erworben, wenn auch nicht alle Schlußfolgerungen in vollem Umfange einbezogen wurden, wie die heutigen widersprechenden Ausführungen des Herrn Friedemann zeigen. Jedenfalls ist aber seine Schlußfolgerung unbewiesen, daß die letalen Ausgänge

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Nach einer Äußerung im Schlußwort scheint Herr Fr. Meyer diese Angabe überhört zu haben, wenn er glaubt, daß sich meine Erfahrungen auf die folgenden 18 Fälle beschränken. Fr.

[2]) Sitzung vom 12. Dezember 1894.

[3]) Streptokokken bei Krankheiten des kindlichen Lebensalters und die Serumbehandlung dieser Affektionen. Berliner med. Gesellsch., 3. März 1909 und B.kl.W. 1909, Nr. 14.



bei der malignen Diphtherie auf keinen Fall durch die Einwirkung der Streptokokken (nicht einmal durch die Erhöhung der Toxizität der Diphtheriebazillen) herbeigeführt werden.

Wenn nun seit dieser Zeit bis zu den zur Verhandlung stehenden Mitteilungen dies Behandlungsverfahren keine größere Anwendungsbreite fand, so liegt das zweifellos in der besseren Ausgestaltung der allgemeinen sanitären Verhältnisse und vor allem in der sich immer mehr verbreitenden Kenntnis von der idealen Heilwirkung des Diphtherieserums im Initialstadium der Diphtherie begründet. Denn das ist die eine der durch meine erwähnten Versuche bewiesenen Tatsachen, daß das Primäre bei der Diphtherie die Diphtheriebazillentätigkeit und die gefährliche Invasion der Streptokokken bzw. ihr verderblicher Einfluß erst eine wenn auch schnell eintretende Folgeerscheinung ist. Allerdings existiert eine außerordentliche Verschiedenheit in der Toxizität des Diphtherievirus. Aber auch das stärkste Diphtheriegift wird im wirklichen Anfangsstadium durch entsprechende Serumgabe — dazu sind durchaus nicht Mammutdosen erforderlich — neutralisiert. Hier befinden sich meine Erfahrungen im Gegensatz zu den gemachten Angaben. Seitdem die Technik der Heilserumbehandlung ausgebaut war, habe ich in vielen hunderten von Fällen niemals ein Versagen im Initialstadium erlebt. Auch in der jetzigen Epidemie niemals in der Familienbehandlung. Es bleibt nur die auch bei andern Erkrankungen oft ventilierte Frage, was man unter Anfangsstadium versteht.

Gestatten Sie mir, ein die Sachlage klar beleuchtendes Beispiel aus den letzten Tagen vorzutragen. Ein mit den einschlägigen Verhältnissen durchaus vertrauter Kollege wird aus einer Gesellschaft zu einem akut erkrankten Kinde gerufen. Er findet bei der Untersuchung bei unzureichender Beleuchtung eine Rötung der Rachenorgane, vermutet den Beginn einer kindlichen Infektionskrankheit und ersucht, ihm am nächsten Tage zu berichten. Dies geschieht nicht. Im Gefühl der Unabgeschlossenheit seiner Feststellung geht er sua sponte am nächsten Tage mit heran. Das Kind ist sehr munter, die Eltern erzählen, daß es geschlafen und gut gegessen hätte, so daß er sich auf die Inspektion der Hautdecke beschränkt. Am nächsten Tage wird er wieder gerufen und findet ein ganz verändertes Krankheitsbild. Das Kind ist schwer leidend und zeigt bei der Rachenuntersuchung eine Austapezierung mit dicken Pseudomembranen, schwere periglanduläre Ödeme und alle anderen Symptome einer malignen Diphtherie. Das Kind erhält sofort eine Diphtherieseruminjektion und muß schon der Wohnungsverhältnisse halber einem Krankenhause überwiesen werden, wo es trotz umgehender nochmaliger Diphtherie- und nun auch Streptokokkenserumeinspritzung an vasomotorischer Herzlähmung zugrunde geht. Der Kollege nahm nun an, daß in diesem Falle die Einspritzungen im Anfangsstadium erfolgt wären, glaubte an ein Versagen des Diphtherieserums und mußte doch bei meinem Hinweise, daß sicher schon am ersten Besuchsabend eine Diphtherie bestanden hätte, die Möglichkeit des Übersehens kleiner Beläge bei der schlechten Beleuchtung zugeben.

Daß immer selbst nur kurze Zeit verschleppte Diphtheriefälle übrig bleiben werden, ist selbstverständlich. Und so wird eine erfolgreiche Unterstützung der Diphtherieserumbehandlung durch ein Streptokokkenantitoxin ganz besonders bei der Hospitalaufnahme ungeheuer wichtig bleiben. Hier gab es eine bisher nicht behebbare Schwierigkeit. In einzelnen Fällen wirkte das Streptokokkenserum unzweifelhaft lebenserhaltend, bei anderen völlig gleichartig erscheinenden Erkrankungen ließ es im Stich. Man vermochte nur mit multivalenten, nicht mit omnivalenten Seren zu arbeiten. Das hat seinen Grund in der Verschiedenartigkeit der Streptokokkenstämme und der Unmöglichkeit, sie zu klassifizieren. Seit Jahrzehnten hat man diese Klassifizierung auf Grund morphologischer Differenzen unter dem Mikroskop und auf dem Nährboden angestrebt, aber ebensowenig erreicht wie heute mittels der Kontrolle der biologischen Einwirkung auf verschiedenartige Nährböden. Wenn es nun Herrn Fritz Meyer gelungen sein sollte, ein Antitoxin zu schaffen, das allen Streptokokkengiften begegnen kann, so wären wir einen gewaltigen Schritt vorwärts gekommen.

Für den Praktiker scheint mir trotz alledem das Allerwichtigste zu sein, den Einfallsmoment der Diphtherie nicht zu übersehen und besonders bei beginnender oder sich ausbreitender Diphtherieepidemie jede kindliche Halsentzündung, auch wo ein Belag noch fehlt, durch einen sofortigen Abstrich, der durch ein mikroskopisches Eilpräparat sofortige Aufklärung ermöglicht, einer zweifelsfreien Prüfung auf ihren bakteriellen Charakter zu unterziehen sowie auf keinen Fall die Serumeinspritzung auch nur eine Stunde zu verzögern.

Dold: Von maligner Diphtherie kann man streng genommen nur da reden, wo Di-Bazillen von besonderer Malignität (Toxizität) nachweislich die Krankheitserreger sind. Die von Schmidt-Marburg untersuchten Di-Stämme aus Fällen von „maligner Diphtherie“, bei denen das Di-Serum versagt hatte, waren in der Tat virulenter (toxischer) als die alten Laboratoriumskulturen. Aber der Unterschied war nicht sehr groß und die mit diesen Di-Stämmen infizierten Tiere konnten mit dem im Handel befindlichen Di-Serum geheilt werden. Das Di-Serum versagte also im exakten Tierversuch nicht. Eine „maligne Diphtherie“ kann vorgetäuscht werden durch zu späte und ungenügende Verabreichung von Di-Serum und durch das Bestehen einer Mischinfektion mit bösartigen, ev. auch toxischen anderen Erregern[3]). In Übereinstimmung mit den Herren Fritz Meyer und Finkelstein glaube ich, daß solche Di-Mischinfektionen häufiger vorkommen als man gemeinhin annimmt. Mit dieser Feststellung ist leider noch nicht sehr viel für die Praxis gewonnen. Es bestehen Schwierigkeiten diagnostischer und therapeutischer Art. Im Einzelfall ist es nicht leicht, aus der Zahl der Begleitbakterien die Mischerreger ausfindig zu machen. Außer malignen (toxischen) Streptokokkenarten kommen auch noch andere Bakterienarten, z. B. toxische Staphylokokken und Bakterien aus der Friedländergruppe in Betracht. Auch wenn man das Augenmerk zunächst nur auf die Streptokokken richtet, ist es nicht leicht, unter den harmlosen die pathogenen herauszufinden. Das Hämolysevermögen ist nach meinen Erfahrungen kein untrügliches Merkmal der Pathogenität. Und das von mir vorgeschlagene gewebsbiologische Experiment am Kaninchen gibt wohl einen sicheren Aufschluß über den Virulenztypus eines Streptokokkenstammes, erfordert aber Zeit, Sorgfalt und Tiermaterial. Da die Di-Bazillen mehr auf der Oberfläche, die Streptokokken dagegen — sofern sie pathogen sind — mehr in der Tiefe des Gewebes wuchern, gibt der übliche Rachenabstrich oft kein wirklichkeitsgetreues Abbild der Bakterienverhältnisse im Rachen, insbesondere dann nicht, wenn, wie üblich, der Rachenabstrich auf der Löfflerplatte, welche die Begleitbakterien und eventuellen Mischerreger zugunsten der Di-Bazillen unterdrückt, verarbeitet wird. Schwierigkeiten bestehen auch auf therapeutischem Gebiet. Die serumtherapeutische Aufgabe ist bei den Streptokokkeninfektionen viel schwieriger als bei der Diphtherie, bei der wir es mit einem einheitlichen Erreger, einem einheitlichen Toxin zu tun haben, das neutralisiert werden muß, während wir bei den Streptokokkeninfektionen mit einer Vielheit von Streptokokkenarten rechnen müssen, die sowohl durch lösliche Exotoxine als auch durch ihre Invasions- und Vermehrungsfähigkeit und außerdem noch durch die aus den toten Streptokokkenleibern frei werdenden Endotoxine deletär wirken können. Kein Wunder, daß diesen vielfältigen Waffen der Streptokokken die Antistreptokokkensera des Handels so oft nicht gewachsen sind. Man muß sich aber bei dem gegenwärtigen Stand der sog. Antistreptokokkensera davor hüten, ex non juvantibus auf das Nichtvorliegen einer Streptokokkeninfektion bzw. -intoxikation zu schließen. — Ich halte es für wichtig, bei der Diphtherie mehr als bisher an die Möglichkeit einer Mischinfektion zu denken, ohne dabei natürlich die Diphtherie aus dem Auge zu verlieren. Ich glaube auch, daß man, wie die Herren Fritz Meyer und Finkelstein gezeigt haben, in geeigneten Fällen durch eine kombinierte Behandlung mit Di-Serum und einem entsprechenden wirksamen Antistreptokokkenserum Nutzen stiften kann. Ich glaubte aber auch auf die praktischen Schwierigkeiten hinweisen zu müssen, nicht um zu entmutigen, sondern um übertriebenen Erwartungen für die nächste Zukunft vorzubeugen.

Canon erinnert an eine mehr regionäre Epidemie von septischer Diphtherie im Winter 1892/93, wobei ihm im Krankenhause Moabit mehr als die Hälfte aller aufgenommenen Kinder starben. Diese Fälle haben folgende Kennzeichen: schlechten, septischen Allgemeinzustand und Puls, stark geschwollenen Hals (außen und innen); Belag oft gering, aber immer schmierig und stinkend; Tod meist innerhalb der ersten Woche. Erst jetzt hat er derartige Fälle im Spandauer Krankenhaus wiedergesehen. 1892/93 wurden in solchen Fällen (in 12 von 16 untersuchten) im Armvenenblut der Leiche gleich nach dem Tode Streptokokken gefunden, ebenso in den Belägen, meist überwiegend neben Diphtheriebazillen. Damals wurde auf Glycerinagarplatten ausgestrichen, und es wird jetzt empfohlen, daneben auch jedesmal auf Blutagar und Löffleragar auszustreichen. Ferner wird vorgeschlagen, derartige Fälle, bei denen die Streptokokken überwiegend, womöglich auch im Blut gefunden werden und der Tod wohl schließlich durch Allgemeininfektion mit Streptokokken eintritt, „septische Diphtherie“ zu nennen und diejenigen Fälle „maligne Diphtherie“, bei denen die Kokken keine oder nur eine geringe Rolle spielen und der Tod, gewöhnlich erst später, durch Diphtherietoxine verursacht wird. Derartige Fälle scheinen jetzt besonders im Virchow-Krankenhaus und

[3]) Vgl. H. Dold, D. m. W. 1927, Nr. 42.



im Friedrichshain vorzukommen. (Sollte vielleicht die Verschiedenartigkeit der Fälle in den verschiedenen Krankenhäusern die verschiedenen Ergebnisse der Streptokokken-Antitoxinbehandlung erklären — vorausgesetzt, daß letzteres überall gleichartig ist?) Frühjahr 1893 ging in Moabit die septische Epidemie schnell zurück, und bei den nun einsetzenden ersten Versuchen mit Diphtherieserum (130 bis 200 Einheiten jedesmal) konnte kein besonderer Erfolg des Serums festgestellt werden. In der damaligen Mitteilung wurde aber zugleich unter einem gewissen Zweifel die Hoffnung ausgesprochen, daß das Serum bei einer späteren septischen Epidemie, frühzeitig und in genügender Menge angewendet, vielleicht Hilfe bringen werde. Als das Diphtherieserum aber nun jetzt vielfach versagte, hat Herr Canon auf Grund früherer Erfahrungen und theoretischer Erwägungen den Vorschlag gemacht, in Fällen septischer Diphtherie neben Diphtherieserum auch Streptokokkenserum einzuspritzen, und zwar hat er das polyvalente Serum nur als vorläufigen Behelf angesehen und die Gewinnung eines spezifischen Serums empfohlen, zu dem die Stammkulturen aus den Rachenbelägen der Kinder, also aus der natürlichen Symbiose der Diphtheriebazillen und Streptokokken heraus (möglichst häufig frisch) oder aus dem Blut gewonnen werden. Die von den Herren Meyer und Finkelstein „kombinierte Behandlungsweise" genannte Therapie ist also auch von Herrn Canon vorgeschlagen worden, und zwar besonders in bezug auf das spezifische Streptokokkenserum wohl zuerst (die betr. Mitteilung hat im Mai 1927 der Redaktion der D.m.W. vorgelegen und erschien am 7. Juli). Die ersten Versuche der beiden Herren haben doch wohl erfreuliche und hoffnungsvolle Ergebnisse gehabt, und so wird die kombinierte Behandlungsweise mit Diphtherieserum und für Diphtherie spezifischem Streptokokkenserum bei septischer Diphtherie und überhaupt bei einer Epidemie, in der viele septische Fälle vorkommen, empfohlen.

W. Braun: Ich habe im letzten Jahre bei 51 schweren Diphtheriefällen im Krankenhaus Friedrichshain gleichzeitig Diphtherieantitoxin und Antistreptokokkenserum gegeben. Von den behandelten Fällen starben 58%. Es war dabei kein nennenswerter Unterschied zwischen dem Serum der Höchster Farbwerke und dem der Behringwerke zu erkennen. Im Gegensatz zu Herrn Finkelstein habe ich nicht die Überzeugung gewonnen, daß man tatsächlich mit dieser kombinierten Behandlung weiter kommt als mit der reinen Diphtherieserumtherapie. Der Ausgang der schwersten Fälle war genau so traurig, nachdem wir auf die kombinierte Behandlung umgestellt hatten. Die Frage, ob und inwieweit es sich bei den schweren, fast immer verschleppten Rachendiphtherien um Mischinfektionen mit Streptokokken handelt und die Rolle, die die Streptokokken bei tödlichem Ausgang dieser Fälle spielen, ist m. E. heute noch nicht endgültig zu entscheiden.

Leider muß ich gleichzeitig betonen, daß ich von der besseren Wirksamkeit hoher und höchster Diphtherieserumdosen gegenüber den früher üblichen Dosen von etwa 4000 I.-E. ebenfalls nicht überzeugt bin. Die Gesamtsterblichkeit der verschleppten, d. h. später als 48 Stunden mit Di-Serum behandelten Fälle ist auf meiner Abteilung die gleiche wie vor 20—24 Jahren geblieben, wo wir bei den schweren, damals ebenfalls recht häufigen Formen der Diphtherie wesentlich kleinere Serumdosen gegeben haben.

Ich halte es aber für selbstverständlich, daß wir auf unseren Abteilungen alle Anregungen sorgfältig nachprüfen, die geeignet sein könnten, dem furchtbaren Bodensatz der Diphtherie, der hier zusammenkommt, irgendwie beizukommen. Ich habe allerdings bis jetzt wenig Hoffnung, daß es gelingen wird. Denn festhalten müssen wir, und das gilt vor allem für die Herren Praktiker, daß das Problem der Diphtheriebehandlung steht und fällt mit der Frühbehandlung, d. h. mit der möglichst frühzeitigen Erfassung aller Diphtheriefälle und Diphtherieverdachtsfälle und ihrer sofortigen Versorgung mit Diphtherieantitoxinserum. Auch bei den jetzigen schweren Formen der Rachendiphtherie leistet im Frühstadium i. e. in den ersten 36 Stunden das Diphtherieserum Ausgezeichnetes. Leider wird die rechtzeitige Anwendung des Serums aber auch heute noch sehr oft versäumt. Hatten doch von den Aufnahmen meiner Abteilung in den letzten Jahren über 60% bereits länger als 48 Stunden bestanden, ohne gespritzt zu sein. Im einzelnen habe ich meinen Standpunkt in der vorletzten Nummer der Berliner Ärztekorrespondenz dargelegt und kann darauf verweisen.

G. Klemperer kann nur einen geringen kasuistischen Beitrag bieten, weil die Diphtherieabteilung im Krankenhaus Moabit wegen des Neubaus nur knapp 3 Monate im Betrieb war. Im ganzen wurden 52 Fälle, sämtlich mit großen Serumdosen, behandelt, davon starben 11 = 21,2%. Um ein Urteil über die Wirksamkeit der Therapie zu gewinnen, muß man die schweren Fälle für sich betrachten, die man nach klinischen Maßstäben mit Sicherheit aussondern kann. Es handelt sich um 15 ganz schwere Fälle, von denen trotz Seruminjektion 11 gestorben sind. Das beweist nichts gegen das Serum, denn nur 3 von diesen 15 kamen am ersten bzw. zweiten Krankheitstage zur Behandlung, 12 erst am 3. oder späteren Tag. Von diesen 15 sind 3 nur mit Di-Serum behandelt, alle 3 †, 12 mit Di- und Streptokokkenserum zugleich, von diesen starben 8 und überlebten 4. Obwohl so kleine Zahlen keine Schlüsse zulassen, tritt K. doch für die kombinierte Serumtherapie ein, weil er die Mitschuld der Streptokokken am Vergiftungsbild für wahrscheinlich hält. Die Wirksamkeit des Streptokokkenserums ist durch manchen Erfolg bei schwerer Sepsis wahrscheinlich geworden, wird aber besonders durch den entgiftenden Effekt bei Scharlach beleuchtet. Unter mehr als 140 Scharlachfällen der diesjährigen Epidemie hat K. keinen Exitus und keine Nephritis gehabt. Daher empfiehlt es sich, auch bei der Streptokokkeninfektion, welche die schwere Di kompliziert, das Streptokokkenserum anzuwenden.

Werner Schultz: Im Krankenhause Westend sind entsprechend den örtlichen Charlottenburger epidemiologischen Verhältnissen relativ wenig Diphtheriekranke beobachtet. Jacobowitz stellte auf meiner Abteilung für die Jahre 1923—1926 321 Fälle (inklusive Bazillenträger) mit 22 Todesfällen zusammen. Neben Diphtherieserum haben wir Streptokokkenserum nur ausnahmsweise verwandt, und keine erkennbare Änderung des Serumerfolges gesehen. Das ist nicht verwunderlich. Der tödliche Ausgang war in unseren Fällen durchgehends durch die typische Diphtherieschädigung des Herzens herbeigeführt, direkt, oder indirekt, in 2 Fällen durch Vorhofsthrombose und Hirnembolie. Es ist nicht wahrscheinlich, daß die der Diphtherie eigentümliche spezifische Giftschädigung des Herzens durch etwa vorhandenes Streptokokkentoxin beeinflußt wurde. Gegen Streptokokkentoxin erweist sich das menschliche Herz im Gegenteil als relativ widerstandsfähig, wie die Fälle von thrombophlebitischer Pyämie zeigen, welche wir von akuten Tonsillitiden ausgehen sehen. Das Herz kann schweren Einbrüchen von Erregern und Toxin wochenlang standhalten. Niemals kommt es zu dem charakteristischen Kreislaufsymptomenkomplex, den die Diphtherie verursacht. Im übrigen bedarf das Studium der Diphtherieserumwirkung selbst noch der Ergänzung. Wir sind heute über die Wirkung des Scharlachserums besser unterrichtet als über jene, insofern als uns das Auslöschphänomen in der Ermittelung der für die Injektion noch geeigneten Zeitperiode unterstützt. Für das Diphtherieserum fehlt uns noch ein objektives Kriterium zur Feststellung des Momentes, bis zu welchem Antitoxin wirkt. Aus diesen Gründen läuft die kombinierte Behandlung der Diphtherie mit Diphtherie- + Streptokokkenantitoxin Gefahr, noch weitere Unsicherheiten einzuführen und ist daher für die Praxis abzulehnen.

Hahn: Nach dem allgemeinen Urteil der praktischen Ärzte und den wöchentlichen Statistiken ist der Scharlach gegenwärtig in Berlin leicht, die Diphtherie schwer. Daraus ergibt sich, daß die Zeit zur Erprobung eines Heilserums gegenwärtig für den Scharlach ungünstig, für die Diphtherie günstig ist. Bezüglich der Diphtherie möchte ich mich vor allem denjenigen Vorrednern anschließen, die für eine möglichst frühzeitige Anwendung des Serums eingetreten sind. Ich gehe, trotzdem ich die Bakteriologie als Lehrfach vertrete, darin so weit, daß ich den Studenten immer einschärfe mit der Injektion des Serums nicht zu warten, bis die bakteriologische Diagnose abgeschlossen ist, sondern zu injizieren, wenn auch nur ein klinisch einigermaßen gerechtfertigter Verdacht auf Diphtherie vorliegt. Wir sollten uns die Erfahrungen, die wir mit dem Tetanusserum in prophylaktischer Beziehung im Felde gewonnen haben, vielmehr auch für die Diphtherie zunutze machen: viele Ärzte haben bei der Diphtheriebehandlung immer noch das Gespenst der Anaphylaxie vor Augen, das sich bezüglich des Tetanus im Kriege doch als sehr harmlos erwiesen hat. Der Schaden, der durch eine nicht rechtzeitige Injektion des Diphtherieserums angerichtet wird, ist jedenfalls größer nach den vorliegenden Erfahrungen als ihn die Anaphylaxie anrichten kann, wenn wir uns die Seltenheit anaphylaktischer Symptome nach mehrfacher Injektion des Tetanusserums vor Augen halten.

Herr Friedemann hat sicherlich recht, wenn er die alternative Methode zur Prüfung der Wirksamkeit des Streptokokken-Diphtherieserums angewandt hat. Nur ist zu betonen, daß die alternative Methode erst durch große Zahlenreihen Beweiskraft erlangt, daß also 30 Fälle eigentlich dafür nicht genügen und daß man eigentlich bei dieser Methode gerade die Unterscheidung zwischen leichten, mittelschweren und schweren Fällen fallen lassen soll; denn der Zweck der Methode ist gerade, die persönliche Gleichung und die Selbstsuggestion des Klinikers, die leicht zu einer unrichtigen Klassifizierung führen können, auszuschalten.

Friedberger (erscheint unter den Originalien dieser Wschr.).

Jürgens: Auch ich habe durch kombinierte Behandlung keine besseren Erfolge erzielen können, und da die Kinder am diphtherischen Herztod starben, manchmal erst nach vielen Wochen, andererseits aber hämolytische Streptokokken auch bei ganz leichten Erkrankungen gefunden werden, die ohne Behandlung heilen, scheint uns die Auffassung nicht begründet zu sein, die Streptokokken für den schweren Verlauf verantwortlich zu machen. Sondern wir unser Material aber nach einem anderen Gesichtspunkt, nämlich nach dem Zeitpunkt der Serumbehandlung, so zeigt sich in unverkennbarer Weise, daß die letalen Erkrankungen hauptsächlich der Gruppe angehören, die zu spät, am 3. Tage und noch später behandelt worden sind. Und gehen wir auf frühere Zeiten zurück, wo die Diphtherie auch einen schweren Charakter hatte, und ein Vergleich mit den ohne Serum behandelten schweren Fällen unmittelbar möglich war, so zeigte sich auch damals mit aller Deutlichkeit, daß nach 48 Stunden kein Einfluß zu sehen, bei frühzeitiger Behandlung ein Erfolg aber unverkennbar war. Solche am Krankenbett gewonnenen Erfahrungen haben auch heute noch ihre Gültigkeit und lassen durch Theorien sich nicht entkräften. Und wenn wir heute wieder dieselben Beobachtungen machen, so wird es höchste Zeit, den Kampf gegen die Diphtherie hierauf einzustellen. Sie werden sagen, uns Ärzten sind aber ja die Hände gebunden, die Kranken kommen zu spät. Aber ich meine, wir können dies ändern. Wenn heute erkrankte Kinder der Schule fern bleiben und erst am 4. Tage als diphtheriekrank erkannt und behandelt werden, so muß und kann dies geändert werden. Der Kampf ist heute auf die Bazillenträger eingestellt, die garnicht die epidemiologische Bedeutung haben, wie vielfach angenommen wird. An vielen Beispielen könnte ich Ihnen das hier vor Augen führen. In diesem Kampfe gegen die Bazillenträger wird leider übersehen, daß es um den kranken Menschen geht, auf den die Aufmerksamkeit der Ärzte- und der Laienwelt unausgesetzt gerichtet bleiben muß. Es geht nicht an, die Serumbehandlung bis zur Deckung der Verantwortung durch den bakteriologischen Befund hinauszuschieben. Der Kampf gegen die Diphtherie wird nicht so aussichtslos bleiben, wenn wir allen anderen Maßnahmen die Sorge um den kranken Menschen voranstellen, den Kranken frühzeitig zum Arzt führen und ihn frühzeitig mit Serum behandeln. Die Serummenge spielt keine große Rolle, läßt sich wissenschaftlich auch gar nicht festlegen. Im Jahre 1894 hat man 200 und höchstens 600 Einheiten gegeben mit gutem Erfolge. Das dürfen wir nicht vergessen, auch können wir nicht wissen, ob beliebig hohe Dosen und beliebig große Serummengen nicht auch einmal schaden. Unbedingt notwendig ist es aber, frühzeitig Serum in einer Menge von etwa 3000—4000 zu geben. Nur auf diese Weise werden wir aus der augenblicklichen elenden Lage herauskommen, und in verzweifelten Fällen werden wir zugleich gern den Anregungen Finkelsteins folgen, und mit dem Diphtherieserum auch Streptokokkenserum anwenden.

Hahn: Herrn Friedberger möchte ich fragen, ob er die Verantwortung dafür übernehmen will, daß kein Serum injiziert wird? Das will er augenscheinlich nicht. Dann halte ich es aber auch nicht für zweckmäßig, hier Statistiken im Galopptempo hervorzubringen, die abgekürzt sind und in der Schnelligkeit nicht übersehen werden können. Zu einer ruhigen Beurteilung der Zahlen ist Zeit nötig, wie sie im Rahmen einer kurzen Diskussionsbemerkung nicht gegeben ist. Mit den Ansichten des Herrn Friedberger steht es bezüglich der Serumwirkung bei der Diphtherie genau so, wie mit seiner Meinung über die Wirkung der Typhusschutzimpfung. Wir können uns in beiden Fällen nicht einfach auf die Statistik allein verlassen, wir müssen auch als Theoretiker die Erfahrungen der Kliniker für die Beurteilung heranziehen. Sowohl bei der Typhusschutzimpfung wie bei Diphtherieserumbehandlung sagt uns der Kliniker, daß das klinische Bild sich unter dem Einflusse der beiden Agentien zum Besseren wendet, und wir können, trotz aller Statistiken, an diesem beinahe einstimmigen Urteil nicht vorübergehen.

Friedberger: Herr Hahn hat offenbar meine Ausführungen am Schluß meiner voraufgegangenen Aussprache völlig überhört, sonst wären seine jetzigen Ausführungen nicht zu verstehen.

Ich habe ja ausdrücklich erklärt, daß die von mir angeführten Zahlen zwar Anlaß zum Nachdenken geben sollten, daß aber unabhängig von aller Statistik für den Wert des Diphtherieserums beim Krankheitsfall lediglich das Urteil der Praktiker maßgebend ist, und daß wir als Theoretiker hier uns vor der Autorität des Klinikers zu beugen haben.

Was die nun von mir angeführten Zahlen anlangt, bei denen sich Herr Hahn darüber beklagt, daß eine Kritik unmöglich sei, weil sie hier zu schnell demonstriert worden sind, so bemerke ich, daß sie ihm doch eigentlich aus meiner bereits vor 9 Jahren erschienenen Arbeit, in der ich mich mit der Diphtheriestatistik beschäftigt habe[4]), hätten bekannt sein können. Ich habe lediglich, auch auf Grund der Literatur, einige Ergänzungen aus der neuesten Zeit hinzugefügt. Niemand kann die Richtigkeit des von mir bereits vor 9 Jahren beigebrachten Materials bestreiten, und es ist auch niemals geschehen. Es handelt sich hier um Vergleichszahlen vor und nach der Einführung des Heilserums und aus der letzten Periode haben wir noch ein wertvolles Vergleichsmaterial in den Zahlen von Bingel.

Wenn ich ausdrücklich im Eingang meiner ersten Diskussion bemerkt habe, daß das jetzige Heilserum im Tierversuch regelmäßig und geradezu glänzend wirkt, und wenn ich weiterhin zum Schluß betont habe, daß für die Wirkung beim Menschen allein das Urteil des Arztes zuständig ist, das die Wirkung des Serums bei früher Darreichung, wie wir heute Abend von allen Klinikern, insbesondere von Herrn Braun, gehört haben, erneut feststellt, so verstehe ich nicht, wieso Herr Hahn sagen kann, daß meine an sich richtigen statistischen Angaben beunruhigen.

Die Zahlen sollen zeigen, daß bezüglich der Epidemiologie der Diphtherie und der Serumwirkung doch auch jetzt 34 Jahre nach der Serumeinführung noch keineswegs alles klar ist. Sie entsprechen, wie Herr Gottstein, aus dessen früheren Publikationen sie zum Teil stammen, bestätigen kann, der Wahrheit; und die Wahrheit soll man nicht fürchten.

A. Gottstein: Die vorliegende Frage kann nach 2 Methoden beantwortet werden: durch die klinisch-bakteriologische und durch die epidemiologisch-statistische. Die Zuständigkeit der ersteren erkenne ich trotz mancher Möglichkeiten einer Urteilstäuschung an, wenn ein erfahrener Kliniker auf Grund seiner Beobachtungen die Wirksamkeit oder das Versagen eines Heilverfahrens feststellt. Ich kann mich zu dieser Seite nicht äußern, da ich zwar die schweren Epidemien in den 80er und 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts selbst am Krankenbett beobachtete, jetzt aber seit fast 2 Jahrzehnten der Klinik fernstehe. Was das Urteil durch epidemiologisch-statistisches Material betrifft, so sind die von Herrn Friedberger vorgetragenen Tatsachen absolut zutreffend und ja oft genug mitgeteilt worden. Vor allem steht fest, daß das Absinken der Diphtherie in einigen Ländern gleichzeitig mit dem Bekanntwerden des Heilserums eintrat, in anderen Ländern wieder erheblich früher und in manchen beträchtlich später, und es steht weiter fest, daß in dem gleichen Zeitraum des Absinkens der Diphtherie die Scharlachsterblichkeit ein noch viel stärkeres Absinken gezeigt hat. Für den vorliegenden Fall jedoch kann man aus diesen Tatsachen nicht ohne weiteres Schlüsse ziehen, aber ebensowenig aus Krankenhausstatistiken über die Wirksamkeit des empfohlenen kombinierten Verfahrens. Die epidemiologischen Schwankungen gehen ihren Weg unabhängig von therapeutischen Maßnahmen und sie sind oft außerordentlich viel höher als ein neues Heil- oder Vorbeugungsverfahren. Wenn eine Steigerung der Epidemie in den Zeiten der Einführung eines wirksamen Heilverfahrens einsetzt, so kann es dessen Erfolge überkompensieren und umgekehrt kann die Wirkung eines Heilverfahrens vorgetäuscht werden, wenn es im Augenblick des Absinkens einer epidemischen Welle angewendet wird. Man muß gleichzeitig das Verhältnis der 3 Faktoren, der Zahl der Todesfälle in bezug auf die Zahl der Lebenden, der Zahl der Erkrankungsfälle und der Tödlichkeit der Erkrankungfälle betrachten. Bei Scharlach hat in den letzten 3 Jahrzehnten die Tödlichkeit mäßig abgenommen, die Zahl der Erkrankungen dagegen ist um ein Vielfaches herabgegangen. Bei Diphtherie hat in demselben Zeitraum die Tödlichkeit stärker als bei Scharlach abgenommen, aber der Hauptgrund des Absinkens der Sterblichkeit, bezogen auf die Zahl der Lebenden, ist eine sehr beträchtliche Abnahme der Erkrankungen auf etwa 20—30% der früheren Zahlen. Von den heute vorgetragenen Mitteilungen scheint mir am meisten beachtenswert diejenige von Herrn Braun, der eine möglichst frühzeitige Erfassung und Krankenhausbehandlung der Diphtherieerkrankungen fordert. Wie man auch zur Frage der Bekämpfung der Epidemie steht, ob man sie mehr von besonderen Heilverfahren oder mehr von besonderen sozialhygienischen Maßnahmen erwartet, in beiden Fällen wird die frühzeitige Erfassung der Anfangsstadien und die frühzeitige Überführung in ein Krankenhaus von Erfolg sein, wenn statt der ungünstigen häuslichen Verhältnisse die ärztliche Beobachtung, die Krankenpflege und die günstige Einwirkung besserer hygienischer Zustände dem Erkrankten zugute kommt.

Hahn: Die Arbeit des Herrn Friedberger aus dem Jahre 1919 ist mir bekannt. Ebenso aber auch die Einwände, die namentlich gegen die Untersuchungen und Statistiken Bingels unter Anwendung nor-

[4]) B. kl.W. 1919, Nr. 7.

malen Pferdeserums erhoben worden sind und die Herr Friedberger hier nicht vorgebracht hat. Ich halte es nach wie vor nicht für möglich, in dem Rahmen einer Diskussionsbemerkung die Frage des Nutzens der Diphtherieserumbehandlung statistisch zu erörtern, und befürchte mit unserem Vorsitzenden, daß durch solche kurzen Darlegungen ein falsches Bild bei den Herren der Praxis sich festsetzen kann. In statistischer Beziehung sind beweisend nur Vergleiche zwischen der Letalität serumbehandelter und nichtbehandelter Fälle. Reine Mortalitätsstatistiken und zwar gerade nur längere Zeit durchgeführte geben ein falsches Bild; denn wii wissen ja seit mehreren Jahrzehnten, dank den Arbeiten des Herrn Gottstein, daß es Epidemien verschiedener Mortalität gibt und ebenso, daß wir immer nur einen gewissen Prozentsatz von Diphtheriefällen mit dem Serum retten können.

Friedemann.

Fritz Meyer (Schlußwort): Die ausgedehnte Aussprache ergab das erfreuliche Resultat, daß einige Redner für unsere Kombinationsbehandlung und deren Aussichten eintraten, viele sie zu prüfen versprachen und nur einige sie auf Grund ihres leider recht kleinen Zahlenmaterials abzulehnen sich berechtigt fühlen. Die Herren Werner Schulz und Lechner, die unsere Methode ablehnten, ohne sie auch nur an einem einzigen Fall geprüft zu haben, kann ich ebenso wie Herrn Jürgens, der nicht mit dem von mir hergestellten und geprüften Höchster Serum, sondern mit dem Präparat der Behringwerke Mißerfolge gehabt hat, nur bitten, sich eigene praktische Erfahrungen mit unserem Serum zu verschaffen, wie Herr Braun es trotz scheinbarer anfänglicher Mißerfolge zu tun versprach.

So bleibt mir nur übrig, mich mit Herrn Friedemann auseinanderzusetzen, der auf Grund von 9 mit Höchster Serum behandelten Fällen eine von uns an etwa 50 Fällen schwerster toxischer Diphtherie erfolgreich erprobte Methode ablehnt, weil er durch sie die Anwendung des Diphtherieserums gefährdet glaubt. Da ich selbst als erster vor etwa 20 Jahren auf Grund umfassender Tierexperimente die Einführung der großen Diphtherieserumdosen empfohlen habe, so besteht keine Gefahr, daß ich eine Vernachlässigung der Diphtherieserumtherapie befürworte. Das habe ich in meinen Ausführungen in der vorigen Sitzung ja ausdrücklich betont: Streptokokkenserumbehandlung neben frühzeitiger, hochdosierter Diphtherieserumbehandlung. Wir spritzen pro Kilo Köpergewicht 500—1000 A.E. Das hindert aber nicht, Mengen von 25—100 ccm des karbolfreien Streptokokkenantitoxin Höchst gleichzeitig zu injizieren. Wie auch Herr Braun bestätigt, sind Schädigungen in keinem Fall beobachtet worden.

Ebensowenig erkenne ich die weit überwertete Gefahr der Anaphylaxie an, die leider zu einem unverstandenen Schlagwort geworden ist. Vorspritzen von 1 ccm Serum und langsame Injektion der großen Serummenge 5 Stunden später in eine gleichzeitig angelegte Kochsalzquaddel schützt mit absoluter Sicherheit vor Shockwirkungen.

Weiterhin lehnt Herr Friedemann meine Begründung unserer Methode durch Tierexperimente ab, weil es ihm selber nicht gelungen ist, aus den gefundenen Streptokokken tödliche Gifte herzustellen. Diese Mitteilung von Herrn Friedemann, der die Sera der Behringwerke prüft, erklärt nur, warum diese Sera, wie ich schon erwähnte, so geringe Antitoxinmengen enthalten und damit auch ihr Versagen (Jürgens), das daher auch keine stichhaltigen Beweise gegen unsere Methode liefert. Uns ist die Darstellung starker, echter Streptokokkengifte seit 1920, die akut tödlicher aber erst nach 6jähriger Arbeit gelungen.

Schließlich bestreitet er die Mitwirkung der Streptokokken an den schweren Krankheitserscheinungen überhaupt, ohne eigene bakteriologische Untersuchungen zum Beleg dafür anführen zu können, und vergißt, daß auf seiner eigenen Abteilung von Deicher in 50% der malignen Fälle Streptokokken im Blute der Kranken gefunden wurden. Vor allem aber mißt er den Arbeiten von Roux, Martin, Métin, Chaillou, Lubarsch, Reiche u. a. anscheinend keine Bedeutung zu.

Nur wenn Herr Friedemann die Sepsis bestreitet, sind wir ausnahmsweise einmal gleicher Meinung: auf Grund meiner Untersuchungen erkläre ich ja gerade die maligne Diphtherie als eine Mischintoxikation, also ausdrücklich nicht für eine Infektion. Die Überschwemmung des Blutes mit Bakterien kurz vor dem Tode ist ein an sich gleichgültiges Phänomen, das nur den stärksten Grad der Intoxikation begleitet und beweist. Somit können mich Herrn Friedemanns 9 Fälle, von denen 6 starben, nicht abbringen von den

Schlußfolgerungen:

1. In 50% der Fälle ist die maligne Diphtherie eine Mischinfektion.

2. Sie wird erkannt durch bakteriologische Untersuchung auf Diphtheriebazillen und Streptokokken (Blutplatte), die in 50% der Fälle reichliche Kulturen hämolytischer Streptokokken erweist.

3. Neben der frühzeitigen und hochdosierten Verabfolgung von Diphtherieserum soll gleichzeitig bei schwerer auftretenden Fällen Höchster Streptokokken-Antitoxin injiziert werden, bis der bakteriologische Befund die Mitwirkung von Streptokokken ausschließt, oder durch ihren Nachweis die Weiterbehandlung erfordert.

Wir hoffen, die Anregung zur Nachprüfung unserer Methode mit dem Höchster Serum an größeren Versuchsreihen gegeben zu haben. Vielleicht wird dann nach einem Jahr hier die Frage der Mischintoxikation der Diphtherie mit Streptokokkengift der endgültigen Klärung viel näher gebracht und zur Erörterung gestellt werden können!

Finkelstein (Schlußwort): Wenn bei der toxischen Diphtherie in dem nekrotisierenden Gewebe massenhaft Streptokokken von hoher Virulenz gefunden werden, so ist es kaum angängig, diesen Bakterien, denen wir bei Scharlach, Grippe und nicht diphtherischen Anginen die größte Bedeutung beilegen, hier für gleichgültig zu halten. Und wenn bei Vereinigung der Diphtherieserumbehandlung mit Streptokokkenantitoxin unsere Sterblichkeit bei diesen schweren Fällen von rund 87% auf rund 59% sank, so ist es doch wohl berechtigt, bei aller Zurückhaltung diese Behandlungsmethode zur weiteren Erprobung zu empfehlen. Daß der Beweis für den Nutzen des Verfahrens auf statistischem Wege schwer zu führen ist, liegt in der Natur der Dinge. Besitzen wir doch auch für den Nutzen des Diphtherieserums auch heute noch keine andere statistische Grundlage als die Tatsache der Abhängigkeit der Sterblichkeitsziffern vom Zeitpunkt der Injektion. Deswegen lege ich auch keinen großen Wert auf die angeführten Vergleichszahlen. Namentlich die für die Gesamtsterblichkeit können sehr günstig sein, auch wenn von den toxischen Fällen alle zugrunde gehen, wenn eben der Zugang an nicht toxischen Fällen verhältnismäßig groß und der von toxischen verhältnismäßig klein ist. Aber es gibt doch zu denken, wenn in einer Anstalt bei reiner Diphtherieserumbehandlung die Monatskurve der Sterblichkeit eine steigende Tendenz zeigt in derselben Zeit, wo sie in der anderen bei Kombinationsbehandlung sinkt. Mag auch die Frage des therapeutischen Nutzens zurzeit noch unentschieden sein, eine glatte Ablehnung der Kombinationsbehandlung ist beim gegenwärtigen Stand der Dinge nicht zu begründen und deshalb die Fortsetzung der Versuche auf breiterer Grundlage wünschenswert.

Die beiden Vorträge werden vertagt.

Erlangen.

Ärztlicher Bezirksverein. Sitzung vom 2. November 1927.

H. Schmelzer: **Die moderne Glaukomtherapie.** Vortr. entwirft einen knappen geschichtlichen Rückblick über die Pathogenese des Glaukoms und kommt zu dem Schluß, daß wir heute die Mechanik der intraocularen Drucksteigerung, des Hauptsymptoms des Glaukoms, mit der Impermeabilität der Bulbuswandungen weitgehend erklären können, aber noch nicht die letzten Ursachen kennen, welche diese veranlassen. Es wird der Wert der v. Gräfeschen Iridektomie für das akute („inkompensierte") Glaukom betont und auf die große Bedeutung der Ersatzoperationen für jene Fälle von chronischem („kompensiertem") hingewiesen, bei welchen die Miotica keine ausreichende Drucksenkung bewirken. Die Cyclodialyse scheint gegenüber den fistelbildenden Operationen, speziell der Trepanation, wegen ihrer verhältnismäßigen Gefahrlosigkeit Vorzüge zu haben. — Über den Wert des Adrenalins (Hamburger) läßt sich zurzeit ein abschließendes Urteil noch nicht gewinnen. Von einer ausgesprochenen, praktisch verwertbaren, drucksenkenden Wirkung des Cynergens (Thiel) konnte an einer Reihe von Glaukomkranken bisher nichts beobachtet werden.

Sitzung vom 16. November 1927.

R. Greving und O. Gagel: **Über Thalliumvergiftung bei Mensch und Tier.** Suicidversuch einer 30jährigen Frau, die sich $1/2$ Tube Celio, aufs Brot gestrichen, einverleibte. Die 3 Tage nach der Thalliumvergiftung einsetzenden leichten sensiblen Störungen steigern sich in 8—10 Tagen zu heftigsten Neuralgien in den Beinen und der Lendengegend. Zu der sensiblen Störung gesellt sich eine typische motorische Polyneuritis mit schlaffer Lähmung der Beine,



Entartungreaktion und zeitweiliger Inkontinenz von Blase und Mastdarm. Bedrohlich gestaltet sich das Krankheitsbild durch das Hinzutreten von tachykardischen und Angina pectoris-ähnlichen Zuständen, sowie einer schweren Abmagerung und Entkräftung. Neben diesen Hauptsymptomen fanden sich noch leichte Nierenreizung, Salzsäuremangel im Magensaft, Lymphocytose und Eosinophilie, Sistieren der Menses, Ausfall der Haare und trophische Veränderungen an den Nägeln. Die histologische Untersuchung eines gleichartig mit Thallium (Celio) vergifteten Hundes ergab folgende Veränderungen im Zentralnervensystem: am peripheren Nerven Zerfall der Markscheiden, Fragmentierung der Achsenzylinder neben Neubildung der Achsenzylinder, jedoch keinerlei Anzeichen von Entzündung; an den motorischen Vorderhornkernen und im Facialiskern Aufblähung der Nervenzellen, Verschwinden der Fortsätze und Auflösung der Nisslgranula; der Zellkern an den Rand gedrückt und etwas geschrumpft. Weitere Befunde ließen sich im Corpus geniculatum mediale, im Nucl. mamillo-infundibularis und besonders ausgeprägt im Corpus mamillare erheben: Zellschrumpfung, Vacuolenbildung im Zelleib, Vermehrung der Trabantzellen.

Benatt: **Über Herztonschreibung.** Das Prinzip der akustischen Herzschallübertragung wird kurz erläutert. Klinisch ist diese Methode wegen der unreinen Wiedergabe noch nicht verwertbar. Von den graphischen Registrierverfahren sind die nach Ohm, W. R. Hess und Einthoven die brauchbarsten. Der 1. Herzton als Muskel-, der 2. als Klappenton werden an Hand von Kurven näher beschrieben. Der 3. Herzton entsteht nach Ohm durch den „diastolischen Ruck". Verf. entscheidet sich für diese Ansicht gegenüber der älteren von Einthoven. Die Entstehung der endokardialen Geräusche wird nach den allgemein herrschenden Anschauungen erklärt und darauf hingewiesen, daß diese akustisch und graphisch von accidentellen Geräuschen oft nicht zu unterscheiden sind. Intensität und Klangcharakter sind nicht immer maßgebend. An Kurven wird der 2. fötale Herzton neben dem 1. demonstriert. Verf. lehnt damit mit Herrmann Müller die echte Embryokardie als einen besonderen Rhythmus ab. Auch bei der sog. Embryokardie der Erwachsenen konnten beide Herztöne dargestellt werden. Zum Schluß wird noch auf einen systolischen Zwischenton (Hotz) bei Säuglingen hingewiesen und die Erklärung zunächst offen gelassen. Friedrich.

Rundschau.

Die Frage der gesetzlichen oder freiwilligen Diphtherieschutzimpfung.

Von Prof. Dr. **Max Klotz,** Lübeck.

In dem größeren Rahmen meines Referates „Die Infektionsgefahren der Schulanfänger", welches ich in der 22. Versammlung des Deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege 1927 in Saarbrücken erstattete, wurden 2 Teilfragen ihrer Wichtigkeit entsprechend von mir besonders eingehend behandelt: die Masern-Keuchhustenfrage einerseits und die aktive Schutzimpfung gegen Diphtherie nach v. Behring andererseits.

Die nachfolgenden Ausführungen sollen nur zu dem letzteren Problem Stellung nehmen. — Ich habe auf jener Versammlung den deutschen Schulärzten und Pädagogen dringend ans Herz gelegt, ihre Aufmerksamkeit der Behringschen Schutzimpfung zuzuwenden. „Warum?" so wird man fragen. „Eine akute Diphtheriegefahr besteht nicht; die hie und da berichteten Fälle schwer verlaufender Erkrankungen sind allem Anscheine nach nur örtlich beschränkt und ohne generelle epidemiologische Bedeutung. Wir besitzen ferner das Behringsche Heilserum. Und endlich die ominösen 6 Todesfälle in Baden bei Wien." Trotz alledem! Um mit dem letzten Einwand zu beginnen: Das Unglück im Wiedener Krankenhaus fällt nicht der Behringschen Methode zur Last. Ich mache die Kritik, die seinerzeit Degkwitz der Genese dieser Unglücksfälle widmete, vollinhaltlich zu der meinen und verweise auf Degkwitz' Ausführungen. Berücksichtigt man weiterhin, daß nunmehr im Deutschen Reiche der Impfstoff für die Behringsche Schutzimpfung unter staatliche Kontrolle gestellt worden ist, daß man aus Erfahrungen, wie den von Denks, Kleinschmidt mitgeteilten, lernen kann, daß vor allen Dingen andere Nationen sich von dem Wiedener Unglück in keiner Weise beirren ließen, sondern, von der Vermeidbarkeit dieser Katastrophe überzeugt, unbeirrt weiterimmunisierten, so wird man es begreiflich finden, wenn die Anhänger der Schutzimpfung bei uns nunmehr die Zeit für gekommen halten, diese Frage wieder ins Licht der Aktualität zu rücken.

Ich habe zur Sache selbst folgendes ausgeführt: Man täuscht sich bei uns vollkommen über die wirkliche Größe der Opfer, welche die Diphtherie Jahr für Jahr unter unsern Kindern fordert.

Sterblichkeit in Preußen
auf je 100000 des Alters von 0 bis 15 Jahren 1901—1912.

	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. u. 5. Jahr	5.-10. Jahr	10.-15. Jahr
Masern . .	11,7	69,4	66,2	47,1	27,4	6,3
Scharlach .	3,5	26,6	77,0	123,1	133,0	57,0
Diphtherie	8,0	**53,7**	**111,2**	**157,0**	**140,1**	54,1

Allgemeinsterblichkeit in Frankfurt a. M.

Es starben in Frankfurt a. M. in den letzten 25 Jahren insgesamt
an Scharlach 367 Menschen, davon Kinder von 0 bis 5 Jahren 186 = 50%
„ Diphtherie **1405** „ „ „ „ 0 „ 5 „ **870 = 62%**

Diese Beispiele, die sich noch beliebig weitervermehren ließen, beweisen, wie groß die Zahl der Opfer ist, die die Diphtherie Jahr für Jahr unter der Jugend fordert. Kann diese Sterblichkeit nun aber irgendwfe herabgesetzt werden? Ja; ganz sicherlich. Die Behringsche Schutzimpfung kann uns dazu verhelfen. — Ich habe vorgeschlagen, die aktive Immunisierung nach Behring gegen Ende des ersten Lebensjahres vorzunehmen und dafür auf die Erstimpfung gegen Kuhpocken im ersten Lebensjahre zu verzichten.

Ich will hier das leidige Problem der Gewissensklausel nicht anschneiden, sondern ich möchte nur diese Frage an die Ärzteschaft richten: Was ist für unser Volk heute von größerer Bedeutung: der Schutz unserer Säuglinge gegen die Pocken oder gegen die Diphtherie? Die Sterbezahlen entheben mich der Antwort. — Könnte man nicht den ganzen sanitätspolizeilichen Apparat, der Jahr für Jahr dem Pockenschutz dient, für die aktive Diphtherieimpfung nutzbar machen? Und könnte man nicht — Freiwilligkeit der Diphtherieschutzimpfung vorausgesetzt — den Eltern, die ihre Säuglinge diphtherieschutzimpfen lassen, konzedieren, die Kuhpockenimpfung bis zum 6. Lebensjahre hinauszuschieben?[1]) Die Diphtherieschutzimpfung in ihrer heutigen Methodik macht kaum irgendwelche Erscheinungen, setzt keine Narben, so daß in dieser Hinsicht also die Situation rein äußerlich sehr günstig liegt.

Einwände gegen die Hinausschiebung der Kuhpockenimpfung bis zum 6. Jahr: Milder Verlauf der Impfung im ersten Jahre und zunehmende Schwere der Impfreaktion mit dem Alter der Kinder. Das ist im Prinzip richtig. Vielleicht geht es aber Ärzten, die den Impfreaktionen ihrer Säuglinge besondere Aufmerksamkeit zuwenden, ähnlich wie mir: Ich bin immer wieder betroffen, wie schwer viele Säuglinge die Kuhpockenimpfung absolvieren. Eine Tatsache, die mich dazu geführt hat, mir die Kinder, bei denen ich 4 Impfschnitte anlege, sorgfältig vorher anzusehen[2]). Was aber den schwereren Verlauf der Pockenschutzimpfung mit zunehmendem Alter anbelangt, so habe ich sehr viele gegenteilige Beobachtungen gemacht. Und wenn es wirklich so schlimm wäre: Warum hat ein Kulturland vom Range Schwedens diese Konzession gesetzlich verankert? Dort besteht die Vorschrift, daß der Nachweis erfolgreicher Kuhpockenimpfung erst beim Schuleintritt zu liefern ist. Die Schäden können also nicht so gravierend sein.

Der Zeitpunkt ist m. E. gekommen, daß die deutsche Medizin zur Frage der Diphtherieschutzimpfung Stellung nehmen muß, wenn anders sie nicht rückständig sein will. Der derzeitige Tiefstand der Diphtheriemorbidität ist kein stichhaltiger Grund. Die Seuchenlehre hat genügend Beispiele dafür, daß in kurzer Zeit ein völliger Umschwung erfolgen kann und wir dann Hekatomben von Kindern verlieren werden. „Aber die impfgegnerisch eingestellte deutsche Bevölkerung", wird man mir einwenden. Was im freien Amerika möglich ist, sollte bei uns nicht glücken? Mir scheint, daß man die Schwierigkeiten überschätzt. Gewiß werden laute Schreier als Fürsprecher der sich als Schlachtopfer gebärdenden impfgegnerisch eingestellten Kreise auftreten, dürften aber durch eine zielbewußte, energische Medizinalverwaltung zum Schweigen zu bringen sein.

Auch der immerhin etwas peinliche Gedanke, daß die deutsche Medizin vom Auslande eine im eigenen Lande ignorierte deutsche

[1]) Die Frage, ob man als Gegengabe für die Diphtherieschutzimpfung die Pockenschutzimpfungs-Gesetzgebung lockern könnte durch Einführung der Gewissensklausel, will ich nicht erörtern. Doch wird sie ohne Zweifel von interessierter Seite zur Diskussion gestellt werden.

[2]) Eine Veröffentlichung der Klinik Czerny kommt übrigens zu gleichen Schlußfolgerungen.

Erfindung nun in vervollkommneter Form gewissermaßen als Geschenk zurückerhält (Degkwitz), darf uns nicht beirren. Bekennen wir ruhig, daß wir die Bedeutung der Behringschen Entdeckung nicht gewürdigt haben. Das ist an sich kein Unglück. Krieg und Nachkriegsjahre können uns zudem als mildernde Umstände angerechnet werden. Aber ein schlimmer Fehler, eine Torheit wäre es, weiterhin in fruchtloser Abwehrstellung zu beharren und immer wieder mit dem Wiedener Unglück zu operieren. Die deutsche Medizin ist doch auf anderen Gebieten keineswegs ähnlich zimperlich und läßt es beispielsweise bei der Erprobung neuer Arzneimittel an Wagemut ganz und gar nicht fehlen.

Tatenlos zuzusehen, wie jedes Jahr Tausende von Kindern an Diphtherie sterben, scheint mir der deutschen Medizin und der allgemeinen Gesundheitsfürsorge unwürdig zu sein und ist vor allen Dingen ein Unrecht gegenüber dem Genius eines v. Behring.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 8. Februar sprach vor der Tagesordnung Herr Baur über: „Verhütung bzw. Beseitigung von Krampfadern ohne Operation und Berufsstörung" (Aussprache: Herr Fuchs). Herr Eugen Joseph demonstrierte einen operativ geheilten Fall von seltener Mißbildung des Harnapparatos. Herr Westenhöfer sprach über: „Amylische Atelektase der Lungen". Hierauf hielt Herr Viktor Schilling den angekündigten Vortrag: „Guttadiaphot, ein interessanter neuer Weg klinischer Blutuntersuchung", mit Demonstrationen nach Untersuchungen mit Herren Fr. Meyer und B. Bierast (Aussprache: Herr Giserius) und Herr Walinski seinen Vortrag: „Über künstliche Hyperthermie auf physikalischem Wege und deren therapeutische Verwendung" (Aussprache: Herr Goldscheider). In der nächsten Sitzung (15. Februar) findet vor der Tagesordnung durch Herrn Dr. Eusebio Adolfo Hernandez-Habana (a. G.) die kinematographische Vorführung eines Tierversuches statt; außerdem demonstriert Herr Dr. Schatzki-Frankfurt a. M. (a. G.) eine Methode zur plastischen größen- und lagewahren Darstellung des Herzens nach Untersuchungen mit Herrn Priv.-Doz. Dr. Berg-Frankfurt a. M. Zur Tagesordnung sprechen die Herren Carl Lewin und B. Chajes über: „Gewerbeärztliche Erfahrungen über die berufliche Bleikrankheit" und Herr Adolf Peiser: „Zur Pathogenese und Therapie der Periproktitis und der Mastdarmfistel".

Der Reichsausschuß für hygienische Volksbelehrung richtet an die Ärzte die Bitte um literarische Mitarbeit und um Einsendung eines Probeaufsatzes. Die Arbeiten, die im Rahmen der zur Verfügung stehenden Mittel honoriert werden, müssen kurz (60—67 Schreibmaschinenzeilen), gemeinverständlich und volkstümlich gehalten sein und gesundheitliche Fragen behandeln, die dem Leser für die Gesunderhaltung seines Körpers praktisch wichtig sind.

Paris. Der Kriegsminister hat die größeren Summen abgelehnt, die für die Ausbreitung der prophylaktischen Schutzmaßregeln gegen Geschlechtskrankheiten in der französischen Armee beantragt waren. Die Einreibungen wurden von zuverlässigen Beobachtern als unwirksam erklärt. Sie enthalten Sublimat oder Quecksilbercyanid. Die Cyanidsalbe wurde innerhalb von 3 Jahren bei fünf verschiedenen Armeekorps eingeführt. Im Vergleich mit fünf anderen, nicht mit der Prophylaxe versehenen Armeekorps, waren die Ergebnisse nicht bezeichnend oder sogar unvorteilhaft. In der prophylaktischen Gruppe sank die Zahl der Schanker von 4 bei 1000 auf 1,2 und in der Gruppe ohne Prophylaxe von 6,3 bei 1000 auf 1,6. Bei einzelnen Truppenteilen fand sich sogar das paradoxe Ergebnis, daß die Zahl der Tripper und Schanker infolge der Anwendung der prophylaktischen Maßnahmen zugenommen hatte. Der Grund hierfür liegt offenbar darin, daß viele Soldaten im Vertrauen auf den versprochenen Schutz sich Gefahren ausgesetzt hatten, die sie sonst vermieden hätten.

Die Generalversammlung der französischen ärztlichen Syndikate hat an die Deputiertenkammer eine Erklärung geschickt, in der das Sozialversicherungsgesetz in der Form, in der es kürzlich vom Senat erledigt worden ist, abgelehnt wird. Die Gegenvorschläge der Generalversammlung verlangen, daß nur diejenigen Ärztevereinigungen von den Kassen anerkannt werden dürfen, die von der Generalversammlung anerkannt sind. Der Versicherte darf jeden Arzt aufsuchen, der sich auf den Boden der von der Generalversammlung vorgeschlagenen Regeln gestellt hat. Das Berufsgeheimnis muß bei allen Auskünften auch der Kasse gegenüber gewahrt bleiben. Der Arzt wird unmittelbar vom Patienten und nicht von der Kasse bezahlt, und zwar auf der Grundlage der Mindestsätze. Die Kasse erstattet den Kranken die Kosten in der von ihr gewünschten Weise zurück, ohne daß der Arzt irgendetwas damit zu tun hat. Der Arzt soll vollständig frei die Behandlung, die er für dienlich hält, vorschreiben, ohne durch eine Arzneimittelliste beschränkt zu sein. Im Fall, daß die Deputiertenkammer es ablehnt, auf diese Vorschläge einzugehen und das Gesetz in der vom Senat gebilligten Form erledigt, ist ein lebhafter Widerstand der Ärzte zu erwarten.

In Hannover wurde das „Haus der Ärzte, Zahnärzte, Tierärzte und Apotheker" eingeweiht. Das Ärztehaus enthält Arbeitszimmer der Ärztekammer Hannover und für weitere 14 Vereinigungen der Heilberufe Vortragssäle und einen Erfrischungsraum. Das Werk ist entstanden durch genossenschaftlichen Zusammenschluß der Ärzte. Wie Dr. Georg Meyer, Vorsitzender der Ärztehaus-G. m. b. H., in seiner Festrede hervorhob, besteht die Aufgabe des Ärztehauses darin, der wissenschaftlichen Weiterbildung der Angehörigen der Heilberufe zu dienen und den wirtschaftlichen und Standesorganisationen der Ärzte eine Heimstätte zu bieten.

Nach einer Mitteilung der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift haben die medizinische und veterinärmedizinische Fakultät der Universität Gießen festgestellt, daß nach zuständiger Entscheidung die „verkürzte Reifeprüfung" der Volksschullehrer keinen Ersatz des Reifezeugnisses darstellt, das für die Zulassung zu den reichsrechtlich geregelten Prüfungen für Ärzte, Zahnärzte, Tierärzte und Apotheker erforderlich ist.

Die erste Bestrafung aus § 5 des am 1. Oktober 1927 in Kraft getretenen Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten erfolgte am 31. Dezember. Der Angeklagte wurde wegen Vergehens gegen diesen Paragraphen in Tateinheit mit vorsätzlicher Körperverletzung zu einem Monat Gefängnis verurteilt, ihm allerdings Bewährungsfrist zugebilligt.

Die 52. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie findet vom 11. bis 14. April 1928 im Langenbeck-Virchow-Hause, Berlin NW 6, unter dem Vorsitz von Fritz König-Würzburg statt. Hauptvorträge: 1. Über das Problem der bösartigen Geschwülste (L. Heidenhain-Worms); dazu Hanser-Ludwigshafen (a. G.): Vorführung der Präparate des Herrn Heidenhain mit pathologisch-anatomischen Erläuterungen. 2. Die chirurgische Behandlung der Meningitis im Gefolge von Traumen und anderen Infektionen (N. Guleke-Jena). Otologischer Gegenbericht: Zange-Graz (a. G.).

Die Druckschrift „Ratschläge an Ärzte für die Bekämpfung der akuten epidemischen Kinderlähmung", Ausgabe 1910, ist vom Reichsgesundheitsamt unter Mitwirkung der Deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge neu bearbeitet worden.

Die Lupuskommission des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose hat kürzlich Gutachten der Professoren Arndt-Berlin, Herxheimer-Frankfurt a. M. und Jadassohn-Breslau eingeholt über: 1. Welche Lupuskranken haben in versicherungstechnischem Sinne als arbeitsunfähig zu gelten? und 2. Welche Lupuskranken bedürfen der Anstaltsbehandlung? Die „Volkswohlfahrt" teilt das Ergebnis dieser Gutachten mit. Dem ersteren hat sich das um eine Stellungnahme ersuchte Reichsversicherungsamt angeschlossen.

Der Ärztliche Ausschuß der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene hat zum Vorsitzenden Geheimrat Dr. Hamel-Berlin, Präsident des Reichsgesundheitsamtes, gewählt.

Hamburg. Der Privatdozent Prof. Dr. Alfons Jakob, Vorstand der Anatomischen Abteilung an der Staatskrankenanstalt Friedrichsberg, ist von der brasilianischen Regierung nach Rio de Janeiro eingeladen worden, um dort ein gehirnanatomisches Laboratorium einzurichten und Vorträge aus dem Gebiete der Pathologie der Nerven- und Geisteskrankheiten zu halten.

Ärzte-Rundfunk.

Auf Welle 1250 des Königswusterhausener Senders.

17. Februar 1928: 7.20—7.40 Uhr abds.: Prof. Dr. Walterhöfer-Berlin: Physiologie und Störungen der Kapillartätigkeit. — 7.40 bis 7.45 Uhr: Das Neueste aus der Medizin.

Hochschulnachrichten. Berlin: Der bisherige nichtplanmäßige ao. Professor der Chirurgie in München Karl Emil Frey in gleicher Eigenschaft übernommen. — Breslau: Dr. Gertrud Meissner für Bakteriologie und Hygiene und Dr. Karl Klinke für Kinderheilkunde habilitiert. — Düsseldorf: Hofrat Prof. Dr. v. Haberer-Graz als o. Professor der Chirurgie an die med. Akademie berufen. — Erlangen: Dr. Berthold Kihn als Privatdozent für Psychiatrie und Nervenheilkunde zugelassen. — Göttingen: Prof. Hermann Straub in Greifswald nahm den Ruf auf den Lehrstuhl der inneren Medizin als Nachfolger von Erich Meyer an. — Kiel: Der bisherige Privatdozent für Anatomie in München Kurt Goerttler in gleicher Eigenschaft übernommen. — Leipzig: Dr. Arthur Ladwig für Chirurgie habilitiert. — Hamburg: Es habilitierten sich: Dr. Werner Gerlach für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie; Dr. Georg Schaltenbrand für Neurologie. — Würzburg: Prof. Dr. Marx-Münster hat den Ruf als Vorstand der Univ.-Klinik für Hals-Nasen-Ohrenkrankheiten als Nachfolger von Prof. Dr. Manasse angenommen.

Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 19 des Anzeigenteils.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin — Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105 b

Nr. 7 (1210) — *Berlin, Prag u. Wien, 17. Februar 1928* — *XXIV. Jahrgang*

Klinische Vorträge.

Aus der Chirurgischen Klinik der Universität Jena.

Die chirurgische Behandlung des Gallensteinleidens.*)

Von Prof. Dr. N. Guleke.

M. D. u. H.! Die außerordentlich interessanten, wertvollen Ausführungen von Herrn Lichtwitz über die Bildung der Gallensteine haben uns gezeigt, daß unsere Anschauungen über die Ursache der Gallensteinbildung noch auf recht unsicherem Boden stehen, und daß sich mancherlei Einwände gegen sie erheben lassen. Ähnlich steht es mit der Frage, wie weit man die Indikation zum chirurgischen Eingreifen beim Gallensteinleiden stellen, wo der Grenzstrich zwischen interner und operativer Behandlung gezogen werden soll. Da diese Fragestellung ein besonderes Interesse für den praktischen Arzt hat, der bei der Mehrzahl der Fälle als Erster entscheiden muß, wann ein chirurgischer Eingriff in Erwägung zu ziehen ist, habe ich geglaubt, diese Frage zum Gegenstand meiner heutigen Erörterungen machen zu sollen.

Wir haben gestern schon gehört, daß in Deutschland allein mehrere Millionen Menschen Gallensteinträger sind, die allerdings zum weitaus größten Teil während ihres ganzen Lebens niemals irgendwelche Erscheinungen der Gallensteinkrankheit aufweisen: im allgemeinen wird die Zahl der Gallensteinkranken auf etwa 20 bis 25% der Gallensteinträger geschätzt; nach G. v. Bergmann dürfte dieser Prozentsatz, wenn mit den modernen Untersuchungsmitteln immer genau untersucht würde, sich sehr erheblich erhöhen.

Den Praktiker beschäftigen natürlich in erster Linie die durch die Gallensteine hervorgerufenen Krankheitserscheinungen, die bei typischen Fällen als klassische Gallensteinkolik, in den häufigen weniger typisch verlaufenden Fällen in unbestimmterer Form auftreten.

Während nun die Bedeutung der Entzündung und Stauung für die Bildung der Gallensteine, wie Herr Lichtwitz ausgeführt hat, nach mancherlei Richtung hin angezweifelt werden kann, ist darüber kein Zweifel möglich, daß Entzündung und Stauung beim Zustandekommen dessen, was wir klinisch als Gallensteinanfall bezeichnen, eine hervorragende Rolle spielen.

Wir sehen die Zeichen der Gallensteinkolik in ganz gleicher Weise sowohl bei der Einklemmung eines in den Cysticus oder die Papilla Vateri geratenen Steines, als auch bei entzündlichem Verschluß des Cysticus und Choledochus und schließlich bei akut entstandener Stauung ohne jede Mitwirkung einer Entzündung, wie bei der von Schmieden, Rohde u. A. beschriebenen Stauungsgallenblase, auftreten. Während der schädigende Einfluß der Stauung bei der durch Steineinklemmung oder Entzündung verschlossenen Gallenblase offensichtlich ist, sind bezüglich der Krankheitsbilder, ja des Vorkommens der Stauungsgallenblase Bedenken geäußert worden. Die Einwände Lieks gegen eine zu weitgehende Anwendung dieses Begriffs sind durchaus anzuerkennen. Auch dem Erfahrenen kann die Entscheidung, ob im gegebenen Fall wirklich eine Stauungsgallenblase vorliegt, oder ob die Beschwerden des Kranken auf andere Weise zustande kommen, sehr große Schwierigkeiten machen. Man muß in solchen Fällen neben der Krankengeschichte, die auf kurz dauernde, meist nicht übermäßig schwere Koliken ohne Fieber und Ikterus und auf ein auffallend schnelles Abklingen der Anfälle hinweist, sehr genau prüfen, ob eine Verdickung oder auch ein Ödem der Gallenblasenwand vorhanden, ob die Gallenblase vergrößert ist, und ob Verwachsungen, Drehungen oder Lageveränderungen im Bereich des Gallenblasenhalses eine schlechte Entleerungsfähigkeit der Gallenblase bedingen, ehe man sich entschließt, eine solche Gallenblase zu entfernen. Ein Blick auf den Durchschnitt einer Gallenblase zeigt, wie sehr der normale Bau des Halsteiles der Gallenblase dank seiner S-förmigen Krümmung und dank der zahlreichen, weit in sein Lumen vorspringenden Schleimhautfalten das Zustandekommen eines Ventilverschlusses beiplötzlichem Andrängen des Gallenblaseninhaltes begünstigt; sind angeborene oder erworbene Lageveränderungen durch Verziehung oder Knickung, oder entzündliche Schwellungen der Schleimhaut vorhanden, so wird ein Verschluß des Ausführungsganges noch leichter zustande kommen. Bei Verschluß des Cysticus und stärkerer Stauung dehnt sich gerade der Halsteil der Gallenblase mächtig aus, so daß er, wie man bei der Operation oft sehen kann, eine große korkzieherartig gewundene Ausstülpung des oberen Gallenblasenabschnittes darstellt, wobei der Ausführungsgang so nach hinten und oben verschoben wird, daß er, besonders beim Vorhandensein schwieliger Verwachsungen, oft nur mit großer Mühe aufzufinden ist.

Abbildung 1.

Collum — Infundibulum — Cysticus — Corpus — Fundus

Schematischer Durchschnitt durch Gallenblase und Cysticus.

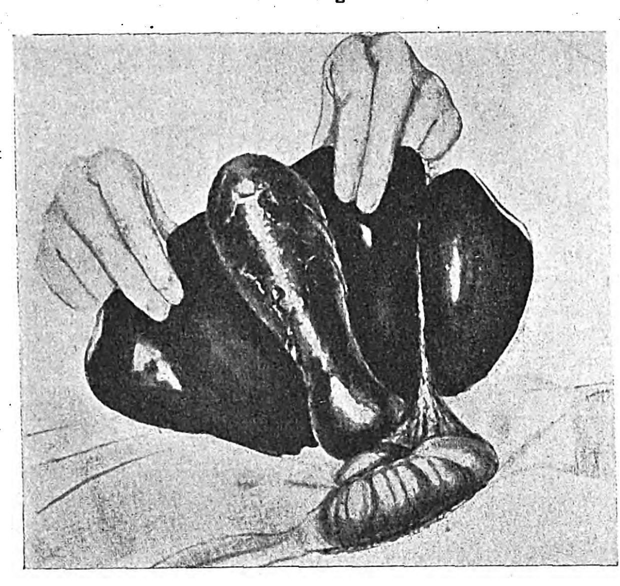
Es kann meine Aufgabe nicht sein, alle die Zustände ausführlich zu besprechen, die sich im Verlauf des Gallensteinleidens ausbilden. Es ist ja hinlänglich bekannt, daß bei der ganz überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Erkrankung ihren klinischen Ausgang von der Gallenblase nimmt und erst von hier aus auf die tieferen Gallengänge übergreift, während Erkrankungen durch Steine der Gallengänge selbst, also durch Steine, die nicht aus der Gallenblase ausgewandert sind, demgegenüber in den Hintergrund treten. Ebenso bekannt sind die klinischen Formen der Erkrankung (der akute Anfall, die chronisch-rezidivierende Cholecystitis, der akute, rezidivierende und chronische Choledochusverschluß) und die im Gefolge der Cholelithiasis auftretenden Komplikationen, vor allem die Perforation der Gallenblase, das Übergreifen auf die Bauchhöhle, und die Ausbreitung des Entzündungsprozesses auf die tiefen Gallenwege mit sekundärer Abszeßbildung in der Leber u. A. Auf diese Fragen brauche ich in Ihrem Kreise nicht näher einzugehen. Dagegen möchte ich mir erlauben, ehe ich die operative Behandlung des Gallensteinleidens selbst bespreche, kurz eine Anzahl von Beobachtungen aus dem Gebiet der Pathologie und Diagnostik des Gallensteinleidens hervorzuheben, die mir gerade für den Praktiker, der die Kranken zu allererst zu beraten hat, von besonderer Bedeutung zu sein scheinen.

Zunächst möchte ich darauf hinweisen, daß wir auf Grund der in neuerer Zeit immer häufiger ausgeführten Operation im akuten Gallensteinanfall unsere Vorstellungen von den dabei an der Gallenblase sich abspielenden Vorgängen doch etwas korrigieren

*) Fortbildungsvortrag, gehalten am 2. Sept. 1927 anläßlich des 3. ärztlichen Fortbildungskurses in Bad Kissingen.

müssen: denn man ist dabei immer wieder, auch bei klinisch verhältnismäßig leichten Anfällen, überrascht von der Schwere der an der Gallenblase vorhandenen Veränderungen. Gewiß läßt die Druckschmerzhaftigkeit der Gallenblase und ihrer Umgebung bei der Untersuchung und ihre Vergrößerung auch einen deutlichen Befund erwarten, aber der so häufige und spontane Rückgang der Veränderungen verleitet dazu, diese nicht allzu schwer zu nehmen. Daß wir aber auch bei klinisch verhältnismäßig leicht erscheinenden Anfällen die erweiterte gespannte Gallenblasenwand nicht etwa dünn ausgezogen, sondern im Gegenteil durch eine manchmal enorme sulzige Infiltration ihrer Schichten auf das vielfache verdickt und oft

Abbildung 2.



Akute Cholecystitis. Schwere Wandverdickung durch entzündliche Ödeme, subseröse Blutungen. Schwere Stauung in der Gallenblase.

schon von Blutungen durchsetzt vorfinden, daß ihre Oberfläche oft schon früh mit der Umgebung verklebt ist und Fibrinauflagerungen aufweist, daß beim Einritzen der sulzigen Serosa trüb-seröses, nicht selten bakterienhaltiges Exsudat in reichlicher Menge abläuft, das sind doch Dinge, die wir ehedem nur bei ganz schweren Attacken erwartet haben. Wenn nun auch die ganz überwiegende Mehrzahl solcher Fälle trotz dieser schweren örtlichen Störungen spontan wieder abheilt oder, richtiger, in das Latenzstadium gelangt, so mahnt doch die Häufigkeit derartig schwerer Veränderungen dazu, die hierbei vorhandenen Gefahren nicht zu unterschätzen. Ich glaube, daß man im allgemeinen gerade im Kreise der Nicht-Chirurgen hiervon bisher doch wohl keine ganz richtige Vorstellung gehabt hat, und daß die Erkenntnis dieser Tatsache mit dazu beitragen sollte, den Entschluß zu einem früheren Operieren zu erleichtern. Selbstverständlich muß dabei vorausgesetzt werden, daß die Diagnose gesichert ist.

Beim akuten Gallensteinanfall handelt es sich in erster Linie darum, festzustellen, ob die Kolik von der Gallenblase ausgeht, und ob der Prozeß auf die Gallenblase beschränkt ist oder bereits auf ihre Umgebung, d. h. die Bauchhöhle übergegriffen hat. Es wird in diesem Zusammenhang viel davon gesprochen und geschrieben, daß die „drohende Perforation“ eine absolute Indikation zum chirurgischen Eingreifen darstelle. Ich glaube mit Kirschner nicht, daß jemand in der Lage ist, die „drohende Perforation“ als solche zu erkennen; wohl aber kann man erkennen, ob das Peritoneum an dem Prozeß beteiligt ist oder nicht, denn dafür bildet die reflektorische Bauchdeckenspannung, die als solche natürlich festgestellt sein muß, ein sicheres Erkennungsmerkmal und bejahendenfalls den unzweideutigen Hinweis darauf, daß operative Hilfe schleunigst not tut. Wenn auch solche Prozesse manchmal auf die nächste Umgebung der Gallenblase begrenzt bleiben und bei abwartendem Verhalten zurückgehen können, so ist doch die Gefahr einer fortschreitenden diffusen Peritonitis so groß, daß die sofortige Operation gefordert werden muß. Hierüber sollte meines Erachtens nicht mehr diskutiert werden.

Die Feststellung dessen, daß die Gallenblase, bzw. die Gallenwege, der Sitz der Erkrankung sind, macht beim typischen akuten Gallensteinanfall in der Regel keine allzu großen Schwierigkeiten. Bezüglich der Beurteilung der dabei vorhandenen Schmerzen sei darauf hingewiesen, daß der Spannungsschmerz der gedehnten Gallenblase von den Kranken gewöhnlich ziemlich hoch hinauf in die Mitte des Epigastriums verlegt wird, wo man auch oft bei der Betastung einen Druckschmerz findet, der fälschlicherweise auf die kleine Kurvatur des Magens, auf den Pylorus oder das Duodenum bezogen wird. Als besonders wertvoll für die Unterscheidung von andersartigen Erkrankungen hat sich uns immer wieder der in die rechte Schulter oder den rechten Arm ausstrahlende Phrenicusschmerz erwiesen, den man, besonders bei wiederholten Anfällen, geradezu als pathognomonisch ansehen kann, da er praktisch sonst nur noch bei der Ulcusperforation am Pylorus oder Duodenum in Betracht kommt, bei der das übrige Krankheitsbild so verschieden von der Gallensteinkolik ist, daß eine Verwechslung nur dann vorkommen dürfte, wenn bei letzterer der Prozeß schon auf die Bauchhöhle übergegriffen hat.

Von großer Wichtigkeit ist es, ob der Schmerz auf die rechte Seite begrenzt ist, oder sich auch auf die linke Seite ausdehnt. Ein Ausstrahlen der Schmerzen in die linke Seite muß den Verdacht erwecken, daß das Pankreas an dem Prozeß beteiligt ist, ganz besonders, wenn gleichzeitig damit bei tieferem Eindrücken in der linken Oberbauchgegend, entsprechend der Lage des Pankreas, Druckschmerz auftritt, oder sich gar eine quer gestellte Resistenz nachweisen läßt. Wenn Kranke, die sich gut beobachten, und denen der Charakter der Gallensteinkolikschmerzen von früheren Attacken her bekannt ist, aussagen, daß zu Beginn des Anfalls oder in seinem weiteren Verlauf, meist plötzlich, starke Schmerzen in der linken Seite des Oberbauches hinzugekommen sind, die oft heftiger und quälender sind, als die von der Gallenblase ausgehenden Schmerzen (der Ausdruck „vernichtend“ ist vielfach mit Recht dafür gebraucht worden), so weist das darauf hin, daß sich eine akute Pankreasnekrose hinzugesellt hat. Findet sich dabei im Urin eine stark vermehrte Ausscheidung von Diastase, so kann die Diagnose der akuten Pankreasnekrose als gesichert angesehen werden. Mit dieser Komplikation ist nach den Beobachtungen der neueren Zeit viel häufiger zu rechnen, als gemeinhin bekannt sein dürfte. So habe ich an meiner Klinik im letzten halben Jahr allein fünf derartige Fälle gesehen. Für einen Jeden, der die Gefahren der akuten Pankreasnekrose kennt, erübrigt sich dabei die Diskussion über die Notwendigkeit der sofortigen Operation, wenn man nicht alles einem — unwahrscheinlichen — Glückszufall überlassen will.

Die Abgrenzung gegenüber einem parapylorischen Ulcus, der Nierensteinkolik, der Pyelitis oder der Appendicitis macht im Stadium des akuten Anfalles bei den meisten Fällen keine unüberwindlichen Schwierigkeiten, wenn der örtliche Befund und die Anamnese genügend berücksichtigt wird. Der Charakter der Schmerzen, ihr Sitz und die Art ihrer Ausstrahlung, die Zeit ihres Auftretens, besonders oft abends und nachts, ihre Unabhängigkeit von der Nahrungsaufnahme u. a. geben Einem meist hinreichende Fingerzeige. Trotzdem bleibt ein Teil von Fällen übrig, bei dem zunächst keine volle Klarheit besteht und nur die weitere Beobachtung Aufschluß bringt. Für solche Fälle hat uns Laewen ein wertvolles differential-diagnostisches Hilfsmittel mit der Paravertebralanästhesie an die Hand gegeben: er zeigte, daß bei Anästhesierung des 10. Dorsalnerven (Einspritzung von 5—10 ccm 2%iger Novocainlösung rechts von der Spitze des 9. Brustwirbeldornfortsatzes) die von der Gallenblase ausgehenden Schmerzen sofort zum Verschwinden gebracht werden, während für die Beseitigung vom Magen ausgehender Schmerzen die Anästhesierung des 7. und 8. Dorsalsegmentes, für die Beseitigung von der Niere herrührender Schmerzen die Anästhesierung des 12. Dorsal- und 1. Lumbalsegmentes und für die Unterbrechung von der Appendix stammender Schmerzen die Anästhesierung des 1. und 2. Lumbalsegmentes erforderlich ist. Wenn der Prozeß nicht mehr auf die Gallenblase beschränkt ist (Perforation, Abszeßbildung in der Umgebung), ist die Einspritzung unwirksam. Die Sicherheit der Abgrenzung ist bei exaktem Vorgehen so groß, daß die Ausführung dieses Versuches in zweifelhaften Fällen unbedingt empfohlen werden kann.

Erheblich größere differential-diagnostische Schwierigkeiten als der akute Anfall macht oft die chronisch rezidivierende Cholecystitis, deren lavierte Symptome sehr leicht und sehr oft zu Fehldiagnosen verführen; klagen die Kranken in solchen Fällen, wie G. v. Bergmann hervorgehoben hat, doch nicht selten nur darüber, daß sie einen gegen fette Nahrung empfindlichen Magen, viel Aufstoßen, achylische Zustände haben, oder daß sie an ganz uncharakteristischen Rückenschmerzen oder „rheumatischen“ Neuralgien im rechten Schultergebiet leiden. Wer in solchen Fällen nicht an die

Gallenblase denkt, wird nur zu leicht die wahre Ursache des Leidens verkennen.

Bei solchen Fällen bedeutet nun die Untersuchung mit der Duodenalsonde und die verfeinerte Röntgendiagnostik, über die hier nur mit ein paar Stichworten berichtet werden kann, einen wesentlichen diagnostischen Fortschritt. Wir können bei Einbringung von Magnesiumsulfat oder Peptonlösungen (30 ccm frisch bereitete 5%ige Lösung) in den Zwölffingerdarm, oder unter Zuhilfenahme von Hypophysin- oder Pituitrineinspritzungen, die die Gallenblase zur Kontraktion bringen und den Gallenfluß anregen, mittels der Duodenalsonde die Galle auffangen und uns ein Urteil über ihre Beschaffenheit, ihre Konzentration, etwaigen Eitergehalt, sowie darüber bilden, ob die Gallenblase funktionsfähig und ob ihr Ausführungsgang durchgängig oder verschlossen ist. Besonders unter Berücksichtigung gleich zu besprechender, durch Kontrastfüllung der Gallenblase gewonnener Röntgenbilder lassen sich auf diesem Wege mitunter erstaunlich genau Einzelheiten erkennen. Wenn dabei auch vorläufig noch manche Schwierigkeiten zu überwinden sind, so ist es doch keine Frage, daß das Verfahren entwicklungsfähig ist und für die Zukunft mancherlei Aufschlüsse verspricht.

Die Verfeinerung der Röntgentechnik hat uns in den Stand gesetzt, in vielen Fällen ohne weitere Hilfsmittel den direkten Steinnachweis auf der Röntgenplatte zu erbringen. Einen weiteren Fortschritt bedeutet die Kontrastfüllung der Gallenblase nach Graham und Cole, die in dem Tetrabromphenolphthaleinnatrium ein Mittel fanden, das bei frei durchgängigem Cysticus so deutlich in der Gallenblase erscheint, daß deren Lage, Form und Größe auf dem Röntgenbild deutlich erkennbar ist, und daß die Kontraktionsfähigkeit der Gallenblase durch Vergleich der Bilder vor und nach Pituitrininjektion festgestellt werden kann. Wir haben das Tetrabromphenolphthaleinnatrium anfangs rektal einverleibt, sind aber wegen wiederholt danach beobachteter, z. T. recht hartnäckiger dysenterieähnlicher Dickdarmentzündungen davon abgekommen und zu der peroralen Anwendung übergegangen (8—10 Kapseln Tetragnost Merck à 0,5 abends, Röntgenaufnahme nach 12 und 18 Std.).

Abbildung 3.



1. größerer, 2 kleine Cholesterinsteine in der mit Tetragnost gefüllten Gallenblase.

Eine Anzahl (vorgeführter) Röntgenabbildungen, die sämtlich durch operativen Eingriff inbezug auf die Richtigkeit der Deutung nachgeprüft wurden, zeigen die klaren Befunde der Röntgenuntersuchung bei diesem Vorgehen. Noch sicherere und bessere Resultate werden offenbar bei intravenöser Anwendung des Mittels erzielt. (G. v. Bergmann empfiehlt hierfür 3,0—3,5 g Tetrajodphenolphthaleinnatrium in 40 ccm dest. Wassers gelöst langsam in die Vene einzuspritzen. Nach seinen Angaben ist eine vorherige Einspritzung von Pituitrin zwecks Entleerung der Gallenblase anzuempfehlen.)

Auf dem einfachen Röntgenbild geben kalkhaltige Steine, an denen man oft die konzentrischen Ringe um das Cholesterinzentrum herum gut erkennen kann, einen deutlichen Schatten, während der reine Cholesterinstein nicht sichtbar wird. Dieser kann dagegen in der durch das Tetrabrom- oder -Jodphenolphthaleinnatrium dunkel gefärbten Umgebung als negativer Schatten erkannt werden. Bei starker Füllung der Gallenblase mit dem Kontrastmittel können allerdings alle Arten von Steinen überdeckt werden. Daß man im günstigen Fall nicht nur die Größe, Lage, Zahl, sondern auch die Art der einzelnen Steine überraschend deutlich erkennen kann, zeigen die demonstrierten Abbildungen aus meiner Klinik. Wenn die dem Verfahren noch anhaftenden Mängel und Unsicherheiten überwunden sein werden, wird uns dasselbe zweifelsohne außerordentlich wertvolle Hilfe leisten.

Zu dem direkten Steinnachweis kommen nun noch die indirekten Röntgensymptome der Gallenblasenerkrankung. Man findet häufig eine beschleunigte Entleerung des Magens oder nach anfänglicher Beschleunigung eine nachherige Verzögerung der Entleerung mit 6-Stundenrest, ferner spastische Zustände am Magen und Duodenum, besonders im Kolikanfall, wie sie mein Assistent, Prof. Smidt, beschrieben hat. Eine hohe Rechtslage und Verziehung des Pylorus mit Diagonalstellung des Magens und Unregelmäßigkeiten in der Form und Entleerung des Zwölffingerdarmes weisen auf Verwachsungen zwischen Gallenblase, Leberpforte und Pylorusgegend hin, wie auch die unscharfe Begrenzung der Pylorus-Duodenalpartie auf solche Verwachsungen zurückzuführen ist. Durch Druck der vergrößerten Gallenblase auf den Magen oder das Duodenum kommen Aussparungen der Konturen zustande. Schließlich kommt im Anfall ein Zurückbleiben, bzw. völliger Stillstand der rechten Zwerchfellhälfte bei der Atmung vor (Kreuzfuchs).

Aber so wertvoll diese indirekten Symptome im Gesamtbild der Krankheitserscheinungen für die Diagnose auch sind, so muß doch gesagt werden, daß sie auch bei allen möglichen sonstigen Erkrankungen des Magens und Zwölffingerdarms vorkommen können. Eine pathognomonische Bedeutung kommt ihnen keinesfalls zu.

Das Gleiche gilt auch von den beim Gallensteinleiden so häufig zu beobachtenden Veränderungen des Magenchemismus. Bei 70% der Fälle etwa besteht Mangel oder völliges Fehlen von freier Salzsäure, während bei den übrigen 30% die Werte erhöht oder erniedrigt sein können. Hierbei ist es von Wichtigkeit festzustellen, daß nach den Untersuchungen von Rohde eine Änderung in diesem Verhältnis vor und nach der Cholecystektomie nicht festzustellen ist. Wenn man also bei cholecystektomierten Kranken Hyp- oder Anacidität findet, so ist das nicht etwa als Folge der Entfernung der Gallenblase, sondern als Folge des Gallensteinleidens an sich aufzufassen[1].

Der akute und der rezidivierende Choledochusverschluß ist in der Regel nicht schwer zu erkennen, da er meist nach mehrfach schon vorangegangenen Koliken im Verlauf eines erneuten Anfalles zustande kommt und durch den dabei auftretenden Ikterus gekennzeichnet wird. Sehr viel größer sind die differentialdiagnostischen Schwierigkeiten, besonders gegenüber dem Carcinom der Gallenwege, beim chronischen, schleichend sich entwickelnden Choledochusverschluß, wenn hierbei ein deutlicher initialer Kolikanfall fehlt oder in so abgeschwächtem Grade auftritt, daß der Kranke keine Angaben darüber macht. Oft kann dabei das Courvoisiersche Symptom (Vergrößerung der Gallenblase beim Tumorverschluß des Choledochus, geschrumpfte, nicht fühlbare Gallenblase beim Steinverschluß) weiterhelfen; es kann aber auch versagen. Spricht auch der langsam und gleichmäßig zunehmende Ikterus für ein Carcinom, der in seiner Intensität schwankende, zeitweise mehr oder weniger verschwindende Ikterus für einen Steinverschluß, so sollte doch die Dauer solcher Beobachtungen nicht lange ausgedehnt werden, da sonst die Gefahren des Ikterus rapide steigen. Man

[1] In diesem Zusammenhang sei kurz hervorgehoben, daß die nach Cholecystektomie beobachteten Veränderungen des Gallenflusses sich nicht selten wieder weitgehend ausgleichen. Während in der ersten Zeit nach der Operation dauernd dünne Lebergalle in das Duodenum abtropft, findet man manchmal schon nach wenigen Wochen wieder eine rhythmische Entleerung und mitunter konzentrierte Beschaffenheit der Galle, ähnlich der Blasengalle. Eine Erweiterung der großen Gallengänge, wie sie im Tierexperiment beobachtet wurde, ist beim Menschen gewöhnlich nicht nachzuweisen. Da im übrigen nur kranke Gallenblasen entfernt werden, deren Funktion ohnehin mehr oder weniger schwer gestört ist, ist die Cholecystektomie als berechtigter Eingriff anzusehen, der — wie Tausende von Erfahrungen beweisen — keinerlei dauernde Schädigungen hinterläßt.

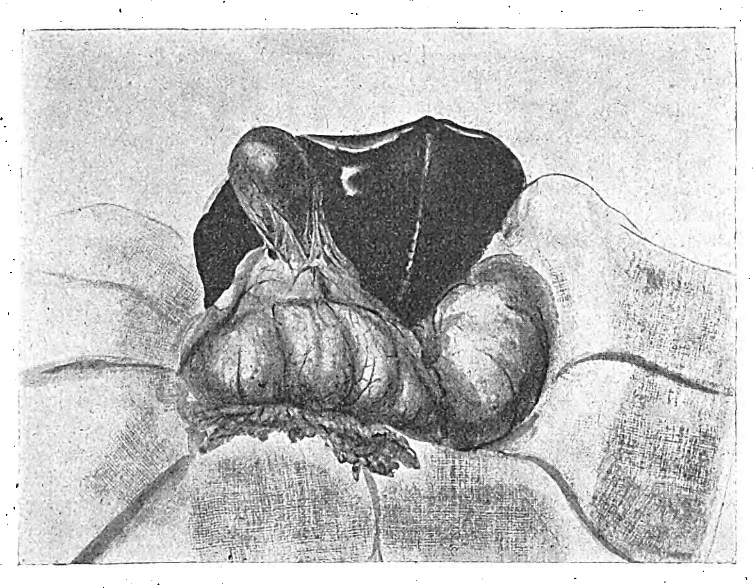


macht bei zweifelhaften Fällen dieser Art viel zu wenig von der Probelaparotomie Gebrauch, die oft allein die Klärung bringen kann, und wenn sie zu Hilfe genommen wird, geschieht das meist zu spät. Ich möchte Sie auf Grund einer ganzen Anzahl trauriger Erfahrungen bei Fällen, die durch eine frühe Operation vollständig hätten geheilt werden können, vor einem zu langen Abwarten (Umber nennt z. B. 3 Monate!) warnen und mit Enderlen, Körte u. A. dringend raten, mit der Probelaparotomie nicht länger als 2 Wochen zuzuwarten.

Es ist gewiß zuzugeben, daß die Probelaparotomie bei den ikterischen Kranken nicht gefahrlos ist, aber mit jeder Woche Zuwartens wachsen die Gefahren und gar manches Menschenleben geht unnötigerweise daran zugrunde.

Über den Verlauf und die Prognose des Gallensteinleidens in Ihrem Kreise ausführlicher zu sprechen, erübrigt sich, da ja hinlänglich bekannt ist, wie wechselvoll das Schicksal des Gallensteinkranken sich gestalten kann, und daß Niemand imstande ist, auch nur für den einzelnen Anfall vorauszusagen, wie er ablaufen, geschweige denn, wie sich der Krankheitsverlauf im ganzen gestalten wird. Bei dieser Unsicherheit bezüglich des Verlaufs im Einzelfalle und bei der Unmöglichkeit, brauchbare Vergleichszahlen zwischen den Ergebnissen einer rein konservativen und der operativen Behandlung zu erhalten, ist es natürlich auch schwierig, eine scharfe Grenzlinie zwischen der inneren und der chirurgischen Behandlung zu ziehen. Wir alle wissen, welch große Zahl von Anfällen bei interner Behandlung und, wie hinzugefügt werden darf, auch ohne jede Behandlung zur Abheilung oder, richtiger, in das Latenzstadium gelangen kann. Es darf allerdings bezweifelt werden, ob dabei wieder der gleiche Latenzzustand erreicht wird, wie er vor dem Anfall bestand: bei leichten Attacken mag das der Fall

Abbildung 4.



Ausgedehnte Verwachsung der Gallenblase mit der Umgebung nach einigen „leichten" Anfällen.

sein, bei schwereren und wiederholten Anfällen ist das sicher nicht der Fall, wie der operative Befund häufig genug erweist, der Verwachsungen der Gallenblase mit ihrer Umgebung, Wandverdickungen, Verziehungen, Schrumpfung der Gallenblase oder auch geheilte Perforationen aufdeckt. Trotzdem läßt sich mit der internen Therapie ein den Kranken und den Arzt in gleicher Weise befriedigender Latenzzustand von längerer Dauer bei vielen Kranken erzielen, und es ist sehr wahrscheinlich, daß mit Hilfe der fortschreitenden Diagnostik und der bewährten alten, sowie der modernen Mittel der inneren Therapie (Choleretica, Cholekinetica, Duodenalduschen usw.) noch weitere therapeutische Fortschritte erzielt werden. Es ist auch zu wünschen, daß man dahin kommt, eine Prophylaxe gegen das Gallensteinleiden zu finden, wie das G. v. Bergmann in seinem Vortrag über die Cholecystopathien ausgesprochen hat. Vorläufig sind wir aber leider noch nicht so weit, und es bleibt immer noch ein großer Teil von Gallensteinkranken übrig, bei dem das Messer des Chirurgen die Heilung bringen muß.

Ich will Sie mit einer Schilderung der in den verschiedenen Stadien des Gallensteinleidens zur Anwendung gelangenden operativen Eingriffe und mit einer genauen Besprechung ihrer Indikationen nicht aufhalten, zumal das mehr den Chirurgen, als den praktischen Arzt angeht. Aber den Unterschied zwischen der Bedeutung eines nur an der Gallenblase angreifenden Eingriffes und allen Operationen, bei denen der Choledochus und die tiefen Gallengänge angegangen werden müssen, möchte ich mit aller Schärfe betonen, weil meines Erachtens eine Verbesserung der Ergebnisse unserer Eingriffe vor allem davon abhängt, daß die Chirurgie des Gallensteinleidens möglichst eine Chirurgie der Gallenblase wird. Ein Blick auf die Tabelle zeigt

Mortalität.

Enderlen und Hotz (1923: 12147 Operationen).		Pauchet (1924)	
insgesamt	9,2 %	bei einfacher Cholecystitis fast	0
Ektomie im Intervall	4,2 %	bei Choledochusstein ohne Ikterus	5— 6%
Ektomie im Anfall	10 %	bei Choledochusstein mit Ikterus	15—20%
Ektomie und Choledoch.-Hepaticusdrainage:		bei Choledochusstein mitLeberinsuffizienz	70—80%
im Intervall	9,44 %		
im Anfall	15,63 %		

Judd und Parker (Klinik Mayo) 1924: 11 820 Operationen	
nach Ektomie	1,4%
nach Operation an den tiefen Gallengängen	7,7%
Anschütz (1927: 712 Operationen)	
Intervall	1,4%
Anfall	18,9%
Nach Ektomie (Enderlen und Hotz)	
bis 40 Jahre	2%
40—60 Jahre	9%
60—70 Jahre	18,9%

Ihnen, daß die beim Übergreifen des Prozesses auf den Choledochus notwendig werdenden Eingriffe, die über den Bereich der Gallenblase hinausgehen, in den Händen der verschiedensten Operateure eine doppelt so hohe oder noch erheblich höhere Sterblichkeit aufweisen, als die Eingriffe an der Gallenblase allein. Die große Zusammenstellung von Enderlen und Hotz hat weiter ergeben, daß die Eingriffe an den Gallenwegen bis zum 40. Lebensjahre verhältnismäßig ungefährlich sind, daß ihre Gefahren aber, besonders beim Manne, jenseits des 40. Jahres sehr stark zunehmen. Das heißt mit anderen Worten: Wollen wir bessere Ergebnisse erzielen, so muß in Zukunft früher operiert werden als bisher, zu einer Zeit, in der die Gallenblase noch allein Sitz der Erkrankung ist, und der Körperzustand der jugendlichen Kranken noch durchaus gute Aussichten bietet.

Auf Grund dieser Erkenntnis lag es nahe, ähnlich wie bei der Operation der Appendicitis, auch beim Gallensteinleiden die „Frühoperation" zu verlangen. So hat Kirschner, der Vorkämpfer dieser Richtung, die Forderung aufgestellt, daß die Operation vorgenommen werden soll, sobald die Diagnose gesichert ist, wenn der Kranke sich in rüstigem Alter befindet und sonst gesund ist. Ich kann diesen radikalen Standpunkt nicht teilen, und möchte auch den von mancher Seite gebrauchten Vergleich mit der Appendicitis als verfehlt ablehnen, denn darüber kann kein Zweifel sein, daß die unmittelbaren Gefahren beim appendicitischen Anfall wesentlich größere als beim cholecystitischen sind, während auf der anderen Seite die Gefahr der Operation auch in der Hand des Geübten bei der Gallensteinoperation doch größer als bei der Appendektomie ist; dafür spricht ja schon die Nähe des Zwerchfells. Es ist zuzugeben, daß die Operation bei wenig veränderter Gallenblase nicht viel schwieriger ist als bei der Appendektomie; aber solche leichten Fälle kommen oft auch ohne chirurgische Behandlung zur Ruhe, und die Leichtigkeit der Technik bedingt noch nicht ohne weiteres das Ausbleiben von Komplikationen. Im übrigen wachsen die technischen Schwierigkeiten mit Zunahme der Anfälle schnell und können bei komplizierten Fällen viel größer sein, als bei der schwierigsten Appendicitisoperation.

Ich glaube nicht, daß wir berechtigt sind, in jedem Falle schon beim ersten, sicher diagnostizierten Anfall die Operation zu verlangen. Selbstverständlich ist diese, auch beim ersten Anfall, unbedingt angezeigt, wenn eine schwere akute Cholecystitis und Cholangitis, wenn ein Empyem der Gallenblase oder ein Übergreifen auf die Bauchhöhle nachzuweisen ist. Das ist ja auch bisher schon anerkannt worden. Darüber hinaus sollten aber auch alle die Fälle der Operation zugeführt werden, bei denen mehrere Anfälle sich in kürzerer Zeit, z. B. im Laufe einiger Monate, wiederholt haben. Auch wenn die Anfälle dabei nicht schwer sind, halte ich hier die Operation wegen der Wahrscheinlichkeit, daß weitere Anfälle folgen werden, für angezeigt, ganz besonders dann, wenn während des

Intervalls ein dauernder Reizzustand der Gallenblase bestehen bleibt. Es wäre natürlich sehr wünschenswert für die Auswahl der zu Operierenden, eine bestimmte Grenze ziehen und sagen zu können, nach dem dritten, vierten oder fünften Anfall sollte nicht länger gewartet, sondern operativ eingegriffen werden. Eine so schematische Abgrenzung ist leider unmöglich, da die Verhältnisse im Einzelfalle viel zu verschiedenartig sind und neben der rein ärztlichen Indikation auch die soziale Indikation mitberücksichtigt werden muß. Aber das Eine muß mit aller Bestimmtheit betont werden, daß wir es in Zukunft vermeiden lernen müssen, die Kranken so oft erst dann zu operieren, wenn Eingriffe am Choledochus notwendig sind. Entgegen andersartigen Anschauungen halte ich daher auch das erstmalige Auftreten eines Ikterus im Verlaufe des Gallensteinleidens für einen Hinweis darauf, daß die günstigste Zeit für das Eingreifen bereits verpaßt ist. Kranken, die bereits eine Kolik mit Ikterus hinter sich haben, rate ich daher unbedingt zur Operation. Durch die frühzeitige Anwendung der Operation würde man auch verhüten, daß so zahlreiche Gallensteinkranke zu Morphinisten gezüchtet werden, wie das heute noch der Fall ist. Ich lasse es dahingestellt, wie weit der Ausspruch, daß 80% der Gallensteinkranken Berlins Morphinisten sind, allgemeine Gültigkeit hat, aber die zahlreichen traurigen Beobachtungen, die auch ich in dieser Beziehung gemacht habe, sind mir eine gewichtige Mahnung, diese Gefahr nicht gering zu schätzen.

Gegen eine Verbreiterung der Indikationsbasis für die chirurgische Behandlung der Gallensteinkranken wird nun geltend gemacht, daß die Zahl der auch nach der Operation noch mit Beschwerden ähnlicher Art Behafteten eine große sei, und daß infolgedessen eine Verbesserung der Dauererfolge gegenüber den Erfolgen der inneren Behandlung nicht zu erwarten sei. Es wird auf das Vorkommen von echten Steinrezidiven, auf das Wiederauftreten von Koliken infolge Fortbestehens der entzündlichen Prozesse, auf die durch Verwachsungen und Narbenbildung hervorgerufenen Störungen nach der Operation hingewiesen. Die Angaben über die Häufigkeit solcher postoperativer Störungen gehen ziemlich weit auseinander. Hotz berichtet auf Grund seiner Sammelstatistik, daß etwa 10% der Operierten erneut Beschwerden haben, von anderer Seite werden 20% angegeben; Umber berichtet sogar, daß bei seinem Material die Majorität nach der Operation weiter Beschwerden habe, aber diese Angabe kann meines Erachtens nur mit einem besonders ungünstigen Material zusammenhängen. Im übrigen ist es bei der Bewertung der Nachbeschwerden natürlich notwendig, zunächst erst einmal alle die Beschwerden auszuschließen, die etwa durch Erkrankungen der Nachbarorgane hervorgerufen werden (Appendicitis, Ulcus ventriculi et duodeni, Pyelitis; auch bei der Hyperplasie der Mesenterialdrüsen können, wie ich früher ausgeführt habe, der echten Gallensteinkolik völlig gleichende Schmerzanfälle auftreten). Auch die Hysterie kommt manchmal in Frage. Ferner dürfen nach einer Cholecystektomie auftretende Bauchbrüche nicht für die Beurteilung der Heilergebnisse des Gallensteinleidens verwertet werden; sie sind als technische Versager zu buchen.

Am schwersten belasten den Chirurgen die Fälle, bei denen bei der Operation versehentlich Steine zurückgelassen worden sind: schon frühzeitig nach der Operation wiederauftretende Koliken werden den Verdacht auf dieses Vorkommnis lenken. Brentano, ebenso Dreesemann fanden bei 4% ihrer Operierten als Ursache für das Wiederauftreten von Koliken die Anwesenheit versehentlich zurückgelassener Steine, eine Zahl, die je nach der Sorgfalt und dem technischen Können des betreffenden Operateurs, vor allem aber je nach der Schwere des betreffenden Materials erheblich schwanken dürfte. Es ist ohne weiteres klar, daß bei einer glatten, ohne besondere Schwierigkeiten vorsichgehenden Cholecystektomie, solange noch keine Steine durch den Cysticus in den Choledochus ausgewandert sind, ein Übersehen von Steinen kaum möglich ist. Erst dann, wenn die Verhältnisse unübersichtlich geworden sind, wenn man genötigt ist, in der Tiefe der Wunde in derbem Schwielengewebe oder im harten geschwollenen Pankreaskopf nach Steinen zu suchen, wird es leichter vorkommen, daß man versteckt liegende Steine übersieht, besonders wenn sie in den Hepaticus zurückgerutscht sind. Das kann dann auch dem Geübtesten passieren!

Die Wiederbildung von Gallensteinen kommt demgegenüber verhältnismäßig selten vor, besonders seitdem die Cholecystektomie, bei der eine Wiederbildung von Steinen in der zurückgelassenen Gallenblase keine Seltenheit war, fast allgemein verlassen ist und nur noch als Notoperation ausgeführt wird. Neue Steine entstehen dann am häufigsten, wenn bereits bei der ersten Operation eine Cholangitis mit dicker krümliger Galle und oft mit Eiter im Choledochus bestand. Wie weit die im Stumpfrest des Cysticus beobachteten Steine wirklich auf eine Neubildung von Steinen zurückzuführen sind, wie weit sie etwa doch versehentlich zurückgelassen waren, dürfte wohl nicht bei allen Beobachtungen feststehen.

Als weitere häufige Ursache wiederauftretender Koliken kommen die durch den Druck und Zug äußerer Verwachsungen und durch geschrumpfte Narben der Choledochuswand hervorgerufenen Verengerungen des Choledochus in Betracht. Solche Narben können sowohl durch Druckusur von seiten eingeklemmter Steine, als auch nach beabsichtigten (Eröffnung und Drainage) oder unbeabsichtigten Verletzungen der Choledochuswand zustande kommen. Nach Judd, der das große Material der Mayo-Klinik bearbeitet, stellt die Narbenstenose des Choledochus die häufigste Ursache der postoperativen Kolikanfälle dar.

Eine andere Ursache derselben ist die wiederaufflackernde Cholangitis (mit oder ohne zurückgelassene Steine). In leichteren Fällen läßt sie sich mittels interner Maßnahmen in Schranken halten, in schweren Fällen ist zu ihrer Beseitigung die Choledocho-Duodenostomie angezeigt, die den Sphincter papillae umgeht und dem infizierten Inhalt des Choledochus durch eine breite Anastomosenöffnung dauernden Abfluß verschafft. Das Verfahren hat sich in vielen Fällen sehr gut bewährt, und die guten Erfolge sind über Jahre hinaus verfolgt worden. Flörcken berichtet auch, daß er danach nie eine aufsteigende Cholangitis erlebt habe. Indessen haben Hosemann und ich gezeigt, daß durch eine solche breite, verschlußunfähige Anastomosenöffnung sehr leicht Duodenalinhalt in die Gallengänge aufsteigen kann (dazu genügt ein leichter Druck von außen auf die Duodenalgegend oder die Anspannung der Bauchpresse), so daß die Möglichkeit einer aufsteigenden Infektion wohl gegeben ist. Der Eingriff sollte daher nur auf bestimmt umschriebene Indikationen hin ausgeführt und nicht ohne weiteres an die Stelle der Choledochus- bzw. Hepaticusdrainage gesetzt werden.

Verhältnismäßig häufig sind ausgedehnte Verwachsungen im Operationsgebiet die Ursache späterer Beschwerden. Wenn der Einzelne zur Entstehung intraabdomineller Verwachsungen auch in sehr verschiedenem Maße veranlagt ist, und wenn man auch gelernt hat, durch das Fortlassen der breiten Tamponade, die fast ausnahmslos durch ein dünnes Drainrohr ersetzt werden kann, die Entstehung von Verwachsungen sehr erheblich einzuschränken, so ist doch klar, daß man um so eher mit dem Auftreten störender Adhäsionen zu rechnen hat, je schwieriger und zeitraubender der Eingriff sich gestaltet und je ausgedehntere und festere Verwachsungen bereits vor der Operation bestanden haben.

Bei einer Anzahl von Fällen unterhält ferner die Miterkrankung des Pankreas die nach der Operation zurückbleibenden Beschwerden. Hierbei kommt die akute Pankreasnekrose, die während des ganzen Krankheitsverlaufes der Cholelithiasis oder auch im direkten Anschluß an die Operation, besonders z. B. nach energischer Dilatation der Papille auftreten und ein außerordentlich schweres lebensbedrohliches Krankheitsbild hervorrufen kann, das sofortige Operation erheischt, weniger in Betracht, als die chronische Pankreatitis, die durch Fortleitung des Entzündungsprozesses von den erkrankten Gallenwegen aus langsam entsteht. Sie findet sich bei der Operation Gallensteinkranker als häufiger Nebenbefund und kommt nach Beseitigung des Gallensteinleidens meist zur Ausheilung. Bei einer Anzahl von Fällen geht der Entzündungsprozeß im Pankreas aber als selbständiges Leiden langsam weiter, wie ich vor Jahren schon gezeigt habe, und führt schließlich zur Sklerose und Atrophie des Pankreas mit sekundärem Diabetes. Ist dieser Prozeß einmal weiter vorgeschritten, so läßt er sich weder durch innere Mittel, noch durch operative Eingriffe aufhalten.

Schließlich sei noch auf spastische Krampfzustände im Bereich des Sphincter Oddi, des Cysticusstumpfes, sowie des Magens und Zwölffingerdarmes hingewiesen, die in letzter Zeit für das Auftreten von Koliken verantwortlich gemacht worden sind. Wie häufig diese praktisch in Frage kommen. und wieweit sie sich durch entsprechende Operationstechnik vermeiden lassen, müssen erst weitere Erfahrungen lehren.

Überblickt man die Gesamtheit der postoperativen Störungen und legt man sich die Frage vor, wie sie sich am besten vermeiden lassen, so gilt für sie alle der Satz, daß sie um so leichter und sicherer zu vermeiden sind, je früher die Operation ausgeführt wird; wenn man sich bei der Operation immer darauf beschränken könnte, nur die Gallenblase zu entfernen, ohne die tiefen Gallenwege angreifen zu müssen, so würden die Steinrezidive, Narbenstenosen des Choledochus, die restierenden Cholangitiden zum größten Teil aus den Statistiken verschwinden, und die Verwachsungs-

beschwerden in einem viel geringeren Maße vorkommen, als das heute noch der Fall ist.

Eine weitere Frage, die den Praktiker in erster Linie interessieren muß, ist die, ob es richtig ist, den operativen Eingriff, wie bisher, möglichst im Intervall nach Abklingen des akuten Anfalles auszuführen, oder ob man grundsätzlich auch im Anfall und dann natürlich möglichst früh nach Beginn des Anfalles operieren soll. Gewichtige Stimmen haben sich für das letztere Vorgehen ausgesprochen (Kirschner, Schnitzler, Walzel u. A.), und es wird dabei hervorgehoben, daß die Gefahr der Operation nicht nennenswert größer sei, als bei der Intervalloperation, daß der Verlauf wesentlich abgekürzt und vereinfacht werde, und daß im Gegensatz zu vielfach verbreiteten Anschauungen das Übergreifen der Entzündung auf die Bauchhöhle bei richtiger Technik viel sicherer verhindert werden könne, als bei abwartendem Verhalten. Sicher ist, daß die Auslösung der Gallenblase, wenigstens bis an ihren Halsteil, im Anfall dank der hochgradigen ödematösen Durchtränkung ihrer Wandung gewöhnlich viel leichter gelingt als im Intervall. Die Blutung ist dabei allerdings eine etwas stärkere; sie steht aber schnell, und es genügt fast immer das Einlegen eines dünnen Drains, um sich gegen die Folgen einer etwaigen späteren Sickerblutung aus dem Leberbett der Gallenblase zu schützen. Eine ausgedehnte Tamponade, wie sie früher gebräuchlich war, haben wir seit Jahren nicht mehr angewandt.

Die große Zusammenstellung von Enderlen und Hotz zeigt nun aber doch, daß schon die Cholecystektomie im Anfall eine mehr als doppelt so große Sterblichkeit aufweist, als die im Intervall, und der Unterschied bei den Zahlen von Anschütz ist ein noch viel größerer: 1% : 11,4%. Bei der Gegenüberstellung sämtlicher Intervall- und sämtlicher Anfalloperationen aus der Klinik Anschütz, also nicht nur der einfachen Cholecystektomien, erhält man sogar ein Prozentverhältnis von 1,7 : 18,9. Wenn die Operation auch bei Frühfällen allgemein angewandt und nicht so häufig wie bisher als Notoperation im Spätstadium des Anfalles ausgeführt würde, so würden sich diese Zahlen sicherlich günstiger gestalten. Darüber müssen aber weitere Erfahrungen erst abgewartet werden und daher erscheint es mir ratsam, nur unter Betonung derjenigen Zustände, bei denen die Anfallsoperation erfahrungsgemäß nicht zu empfehlen ist, an diese mit Auswahl heranzugehen. Abgesehen von schwereren Herz-, Lungen- und Nierenerkrankungen und schwerem Diabetes ist als Gegenanzeige das höhere Alter, besonders beim Manne, ferner ausgesprochene Fettleibigkeit (auch das besonders beim Manne!) anzusehen und auch beim bestehenden Ikterus würde ich 2—3 Tage abwarten, um womöglich im Intervall zu operieren, wenn keine dringende Indikation zum Eingreifen vorliegt, wie sie z. B. durch Fieber und Schüttelfröste unbedingt gegeben ist. Je länger der Ikterus besteht, um so schwerere, unter Umständen irreparable Schädigungen des Lebergewebes bilden sich aus, und um so größer wird die Gefahr cholämischer Blutungen. Wenn Kirschner hervorhebt, daß er bei Ikterischen niemals eine Nachblutung erlebt habe, so ist das gewiß zu bewundern. Wahrscheinlich hat er dabei immer die Anfalloperationen im Auge, bei denen der Ikterus erst kurze Zeit bestand und daher relativ ungefährlich war. Denn bei längerdauerndem Ikterus (von $3^1/_2$—4 Wochen an nach Petrén) ist die Blutungsgefahr beträchtlich, wie z. B. aus den sorgfältigen Erhebungen Petréns über das Schicksal der in den letzten Jahrzehnten in den großen skandinavischen Krankenhäusern wegen Gallenwegserkrankungen Operierten hervorgeht: bei 10—15% der nach der Operation Gestorbenen war eine cholämische Blutung die Todesursache. Nach Petréns Untersuchungen ist eine Verzögerung der Blutgerinnungszeit in vitro um $^1/_3$—$^1/_2$ des Normalen ein Hinweis darauf, daß eine Nachblutung gefürchtet werden muß. Ganz sichere Anzeichen dafür haben wir nicht. Man wird also gut tun, bei der Auswahl der Fälle für die Anfallsoperation die geltend gemachten Gesichtspunkte zu berücksichtigen. Letzten Endes wird diese Frage immer vom Chirurgen, der den Eingriff ausführen muß, entschieden werden müssen. Für den Praktiker empfiehlt es sich daher, den Chirurgen mehr als bisher im Anfall zur Untersuchung heranzuziehen.

Zusammenfassend möchte ich Ihnen für die operative Behandlung des Gallensteinleidens folgende Indikationsstellung empfehlen: als absolute Indikation muß, wie bisher, die schwere akute Cholecystitis und Cholangitis gelten, desgleichen das akute und chronische Empyem der Gallenblase und der Hydrops derselben, da er über kurz oder lang doch zur Operation zwingt. Auch den Steinverschluß des Choledochus sehe ich als absolute Indikation an, auch wenn er erstmalig auftritt, und beim Choledochusverschluß zweifelhaften Ursprungs rate ich mit Enderlen und Körte, nicht länger als 2 Wochen mit der Operation zu warten. Jeder Gallensteinanfall, bei dem die Leberfunktionsprüfung nach v. Bergmann-Eilbott ungünstig ausfällt, und jeder Anfall, bei dem linksseitige Schmerzen im Verein mit vermehrter Diastaseausscheidung im Urin (akute Pankreasnekrose!) sich zu den üblichen Kolikerscheinungen hinzugesellen, ist unverzüglich der Operation zu unterziehen. Es ist selbstverständlich, daß bei Beteiligung des Bauchfelles — an der reflektorischen Bauchdeckenspannung erkennbar — sofort eingegriffen werden muß. Auch der Gallensteinileus ist ein zwingender Grund zur Vornahme der Operation. Zu diesem, zum größten Teil bereits anerkannten Operationsanzeigen kämen dann noch die im Laufe einiger Monate sich mehrfach wiederholenden Gallensteinanfälle, auch wenn sie nur leichterer Natur sind, und die Fälle, bei denen während des Intervalls dauernd Beschwerden vorhanden sind. Bei der Auswahl dieser Fälle ist das Alter und der Allgemeinzustand, daneben auch der soziale Faktor, zu berücksichtigen.

Als Gegenanzeige gegen die Operation sind schwere Herz-, Lungen- und Nierenerkrankungen und schwerer Diabetes anzusehen. Jenseits der 40er Jahre soll man, besonders bei Männern und bei Fettleibigen, die Operationsindikation vorsichtiger stellen, ganz besonders wenn es sich um einen Eingriff im Anfall handelt.

Die Frage, wieweit man die Gefahr eines auf dem Boden der Gallensteinerkrankung entstehenden Carcinoms der Gallenwege beim Entschluß zur Operation berücksichtigen muß, wird verschieden beantwortet. Küttner ist der Ansicht, daß das Carcinom der Gallenwege fast immer auf dem Boden einer Cholelithiasis entsteht, und rät daher, bei Gallensteinkranken, die Krebsfamilien entstammen, die Gallenblase prophylaktisch zu entfernen. Von Anderen wird ein Zusammenhang zwischen den beiden Leiden abgelehnt. Hier können also nur weitere Beobachtungen Klarheit bringen.

Es ist gewiß nicht ohne Reiz, zu verfolgen, wie die innere Medizin und die Chirurgie, jede an ihrem Teil und jede in ihrer Weise, die Behandlungserfolge beim Gallensteinleiden zu verbessern bestrebt ist. Ich möchte glauben, daß der Lösung des Problems dann am besten gedient wird, wenn hierbei der Wahlspruch „getrennt marschieren, vereint schlagen" nicht als Richtschnur dient: Wir kommen m. E. am ehesten zum Ziel, wenn der praktische Arzt oder innere Mediziner und der Chirurg, der aus eigenster Erfahrung am besten weiß, welche Schwierigkeiten und Gefahren bei zu spätem Operieren erwachsen, sich in jedem Fall frühzeitig am Krankenbett vereinigen, um gemeinsam die einzuschlagende Behandlungsweise zu beraten und den richtigen Zeitpunkt für einen etwaigen operativen Eingriff festzusetzen.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Berlin.

Erzeugung von Immunität und Heilung schwerer Infektionen durch das Glüheisen und durch Arzneimittel.

Von Prof. August Bier. (Schluß des I. Teiles.)

2. Behandlung chronisch gewordener Infektionskrankheiten.

Hier handelt es sich im wesentlichen um Knochennekrosen nach Osteomyelitis und nach Verletzungen, ferner um Knochenabszesse. Es wurden 89 Fälle behandelt. Keiner von diesen Fällen ist gestorben, und auch sonst sind besondere Zufälle bei ihnen nicht zu vermelden.

Die kranken Knochen wurden in der üblichen Weise aufgemeißelt; dann wurde in derselben Weise vorgegangen, wie ich das für die akuten Fälle beschrieben habe; die Wunde der Weichteile wurde stärker, die der Knochen nur leicht und oberflächlich gebrannt, um keine neuen Nekrosen hervorzurufen.

Die erste Bedingung für eine Verbesserung der Nekrosenoperationen ist die Vermeidung der Nachsequester, die sich immer und immer wieder einstellen. Die Nachuntersuchung unserer Fälle hat gezeigt, daß wir hier keine wesentlich besseren Erfolge aufweisen können, als sie bei der bisherigen Operationsmethode erzielt wurden. Somit fällt der Hauptgrund für eine Behandlung der Knochennekrosen mit dem Glüheisen fort. Im übrigen war der Wundverlauf bei diesen Fällen durchgehends günstig, und wie Sie an den wenigen Kranken, die ich Ihnen hier vorstelle, sehen, erzielten wir so feine und bewegliche Narben, wie man sie wohl bei keinem anderen Verfahren sieht. Die Wundheilung vollzieht sich zudem natürlich schneller, wenn man die Weichteile mit dem Nieder-

verbande über der Nekrosenhöhle zusammenzieht, und das Krankenlager ist kürzer.

Das ist aber auch der einzige Erfolg unserer Behandlung der Knochennekrosen mit dem Glüheisen gewesen. Einen großen Fortschritt gegen die alte Behandlungsweise kann ich, da die Nachsequester sich ungefähr ebenso häufig einstellen wie früher, darin nicht erkennen. Immerhin werde ich versuchsweise die Behandlung noch fortsetzen. Vor allem werde ich einmal das Brennen des Knochens überhaupt vermeiden und es auf die Weichteile beschränken, um nachzuprüfen, ob vielleicht danach die Bildung von Nachsequestern geringer wird.

Wesentlich bessere Erfolge als mit dem alten Verfahren erzielen wir bei den chronischen Knochenabszessen. Hier werde ich unbedingt die neue Methode beibehalten.

3. Bericht über einzelne Fälle und kleinere Gruppen, die mit dem Glüheisen behandelt wurden.

1. Ein Fall von schwerem Tetanus wurde am Orte der Wahl gebrannt. Scheinbar steht das im Widerspruch zu der Tatsache, daß ich über einen Mann berichtete, der nach der Spaltung und dem Brennen eines Abszesses am Unterschenkel an Tetanus erkrankte. Es braucht jedoch darin kein Widerspruch zu liegen, denn — wie ich später noch ausführen werde — das Verhüten und das Heilen einer Krankheit sind zwei ganz verschiedene Dinge. Es gibt Mittel, die eine Krankheit verhüten, aber nicht heilen, und umgekehrt.

2. Ein Fall von einem sehr hartnäckigen und äußerst schmerzhaften Röntgengeschwür des Rückens. Das Geschwür wurde geschabt und gründlich gebrannt. Die Frau verlor ihre Schmerzen völlig. Das Geschwür hat sich allmählich verkleinert, fängt an zu vernarben, ist aber noch in Behandlung. Der Ausgang ist also noch ungewiß.

3. Bei einem schweren Falle von myeloischer Leukämie bei einer Frau, die schon seit 3 Jahren vergeblich behandelt wurde und dabei immer mehr heruntergekommen war, wurde am Orte der Wahl gebrannt. Der Lappen wurde z. T. nekrotisch, und es stellten sich Blutungen aus der Operationswunde ein. Die Kranke starb 2 Wochen nach der Operation.

Die Sektion ergab nichts als die Kennzeichen der myeloischen Leukämie. Ich war mir wohl bewußt, daß bei einer Leukämischen die Anlegung einer Wunde wegen der Blutungsgefahr nicht unbedenklich wäre. Ich glaubte aber, es wagen zu können, da nachher das Glüheisen auf die Wundfläche angewandt wurde und vor allem, da es mir die letzte Möglichkeit zu sein schien, der sonst verlorenen Frau vielleicht noch zu helfen. Eine Umstimmung durch das Glüheisen erschien mir nicht aussichtslos.

Sollte ich noch einmal eine Leukämie mit Kauterisation behandeln, so würde ich wegen der Verblutungsgefahr in alter Weise die Haut brennen.

4. Bemerkenswert sind folgende Fälle von infektiösem schweren chronischen Gelenkrheumatismus:

Ein 46jähriger Mann erkrankte vor 12 Jahren an rechtsseitiger Fußgelenkentzündung mit Versteifung des rechten Fußes. Vor 3 bis 4 Jahren entwickelte sich ein chronischer Gelenkrheumatismus mit zunehmenden Schwellungen im rechten, später im linken Kniegelenk. Der Kranke wurde vollkommen gehunfähig. Er litt an dauernden Schweißen und Temperaturen bis zu 38,5°. Alle möglichen Behandlungen, auch Einspritzungen der verschiedensten Mittel blieben erfolglos. Deshalb wurde das rechte Kniegelenk eröffnet. Große Fibrinmassen wurden mit dem scharfen Löffel aus der stark geschwollenen und zottigen Gelenkkapsel entfernt und die Gelenkkapsel gebrannt. Nach der Wundheilung blieb nicht nur das rechte Kniegelenk frei von Schmerzen und Erguß, sondern auch das linke besserte sich fast in demselben Maße. Das Allgemeinbefinden hob sich außerordentlich, der Kranke nahm 12 Pfund an Gewicht zu, und die Temperatur wurde völlig normal. Der Kranke kann jetzt wieder an zwei Stöcken gehen.

Ein 45jähriger Mann erkrankte im Anschluß an akuten Gelenkrheumatismus unter dauerndem Fieber und fast völliger Versteifung der Hüft- und Kniegelenke. Badekuren und Einspritzungen blieben ohne Erfolg. Deshalb wurde er am Orte der Wahl gebrannt. — In der Folgezeit wurde die Temperatur fast normal, die Schmerzen besserten sich, und das Allgemeinbefinden hob sich.

In beiden Fällen war das Brennen das einzige unter zahlreichen Mitteln, das wenigstens einen bescheidenen Erfolg und insofern eine Umstimmung brachte, als die vorher unaufhaltsam fortschreitenden Krankheitserscheinungen nicht nur stillstanden, sondern sich erheblich besserten.

5. Ein 36jähriges Mädchen litt an sehr schmerzhafter gonorrhoischer Entzündung eines Kniegelenkes mit schon fast völliger Versteifung. Nach zweimaliger subkutaner Brennung über dem kranken Gelenke schwanden wenigstens die Schmerzen.

6. Ich machte noch folgenden Versuch: Ich transplantierte auf zwei geschwürige Wundflächen, deren Grund ich abschabte und ausbrannte, Thierschsche Epidermisläppchen. Ein Teil der Läppchen heilte an, aber nicht so vollständig, wie auf nicht gebrannten Wunden.

Behandlung von septischen Infektionen, die dem unmittelbaren Ausbrennen nicht zugänglich sind. (Brennen am Orte der Wahl.)

1. Endocarditis lenta.

Die alte Medizin würde das Verfahren, was diesem Zwecke dient, zur Revulsion zählen, d. h. das Glüheisen wird weder am Krankheitsherde selbst noch in seiner Nähe, sondern entfernt davon am Orte der Wahl angewandt. Aber ich will, wie ich schon erwähnte, nicht ableiten, sondern zuleiten, deshalb brenne ich in der beschriebenen Weise eine große subkutane Wunde, die ich wieder dicht vernähe. Von hier aus sollen die durch das Brennen entstandenen zersetzten Gewebe und das entzündliche Exsudat, das zuweilen einen großen Erguß unter der zusammengenähten Wunde bildet, in den Körper treten, Fieber erzeugen und auf entfernte Entzündungsherde wirken.

Ich beschreibe zunächst die Behandlung der Endocarditis lenta. Ich verfüge über 12 Fälle, die ich dem Entgegenkommen Umbers, Goldscheiders, Kraus', v. Hoesslins und Walterhöfers verdanke. Die meisten Fälle (7) wurden mir von Umber überwiesen. In sämtlichen Fällen wurde eine etwa doppelhandgroße Fläche über dem linken Rippenbogen gebrannt.

Diese Fälle waren sehr schwer. Sie waren schon Monate lang erfolglos innerlich behandelt und dabei immer schlechter geworden. Sämtliche Fälle erklärten die uns die Kranken überweisenden, sehr erfahrenen inneren Ärzte für hoffnungslos. Von diesen 12 Kranken sind 5 an ihrer Endocarditis gestorben, 7 leben.

Da die Behandlung der Endocarditis lenta noch der Gegenstand einer besonderen Arbeit sein soll und die inneren Ärzte, die mir die Fälle zugesandt haben, heute hier größtenteils anwesend sind und ihre Eindrücke selbst mitteilen können, so kann ich mich kurz fassen.

Ich wollte Ihnen eigentlich 6 Fälle von den 7 lebenden, die mir ihr Erscheinen zugesagt hatten, hier vorstellen, leider sind nur 3 gekommen. Diese 6 sind außer Lebensgefahr. Natürlich haben und behalten sie ihre Herzfehler, aber Erscheinungen der Endocarditis haben sie nicht mehr.

3 wurden im Jahre 1925 behandelt. Sie sind voll erwerbsfähig. Ein 39jähriger Mann, der nicht erschienen ist, tut seinen Dienst als Eisenbahnschaffner. Der 25jährige Bankbeamte, den ich Ihnen hier zeige, macht nicht nur seinen vollen Dienst, sondern schwimmt und treibt Leichtathletik. Eine 29jährige Frau, die ausgeblieben ist, ist wieder als Krankenwärterin tätig.

Ein 53jähriger Mann, der gerade an Grippe erkrankt ist, und sich deshalb entschuldigt hat, wurde im Jahre 1926 behandelt. Sein Herzfehler ist nicht ganz kompensiert; er ist deshalb invalidisiert. In der Ruhe fühlt er sich vollständig gesund, bei Anstrengungen bekommt er Herzklopfen und Atembeschwerden.

Dieses 19jährige Mädchen wurde erst im vorigen Jahre behandelt. Sie fühlt sich völlig gesund. Aus dem schmächtigen, abgezehrten Wesen ist ein blühendes Mädchen geworden. Sie hat vor kurzem eine Grippe leicht überstanden.

Der 6., dieser 28jährige Mann, befindet sich noch in unserer Klinik. Ich habe ihn am 28. Nov. 1927 gebrannt. Er ist wegen Embolie beider A. centrales retinae, die von seiner Endocarditis herrührt, fast erblindet. Alle Erscheinungen der Endocarditis lenta gingen schnell zurück. Der äußerst schlechte Ernährungszustand hat sich bedeutend gehoben. Der Kranke fühlt sich zwar noch schwach, aber doch bis auf sein mangelhaftes Sehvermögen gesund. Er war nur schwer noch im Krankenhause zu halten.

Die größte Mühe hat uns eine 33jährige Frau gekostet, die erstmalig am 24. Mai 1927 gebrannt wurde. Ihr Zustand, der sich aus einem septischen künstlichen Abort entwickelt hatte, war äußerst schwer. Neben ihrer Endocarditis waren noch große entzündliche Geschwülste der Adnexe vorhanden. Die Kranke war äußerst heruntergekommen und blutarm. Sie wurde dreimal gebrannt. Daneben erhielt sie Einspritzungen, von denen noch die Rede sein soll. Schließlich gelang es, die Kranke fieberfrei zu machen. Sie wurde in noch sehr schwachem Zustande nach Hause entlassen. Wenn sie auch wahrscheinlich mit dem Leben davonkommen wird, so kann ich den Fall doch noch nicht zu den Erfolgen zählen.

Ich spreche deshalb für unsere sämtlichen Fälle von Endocarditis lenta von 50% Erfolgen.

Der Verlauf ist bei den in Heilung ausgehenden Fällen von Endocarditis lenta verschieden. In den meisten erfolgt nach dem Brennen eine sofortige Umstimmung, die sich vor allem in besserem Schlaf und Appetit und gesteigertem Wohlbefinden bemerklich macht, zuweilen selbst bei noch weiter bestehendem Fieber. Die Reaktion des Körpers nach dem Brennen am Orte der Wahl ist bei Endocarditis sehr verschieden. Eine Temperaturerhöhung ist stets danach zu bemerken, meist aber bleibt sie gering; nur in einem Falle



war sie sehr beträchtlich. Dagegen stellten sich stets stärkere Schweißausbrüche nach dem Brennen ein. Die Temperatur fällt entweder unmittelbar nach dem Brennen, oder allmählich. Mehrmals sank sie völlig zur Norm, um dann später wieder zu steigen. In mehreren solchen Fällen wurde ein zweites, einmal sogar ein drittes Mal gebrannt, wozu bis auf einen Fall, der doppelseitig gebrannt wurde, die alte Stelle gewählt wurde. Vor allen Dingen aber haben wir wieder auftretende Fiebersteigerungen oft durch Arzneimittel, Sulfur colloo D 6, D 3 und Ol. terebinth. D 3 zum Fallen gebracht. Über diese Mittel werde ich noch sprechen. Sie wurden in 5 Fällen angewandt. Hier äußert sich eine weitere, sehr erhebliche Umstimmung durch das Brennen: Spritzten wir diese Mittel vor dem Eingriff ein, so blieben sie völlig wirkungslos, während ihr Einfluß nach demselben sehr überzeugend war. Die gleiche Beobachtung machte Umber in einem Falle. Wir schickten ihm einen Fall fieberfrei und gebessert zur weiteren Beobachtung wieder zu. Der Mann erkrankte von neuem fieberhaft. Einspritzungen eines Goldpräparates, die vor dem Brennen wirkungslos geblieben waren, brachten jetzt die Temperatur dauernd herunter.

2. Schwere Fälle von allgemeiner Sepsis und Pyämie.

Ich komme zu einer noch schlimmeren und aussichtsloseren Gruppe von septischen Krankheiten, als die Endocarditis lenta sie darstellt, zu 10 sehr schweren Fällen von allgemeiner Sepsis und Pyämie, die zahlreiche Schüttelfröste überstanden und an den verschiedensten Körperstellen schon Metastasen hatten. Ich wollte wenigstens den Versuch machen, diesen sonst dem sicheren Tode verfallenen Menschen durch das Brennen zu helfen. Wir haben auch die aussichtslosesten Fälle nicht ausgeschlossen. Handelte es sich doch auch darum, die Grenzen der Leistungsfähigkeit des Glüheisens herauszufinden.

Die Fälle waren möglichst ungünstig, akut, aber doch schon so weit vorgeschritten, daß sie dem Tode nahe waren: zum Teil handelte es sich schon um Sterbende. Alle 10 sind gestorben.

Bei 5 Fallen ließ sich örtlich die Infektion nicht angreifen, sie wurden am Orte der Wahl gebrannt. Bei 5 anderen lag je ein großer, der örtlichen Behandlung zugänglicher Eiterherd vor. Diese wurden in der beschriebenen Weise örtlich behandelt, mit der Absicht, gleichzeitig von hier aus auf den ganzen Körper zu wirken. Nur einen Fall muß ich näher schildern, weil man annehmen könnte, der Tod fiele hier der Behandlung zur Last:

Ein 14jähriger Knabe wurde mit einer Osteomyelitis des ganzen Schienbeins in so schwerem septischen Allgemeinzustande eingeliefert, daß ich keinen Zweifel hegte, daß noch andere Herde vorhanden wären. Der Abszeß am Schienbein wurde gespalten. Gegen meine sonstige Gewohnheit meißelte ich auch den Knochen auf und schabte die Markhöhle aus. Von der Diaphyse des Knochens ließ ich nur einen kleinen Streifen stehen. Die Weichteilhöhle wurde gebrannt und mit einem Miederverband zusammengezogen. Der Kranke starb 7 Tage nach der Operation. Bei der Sektion fanden sich sehr zahlreiche Abszesse in inneren Organen, besonders in den Lungen und in den Nieren, ferner auf beiden Seiten ein Pleuraempyem. Der pathologische Anatom konnte das Alter der Abszesse nicht angeben, hielt es aber für sehr wahrscheinlich, daß sie älter als 7 Tage waren.

Unter den Chirurgen ist die Meinung verbreitet, daß in solchen Fällen die Osteomyelitis der primäre Herd, die anderen Eiterungen Metastasen, ausgehend von diesem Herde, seien. Sie sind der Ansicht, daß in solchen Fällen die frühzeitige Spaltung des der Behandlung zugänglichen osteomyelitischen Abszesses den Kranken gerettet hätte. Ich bin anderer Ansicht. Ich habe mehrere solcher „septischen" Osteomyelitiden unter meinen Augen entstehen sehen und habe sie, teilweise mit, teilweise ohne Eröffnung der Markhöhle sehr früh operiert — sie sind trotzdem an inneren ähnlichen Eiterherden und ihren Folgen zugrunde gegangen. Meiner Ansicht nach handelt es sich in solchen Fällen um Formen der kindlichen Pyämie, bei der die Metastasen nicht, wie gewöhnlich, nur in den Gefäßen des Knochens embolisch haften, sondern auch in denen anderer Körperteile, und dort zur Entwicklung kommen. Eigentlich ist ja der letztere Vorgang auch der verständlichste. Schwerer zu begreifen ist, daß die kindliche Pyämie in der Regel nur einen oder mehrere Knochen befällt. Gibt es doch Fälle, wo bis zu einem Dutzend Knochenmetastasen vorliegen, ohne daß ein einziges anderes Organ ergriffen ist.

Damit will ich es keineswegs entschuldigen, wenn ein Arzt die rechtzeitige Eröffnung eines osteomyelitischen Eiterherdes versäumt. Denn natürlich kann auch von diesem aus eine Verschleppung stattfinden, die sich durch rechtzeitige Spaltung oft vermeiden läßt.

Ein 11. Fall von schwerer Pyämie kam mit dem Leben davon.

Es handelt sich um eine 35jährige Frau, bei der im Mai 1926 ein künstlicher Abort eingeleitet wurde; sie erkrankte schwer mit Fieber und täglich sich einstellenden Schüttelfrösten. Mit einer Temperatur von 39,8° wurde sie hier aufgenommen. Sie wurde am Ort der Wahl gebrannt. Gleich nach der Operation trat eine große Erleichterung auf. Der vorher daniederliegende Appetit kam wieder, einige Tage nach der Operation schlief die Frau, was sie vorher nicht getan hatte. Schüttelfröste traten nach der Operation nicht mehr auf. Nach 4 Wochen war die Kranke fieberfrei; vor kurzem hat sie sich als ganz gesund vorgestellt.

Es läßt sich natürlich nicht sagen, ob auch diese Frau ohne das Brennen verloren gewesen wäre. Dem ganzen Verlaufe nach aber ist dies höchst wahrscheinlich.

Leider bekamen wir andere Fälle von Pyämie, die noch nicht mit Metastasen in inneren Organen überschwemmt, aber doch so schwer waren, daß man eine Heilung von selbst oder mit den üblichen Mitteln nicht annehmen konnte, nicht in Behandlung.

Andere Fälle von Pyämie mit nicht so verzweifelter Prognose fanden sich mehrere zwischen den unter Phlegmonen behandelten Fällen. Zwei solche habe ich Ihnen schon vorgestellt.

3. Das Glüheisen als Belebungsmittel.

Das ältere Schrifttum lobt das Glüheisen auch als Belebungsmittel bei Sterbenden und besonders bei Scheintoten. Ich habe es auch in dieser Beziehung bei 4 Fällen geprüft. Drei von ihnen waren bereits bewußtlos, der vierte schwer benommen. Es handelte sich einmal um Pneumonie, einmal um Peritonitis und Pneumonie, einmal um Nierencarcinom mit Lungenmetastasen, Pneumonie und Lungenembolie, einmal um Urosepsis.

Alle 4 Fälle wurden natürlich am Ort der Wahl gebrannt. Da bei 2 Fällen keine Zeit zu verlieren war, wurde kein Hautlappen in die Höhe geschlagen, sondern in Form der alten Revulsion einfach ein 22 cm langer, 12—13 cm breiter Hautstreifen neben der Wirbelsäule gebrannt. In 2 von den bewußtlosen Fällen konnte man die Operation ohne jegliche Betäubung schmerzlos vornehmen. Tatsächlich war in 3 Fällen eine gewisse sehr bescheidene Wirkung wahrnehmbar. In zwei erschien der schon nicht mehr fühlbare Radialpuls wieder. Ein gänzlich bewußtloser Mann beantwortete kurz nach dem Brennen wieder Fragen. Ein wirklicher Erfolg aber wurde nicht erzielt. Die 3 Bewußtlosen starben wenige Stunden, der einzige, der das Bewußtsein noch nicht völlig verloren hatte, 2 Tage nach dem Eingriff.

Die Wirkung des Glüheisens.

Wie wirkt das Glüheisen? Beim Ausbrennen des Infektionsherdes selbst zweifellos in erster Linie als mächtiger Entzündungserreger. Ich kann nur immer wieder darauf hinweisen, daß es kein Mittel gibt, das so schnell eine Entzündung hervorruft, wie dieses; das zeigt ja jede beliebige Verbrennung. Außerdem aber gibt es wohl auch kein Mittel, das so gewaltige und, wenn man in gewissen, sehr weitgesteckten Grenzen bleibt, so unschädliche Entzündungen macht, wie die Glühhitze.

Daneben spielt die unmittelbare Bakterienabtötung durch das Eisen selbstverständlich nur eine ganz untergeordnete Rolle. Denn es gelingt natürlich bei solchen gewaltig fortgeschrittenen Infektionen, wie ich sie Ihnen geschildert habe, nicht, auch nur den größten Teil der Bakterien durch die Hitze zu vernichten. Außerdem zeigt die oft beobachtete, massenhafte Entwickelung von Stinkbakterien in den ausgebrannten Infektionsherden, daß die Mikroorganismen in ihnen üppig wachsen. Immerhin ist es ja möglich, daß auch diese Stinkbakterien und ihre Zersetzungsprodukte selbst den Kampf mit den krankmachenden Mikroorganismen aufnehmen und ihnen die Bedingungen für ihr Wachstum verschlechtern, bzw. ihre Giftwirkung abschwächen, und so an der Heilung mitwirken.

Ob die Tierkohle, die wir mit dem Brandschorf erzeugen, einen geringen Einfluß ausübt durch Adsorption von Bakteriengiften, will ich dahingestellt sein lassen. Dagegen schreibe ich ihr eine große Bedeutung insofern zu, als sie als eine besondere Form der Nekrose den Anlaß gibt zu der allgemeinen Reaktion, die wir mit dem Namen Fieber bezeichnen. Habe ich doch immer wieder darauf hingewiesen, daß die Zersetzung von Körpergewebe eine der Hauptursachen für die Entfesselung der Heilkräfte des Organismus bilde. Diese Zersetzung muß nur in die richtigen Wege geleitet werden, sonst kann sie schaden oder töten, denn „Gift und Heilmittel sind eins".

Ich befolge mit der Anwendung des Glüheisens ein uraltes Prinzip, das lautet: Fieber und Entzündung sind die beiden großen Heilmittel des Organismus, sie sind Selbsthilfen, mit denen sich der Körper gegen jedwede Schädlichkeit, also, was man nicht oft und deutlich genug aussprechen kann, nicht nur gegen Mikroorganismen wehrt. Bei großen und gefährlichen Schädigungen wachsen sich diese elementaren Mittel zu verzweifelten Höchstleistungen aus, der Körper läßt alles Entbehrliche ruhen und richtet seine ganze Kraft gegen den Feind. Man muß wissen, daß die hohe Steigerung der Temperatur wie der Pulszahl, die man in zahlreichen Fällen nach dem Brennen beobachtet, nicht gefährlich ist.

Deshalb soll man Fieber und Entzündung nicht bekämpfen außer in den Fällen, wo sie über das Ziel schießen. Ich kann Ihnen hier nur wiederholen, was ich oft ausgesprochen habe, daß die unausrottbare Vorstellung, die schon Hippokrates hatte, daß das Übermaß des Fiebers und der Entzündung oft einträte und deshalb bekämpft werden müßte, in der erdrückenden Mehrzahl der Fälle auf Beobachtungsfehlern beruht. Näher begründen kann ich das heute nicht; ich habe es schon oft genug getan.

Viel wichtiger ist die Erregung von Fieber und Entzündung da, wo sie fehlen, und ihre Verstärkung da, wo sie nicht genügen. Diesen Weg bin ich seit dem Jahre 1891, wo ich mit meinen Hyperämieversuchen begann, bis zum heutigen Tage unentwegt gegangen. Von der künstlichen Erzeugung von Hyperämie auf physikalischem Wege über die Tierbluteinspritzung bis zum Glüheisen zieht sich wie ein roter Faden derselbe Gedanke — die Erzeugung und Verstärkung der beiden großen Heilmittel der Natur. Sie bedeuten ja eigentlich sogar dasselbe. Die alte Medizin hatte das besser begriffen als die heutige, nannte sie deshalb doch das Fieber eine allgemeine Entzündung und die Entzündung ein örtliches Fieber.

Zum Zwecke der Erzeugung von Entzündung und Fieber habe ich neue Methoden angegeben und wichtigen alten, die man ganz anders deutete — wie der Derivation, der Revulsion und der Tierbluteinspritzung —, neuen Sinn und neuen Inhalt verliehen, sie in neue Bahnen gelenkt und aus der Vergessenheit und der Mißachtung, der sie eben wegen falscher Deutungen verfallen waren, wieder ans Licht gezogen.

Vieles davon ist heute so gewöhnlich geworden, daß man an das große Grundprinzip, aus dem diese Erwägungen und Methoden fließen, nicht mehr denkt, sehr vieles erkennt man nicht an.

Ich bin überzeugt, daß das in mancher Beziehung jetzt anders wird. v. Wagner-Jauregg hat den ebenfalls uralten Gedanken, auf anderem Wege unheilbare Krankheiten mit dem Malariafieber zu heilen, dadurch wieder zu Ehren gebracht, daß er mit Erfolg die progressive Paralyse durch künstliche Infektion mit Malariaparasiten behandelt hat. Diese höchst verdienstvolle Leistung ist jetzt in aller Munde.

Die Ansichten und Methoden unserer heutigen unruhigen Medizin sind aber der Mode unterworfen, wie die Kleider der Frauenzimmer. Und so wird durch den sichtbaren äußeren Erfolg jetzt zweifellos auch das neue Fiebermittel Mode werden und andere nach sich ziehen.

Selbstverständlich geschieht das in unserer heute so spezialistisch denkenden Medizin in der einseitigsten Weise. Demgegenüber ermahne ich Sie: Beachten Sie, daß es unzählige und weniger eingreifende Fiebermittel gibt, als die doch immerhin nicht unbedenkliche Malariainfektion, und vergessen Sie auch die künstliche Entzündung und ihr äußerst vielseitiges Anwendungsgebiet nicht, über die doch schon, wenigstens bei einzelnen Ärzten, ein großes Erfahrungsmaterial vorliegt. Denken Sie auch nicht einseitig bakteriologisch. Die künstliche Entzündung heilt nicht nur Infektionskrankheiten, sondern sie löst, resorbiert, ernährt, baut auf, auch bei Krankheiten, die mit Bakterieninfektion nicht das Mindeste zu tun haben, wie ich immer wieder betont habe. Die praktische Anwendung dieses Prinzipes hat schon sehr schöne Erfolge gezeitigt, und noch gar manche lassen sich damit erzielen.

Schlußfolgerungen.

Ich ziehe die hauptsächlichsten praktischen Folgerungen aus meinen Darlegungen:

1. Das Glüheisen gehört zu den mächtigsten Heilmitteln. Es muß den ihm gebührenden Platz in der Heilkunde wieder einnehmen.

2. Aber man soll nicht in alter Weise verfahren, sondern die alte Erfahrung mit neuem Geist, und den alten Geist mit neuer Erfahrung erfüllen.

3. Man soll es in der neuen, weit wirksameren Form und mit neuen verbesserten Methoden anwenden.

4. Das Glüheisen ist — neben vielen anderen Vorzügen, die es bietet — das wirksamste Mittel gegen die fortschreitenden Phlegmonen.

5. Am meisten Widerspruch wird wohl der von mir empfohlene unvollkommene Verschluß gespaltener, ausgeschabter, ausgeräumter und gebrannter phlegmonöser Herde finden. Dazu bemerke ich: Wem dieser Verschluß gegen den Strich geht, der kann natürlich auch die gebrannten Wunden offen lassen, wie das die jetzige chirurgische Lehre als obersten Grundsatz hinstellt. Aber wer das tut, begibt sich großer Vorteile. Ich will ganz davon absehen, ob meine Ansicht, daß eine gewisse Verhaltung der Verbrennungsprodukte im Körper wünschenswert ist, zu Recht besteht. Ganz abgesehen davon nimmt die Heilung bei Verzicht auf den unvollkommenen Verschluß auf alle Fälle viel längere Zeit in Anspruch, die Funktion der operierten Teile stellt sich weniger vollkommen wieder her, und vor allem, die Narben werden unendlich viel schlechter. Die Vermeidung schlechter Narben aber sollte, wie ich schon oft hervorgehoben habe, ein Hauptziel der Chirurgie sein. Davon, wie vortrefflich die Narben unter der geschilderten Behandlung werden können, haben Sie sich wohl selbst an den vorgestellten Fällen überzeugt.

6. Auch bei allgemeiner Sepsis und Pyämie, wo es örtliche Herde oft nicht anzugreifen gibt, ist das Glüheisen, am Orte der Wahl angewandt, ein vortreffliches Mittel. Es rettet wenigstens einen Teil der Kranken, die nach unseren bisherigen Vorstellungen als verloren angesehen werden mußten. Niemals aber dürfen der örtlichen Behandlung zugängliche Herde bei bestehender allgemeiner Sepsis oder Pyämie unoperiert bleiben.

7. Bei Sepsis und Pyämie müssen wir häufig Arzneien zu Hilfe nehmen. Sie wirken unter Umständen erst, nachdem der Organismus durch das Glüheisen umgestimmt ist. Sie werden aber auch noch hören, daß Arzneien oft das Glüheisen überflüssig machen.

8. Hiermit ist die Wirkung des Glüheisens keineswegs erschöpft. Es gehört zu den „unspezifischen" Mitteln, die als Erreger von Fieber und Entzündung, diese beiden großen Heilmittel der Natur entfachen.

9. Ich ermahne Sie dringend: Halten Sie die Behandlung der schwer septischen Erkrankungen nicht für leicht. Es ist ein in den chirurgischen Krankenhäusern viel geübter Mißbrauch, gerade diese Fälle wie Aussätzige zu behandeln und die sogenannte septische Station den jüngsten und unerfahrensten Assistenten zu geben. Nichts aber erfordert mehr Erfahrung und Geschick, als die Behandlung dieser so sehr verantwortungsvollen Fälle, wo es sich ja so außerordentlich häufig um Leben oder Tod handelt. Bedenken Sie auch, daß es ein sehr hochwertiges Menschenmaterial ist, das an diesem Leiden vorzugsweise erkrankt, die vollkräftige Jugend und der arbeitende kräftige Mann. Deshalb soll nicht jeder Beliebige die Ihnen hier geschilderten Versuche nachmachen, sondern sie sollen vorläufig geübten und erfahrenen Chirurgen vorbehalten bleiben, wenigstens so lange, bis die nötige Technik nach allen Richtungen hin ausgebildet und eine große Erfahrung gesammelt ist. Aber auch der erfahrene Chirurg muß sich völlig umstellen und mit Lust und Liebe, mit Vorsicht und Umsicht an diese schwierige Aufgabe herangehen, sonst wird er nichts erreichen.

Abhandlungen.

Umfrage.

Trauma und bösartige Geschwulstbildung.

Von Prof. Dr. Ferdinand Blumenthal,
Direktor des Instituts für Krebsforschung in Berlin.

Der Aufforderung der Schriftleitung dieser Wochenschrift, über den Zusammenhang zwischen Trauma und Krebsbildung zu berichten, bin ich nur zögernd gefolgt, umsomehr, als dieser Aufsatz zum Gegenstand einer Umfrage benutzt werden soll. Ich kann das ganze Problem an dieser Stelle nicht aufrollen, sondern meine Aufgabe soll hier nur die sein, mich zu den „feststehenden Grundsätzen" zu äußern, wie sie insbesondere von Thiem aufgestellt sind, da sie den meisten, namentlich beamteten Begutachtern zur Richtschnur dienen. Ich bemerke zuvor, daß bei der Begutachtung des Zusammenhangs zwischen Unfall und Krebs es mir deren Aufgabe zu sein scheint, ebenso dem angeblich Geschädigten zu seinem Recht zu verhelfen, wie den Haftenden vor unrechtmäßigen Ansprüchen zu schützen. Dabei dürfen nur rein sachliche Momente, nicht etwa Mitleidsempfindungen oder Schutz des wirtschaftlich Schwächeren gegen den Stärkeren mitsprechen. Aber da von vornherein dem Anspruchsteller auf Rente die Beweisführung für den Zusammenhang zwischen Trauma und Krebs zugeschoben werden muß, so scheint der Haftende gegen unberechtigte Ansprüche weit besser geschützt als der Anspruchsteller, der nicht immer sein Recht



wird beweisen können. Diese Sachlage mag unserem Billigkeitsempfinden nicht entsprechen. Nun ist insofern dem seinen Anspruch geltend Machenden dadurch in der Rechtsprechung näher gekommen, daß nicht ein schlüssiger Beweis, sondern die Wahrscheinlichkeit für den Zusammenhang verlangt wird.

Wie ich dem eben erschienenen Lehrbuch der praktischen Versicherungsmedizin von L. Feilchenfeld[1]) entnehme, gelten noch heute die Richtlinien, welche Lubarsch und Thiem im Jahre 1912 auf dem 3. Internationalen Kongreß für Unfallkunde in Düsseldorf aufgestellt hatten. O. Lubarsch[2]) betonte in seinem Referat die Schwierigkeit der Geschwulstdefinition, die heute in gleicher Weise wie damals besteht, und er definiert den Ursachenbegriff in der Weise, daß es sich um wesentliche Bedingungen für das Zustandekommen eines Vorganges handelt. Wenn man bedenkt, daß seit der Aufstellung dieser Richtlinien 15 Jahre verflossen sind und die wichtigsten Entdeckungen über künstliche Krebserzeugung durch Reizwirkungen damals noch nicht gemacht waren, daß wir ferner in der Zwischenzeit gelernt haben, den experimentell erzeugten Krebs von den allerersten Anfängen an zu studieren, so darf wohl von neuem untersucht werden, ob die namentlich von Thiem aufgestellten Grundsätze wirklich so dogmatisch anzuwenden sind, wie dies viele Begutachter tun. Auch bei der Forderung von Lubarsch, daß die Gewalteinwirkung derartig stark und derartig lokalisiert sein müsse, daß sie eingreifende und länger dauernde Veränderungen an der Stelle hervorzurufen geeignet war, an der späterhin die Entwicklung des Gewächses beobachtet wurde, darf man heute über die Frage der Stärke und Lokalisation diskutieren. Auf jeden Fall werden die Traumen, die der späteren Geschwulstfeststellung vorausgegangen sind, keineswegs immer als besonders schwere empfunden, auch nicht bei Jugendlichen, bei denen das Trauma nicht zum Gegenstand eines Anspruchs gemacht wird. Ich entnehme meinen Notizen über Trauma und Krebs bei Jugendlichen folgendes:

Ein junges Mädchen schlägt, als es in selbstmörderischer Absicht ins Wasser springt, mit dem Oberschenkel gegen einen Balken. Es entsteht eine sehr schmerzhafte, aber nicht übermäßig große Schwellung, die bis auf eine geringe Schmerzhaftigkeit, die nie ganz weichen wollte, völlig zurückging, um nach 5 Wochen wieder stärker, und einen weiteren Monat später als Sarkom erkannt zu werden.

Ein Knabe fällt beim Turnen vom Reck, empfindet im Becken in der Gegend des Trochanter major auf der rechten Seite einen erheblichen Schmerz, so daß er einige Stunden hinken mußte. Nach einigen Tagen schien alles wieder in Ordnung zu sein, nur eine geringe Schmerzhaftigkeit beim Gehen blieb übrig, die im Verlaufe einiger Monate sich wieder verstärkte. 7 Monate nach dem Unfall wird ein Sarkom des Beckens konstatiert.

Diese Fälle lassen sich beliebig vermehren. Das sind keine schweren Gewalteinwirkungen, sondern solche, wie sie täglich und im Leben jedes Menschen vorkommen, und die, wenn sie vorübergehen, kaum in der Erinnerung haften. Viele solcher Fälle gelangen anfangs gar nicht vor den Arzt. Die Anschauung, daß die Einwirkungen und Veränderungen, die zum Krebs führen, besonders schwere sein müssen, findet kaum ihre Stütze in der experimentellen Krebsforschung. So sah Fibiger[3]) bei der Verfütterung von Schaben einer bestimmten Spiroptera bei Ratten, daß die Krebsentstehung häufig gerade solche Stellen in der Magenschleimhaut bevorzugte, wo nur zweifelhafte oder ganz schwache Entzündungserscheinungen bestanden, und auch Stahr [Danzig][4]) vertritt die Anschauung, daß schwächere Reize im Gegensatz zu stärkeren die blastomatöse Wucherung fördern. Zu der gleichen Anschauung führten mich meine Erfahrungen bei den Versuchen, Tumoren bei Ratten und Mäusen durch Einspritzen von Bakterien der humanen Tumefaciensgruppe zu erzeugen[5]). In den wenigen Fällen, in denen es zur echten Tumorbildung kam, war gerade der lokale Entzündungsprozeß nur ein schwacher. So werden auch häufig so harmlose Gewalteinwirkungen wie Stoß gegen die Türklinke und andere geringfügigen Verletzungen der Brust als Ereignisse angegeben, nach denen kürzere oder längere Zeit später die Bildung einer Geschwulst wahrgenommen wurde. Aber nicht immer steht Größe des Knotens mit der Zeitdauer der Entwicklung im Einklang. Bei der Größenbestimmung dürfen wir aber die entzündliche Schwellung nicht dem Tumor zurechnen. Eine Statistik nach Prozenten vorausgegangener Gewalteinwirkungen ist ziemlich wertlos, denn die Zahlen schwanken, je nach der Art der Aufnahme der Anamnese, nicht unbeträchtlich. Als ich vor mehreren Jahren ganz besonders eingehend die Kranken nach vorausgegangenen Traumen ausforschen ließ, verzeichnete der Ausfrager fast in einem Drittel der Fälle ein Trauma bei Sarkom (klin. Diagnose). Im Jahre 1926 waren dagegen nur 6% solcher Sarkomfälle notiert, dafür war aber, als wir wieder eindringlicher fragten, in der letzten Zeit eine auffällige Zunahme solcher Mammacarcinome, in denen Traumata als Ursache behauptet wurden, die kaum als besonders schwere bezeichnet werden können. In einer Dissertation aus meinem Institut fand Walter Loewenthal unter 1007 Krebsfällen (Carcinom und Sarkom) 135 mal ein vorausgegangenes Trauma notiert. Die Statistiken anderer schwanken zwischen 1,6 und 22%. Man wird mit Recht einwenden, daß in allen diesen Fällen ein Zusammenhang zwischen Trauma und bösartiger Geschwulstbildung mit der Behauptung keineswegs bewiesen sei, daß vielmehr die Angaben der Patienten mit großer Skepsis zu prüfen seien. Auch die vielfach vertretene Ansicht, daß man Sarkombildung nach Trauma zugeben könne, dagegen Carcinombildung nicht, ist in dieser Schärfe weder für Carcinom noch für Sarkom richtig. Vor allem aber ist mit Thiem zu verlangen, daß das Trauma als solches auch bewiesen werden kann, und daß es irgendwelche einwandsfreien Veränderungen (Blutung, Schwellung, Entzündung) hervorgerufen hat. Lubarsch hat darauf hingewiesen, daß ein sicherer, wissenschaftlicher Beweis dafür, daß einmalige Gewalteinwirkungen die Entstehung von krankhaften Gewächsen direkt auszulösen vermögen, bisher nicht erbracht ist. Dies ist richtig, aber es muß auf das Wort „direkt“ besonderer Wert gelegt werden. Wie selten im allgemeinen das Auftreten von bösartiger Geschwulstbildung nach Trauma ist, das zeigen die Erfahrungen des Weltkrieges mit seinen schweren und leichteren einmaligen Gewalteinwirkungen. Zwar haben sich die Krebsfälle, auch die Carcinome, seit dem Kriege überall vermehrt; dies kann aber, da es in gleicher Weise in Ländern ohne Krieg wie mit Krieg beobachtet wurde, nicht auf die zahllosen Verwundungen und Gewalteinwirkungen im Kriege bezogen werden. Das Trauma spielt also in der Krebsätiologie sicherlich nicht eine dominierende Rolle, wenigstens nicht in dem Kriegsalter. Trotzdem darf für gewisse Fälle von einmaliger Gewalteinwirkung der Zusammenhang mit der späteren Krebsbildung als bewiesen, mindestens als sehr wahrscheinlich gelten. Ich möchte einige Beispiele geben.

Ein Küfer hat sich beim Durchzwängen zwischen 2 Fässern die eine Brust gequetscht. Es entstand eine Schwellung mit starken Schmerzen, die allmählich in eine Überempfindlichkeit der Brust beim Berühren übergingen und blieben. In derselben Brust entwickelte sich innerhalb von 2 Jahren ein Carcinom, das operiert wurde.

Es müßte für den, welcher den Zusammenhang des Traumas mit der Geschwulstbildung leugnet, eine Reihe von Zufällen zusammengewirkt haben; sowohl der seltene Umstand, daß ein Mann einen Brustkrebs bekommt, ferner die Tatsache, daß gerade in der gequetschten Seite der Krebs auftritt, und ferner, daß die krankhaften Beschwerden gerade mit dem Unfall beginnen. Der Einwand des Zufalls kann aber nicht gemacht werden, wenn die Stelle der Verletzung nachweislich eine disponierte war. Trotz aller Warnung versucht man häufig, einen Naevus aus kosmetischen Gründen mit Elektropunktur zu entfernen. Ich habe, ebenso wie andere, einigemale Krebsbildung danach gesehen. Hier wird keiner vom Zufall sprechen, weil diese traurige Erfahrung anerkannt ist, und weil der Naevus schon als eine Art präcanceröser Veränderung gilt. Nun kann diese aber auch vorhanden sein, ohne daß sie uns als solche sichtbar ist. Wenn ein Rasierschnitt in die Haut der Wange eines 80jährigen Mannes zu einer Entzündung führt, die in eine Krebsbildung übergeht, so kann man bei der großen Seltenheit dieses Ereignisses annehmen, daß auch hier eine schon präcanceröse Stelle getroffen war. Die Gesichtshaut eines alten Mannes kann an sich schon als disponiert gelten. Diese Krebsdisposition im Alter ist uns erklärlich durch bestimmte lokale und allgemeine Veränderungen des Stoffwechsels. Freund und Gisela Kaminer haben gezeigt, daß bei alten Leuten die cytolytischen Stoffe für Krebszellen im Blut wie bei Krebstieren vermindert sind. Watermann[6]) hat neuerdings die gleichen Verhältnisse für die Haut der Alternden festgestellt. Wir müssen daher die Frage erörtern, wie es überhaupt mit der Krebsbereitschaft der Menschen steht. Wenn die Statistiken aus den Vereinigten Staaten ergeben, daß dort von allen Menschen über 45 Jahre die Hälfte an Krebs stirbt, so scheint die endokrine Störung oder was sonst zur Krebsbereitschaft führt, sich bei der

[1]) L. Feilchenfeld, Lehrbuch der praktischen Versicherungsmedizin. Verlag Georg Stilke, Berlin 1927.

[2]) O. Lubarsch, M. Kl. 1912, Nr. 41.

[3]) Fibiger, D. m. W. 1923, Nr. 48/49.

[4]) Stahr, Ebenda 1925, Nr. 38.

[5]) F. Blumenthal, D. m. W. 1926, Nr. 31.

[6]) Watermann u. L. de Kromme, Biochem. Zschr. Bd. 182 u. 188, S. 65.



überwiegenden Mehrzahl aller Menschen vorzufinden, die dieses Alter erreichen. Denn dies sind nur Mindestziffern für die Krebsmortalität, zumal bei Sektionen der Krebs manchmal als Nebenbefund entdeckt wird. Roussy, Leroux und Vermès[7]) berichten, daß unter 78 sezierten Fällen von Greisen der Krebs 39mal erst bei der Autopsie festgestellt wurde. Es verbergen sich offenbar unter der Todesursache „Altersschwäche" noch eine Anzahl von Krebsfällen. Weiter hat neuerdings Frederick Hoffman[8]) darauf hingewiesen, daß weit mehr Menschen an Krebs erkranken als daran sterben, denn es ist kein Zweifel, daß heute schon ein nicht geringer Prozentsatz von Krebskranken geheilt wird. Das Trauma im Alter trifft also meist ein an sich disponiertes Individuum.

Öfters zeigen Frauen von 70 bis 80 Jahren ihrem Arzt ein leicht ulcerierendes, nicht sehr ausgedehntes Mammacarcinom in der Brust mit dem Bemerken, daß sie es schon Jahre haben, aber nicht weiter beachtet hätten, da es wenig gewachsen und keine Schmerzen verursacht habe. Bei weiterem Fragen erzählen sie, daß sie sich vor Jahren an der Stelle der Geschwulst gestoßen hätten und daß seit dieser Zeit dort eine Schwellung und allmählich ein Knoten sich gezeigt habe. Auf die Frage, wie lange das her sei, können sie meist keine bestimmte Antwort geben; es können zwei Jahre sein, aber auch viel mehr.

In diesen Fällen ist die Deutung nicht so einfach. Es kann das Trauma eine Autosuggestion sein, es kann aber auch wirklich stattgefunden und erst zu einer Entzündung geführt haben, aus der dann der Krebs entstanden ist. Das Trauma kann aber auch nur die bereits bestehende chronische Mastitis zur Wahrnehmung der Kranken gebracht, und dann, wie das ja nicht selten vorkommt, sich allmählich der Krebs aus dieser bereits bestehenden Mastitis entwickelt haben. Das Moment der Verschlimmerung kommt hier nicht in Betracht, denn die Entwicklung des Krebses ist keineswegs eine schnelle. Wenn wir aber bedenken, daß alte Leute an sich eine erhöhte Krebsdisposition besitzen, so werden wir eher geneigt sein, bei ihnen auch ein mildes Trauma als wesentlich im Ursachenkomplex anzuerkennen. Auch aus den Tierexperimenten wissen wir, welche bedeutende Rolle das künstliche Schaffen einer Disposition bei der Erzeugung von Krebs spielt.

Ewing[9]) sah durch Stauung in der Brust nur bei einigen Mäusen Brustkrebs entstehen; aber es waren jedesmal solche Tiere, bei denen eine vererbbare Disposition für Krebs künstlich herangezüchtet war. Lubarsch und Hanau pinselten schon vor vielen Jahren die Haut von Tieren mit Teer mit negativem Ergebnis. Jamagiva pinselte Monate und Jahre, bis er ein positives Ergebnis hatte. Es war ihm gelungen, die natürliche Immunität, die die Haut eines jeden Tieres besitzt, schließlich zu überwinden. Borst[10]) hat mit Cholesterinfütterung diese natürliche Immunität so weit abgeschwächt, daß nunmehr nach den Teerpinselungen die Wucherungen frühzeitiger auftraten und ergiebiger waren. Das läßt vermuten, daß, je größer schon die Disposition für den Krebs ist, desto geringer die Intensität des Realisationsfaktors, d. h. des Reizes, in unserem Falle des Traumas, zu sein braucht.

Ich habe vorhin gesagt, daß durch einmalige Gewalteinwirkungen „direkt" Krebsbildung nicht beobachtet wurde; das gilt auch für die Krebsbildungen, bei denen die Entstehung nach einmaliger Gewalteinwirkung anerkannt ist, wie nach Knochenbrüchen und aus Keloiden. Wenn man den Begriff der einmaligen Gewalteinwirkung nicht zu eng faßt, so kann man die Beispiele noch vermehren. Zu solchen gehören die Hawkineschen Narbenkrebse, Carcinome nach Geisselungen und manche Carcinome nach Verbrennungen, auch nach Röntgenstrahlen, die nach einer oder wenigen technisch fehlerhaften Bestrahlungen beobachtet wurden. Aber in allen diesen Fällen ist das Wesentliche darin zu sehen, daß, bevor die eigentliche Krebsbildung einsetzt, zuerst entzündliche und regenerative Prozesse auftreten, auf deren Boden sich später der Krebs entwickelt. Das darf uns aber nicht hindern, in diesen Fällen die traumatische Schädigung als wesentlich für die Entstehung des Krebses anzusehen; sie leitet die Krebsbildung ein und ist dadurch Ursache für die Krebsentstehung. Wir gelangen also zu dem, was man als Brückensymptome zwischen dem Unfall und der Krebsentstehung bezeichnet. Diese müssen in Form von entzündlichen regenerativen Prozessen mehr oder weniger am Orte der späteren Krebsbildung lokalisiert sein und sie müssen das Zwischenstadium zwischen Unfall und Krebs in einer für Patienten und Arzt nachweisbaren Form beherrschen.

Nun wies gelegentlich einer Diskussion über den Schneeberger Lungenkrebs Werner[11]) (Heidelberg) darauf hin, daß diese Brückensymptome auch fehlen können, daß Fälle von Lungenkrebs bei Arbeitern beobachtet wurden, die schon jahrelang das Bergwerk verlassen und sich in der Zwischenzeit wohl gefühlt hatten. Bei der Seltenheit des Lungenkrebses und der Häufigkeit seines Auftretens bei solchen Bergarbeitern (unter 21 Todesfällen, 13 Sektionen; in allen sezierten Fällen Lungenkrebs) kann man nach Werner nicht gut an den Zusammenhang der Krebsbildung mit der Bergwerkstätigkeit zweifeln. Man darf also in solchen Ausnahmefällen, in denen es bekannt ist, daß die Schädigung an sich häufig zu Krebsbildung führt, auf die Brückensymptome verzichten. Hier handelt es sich jedoch um chronische Reize. Für die einmaligen Gewalteinwirkungen aber können wir nicht so ohne weiteres die Brückensymptome entbehren, denn es kann wenigstens bisher nicht als bewiesen gelten, daß aus einem einmaligen Trauma ohne ein mehr oder weniger konstantes entzündliches Zwischenstadium, d. h. direkt der Krebs entsteht. Gewiß kann einige Zeit der Kranke subjektiv beschwerdefrei sein; es darf aber nicht eine Zeit längeren Freiseins von Krankeitssymptomen am Orte der Geschwulst der eigentlichen Geschwulstbildung vorausgehen.

Was nun die Frage anbelangt, ob der Krebs am Orte des Traumas entstehen muß, so ist diese Frage im allgemeinen durchaus zu bejahen. Ein Schädeltrauma kann keinen Magenkrebs verursachen. Aber ich fand in Gutachten, daß die Wagendeichsel nicht direkt den Magen betroffen habe, sondern wahrscheinlich nur die Därme und daher schon die traumatische Entstehung des Magenkrebses zu verneinen sei. Das geht zu weit; auch Lubarsch und Thiem haben hervorgehoben, daß der Geschwulstreiz nicht immer mit der Berührungsfläche der quetschenden Gewalt übereinzustimmen braucht. Merkwürdigerweise gehen in diesem Punkte viele Begutachter über diese Autoren hinaus, denen aber durchaus zu folgen ist. Bei chemischen Einwirkungen könnte man sich nach neueren Versuchsergebnissen bei Tieren sogar eine Fernwirkung vorstellen. So hat Möllers die Rückenhaut von Ratten mit Teer gepinselt. Die Tiere bekamen keinen Hautkrebs, dafür aber Tumoren vom Typus des verhornenden Plattenepithelkrebses in der Lunge, wahrscheinlich durch Einatmen des Teers, vielleicht aber durch hämatogene Verbreitung. v. Meyenburg hat, wie sein Schüler Probst[12]) mitteilt, einen Friseur mit Lungenkrebs beobachtet, der längere Zeit vorher mit der Herstellung von Teerseife beschäftigt war. Ernst Fränkel[13]) sah in meinem Institut nach Einspritzen von zellfreiem Material bei Roushühnern Tumorbildung fern von der Einspritzstelle, indes diese selbst frei blieb.

Was nun die Dauer zwischen Trauma und Krebsentstehung anbelangt, so muß man bedenken, daß die Erkennung des Krebses fast niemals mit dem Beginn des Krebses zusammenfällt. Bei dem Haut- und Röntgenkrebs können wir beobachten, daß der Beginn lange circumscript sein kann, und das Wachstum zeitweise stillzustehen scheint. Wenn unser Auge uns nicht zu Hilfe käme, so würden wir auch hier den Krebs erst sehr viel später entdecken. Lubarsch hat bei Sektionen in nicht wenigen Fällen ganz erhebliche Krebsentwicklung festgestellt, die genaue klinische Beobachtung während des Lebens nicht entdeckt hatte. Jeder Chirurg weiß, wie häufig Patienten, die auf Magenkrebs nur verdächtig sind, bei der Operation Befunde zeigten, die auf längeres Bestehen hinweisen und so ausgedehnt sind, daß eine Entfernung der Geschwulst nicht mehr möglich ist. Dazu kommt ferner, daß die Erfahrungen beim Schneeberger Lungenkrebs (Weber, Rostoski, Saupe und Schmorl[14]), beim Anilinkrebs, beim Teerkrebs der Mäuse und Kaninchen, und ganz besonders beim Röntgenkrebs (Halberstädter) uns mit enormen Entstehungszeiten rechnen lassen. Beim Röntgenkrebs hat Halberstädter[15]) eine Durchschnittsdauer von 10 Jahren errechnet. Viel mehr als bei zu langem Zwischenstadium muß man bedenklich werden, wenn die Krebsbildung sich unmittelbar an das Trauma anschließt (L. Feilchenfeld). Hier müssen wir immer in Betracht ziehen, ob nicht gelegentlich des Trauma ein schon bestehender Krebs nur offenbar wurde. Ich glaube, daß die von Thiem angegebene, bei Feilchenfeld zitierte untere Grenze als Zeitdauer des Entstehens nach einem Trauma bei Sarkomen acht Tage, bei Carcinomen von 3—4 Wochen zu gering ist. Aber man soll, wie

[7]) Roussy, Leroux et Vermès, Bull. Ass. franç. Etude du cancer Paris, Januar 1927, S. 52.
[8]) Frederick Hoffman, Zschr. f. Krebsf. 1927, Bd. 25, S. 345.
[9]) Ewing cit. bei F. Blumenthal, D. m. W. 1926, Nr. 48.
[10]) Borst, Zschr. f. Krebsf. Bd. 21, S. 337.
[11]) Werner, Zschr. f. Krebsf. 1927, Bd. 25, S. 252.
[12]) Probst, Zschr. f. Krebsf. 1927, Bd. 25, S. 431.
[13]) Ernst Fränkel, noch nicht publiziert.
[14]) Rostoski, Saupe u. Schmorl, Zschr. f. Krebsf. 1926, Bd. 23.
[15]) Halberstädter, Ebenda Bd. 19, 1923.



Lubarsch hervorhebt, überhaupt keine Mindest- und Höchstzahlen für den Zwischenraum ansetzen. Auch heute, da wir bei der experimentellen Erzeugung von Krebs mehr darüber wissen, als vor 15 Jahren, ergibt sich, daß der Zwischenraum in sehr erheblichen Breiten schwankt. Das Bestreben mancher Gutachter, bei mehr als zweijährigem Zwischenraum zwischen Trauma und Offenbarwerden der Geschwulst den Zusammenhang von vornherein abzulehnen, muß daher scharf zurückgewiesen werden.

Ich komme nun zu der Frage, ob ein Trauma auf einen bestehenden Krebs schädlich einwirkt. Diese Frage wird gewöhnlich ohne weiteres bejaht, obwohl weder Lubarsch noch Thiem sich so positiv aussprechen. Das Trauma kann zweifellos eine Einwirkung auch auf die Entwicklung der Krebsgeschwulst haben, nicht nur auf das Wachstum derselben am Orte des Traumas, sondern auch in bezug auf die Metastasenbildung. Lubarsch berichtet von Fällen, in denen eine ungewöhnliche, sich auf fast alle Organe erstreckende Metastasenbildung dadurch zustande kam, daß der Primärtumor von einem Trauma betroffen wurde und nun die Geschwulstmassen direkt in eine Vene einbrachen und den ganzen Körper überschwemmten. Er tritt ferner für einen Zusammenhang ein, wenn eine für die Art des Tumors ungewöhnliche Lokalisation einer Tumormetastase an einer Stelle auftritt, die von dem Trauma betroffen wurde. Lubarsch erklärt es danach für einigermaßen wahrscheinlich, daß durch ein einmaliges Trauma das Zustandekommen und die Lokalisation der Metastasen bewirkt werden kann. Daß sogar ein geringfügiges Trauma, ein anscheinend harmloser Eingriff, wie eine Probeexzision, auf den Verlauf der Krebskrankheit verschlimmernd einwirken kann, haben Schmieden, Sauerbruch und wir wiederholt, insbesondere bei den Sarkomen, betont. Anoperierte Sarkome pflegen nicht nur weit schlechter zu verlaufen, als garnicht mit dem Messer berührte, und nicht selten werden sie durch diesen kleinen Eingriff in ihrer Biologie so verändert, daß sie für die Strahlenbehandlung nachher weit weniger zugänglich sind als vorher. Schmieden warnt daher vor jeder Probeexzision bei sarkomverdächtigen Fällen. Aber auch für Carcinomfälle möchte ich eine Probeexzision nicht immer für ganz harmlos erklären. Bei den Rattentumoren benutzen wir jetzt die teilweise Entfernung des Tumors geradezu, um das Wachstum des übrigen Stückes und die Metastasenbildung anzuregen. Nur in seltenen Fällen sehen wir im Tierexperiment durch einen solchen Eingriff Rückgang, ja Verschwinden der Geschwulst. Auch bei Menschen kann gelegentlich eine teilweise Operation oder eine nicht als radikal geltende Entfernung der Geschwulst diese zum Verschwinden bringen (Lomer, Rotter, Casper). Diese Fälle sind aber im Vergleich zu dem Wachstumsreiz, welcher durch das Anoperieren gesetzt wird, doch die selteneren. Neuerdings hat Deelmann nicht nur festgestellt, daß Skarifikationen geteerter Hautstellen bei Mäusen bedeutend schneller als sonst zur Geschwulstbildung Veranlassung geben, sondern auch, daß skarifizierte nicht geteerte Hautstellen, die sich aber in der Nähe geteerter befanden, auch dann Tumoren entwickelten, wenn nach der Skarifikation überhaupt mit dem Teeren aufgehört war[16]). Ich habe schon vorhin gesagt, daß die Zahlen, welche Thiem für die Lebensdauer der Krebsfälle angibt, mir im allgemeinen zu kurz zu sein scheinen. Daher erscheint es mir nicht angängig, wenn in dem fraglichen Fall der Verlauf nicht wesentlich schneller ist, als die von Thiem angegebene Standarddauer, anzunehmen, daß das Trauma keinen schädigenden Einfluß auf die Geschwulst ausgeübt hat. Dort, wo wir den Verlauf des Krebses bis zum Einsetzen des Traumas einigermaßen kennen, werden wir in dem Vergleich des Verlaufs vor und nach dem Trauma genügende Anhaltspunkte haben. Wo dieses aber nicht der Fall ist, insbesondere, wenn der bis dahin latente Krebs erst nach dem Trauma in die Erscheinung tritt, wird es schwer sein, falls der Verlauf nicht ein ganz besonders schneller ist, ein sicheres Urteil abzugeben. Im allgemeinen möchte ich mich auf den Standpunkt stellen, daß das Trauma ungünstig gewirkt habe, wenn der Krebs unmittelbar danach sich offenbart und ein verhältnismäßig schnelles Wachstum zeigt. Wenn begutachtet wird, daß wahrscheinlich der bis dahin latente Krebs auch ohne das Trauma später offenbar geworden wäre, so möchte ich darauf hinweisen, daß beginnende Krebsbildung auch wieder rückgängig werden kann. Meine eigenen Untersuchungen, sowie die von Sachs und Caspari sprechen durchaus dafür. Je mehr Krebsfälle ich sehe, desto mehr bin ich erstaunt über den oft außerordentlich langsamen Verlauf des beginnenden Krebses, insbesondere auch über den symptomlosen Verlauf. Aber es gibt nach dem Trauma Fälle von geradezu galoppierendem Fortschreiten. Ich erinnere an eine Frau, der ein Blumentopf auf die Brust fiel, wenige Tage, nachdem sie von mir untersucht war. 6 Wochen später hatte sie eine haselnußgroße Geschwulst in der Brust. Wenn wir in diesem Falle annehmen, daß das Trauma zwar nicht die Geschwulst verursacht, sondern nur auf eine schon beginnende Geschwulst eingewirkt hat, so müssen wir, da diese Frau bereits nach 3 Monaten Pleurametastasen bekam und nach kurzer Zeit daran zugrunde ging, annehmen, daß hier ein besonders bösartiger Verlauf vorliegt und dürfen diesen auf das Trauma beziehen. Man legt ferner mit Recht großen Wert darauf, ob eine Geschwulst infolge der Gewalteinwirkung bei der histologischen Untersuchung zahlreiche Mitosen, Vielgestaltigkeit der Kerne und Zellen (Lubarsch), kurz die Zeichen besonderer Malignität aufweist. Dagegen scheint es mir zu weit zu gehen, wenn der Frage, ob an der betroffenen Stelle sich hätte ein Carcinom oder Sarkom bilden müssen, ein entscheidendes Gewicht beigelegt wird. Ich sehe nicht ein, warum ein Trauma, wenn es Kopf und Nacken trifft, wie in dem von Paul Frank[17]) berichteten Fall, durchaus hätte ein Sarkom verursachen müssen, und daß der Befund des Carcinoms, d. h. der Ausgang von dem Überzug der Rachenwand, vor allem der Gaumenmandel oder von sog. branchiogenen Epithelresten in diesem Falle gegen den Zusammenhang des Unfalls mit der Krebsbildung spräche. Namentlich die branchiogenen Epithelreste könnten doch als disponierte Zellen in Betracht kommen.

Bei dieser Gelegenheit, nicht weil ich glaube, daß es in diesem Falle so ist, möchte ich auf die Unsicherheit der histologischen Diagnose hinweisen. Es genügt nicht, wenn in der Krankengeschichte gesagt ist, die histologische Untersuchung hat ein Carcinom oder Sarkom ergeben; es muß die Diagnose durch die Schilderung des Befundes begründet sein. Am besten ist es, wenn den Akten ein Photogramm beigelegt wird, damit der Begutachter sich davon überzeugen kann, ob hier wirklich ein einwandfreier Befund vorliegt, oder ob es sich um einen jener zahlreichen Fälle handelt, in denen selbst autoritative Begutachter in der Diagnostik voneinander weit abzuweichen pflegen. Dabei muß auch darauf hingewiesen werden, daß es Carrel, Rhoda Erdmann, A. Fischer u. A. neuerdings gelungen ist, nach Einverleiben von Kulturen von in bestimmter Weise behandelten Makrophagen, Monocyten und Leukocyten und mit den gleichen Zellen, wenn sie aus dem Blute von Krebstieren gezüchtet waren, maligne Tumoren zu erzeugen, was uns auch in Bezug auf die formale Genese der bösartigen Geschwulstbildung vor neue, recht komplizierte Probleme stellt.

In bezug auf die experimentelle Grundlage, welche das Tierexperiment bisher für den Zusammenhang von Trauma und Krebs geliefert hat, geht aus meinen Ausführungen hervor, daß dieser Zusammenhang erst geklärt werden kann, wenn wir mit krebsbereiten Tieren arbeiten. Nachdem wir erkannt haben, eine wie große Rolle die innere Disposition für die Entstehung des Krebses spielt — manchmal scheint dieselbe noch wichtiger, als der exogene Realisationsfaktor —, müssen wir uns solche krebsdisponierten Tiere züchten, wie es Miß Maud Slye getan hat, die nicht nur eine vererbbare Krebsdisposition besitzen, sondern bei denen auch die Disposition an gewisse Organe geknüpft ist. Wenn wir mit solchen Tieren arbeiten und bei ihnen die Folgen der Gewalteinwirkungen prüfen, dann wird sich erst erkennen lassen, ob und wie oft das Trauma lokal cancerogen wirkt, und ob es nicht vielleicht auch cancerogene Fernwirkung hervorzurufen vermag.

Meinen Ausführungen wird man vielleicht, ja, ich bin dessen sicher, entgegensetzen, daß sie sich zu sehr auf die Tierexperimente der letzten Jahre berufen und daß dieses alles für den Menschen keine maßgebliche Bedeutung habe. Wir sind uns durchaus bewußt, daß der Tierversuch gewöhnlich in recht gewaltsamer Weise die feinen Vorgänge der Natur nachzuahmen pflegt. Dieser Vorwurf trifft die Krebsforschung nicht mehr und nicht weniger als jede andere Forschung in der Medizin; aber wir würden gern auf das Experiment und die Hinweise verzichten, wenn wir eben aus den rein klinischen Beobachtungen zu eindeutigen Ergebnissen kämen; und da scheint es mir objektiver, sich, wo es möglich ist, auf die experimentellen Ergebnisse des durchaus dem Menschenkrebs vergleichbaren Tierkrebses zu stützen, namentlich dann, wenn wir Richtlinien für diejenigen aufzustellen haben, die genötigt sind, in dem einzelnen Falle ein Urteil abzugeben. Solche Richtlinien aber brauchen wir, weil sonst der Subjektivität des Einzelnen Tor und Tür geöffnet würde. Meine Abweichung von dem Standpunkt von Thiem, wie er vor

16) Deelmann, Zschr. f. Krebsf. 1927, Bd. 24.

17) Paul Frank, M. Kl. 1927, S. 1267.



15 Jahren von ihm vertreten wurde, ist nicht in der Theorie so groß, wie sie sich in Praxi auswirkt, aber darauf kommt es an. Ich möchte daher das, worin ich von ihm und infolgedessen von den meisten amtlichen Gutachtern abweiche, besonders hervorheben. Diese Abweichung besteht darin, daß ich

1. auf die Schwere der Gewalteinwirkung an sich weniger Wert lege, als auf die eintretenden Folgen, die auch nicht mittelbare zu sein brauchen. Es erscheint mir nicht nötig, daß der Nachweis schwerer nekrotischer Entzündungen geführt ist, sondern es genügt, daß überhaupt klinisch wahrnehmbare, meist entzündliche Veränderungen vorhanden sind. Durchaus anzuerkennen ist die ursächliche Bedeutung des Traumas, wenn die Veränderungen bzw. Beschwerden von der Gewalteinwirkung ab bis zur Geschwulstbildung nicht wieder völlig zurückgehen, d. h. wenn Brückensymptome die Gewalteinwirkung mit der Geschwulst verbinden;

2. die Zeitdauer zwischen Krebsentstehung und Trauma ist überhaupt nicht festzulegen, sie kann sich bis auf ein Jahrzehnt und mehr erstrecken. Nicht ein zu langer, sondern ein kurzer Zwischenraum spricht eher gegen den Zusammenhang;

3. will man in diesen Fällen oder in anderen eine Verschlimmerung des bestehenden Krebses durch das Trauma annehmen, so muß eine wesentliche Beschleunigung des Wachstums an sich oder gegen den Verlauf vor dem Unfall zu beobachten sein. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Zahlen der Krebsdauer von Thiem heute nicht mehr Standardwerte sind. Die Fortschritte der Strahlentherapie, die Fortschritte in der Pflege und Behandlung der Krebskranken haben die Lebensdauer des Krebskranken nicht unerheblich verlängert;

4. es kann durch ein Trauma Metastasenbildung angeregt werden. Tritt beim entfernten Primärtumor eine Metastase am Orte oder in nächster Nähe des Traumas auf, so ist sie auf das Trauma zu beziehen, besonders, wenn die Stelle des Traumas für gewöhnlich nicht Ort von Metastasenbildung ist;

5. der entstandene Tumor braucht nicht genau am Orte der Gewalteinwirkung sich zu entwickeln. Es genügt, wenn er von einer Stelle ausgeht, von der man annehmen kann, daß bis dahin die Folgen der Gewalteinwirkung sich ausgebreitet haben.

Aussprache.

Prof. Dr. **Schmieden**, Frankfurt a. M.:

Wer zu dem angeregten Thema Stellung nehmen will, müßte vorher die Frage beantworten: „Was ist ein Trauma?“ Spricht man vom Trauma im engeren Sinne, insbesondere von einem einmaligen, so wird man diesem vom rein klinischen Standpunkt aus kaum ernsthaft eine wesentliche Rolle unter den ätiologischen Faktoren, die man im Laufe der Zeit zur Erklärung der Geschwulstgenese herangezogen hat, zubilligen können. Alle echten Beweise fehlen und den bloßen Beweis der Wahrscheinlichkeit können andere Erklärungsversuche viel eher für sich in Anspruch nehmen. — Dehnt man aber den Begriff „Trauma“ aus und nimmt allerhand traumaähnliche, einmalige oder gehäufte Vorgänge mit hinein, dann wird auch der Kliniker diesen Dingen auf Grund seiner Beobachtungen eine gewisse unterstützende Bedeutung nicht absprechen können; ebenso urteilt die experimentelle Medizin. Man wird die Rolle des „Realisationsfaktors“ gelegentlich zugeben müssen. — Geht man aber so weit, daß man auch die alten Forderungen fallen läßt: Zusammentreffen von Ort der Einwirkung und Tumorsitz — logische zeitliche Folge der Geschwulstentstehung nach der Verletzung — Nachweis plausibler Brückensymptome —, dann hört nach meinem Gefühl die Logik auf und damit die Beweiskraft des Beweises.

Meiner Überzeugung nach ist die Theorie der traumatischen Geschwulstgenese aus dem spontanen Empfinden der Laien entstanden; sie haben den Wunsch und oft auch das Interesse daran, den Körperverletzungen eine ursächliche Bedeutung beizumessen. Meist wird der Zusammenhang ganz falsch beurteilt; meist lenkt die Verletzung nur zum ersten Mal die Aufmerksamkeit des Kranken auf die schon vorher bestehende Geschwulst hin; die Sucht nach einer natürlichen Erklärung des Rätselhaften ist eine bekannte menschliche Neigung. Die bestechliche Theorie bietet dem Verletzten den scheinbaren Anspruch auf Entschädigung, die ihm lebhaft erwünscht ist (Rentenjägerei). Die soziale Gesetzgebung führte zu beständigen Erörterungen über die Entschädigungspflicht der Versicherungsgesellschaften oder des Schuldigen am Unfall. (In 30% aller Geschwulstfälle wird tatsächlich die Frage praktisch wichtig.) So kommt es, daß weit über das Interesse der Laien hinaus die wissenschaftliche Medizin Stellung nehmen mußte; heut stellt sich die Auffassung der Mehrzahl der Praktiker etwa folgendermaßen ein: Eine Verletzung allein kann niemals zur Geschwulstbildung führen. Einen schlummernden Geschwulstkeim zum Wachstum anzuregen, diese Möglichkeit muß jedoch anerkannt werden, ebenso die Anregung zu schnellerem Wachstum vorhandener, oder zur Umwandlung gutartiger in bösartige Geschwülste, z. B. durch Berstung ihrer Kapsel (mittelbare Krebsursache). Auch kann bei bereits bestehender Geschwulst eine Verletzung der Anlaß zur Metastasenaussaat werden. Vor solchen Zugeständnissen kann sich die Wissenschaft umso weniger verschließen, als durch Kratzen und Quetschen an vorhandenen Warzen krebsige Umwandlung beobachtet ist, und da ferner nach ungeschickter und unvollständiger Herausnahme echter Krebse mächtig beschleunigte Wucherungen in den Geschwulstresten ausgelöst werden können. Experimentell gelingt die Krebserzeugung durch einfache Verletzungsversuche gesunder Tiere nicht. Eine statistische Lösung der Frage dürfte nichts Zuverlässiges zeitigen; die Unterlagen sind stets trügerisch. Sauerbruch, der auf dem Unfallkongreß 1925 in Amsterdam über den Zusammenhang zwischen Geschwulst und Trauma referierte, kam zu dem Ergebnis, daß man bei Begutachtungen mit der Anerkennung der Unfallursache sehr vorsichtig sein müsse; der Gutachter, der sich oft in größter Verlegenheit befindet, muß eben in einigen Fällen dem Empfinden der Gerechtigkeit Rechnung tragen; er muß den wissenschaftlichen Mut aufbringen und den ursächlichen Zusammenhang gelegentlich ohne sicheren Beweis anerkennen, wenn die üblichen Bedingungen vorliegen:

1. die Geschwulst darf vorher noch nicht beobachtet sein,
2. die Verletzung muß eine erhebliche sein,
3. die Stelle der Geschwulst muß mit der Verletzung identisch sein,
4. es muß ein logischer zeitlicher Zusammenhang vorliegen.

Hierin muß man leider eine mehr den Bedürfnissen der Praxis Rechnung tragende, als eine wissenschaftliche Lösung erblicken. Nach Thiem kommen auf diese Art 2% der echten Krebse und 5% der Bindegewebskrebse (Sarkome) zur Anerkennung als Unfallfolge. Der Wissenschaft ist im Weltkriege ein sonst unerreichbar großartiges Massenexperiment zu Hilfe gekommen. Eine Millionenzahl von Verletzungen jeder Art ereignete sich am menschlichen Körper, aber keinerlei gehäufte Geschwulstentwicklung zeigte sich im Gebiete der Kriegswunden und Narben. Damit dürfte das Fiasko der traumatischen Geschwulsttheorie (sensu strictiori) besiegelt sein.

Prof. Dr. **O. Teutschlaender**, Heidelberg:*)

Der von Herzfeld aufgestellte Grundsatz „Ohne Trauma kein Tumor“ kann heute wohl endgültig als unzutreffend zurückgewiesen werden. Sowohl in der von Herzfeld angenommenen übertragenen Bedeutung von Trauma im Sinne „äußerer Reiz“ beliebiger Natur, als auch im engeren (gewöhnlichen) Sinne eines mechanischen (bzw. physikalischen) Insultes. Ersterer Fassung des Begriffes widerspricht die heute immer mehr an Boden gewinnende Auffassung, daß es außer den „Reizgeschwülsten“ auch Geschwulstbildungen gibt, bei denen äußere Reize keine Rolle spielen dürften („Idiopathische“, rein endogene Geschwulstbildung, z. B. Schimmelmelanome u. a.), und daß Traumen in engerem, in folgendem ausschließlich angewandtem Sinne keine notwendige Vorbedingung für die Geschwulstbildung sind, ergibt sich aus dem Auftreten maligner Tumoren ohne jegliches Vorausgehen mechanischer Gewalteinwirkung und in vor solchen Insulten geschützten inneren Organen.

Mechanische Gewebsverletzungen an sich vermögen direkt, ohne Komplikation, selbst häufig wiederholt, im normalen Organismus (nicht nur klinisch gesunden Körper) keine Geschwulstbildung hervorzurufen. Dies wird besonders durch die vergleichend onkologische Tatsache dargetan, daß Krebsbildungen in dem — mechanischen Schädigungen durch Knochen, grobe Pflanzenteile, Steine usw. fast dauernd ausgesetzten — Verdauungsschlauch von Tieren in geradezu charakteristischer Weise außerordentlich selten sind, im Gegensatz zu dem von Traumen viel seltener betroffenen Magen-Darmkanal des Menschen, bei dem gerade die Stellen, an denen Traumen am häufigsten, nur selten Sitz von Tumoren sind.

Bevor wir auf die Möglichkeiten der Zusammenhänge von Trauma und bösartiger Geschwulstbildung eingehen, sei kurz zusammengefaßt, was wir über die Pathogenese der Reiz-

*) Nach einem am 11. Oktober 1927 in meiner Eigenschaft als Pathologe, Dozent für gerichtliche Medizin und Krebsforscher an einem Fortbildungskurs für beamtete Ärzte gehaltenen Vortrag.

geschwülste im allgemeinen wissen, soweit es für diese Besprechung von Interesse ist. Aus allen Experimenten und spontanen Beobachtungen geht hervor: 1. daß ein und dasselbe Agens sowohl Sarkom- wie Carcinombildung auslösen kann, daß also zwischen beiden Krebstypen nur ein formal- nicht kausalgenetischer Unterschied besteht. Ferner, daß die Wirkung eine indirekte ist, d. h. meist über einen chronischen Reizzustand in Erscheinung tritt und in der Pathogenese verschiedene der Krebsbildung vorausgehende Stadien unterschieden werden können. Nach Überschreitung einer gewissen Reizschwelle scheint die Einwirkung des äußeren Agens nicht mehr nötig zu sein, obgleich sein Weiterwirken die Krebsbildung beschleunigt. Und zwar genügt eine verhältnismäßig (!) kurze Einwirkungsdauer der exogenen Noxe, um den Zustand zu schaffen, auf dem dann oft erst nach ±langer „Latenz"-Zeit (vielleicht durch Wiederholung desselben), oder aber durch irgend einen neuen Reiz, oft auch ohne nachweisbare Veranlassung der Krebs entsteht. Die Zeit zwischen Röntgenstrahlenwirkung und Nachweis der bösartigen Geschwulst schwankt z. B. zwischen 4 und 14 Jahren. Im Latenzstadium können lokale Erscheinungen fehlen oder gering sein.

Da der gesunde normal entwickelte Organismus einfache Traumen nicht mit Geschwulstbildung, sondern mit Wiederherstellung oder Narbenbildung zu beantworten pflegt, muß angenommen werden, daß, wenn wir in gewissen Fällen im Anschluß an Traumen sich Geschwülste entwickeln sehen, das Trauma nicht die direkte Ursache der Geschwulstbildung war, sondern daß die Gewebsverletzung durch irgend welche Umstände kompliziert war, sei es a) daß die Verletzung keine einfache im weitesten Sinne des Wortes war, sei es b) daß der betreffende Organismus nicht durchaus normal, sondern lokal oder allgemein besonders disponiert war.

ad a) Ist die Verletzung kompliziert (bei komplizierter Heilungsmöglichkeit durch besondere Schwere und Ausdehnung der Verletzung, bei Wiederholung der mechanischen Gewalteinwirkung [Schusterdaumenkrebs], bei lang dauernder Einwirkung mechanischer Reize [Gallensteine], durch Infektion, durch Fremdkörperbildung [Steckschuß, Knochenzertrümmerung], durch Gewebsverlagerung und ähnliches), so kann durch die Chronizität des pathologischen Regenerationszustandes zunächst eine Krebsbereitschaft (präcanceröser Zustand) geschaffen werden, auf der dann bei Fortdauer oder Wiederholung des mechanischen Insultes oder bei Auftreten eines neuen ätiologischen Faktors Krebs entstehen kann.

ad b) Braucht die Disposition nicht erst geschaffen zu werden, d. h. sind bereits präcanceröse Zustände (Narben, Gewebsverlagerungen, lang dauernde regenerative oder metaplastische Prozesse, Mißbildungen), oder eigentliche „Präcancerosen" (Xeroderma pigmentosum, Bowensche Krankheit), an der durch das Trauma betroffenen Stelle vorhanden oder liegt eine Allgemeindisposition oder beides vor, so kann gelegentlich wohl auch ein einmaliger mechanischer Insult die Krebsbildung auslösen, etwa wie der Tropfen das volle Faß zum Überlaufen bringt.

Zum Beweis sei es einer Neuentstehung, sei es der bloßen Auslösung einer Geschwulstbildung durch Trauma, muß zunächst durch objektive Wahrnehmung festgestellt sein: nicht nur, daß eine äußere traumatogene Einwirkung stattgefunden hat, sondern auch „daß zur Zeit der Einwirkung des Traumas die Geschwulst noch nicht vorhanden war" (Eunike und Shusaku), ferner daß die Lokalisation oder doch der Wirkungsbereich des mechanischen Insults dem Orte der späteren Geschwulstbildung entspricht. Für letztere ist es besonders wertvoll, wenn der mechanische Insult als mechanisch bedingt zu erkennende Veränderungen an der Stelle der späteren Geschwulstbildung hinterlassen hat; denn die Erfahrung lehrt, daß Zeugenaussagen in Bezug auf die Lokalisation, d. h. die topographische Übereinstimmung von Trauma und Geschwulstbildung, besonders oft fehlerhaft sind oder zu wünschen übrig lassen. Deswegen ist es leichter, den Wahrscheinlichkeitsbeweis des ätiologischen Zusammenhangs bei schweren Verletzungen zu führen. Trotzdem muß Blumenthal unbedingt zugestimmt werden, daß auch geringfügigere Verletzungen in dem Kausalitätskomplex eine Rolle spielen können. Hauptsache ist also weniger die Stärke als die Nachhaltigkeit der Gewalteinwirkung. Diese muß nach Art des Herganges geeignet gewesen sein, eine Gewebsverletzung zu verursachen.

Sowohl bei Annahme einer auf gesundem Boden erzeugten wie einer auf vorhandener Disposition ausgelösten Geschwulstbildung, ist aber der Nachweis der „Brückensymptome", deren direkter oder indirekter Zusammenhang mit dem Trauma nach Art, zeitlichem und topographischem Auftreten bewiesen werden kann, unerläßlich, wenn auch die experimentelle und klinische Erfahrung lehrt, daß in der Latenzzeit Erscheinungen und sichtbare Veränderungen fehlen können!

Da die Geschwulst sich schneller entwickeln und der Tumor früher in Erscheinung treten wird, wenn das Trauma auf einen „präblastomatösen" Zustand wirkt, als wenn ein solcher erst geschaffen werden muß, wird als Kriterium dafür, ob dieser oder jener Fall vorliegt, das Intervall zwischen Trauma und Manifestwerden des Tumors in Betracht zu ziehen sein.

Wir wissen, daß Berufskrebse selten vor 4, oft erst 10, ja 20 und mehr Jahre nach Einwirkung eines äußeren Agens in Erscheinung treten.

Einen besonders interessanten Fall von Speiseröhrenkrebs, der seine Entstehung (indirekt) einer über 10 Jahre zurückliegenden Magengrubenquetschung verdankte, habe ich 1918 seziert[1]): Ich berichte aus der Krankengeschichte nach Fleiner, der diesen Fall mit anderen Beobachtungen von Carcinom nach Cardiospasmus gesprochen hat[2]), nur das Wichtigste:

Ein 46jähriger Werkführer erleidet beim Abladen schwerer eiserner Walzen eine starke Magenquetschung. Als er darauf zu Mittag essen wollte, brachte er keinen Bissen herunter. Also in direktem Anschluß an das Trauma „totale Magensperre". Nach einigen Wochen wird bei bloß mehr partieller Sperre (Cardiospasmus) röntgenologisch eine Stauungserweiterung der Speiseröhre festgestellt. Von einer Geschwulstbildung war damals nichts zu sehen. — Erst 13 Jahre nach dem Trauma stellt Fleiner durch Röntgenaufnahme einen Speiseröhrenkrebs fest, dem Pat. noch in demselben Jahre erlag.

Wenn hier auch zweifellos das ursprüngliche Trauma kompliziert ist durch eine große Menge sekundärer Schädigungen der Speiseröhre (Speisestauung, Sondierung des Ösophagus zwecks Entleerung der Speisen), so ist in diesem Falle doch die Magengrubenquetschung praktisch als eigentliche, wenn auch indirekte Ursache der Krebsbildung zu betrachten; denn vom Augenblick des Unfalls bis zur Entwicklung des Tumors finden wir bei dem vorher ganz gesunden Individuum eine kontinuierliche Serie von Brückensymptomen, die alle direkt oder indirekt durch das Trauma bedingt sind. Durch das Trauma entstandener Cardiospasmus, als Folge dessen die Dilatation des unteren Speiseröhrendrittels, dadurch Vermehrung der Exposition, durch langes Verweilen der Speisen mit ihren chemischen, thermischen, vielleicht auch bakteriellen Reizen in dem erweiterten Durchgangsschlauch und durch das Notwendigwerden der Entleerung mit der Sonde (mechanische Insulte) und schließlich Carcinombildung auf dem durch den chronischen Reizzustand disponierten Gewebe. Fleiner berechnet nach seiner Erfahrung, daß die Disposition der dilatierten Speiseröhre 25mal größer ist als die des normalen Ösophagus. Auch die Altersdisposition mag in diesem Falle mitgespielt haben.

Da die Latenzzeit meist Jahre beträgt, darf also zur Annahme einer völligen Neuentstehung eines Krebses der Zeitraum zwischen Trauma und Tumor nicht zu kurz angenommen werden! — Ein kurzes Intervall zwischen Trauma und Tumorbildung spricht, wie auch Blumenthal mit Recht hervorhebt, gegen die Neuentstehung[3]).

Falls das Vorhandensein einer Geschwulst zur Zeit der mechanischen Schädigung ausgeschlossen ist, spricht ein kurzes Intervall für Tumorentwicklung auf einem zur Zeit des Traumas bereits disponierten Boden. Für diese Disposition müssen Anhaltspunkte vorliegen. Dies ist z. B. der Fall bei Geschwülsten (wie Gliome, branchiogene Carcinome, Melanome, gewisse Sarkome), die anerkannt häufig auf dysontogenetischer Grundlage, oft auch familiär auftreten. Sehr bekannt ist besonders die maligne Entartung eines Nävus nach Trauma:

Eine Frau empfindet das Bedürfnis, sich am Unterschenkel zu kratzen. Da sie gerade Besuch hat, kommt sie diesem Drange mit dem Absatz nach und reißt dabei eine Pigmentwarze über der Tibia ab. Die Warze wächst nun schnell wieder, wird exstirpiert, rezidiviert aber sofort wieder, und als ich die Patientin einige Monate später sah, war bereits eine Aussaat von Melanomen, insbesondere auch in der Haut, vorhanden.

Falls die Entstehung des Primärtumors auf ein Trauma zurückgeführt wurde, gilt die Entschädigungspflicht auch für etwaige Folgen der Tumorbildung nach der Tumorexstirpation weiter, z. B. auch für etwaige lokale oder aber metastatische Spätrezidive.

[1]) Teutschlaender, Frankf. Zschr. f. Pathol.
[2]) Fleiner, M.m.W.
[3]) In einem Fall von Reg.-Med.-Rat Dr. Bentmann mußte ein Kieferhöhlencarcinom auf einen 32 Jahre zurückliegenden Hufschlag auf die entsprechende Gesichtshälfte zurückgeführt werden.



Ich habe eine Spätmetastase in einer Halslymphdrüse mikroskopisch untersucht, die erst 17 1/2 Jahre nach lokal rezidivfreier Mammaamputation entdeckt wurde, und ein Spätrezidiv eines Cancroids am Hals 18 1/2 Jahre nach Operation. In den Sektionsprotokollen des Pathologischen Instituts finden sich 3 Fälle mit besonders langen Intervallen, zwischen Spätmetastase bzw. -rezidivbildung und Entfernung des Primärtumors (Enukleation des Bulbus wegen Sarkom): 1. Allgemeine Sarkomatose nach 3 Jahren. 2. Spätmetastase der Leber 20 Jahre nach Melanomentfernung, 3. Spätrezidiv im Nervus opticus 25 Jahre nach der Entfernung des Augapfels.

In solchen Fällen kann die metastatische Natur des Tumors, zum Schaden des Entschädigungsberechtigten, verkannt werden, wenn z. B. der Patient oder die Angehörigen die weit zurückliegende Operation des Primärtumors vergessen haben.

Der Gutachter hätte in solchen Fällen die Pflicht, die Rezidivnatur, d. h. die Abhängigkeit von dem traumatisch entstandenen Primärtumor zu beweisen (Übereinstimmung des histologischen Bildes, bei Metastase entsprechender Sitz) bzw. zu zeigen, daß kein Pseudorezidiv im Sinne eines von dem auf traumatischer Basis unabhängig entstandenen zweiten Tumors vorliegt. Bezüglich der Metastasenbildung ist das meist leichter als bezüglich der Rezidive.

In 2 Fällen glaubte ich auf Grund der mikroskopischen Untersuchung die klinisch gestellte Diagnose: Lokales Rezidiv mit Sicherheit ablehnen und Neuentstehung eines zweiten Primärtumors annehmen zu müssen. Es handelte sich in beiden Fällen angeblich um Carcinomrezidive; die mikroskopische Untersuchung ergab aber in dem einen Falle 1 Jahr nach der Exstirpation eine Atypie bei Pachydermie, im Sinne eines Präcancers noch ohne heterotopes Epithelwachstum, 3 Jahre später wurde dann das auf dieser neuentstandene 2. Carcinom entfernt. Und ähnlich verhielt sich der 2. Fall.

Daß die Entstehungsperiode eines Carcinoms („Latenzzeit") durch Reiz auch traumatischer Natur abgekürzt werden kann, zeigen Untersuchungen Deelmans, der durch Skarifikation bei geteerten Tieren früher als bei einfacher Pinselung Krebsbildung erzielte. Einen einzigartigen Fall von angeblich „akuter Krebsentstehung" beim Menschen — allerdings nicht nach mechanischer, sondern chemisch-thermischer Reizwirkung — bei bestehender Krebsbereitschaft, teilt Bang[4]) mit:

Ein 45jähriger, seit 19 Jahren im Gaswerk tätiger Mann wird beim Öffnen einer Gaswerkretorte an der linken Hand, im Gesicht und im linken Nasenloch mit sehr heißem Teer bespritzt. Eine Stunde nach dem Unfall entfernt er beim Baden eine kleine Teerperle, die im linken Nasenloch haften geblieben war. 2 Tage später Juckreiz. Der Patient entdeckt eine kleine Schwellung am Naseneingang. Nach vorübergehender Rötung und Schmerzhaftigkeit wächst die Schwellung schnell und 16 Tage nach dem Unfall wird aus dem linken Nasenloch, also der Stelle der Reizwirkung, eine etwas über erbsengroße Geschwulst entfernt, die sich mikroskopisch als Carcinoma spinocellulare erwies.

In diesem Falle handelte es sich um ein durch sein Alter (45 Jahre), vielleicht auch durch die langjährige Betriebsexposition, aber anscheinend nicht hereditär disponiertes Individuum. Daß auch die betroffene Stelle (dünne Haut, Ort, Komplexe, Prozesse bei der embryonalen Entwicklung) besonders disponiert war, geht nach Bang daraus hervor, daß an den ebenfalls mit Teer bespritzten anderen Stellen keine Tumoren sich bildeten.

Dies läßt aber, da leider über den Zustand der Nasenhöhle zur Zeit des Unfalls nichts Sicheres bekannt ist, auch die Annahme zu, daß die Geschwulst schon vorher, wenn auch klein und symptomlos, bereits entwickelt war, aber erst durch den Unfall entdeckt und vielleicht bloß zu schnellerem Wachstum angeregt wurde. Fälle dieser Art sind zweifellos viel häufiger als eigentliche Neuerzeugungen: Man wird also die Frage, ob die Geschwulstbildung oder der durch sie erfolgte Tod „als alleinige und direkte Folge der Verletzung zu betrachten ist" verneinen.

Daß manchmal erst ein Trauma oder dessen ungewöhnliche Folgen auf die symptomlos bestehende Geschwulst aufmerksam macht, zeigt auch folgender Fall:

Ein Mann springt von einem Wagen mit Dickrüben herunter, gleitet dabei aus, fällt aber nicht um, sondern kommt durch einen Seitensprung wieder auf die Füße. Bei dieser Bewegung dreht er den Hals und vernimmt ein deutliches Krachen im Genick; gleichzeitig empfindet er einen heftigen Schmerz, so daß er aufschreien muß. Seither kann er den Kopf nicht mehr gerade halten; der hing nach links herüber, mußte gestützt werden. Nach dem Unfall wurde der Patient ins Zimmer geschafft und mußte sich ins Bett legen. Der konsultierte Arzt konnte keinen anderen objektiven Befund erheben. Es wird die Diagnose: Reizung der Halsmuskeln gestellt, ein Verband angelegt. Der Zustand wird zusehends schlimmer, es treten Schmerzen und Lähmungserscheinungen auf, Muskelschwund auf der linken Halsseite, der linken Schulter und des linken Armes. Trotz Fahndens nach einer Ursache für die schweren Nervenerscheinungen durch Abtasten des Wirbels war noch 2 1/2 Monate nach dem Unfall sicher kein Tumor nachweisbar. Erst nach 6 Monaten entdeckte dann ein Arzt eine undeutliche harte Schwellung in der Tiefe der linken Halsseite. Als ich dann 7 1/2 Monate nach dem Unfall wegen der Ansprüche des Versicherten um ein Gutachten gebeten den Mann aufsuchte, war ein über faustgroßer, derber knolliger Nackentumor schon von weitem sichtbar, der besonders nach der linken Seite zu entwickelt, hinter dem Kieferwinkel vorragte und das Ohr nach vorne und oben verdrängt hatte.

Da für die Wirbelfraktur (Krachen im Nacken, Deviation des Kopfes, abnorme Beweglichkeit im Anschluß an das Trauma) bei Annahme normaler Verhältnisse keine andere Erklärung möglich war, schloß ich nach der Anamnese, daß der erst 6 Monate nach dem Unfall palpatorisch nachweisbar gewordene Tumor zur Zeit des Traumas nicht nur schon vorhanden gewesen war, sondern bereits einen Halswirbel, wenigstens teilweise, zerstört hatte, und daß eben die Fraktur das erste klinisch nachgewiesene Symptom der Tumorbildung war.

Sicher als Spätrezidiv oder -metastase erkannte Tumorbildung an einer von einem Trauma betroffenen Stelle würde, als latent vorhanden gewesene Tumorbildung, unter dem gleichen Gesichtswinkel wie diese zu beurteilen sein.

Verschlimmerung des Leidens bzw. Beschleunigung der Arbeitsunfähigkeit und Abkürzung der Lebensdauer bei Krebs infolge eines Traumas ist möglich durch Wachstumsbeschleunigung der Geschwulst oder durch Auslösung (bzw. Lokalisation von Metastasenbildung).

Klinische und experimentelle Erfahrung lehrt, daß bösartige Geschwülste nach Traumen schneller wachsen, gutartige maligne entarten — können! — Aus diesen Gründen wird ja vor unvollständigen Operationen, selbst Probeexzisionen, soweit solche entbehrlich, gewarnt (Schmieden). Andererseits ist nicht zu vergessen, daß es auch spontane Schwankungen des Geschwulstwachstums gibt, wie u. a. auch die Impftumorforschung gelehrt hat, und daß sehr häufig kein verschlimmernder Einfluß nach Exzisionen oder unvollständigen Operationen zu beobachten ist.

Ja, es gibt Fälle, in denen trotz unvollständiger Entfernung selbst ausgedehnter bösartiger Geschwulstbildung das Wachstum zum Stillstand kam oder doch nach der üblichen viel zu kurz bemessenen Frist von 5 Jahren, nachdem Rezidiv eingetreten war, bzw. der Tumor ausheilte. So der bereits von Czerny unter seiner unerwarteten Krebsheilung besprochene Fall:

Bloße Exkochleation eines Kieferhöhlencarcinoms, das bereits zum 3. Male rezidiviert war. Bei der 23 Jahre später erfolgten Obduktion der nun 73jährigen Frau fand ich keine Spur mehr von Tumor. — Ein Bekannter wird 1917 wegen Ileus, wegen Carcinom des Sigmoids, wie die mikroskopische Untersuchung ergibt, unvollständig operiert. Der Herr lebt heute noch beschwerdefrei. Ob er geheilt ist, wird sich zeigen. Daß Krebsbildungen bei alten Leuten selbst unbehandelt 10 und mehr Jahre bestehen, bis sie den Tod herbeiführen, habe ich bereits wiederholt erfahren.

Solche Erfahrungen machen die Entscheidung, was auf Rechnung des Traumas zu setzen ist, schwierig. Da also keine allgemein gültigen Regeln aufgestellt werden können, und das Krebswachstum auch forensisch autonom ist, ist von Fall zu Fall zu prüfen, ob tatsächlich eine Wachstumsbeschleunigung vorliegt, und wenn ja, ob triftige Gründe vorliegen, sie auf die mechanische Gewaltwirkung zurückzuführen, d. h. ob diese zu einer Verletzung der betroffenen Geschwulst geführt hat oder nicht. Mit Sicherheit lassen sich diese Zusammenhänge meist nicht behaupten, aber ein hoher Grad von Wahrscheinlichkeit genügt ja.

Dasselbe gilt für die Metastasenbildung. Bei Berstung eines Cystadenoma papilliferum ovarii wird wohl niemand daran zweifeln, daß die Berstung des Tumors durch einen Stoß in die Bauchgegend auch für das Pseudomyxoma peritonei oder die Tumoraussaat in die Bauchhöhle wie etwa für die daran sich anschließende Peritonitis verantwortlich zu machen ist.

Daß Metastasenbildung durch Verletzungen ausgelöst und lokalisiert werden kann, beweisen die forensisch allerdings ziemlich gleichgültigen Punktionsmetastasen. Lubarsch konnte im Experiment hämatogene Metastasenbildung in der Leber durch Punktion des Organs lokalisieren.

Nur falls Metastasenbildung bei der vorliegenden Primärgeschwulst sonst erfahrungsgemäß besonders selten oder aber in Bezug auf Ausdehnung und Lokali-

[4]) Bang, Assoc. frç. Cancer.

sation in dem betreffenden Fall eine ganz außergewöhnliche ist, oder beides, ist eine Verschlimmerung des Leidens auf Grund der Metastasenbildung mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen.

In einem Fall fand ich nach Stoß auf die Brustdrüse die ganze Brustdrüse durchsetzt durch etwa 50 bis haselnußgroße Carcinomknoten, die meistens kugelrund und scharf begrenzt waren. In diesem Fall nehme ich eine intramammäre, durch das Trauma ausgelöste Metastasierung an.

In folgendem Fall schien eine Hodenmetastase unter Berücksichtigung des klinischen Verlaufs gewissermaßen den Schlüssel für die Deutung in die Hand zu geben: 24jähriger Mann, Vater von 2 Kindern, Eltern beide an Krebs gestorben. Unfall: Ein Transportband, auf dem er steht, läuft plötzlich an, dadurch wird der Mann umgerissen und, bis das Band wieder zum Stehen gebracht ist, mehrmals um sich selbst gedreht. — Sofort Schmerzen im Kreuz und in der Genitalgegend. Der bis dahin sich gesund fühlende Mann arbeitet zunächst noch weiter. Einige Tage später schmerzlose Schwellung des rechten Hodens, die 13 Tage nach dem Unfall zum Arzt führt. Wegen dauernder Kreuzschmerzen gibt er nun die Arbeit auf. Winde gehen schlecht, Defäkation schmerzhaft. 3 Monate nach dem Unfall wird klinisch ein Tumor der Bauchhöhle erkannt und der Patient stirbt $4^1/_2$ Monate nach dem Unfall unter Ileuserscheinungen. — Sektionsbefund: Tumor des Beckens (ausgedehntes Carcinom des Jejunums mit fast allen Darmschlingen und der Blase verwachsen). Metastasen in Lymphdrüsen, Leber und rechten Hoden. Mikroskopische Untersuchung des Darms und der Hodentumoren ergibt schleimbildendes adenomatöses Carcinom.

Für den, nach den zeitlichen und örtlichen Beziehungen zu dem mechanischen Insult bereits wahrscheinlichen ursächlichen Zusammenhang der Hodenmetastasen mit dem Unfall sprach insbesondere auch die Seltenheit der Absiedelung carcinomatöser Geschwülste im Hoden und, daß der Unfall sowohl für die Auslösung (Verletzung des Darmtumors durch die Erschütterung beim Fall) wie für die Lokalisation (Hodenquetschung) dieser Metastase sehr wohl als bestimmendes Moment in Frage kam. Da die übrigen Metastasen von gleicher oder sogar geringerer Größe waren, war darnach auch für sie die traumatogene Entstehung naheliegend.

Die sowohl für die Metastasenbildung wie die Wachstumsbeschleunigung vorausgesetzte, aber in den wenigsten Fällen (bei Bersten einer cystischen Neubildung u. a.) direkt nachweisbare Verletzung des Primärtumors muß, zum mindesten in den Fällen, in welchen die äußere Gewalteinwirkung die Geschwulst nicht direkt treffen konnte, wahrscheinlich gemacht werden und da ist es für die kritische Stellungnahme bzgl. der Folgen des Insults wichtig, daß das Zustandekommen der Verletzung nicht nur von der objektiv schwer kontrollierbaren Bedeutung des anderen Insultes, sondern nicht zum mindesten auch von der betroffenen Geschwulst selbst d. h. ihrer Verletzlichkeit abhängig ist, welche auch nachträglich noch objektiv feststellbar ist.

Eine in der Bauchhöhle unvollständig bewegliche Geschwulst wird z. B. einer Erschütterung besonders zugänglich sein, eine weiche markige zellreiche strumaarme oder gar schleimige Geschwulst dabei natürlich gefährdeter sein als ein derber freihängender Tumor. Die Untersuchung hat daher stets die anatomischen und histologischen Geschwulstverhältnisse zu berücksichtigen.

In dem oben genannten Fall bestärkten uns die anatomischen Beziehungen und die histologische Zusammensetzung des Blastoms in der Annahme, daß hier besonders günstige Verhältnisse für eine Verletzung selbst durch die bloß mittelbare äußere Gewalteinwirkung (Fall auf Gesäß) vorlagen. Nach dem klinischen Verlauf erschien es berechtigt eine Verschlimmerung des Leidens, ein verfrühtes Eintreten der Arbeitsunfähigkeit und eine Abkürzung des Lebens durch den Unfall anzunehmen. — Die Frage des Oberversicherungsamtes, ob die Zeitspanne, um die der Tod durch den Krebs wahrscheinlich später herbeigeführt worden wäre, falls der Unfall nicht eingetreten wäre, erheblich, evtl. wie groß ist, bedauerte ich, nicht genauer beantworten zu können. (Sie wurde von anderer Seite beantwortet.)

Blumenthals Vorschlag, den mikroskopischen Befund in Bild zu den Akten zu geben, ist sehr zu begrüßen. Leider werden aber sehr oft auch in wissenschaftlichen Abhandlungen bloß stärkere Vergrößerungen und zentrale Tumorpartien gewählt, die — selbst von autoritativen Begutachtern — verschieden beurteilt werden können, wenn es sich nicht um alltägliche und sehr charakteristische Befunde handelt. Falls also Mikrophotogramme beigegeben werden, sollten mittlere Vergrößerungen und Randpartien zur Darstellung verwendet werden.

Fasse ich das Gesagte zusammen, so lauten meine Schlußfolgerungen:

1. Bei Annahme eines ätiologischen Zusammenhanges zwischen Tumorentstehung bzw. -wachstum oder -metastasierung und Trauma ist nachzuweisen, daß der Tumor im Wirkungsbereich des mechanischen Insultes, nicht notwendigerweise an dessen Angriffsstelle, liegt.

2. Bezüglich der Gewalteinwirkung kommt es weniger auf deren Schwere als darauf an, daß sie erheblich und nachhaltig war, d. h. imstande, direkt oder indirekt sogenannte Brückenerscheinungen (präcanceröse Zustände, Erscheinungen von seiten einer etwa schon vorhanden gewesenen Geschwulst) hervorzurufen.

3. Bei Annahme der Verschlimmerung eines Geschwulstleidens sind stets die anatomischen und histologischen Verhältnisse der Neubildung kritisch zu verwerten. Nur wenn diese eine besondere Verletzlichkeit ergeben, ist bei indirekten Gewalteinwirkungen eine traumatische Verschlimmerung anzunehmen.

4. Die Zeitdauer zwischen Tumortod bzw. Manifestwerden oder aber Neuentstehung einer Geschwulst und Gewalteinwirkung ist um so größer je weniger abweichend von der Norm der Organismus bei dem Ereignis war. Die präcancerösen Zustände können Jahrzehnte dauern.

5. Die Erkennung von Pseudorezidiven oder -metastasen, sowie von Spätrezidiven (in Fällen von weit zurückliegender Entfernung einer Primärgeschwulst) kann entschädigungsrechtlich von größtem Werte sein.

Vergleiche ich diese Schlußfolgerungen mit denjenigen Blumenthals, so ist es mir eine große Freude, die größte Übereinstimmung in allem Wesentlichen feststellen zu können.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Augenabteilung des Poliklinischen Instituts der Deutschen Universität zu Prag.

Rubeosis iridis diabetica, eine bisher unbekannte diabetische Irisveränderung.

Von Prof. Dr. Robert Salus, Vorstand.

Von diabetischen Veränderungen der Iris kannten wir bisher nur eine einzige, jene eigenartige hydropische Degeneration der Zellen ihres Pigmentepithels, die, klinisch sehr schwierig und nur mit der Spaltlampe am Pupillarsaum gelegentlich festzustellen (Vogt, Metzger), häufiger bei Operationen sich dadurch bemerkbar macht, daß das aus den leicht platzenden Zellen freiwerdende Pigment dem abfließenden Kammerwasser schmutzig-schwärzliche Färbung verleiht. Einen besonders auffälligen Fall dieser Art habe ich seinerzeit aus der Prager Augenklinik (Prof. Dr. Elschnig) unter dem Titel „Schwarzes Kammerwasser" mitgeteilt.

Eine zweite diabetische Irisveränderung möchte ich im Nachfolgenden schildern. Diese glaube ich als noch unbekannt bezeichnen zu dürfen, da ich sie in der Literatur nirgend beschrieben oder auch nur erwähnt gefunden habe.

Es ist dies um so auffälliger, als die Veränderung durchaus nicht so selten sein kann; in den letzten 5 Jahren habe ich sie dreimal in ganz typischer und ausgesprochener Weise gefunden. Demnach ist die Veränderung sicher schon wiederholt gesehen, in ihrer Bedeutung als diabetische aber nicht erkannt worden.

In allen 3 Fällen, älteren Männern von 56, 64 und 75 Jahren, bestand seit langem mittelschwerer Diabetes; die Zuckerausscheidung war in einem Fall, der seit geraumer Zeit unter Insulin stand, gering, bei den beiden anderen betrug sie 4,5 bzw. 4%; einmal fand sich geringe Albuminurie.

Die Irisveränderung war stets beiderseitig; zweimal bei brauner, viermal bei blauer Iris; von ihr abgesehen war die Iris, bis auf gleich anzuführende sekundäre Veränderungen normal und zeigte ebenso wie das übrige Auge keine Spur bestehender oder abgelaufener Entzündung. Der Fall, dessen rechte Iris die Skizze darstellt, stand mehr als 5 Jahre in meiner Beobachtung, das linke Auge hatte schon bei der ersten Untersuchung absolutes inkompensiertes Glaukom, im übrigen an der Iris neben leichter glaukomatöser Atrophie die gleichen Veränderungen wie rechts.

Die Veränderung besteht, wie an der Skizze zu sehen, in Folgendem: Auf der sonst vollkommen normalen Iris liegen dicht nebeneinander, zu radiär gestellten Gruppen vereinigte hellrote Kapillarnetze, die durch etwas dickere, kurze querlaufende hellrote Gefäßchen miteinander in Verbindung stehen. Pupillenwärts enden die Gruppen am Pigmentsaum, ohne auf ihn überzugehen, ziliar-



wärts an der Krause, wobei die Ausläufer zum Teil auf ihr selbst liegen, sie aber nirgends beträchtlicher überschreiten. So ist also der gesamte Pupillarteil der Iris von einem mehr weniger dichten Netz vorwiegend radiär verlaufender Kapillaren übersponnen; er erhält dadurch einen, besonders bei blauer Iris auffallenden rosenroten Farbenton, der ziliarwärts mit der Iriskrause scharf abschneidet.

Von den Kapillarnetzen ausgehend ziehen mehr weniger zahlreiche größere hellrote Gefäße in unregelmäßigen Bogen über die Iris und verschwinden im Kammerwinkel; bei Druck auf den entsprechenden Teil des Limbus zum Teil kollabierend, füllen sie sich nach Aufhören des Druckes von der Iris her, scheinen also abführende Gefäße darzustellen. Homatropin, Pilokarpin, Eserin, Cocain haben auf die Weite der Gefäßchen keinen merklichen Einfluß bei entsprechender ausgiebiger Wirkung auf die Pupille, auf Instillation von Adrenalin und besonders von Glaukosan verengern sie sich deutlich.

Die Pupille ist, soweit nicht gleich anzuführende Veränderungen vorliegen, frei, rund und reagiert prompt. In zwei Fällen fanden sich neben spärlichen größeren zahlreiche feinst punktförmige Netzhautblutungen in der Gegend des hinteren Pols, wie sie für Diabetes charakteristisch sind; in einem dieser Fälle auch vereinzelte punktförmige weiße Degenerationsherdchen. Im 3. Fall fehlten Netzhautblutungen; dafür bestand bei sehr hohem Blutdruck (über 200) hochgradige Sklerose der Netzhautarterien; in den beiden anderen Fällen maß der Blutdruck 120 bzw. 140 mm Hg.

Alle drei Fälle waren irgendwie mit Glaukom kompliziert: der eine (1), der Fall mit hohem Blutdruck, hatte bei hochmyopischen Augen beiderseits kompensiertes (simples) Glaukom, der zweite (2) erkrankte später beiderseits an inkompensiertem Glaukom, der dritte (3) hatte zunächst nur links inkompensiertes Glaukom, viel später (s. u.) trat auch rechts Glaukom auf.

Offensichtlich bestehen also zwischen Glaukom und unserer Irisveränderung derart intime Beziehungen, daß die Vermutung naheliegt, es könnte die Irisveränderung selbst irgendwie durch das Glaukom, etwa durch Stauung, hervorgebracht sein.

Ich selbst habe anfangs dieser Ansicht zugeneigt und habe daher gleich von Beginn an die klinisch zunächst glaukomfreien Augen (beide Augen des Falles 2 und das rechte Auge des Falles 3) besonders genau beobachtet und fortgesetzt tonometrisch untersucht.

Dabei zeigte nun Fall 2 bei ganz ausgeprägter Irisveränderung und einer Beobachtungszeit von 2 Jahren niemals irgend ein Glaukomsymptom; die Tension blieb bei oft wiederholten Messungen zu verschiedenen Zeiten (auch unter Homatropin) beiderseits konstant niedrig, nie über 18 mm. Der Kranke blieb dann ein ganzes Jahr aus, ich sah ihn mit beiderseits inkompensiertem Glaukom und schon sehr schlechter Sehschärfe wieder.

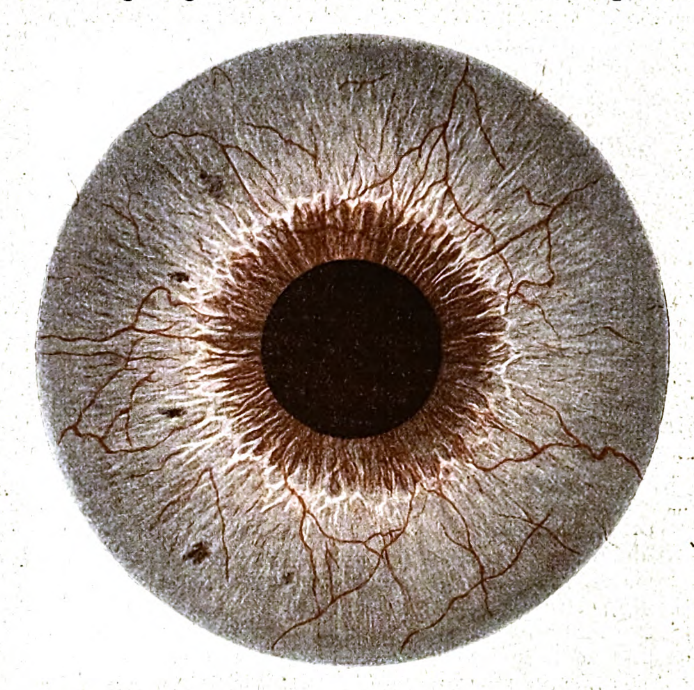
Noch beweisender ist der Fall 3, den ich über 5 Jahre beobachten konnte. Hier bestand schon bei der ersten Untersuchung am linken Auge absolutes Glaukom; das rechte Auge blieb durch die ganzen Jahre frei von Glaukom oder Prodromen eines solchen bei stets gleich niedriger Spannung, 16 mm Hg Schiötz, auch unter künstlicher Mydriase. Erst nach $5^1/_2$ Jahren kam es auch auf diesem Auge zu einem Glaukomanfall (T. 40 mm Hg) mit zyklitischen Erscheinungen und starker Vermehrung der Gefäße auf der Iris. Der Kranke blieb bald nachher aus und ist, wie ich erfuhr, kurze Zeit darauf gestorben.

Die Irisveränderung bestand also in diesen Fällen in ganz ausgeprägter Form so viele Jahre vor jedem Glaukomsymptom, daß ihre Entstehung durch Glaukom ausgeschlossen ist. Da es aber unmöglich ein zufälliges Zusammentreffen sein kann, daß alle sechs die Irisveränderung tragenden Augen an Glaukom erkranken, so liegt die Sache offenbar umgekehrt: **Die Irisveränderung selbst führt nach mehr oder minder langem Bestand zu Glaukom.**

Ursächlich können hierbei mehrere Momente in Betracht kommen. Zunächst die Vergrößerung der transsudierenden Oberfläche, vielleicht auch eine Zunahme der Permeabilität der Kapillaren, wie sie bei manchen Diabetikern nachweisbar ist. (**Otfried Müller**). Wobei noch die Möglichkeit vorliegt — anatomische Untersuchung wird ja wohl einmal darüber Auskunft geben — daß auch die Kapillaren der Ziliarfortsätze in gleicher Weise wie die der Iris verändert und vermehrt sind.

Ob nun die genannten oder andere nicht angeführte Momente schuldtragend sind, sicher ist es in letzter Linie die Kapillarveränderung, die das Glaukom erzeugt. Und somit geht das in den beschriebenen Fällen aufgetretene Glaukom auf eine andere Ursache zurück als das gewöhnliche Primärglaukom. Man wäre demnach berechtigt, jenes Glaukom als besondere, durch die spezifisch diabetische Kapillarveränderung hervorgebrachte und klinisch charakterisierte Form, als **echtes diabetisches Glaukom** dem gewöhnlichen Primärglaukom im Auge des Diabetikers gegenüberzustellen.

Der besonderen Stellung, die ich diesem diabetischen Glaukom im Glaukomsystem anzuweisen geneigt bin, scheint auch in gewisser Beziehung ein besonderes klinisches Verhalten zu entsprechen. So blieb bei dem hochmyopischen Kranken (Fall 1), der bei ständiger augenärztlicher Kontrolle, aber ohne Pilokarpin durch viele Jahre als reinstes Glaukoma simplex verlaufen war, Pilokarpin nicht nur fast ohne Wirkung auf die Spannung, es erzeugte sogar, was bei tiefer Kammer wohl recht merkwürdig ist, auf dem einen Auge Schmerzen und deutliche leichte Inkompensationserscheinungen (rauchige Hornhauttrübung), die nie vorher aufgetreten waren. Die Zyklodialyse hatte auf dem besseren Auge sehr geringe Wirkung, das andere Auge antwortete einige Tage nach der Operation mit schwersten Kompensationsstörungen und Schmerzen, die, durch Eserin noch gesteigert, schließlich zur Enukleation zwangen.



Der zweite Fall, dessen absolutes Glaukom ich 5 Jahre beobachtete, ebenso der dritte blieben durch Pilokarpin gleichfalls fast unbeeinflußt — was allerdings bei so vorgeschrittener Erkrankung nichts ungewöhnliches ist; Eserin erzeugte bei beiden Schmerzen und Zunahme der Inkompensationserscheinungen.

Es scheint sich also diese Glaukomform den Mioticis gegenüber refraktär zu verhalten, vielleicht sogar durch diese manchmal ungünstig beeinflußt zu werden. Selbstverständlich sind aber weitere Beobachtungen an einer größeren Zahl von Fällen nötig, um bindende Schlüsse in dieser Richtung zu gestatten.

Glaukosan, das nach theoretischen Erwägungen gerade hier ausgezeichnet wirken müßte, konnte ich bei keinem der Glaukomaugen versuchen, das glaukomfreie Auge des Falles 3 zeigte nach Glaukosan bei maximal weiter Pupille breiweiche Spannung.

Differentialdiagnostisch kommt zunächst die Gefäßerweiterung bzw. Gefäßneubildung in Betracht, wie sie gelegentlich bei Glaukom und besonders bei chronischer Iridozyklitis an der Iris vorkommt. Eine kurze Gegenüberstellung beider Befunde zeigt, daß sie scharf von einander zu trennen sind. Bei der diabetischen Kapillarveränderung ein dichtes, regelmäßig radiär angeordnetes Netz von Kapillaren, auf den Pupillarteil der Iris beschränkt, den Pupillarsaum freilassend und die Krause nicht überschreitend, dabei die übrige von gröberen neugebildeten Gefäßen spärlich überzogene Iris im Gewebe vollkommen normal.

Dort dagegen vorwiegend gröbere, die Iris in ganzer Ausdehnung regellos durchziehende Gefäße, häufig auf den Pupillarsaum und auch auf die vordere Linsenkapsel übergehend, häufig Bindegewebshäutchen auf der letzteren, hintere Synechien, Präzipitate.

Die beiden Befunde sind also derart verschieden, daß, selbst wenn durch hinzugetretenes Glaukom sich Irisatrophie entwickelt und — wie es dann gewöhnlich der Fall ist — die jenseits der Krause gelegenen Gefäße stark vermehrt sind, ihre Unterscheidung leicht ist.

Dagegen kann bei entzündlichen Affektionen anderer Art, so bei Ulcus serpens, bei Pneumokokkeninfektionen nach perforierender Verletzung (Krückmann) offenbar durch Bakterientoxine eine Hyperämie des Pupillarteils, d. i. des Kapillargebietes der Iris sich entwickeln und so gelegentlich ein Bild entstehen, das unserer Veränderung auf den ersten Blick recht ähnlich ist. Das Vorhandensein der angeführten veranlassenden Erkrankung sowie ausgesprochener Hyperämie der ganzen Iris, Schwellung der Sphinktergegend, die kurze Dauer der Veränderung, das rasche Hinzutreten entzündlicher Erscheinungen, Entwicklung eines Hypopion, ferner das Fehlen der auf der Iris verlaufenden neugebildeten Gefäße sind hinreichende Unterschiede.

Daß angeborene Veränderung nicht in Betracht kommt, braucht wohl nicht erst besprochen zu werden.

Als Ursache der beschriebenen Irisveränderung ist ohne Zweifel der Diabetes anzusehen, für den das Vorkommen eigenartiger Kapillarveränderungen an anderen Stellen vor längerer Zeit schon beobachtet und beschrieben worden ist.

E. Weiß[1]) fand bei Diabetes das sogenannte Schaltstück, den Teil der Kapillarschleife, der den Übergang vom arteriellen zum venösen Schenkel darstellt, meist auch den letzteren selbst in auffallender Weise erweitert; den gleichen Befund erwähnt auch Otfried Müller[2]).

v. Noorden und Otfried Müller weisen auf die eigenartige rosenrote Färbung der Gesichtshaut, besonders der Stirne, hin, die man bei manchen Diabetikern sieht und die auf Erweiterung und wohl auch Vermehrung der Hautkapillaren zurückzuführen ist. v. Noorden hat dieser Veränderung, die sich auch bei zweien meiner Kranken fand, den Namen Rubeosis gegeben, eine Bezeichnung, die ich für die in Ursache und Wesen gleiche Veränderung der Iris bezw. ihres Kapillargebietes übernommen habe.

Auch am Augapfel selbst sind derlei diabetische Kapillarveränderungen beobachtet worden.

Zeller[3]) fand bei Diabetes nicht selten die erwähnten, von Weiß beschriebenen Veränderungen an den Gefäßen des Randschlingennetzes, weiters eine Vermehrung der Kapillarschlingen und besonders zahlreiche Gefäßsprossen, die als Ausdruck beginnender Gefäßneubildung anzusprechen sind.

Die angeführten Beobachtungen beweisen zur Genüge, daß der Diabetes aus Gründen, die uns heute noch unbekannt sind, zu einer Veränderung bezw. Vermehrung der Kapillaren an verschiedenen Körperstellen Anlaß geben kann.

Die Rubeosis iridis diabetica stellt den Ausdruck solcher in der Iris lokalisierten diabetischen Kapillarveränderungen dar, die wegen der besonderen Zirkulationsverhältnisse des Augapfels nach mehr oder weniger langem Bestande Glaukom zur Folge haben.

Aus der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses zu Berlin-Pankow.

Angeborener Defekt der rechten Lunge.*)

Von M. Bönniger.

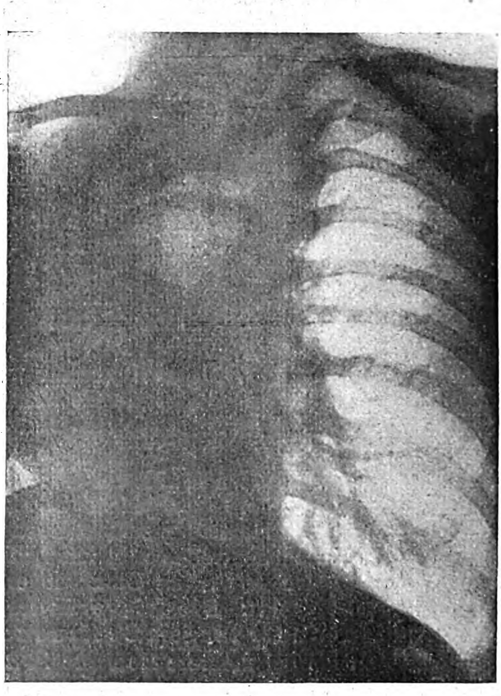
M. H.! Ich stelle Ihnen einen 37jährigen, aus nicht tuberkulös belasteter Familie stammenden Schlosser vor, der früher stets gesund war, den Feldzug an der Front mitgemacht — zuerst als Infanterist, später als Artillerist —, ohne jemals zu versagen. Im Jahre 1925 wurde er wegen Hustens von einem Arzte untersucht, der eine Dextrokardie bei ihm feststellte und eine Röntgenplatte anfertigen ließ. Anscheinend wurde damals eine angeborene Dextrokardie (Situs inversus) angenommen. Seit dem Frühjahr 1927 hat er wieder etwas Husten, zunächst ohne Auswurf. Am 13. Juni 1927 etwas Auswurf mit Blut vermischt. Keine Atemnot, keine Gewichtsabnahme, keine Nachtschweiße, keine sonstigen Beschwerden. — Am 18. Juni 1927 kam er in unsere Beobachtung. Es handelt sich um einen recht kräftig gebauten Mann in ziemlich gutem Ernährungszustande. Es fällt sofort der asymmetrische Bau auf (Abb. 1). Der Kopf sitzt schief auf dem Rumpf, hochgradige Skoliose der oberen Brustwirbelsäule, Konvexität nach links. Die rechte Brustseite erscheint kleiner und flacher. Die Schulter wird tiefer getragen. Sie sehen schon aus der Ferne eine starke Pulsation rechts im 2. und 3. Interkostalraum, deutlich erkennbar ist eine weitere Pulsation im 5. Interkostalraum, 2 Querfinger außerhalb der Mamillarlinie. Im 2. und 3. Interkostalraum neben dem Sternum ist ein starkes Schwirren zu fühlen. Das Ergebnis der Perkussion ist aus Abb. 1 ersichtlich. Die Dämpfung ist absolut. Im 2. und 3. Interkostalraum ist ein lautes systolisches Blasen zu hören. Atemgeräusch ist oben kaum zu hören, leise bronchial. Hinten ist keine wesentliche Schallverkürzung festzustellen. Man hört rechts hinten unten leises Bronchialatmen, sonst aber ist das Atemgeräusch kaum abgeschwächt. Rechts unten einige bronchitische Geräusche. Linke Lunge: Heller Schall. Die Herzdämpfung fehlt links.

Abbildung 1.

— Herzdämpfung. × Pulsation. ∧∧∧ Schwirren.

Die Röntgenuntersuchung (Abb. 2) ergibt Rechtslagerung des Herzens; in sagittalem Durchmesser erreicht der rechte Herzrand die Thoraxwand. Das Herz liegt der vorderen Brustwand unmittelbar an, während sich hinten und seitlich unten Lungengewebe befindet. Der Phrenico-Kostalwinkel rechts ist hell. Der rechte Herzkontur hebt sich deutlich ab. Die Luftröhre ist äußerst stark nach rechts verschoben. Der Krankheitsverlauf war fieberfrei. Der Auswurf und vor allen Dingen die Blutbeimengung hörten nach wenigen Tagen auf. Tuberkelbazillen wurden nicht gefunden.

Abbildung 2.



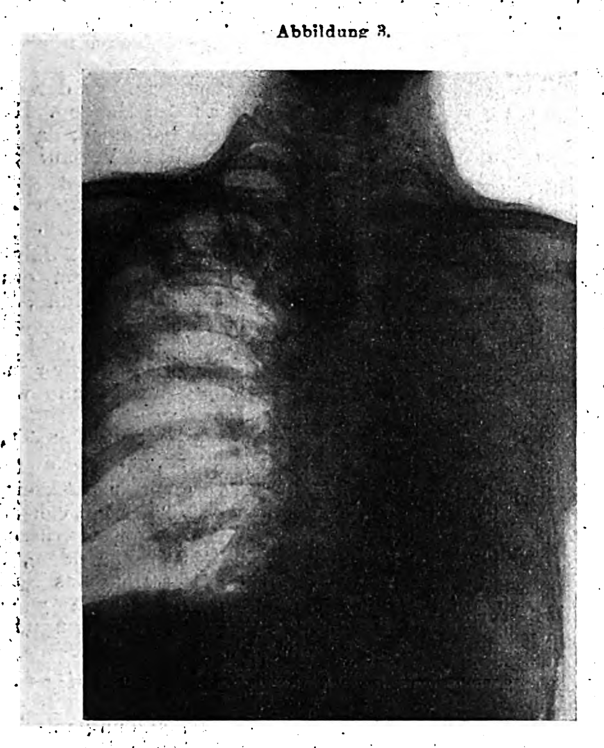
Daß es sich hier nicht um eine Dextrokardie (Situs inversus) handelte, war klar. Auch sonstige Ursachen der Dextrokardie, Hernia, Relaxatio diaphragmatica oder Pneumothorax, kamen nicht in Betracht. Dagegen mußte man zunächst an einen schrumpfenden Prozeß, in erster Linie Tuberkulose denken, besonders auch im Hinblick auf den Husten und hämorrhagischen Auswurf. Die Anamnese ergab dafür ja keinerlei Anhalt, vielmehr mußte man aus der hochgradigen Skoliose der Wirbelsäule schließen, daß dieser Prozeß angeboren oder zum mindesten in frühester Kindheit erworben wäre. Auch das Röntgenbild zeigte doch gewisse Ab-

---

[1]) E. Weiß, M. m. W. 1927, Nr. 19.
[2]) Otfried Müller, Die Kapillaren der menschlichen Körperoberfläche. Enke, Stuttgart 1922.
[3]) Zeller, Klin. Mbl. f. Aughlk. 1921, LXVI.
*) Nach einer Demonstration in der Sitzung der Medizinischen Gesellschaft vom 23. Nov. 1927.

weichungen von dem, was man bei hochgradigen Schrumpfungsprozessen sieht (Abb. 3). Bei diesen pflegt das Herz in einen Lungen-

Abbildung 3.

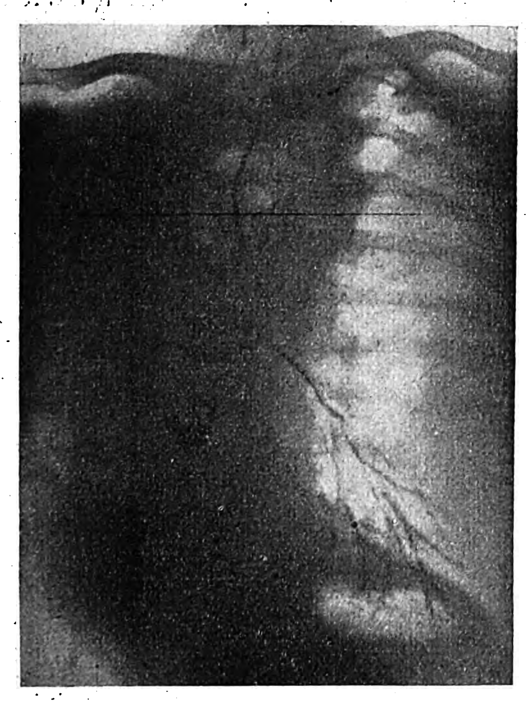


Fall von hochgradiger Schrumpfung der linken Lunge infolge Tuberkulose bei altem Mann.

schatten eingetaucht zu sein, während sich hier der Herzkontur überall ziemlich deutlich abhebt. Die Annahme einer derartig hochgradigen Schrumpfung durch einen völlig symptomlos verlaufenden Prozeß war sehr unwahrscheinlich, die Möglichkeit jedoch nicht ganz auszuschließen. Immerhin stellten wir die Diagnose mit größter Wahrscheinlichkeit schon jetzt auf einen angeborenen



Abbildung 4.



Jodipinfüllung der Bronchien.

Defekt der rechten Lunge. Absolut sicher gestellt wurde die Diagnose durch die Jodipinfüllung der Bronchien, die mit freundlicher Unterstützung des Kollegen Krause von der v. Eickenschen Klinik ausgeführt wurde (Abb. 4). Es wurde ein Katheter in den rechten Bronchus eingeführt und Jodipin eingespritzt. Es füllte sich sofort der linke untere Hauptbronchus, rechts sieht man durch den Herzschatten hindurch, den rechten Bronchus, der etwa 12 cm lang in einem unteren Ast blind endet, mit 2 kleinen Säckchen, während ein anderer Ast bogenförmig nach außen verläuft. Hier ist die Endigung nicht mit Sicherheit zu erkennen. Während links der Bronchus normal erscheint, ist derselbe rechts stark erweitert. Auch die Luftröhre ist erheblich erweitert.

Über das Vorkommen einer derartigen Anomalie sucht man in den klinischen Lehr- und Handbüchern vergebens etwas. Die pathologisch-anatomischen Lehrbücher berichten darüber bei den Entwicklungsstörungen. In der Literatur sind bisher 12 pathologisch-anatomisch genauer beschriebene Fälle bekannt geworden; von diesen betraf der bei weitem größte Teil Kinder, vielfach nicht lebensfähig, welche auch sonstige Entwicklungsstörungen zeigten. Bei Erwachsenen ist die Anomalie nur in wenigen Fällen pathologisch-anatomisch näher beschrieben worden:

Tichomiroff (1): 24jähriges Mädchen; an Pneumonie verstorben. Fehlen der linken Lunge.

Haberlein (2): 24jähriger Soldat, der von Jugend auf an Husten und Atembeschwerden gelitten hat und plötzlich verstorben war. Fehlen der rechten Lunge.

Klinz (3): 20jähriger Soldat, ebenfalls Atemstörungen. Fehlen der linken Lunge, l. Thoraxseite mit Exsudat angefüllt.

Paul Jarisch (4): 29jähriger Mann, der den Krieg an der Front ohne Beschwerden mitgemacht hat, erkrankte an Lungenentzündung. Diagnose: ausgedehnte Pleuraschwarte mit Atelektase und Schrumpfung der Lunge und vikariierendem Emphysem. Die Obduktion deckte das Fehlen der linken Lunge auf.

Dannheisser (5): Kräftiger Mann von 34 Jahren, der durch Sturz auf den Kopf mit Schädelbasisfraktur ums Leben kam. Äußerlich an dem gut entwickelten Körper keine Zeichen einer Mißbildung. Die Obduktion ergab das Fehlen der linken Lunge.

In keinem dieser Fälle war klinisch auch nur an die Möglichkeit einer derartigen Anomalie gedacht worden.

Ältere Mitteilungen, in denen die Diagnose in vivo auf angeborenes Fehlen einer Lunge gestellt wurde [Münchmayer (6), Reinhold (7)], sind wenig überzeugend. In den Münchmayerschen Fällen hat es sich nach der Beschreibung um kollabierte Lungen infolge Pneumothorax gehandelt.

Nur ein Fall wurde 1893 von Heise (8) aus der v. Leydenschen Klinik sehr genau beschrieben. Es handelte sich um einen 46jährigen Drechsler. Die Diagnose lautete: „Höchstwahrscheinlich Verlagerung in der Fötalzeit; kein entzündlicher Prozeß; Mangelhafte Entwicklung des Unterlappens." Der Spitzenstoß fand sich links unter der Spina scapulae. Nach der Beschreibung hat es sich höchstwahrscheinlich um einen Defekt der linken Lunge gehandelt[1]).

In unserem Falle ist die Diagnose des Defekts der rechten Lunge durch die Jodipinfüllung absolut gesichert. Das Herz liegt unmittelbar der Brustwand rechts vorn an. Hinten füllt offenbar die linke Lunge den rechten Brustraum aus. In dem Heiseschen Falle scheint die Lunge vorn, das Herz hinten gelegen zu haben.

Der Husten und der teilweise hämorrhagische Auswurf sowie der Auskultationsbefund rechts hinten unten erklärt sich wohl durch Bronchiektasieen und leichte Bronchopneumonie in dem herübergezogenen linken Lungenabschnitt.

Es handelt sich anscheinend um eine außerordentliche Seltenheit. Es ist jedoch wohl von Wichtigkeit zu wissen, daß etwas derartiges vorkommt. In dem von Jarisch beschriebenen Fall wurde eine Herzpunktion gemacht in der Annahme, daß die Dämpfung durch ein abgesacktes Pleuraempyem bedingt sei. Es wurde Blut punktiert. Trotzdem kam man nicht auf die richtige Diagnose. Es könnte auch leicht geschehen, daß bei einem solchen Fall — in der Annahme einer Schrumpfung durch Tuberkulose — eine plastische Operation gemacht würde.

Literatur: 1. Tichomiroff, Internat. Mschr. f. Anat. u. Physiol. — 2. Haberlein, Abhdl. d. med.-chir. Akademie Wien 1895, S. 1787. — 3. Klinz, ebda. S. 1787, zit. nach Dannheisser. — 4. Jarisch W. kl.W. 1919. — 5. Dannheisser, Beitr. z. path. Anat. u. z. allg. Pathol. 1926, 76. — 6. Münchmayer, W.m.W. 1885. — 7. Reinhold, M.m.W. 1893. — 8. Heise, W.m.W. 1893.

[1]) Dazu kommt der Fall, den v. Eicken in der Sitzung der Medizinischen Gesellschaft vom 23. Nov. 1927 beschrieben hat. Auch hier erscheint die Diagnose, die durch den bronchoskopischen Befund gestützt wurde, gerechtfertigt.

Über Ekzemtherapie.

Von Dr. **Hubert Sieben**, Bürstadt (Hessen).

In Nr. 51 dieser Wochenschrift (Jahrg. 1927) hat Colman seiner Arbeit „Zur Therapie des Ekzems" einen Fall zugrunde gelegt, der in seinen Einzelheiten interessant ist. Man muß ihm vollkommen zustimmen, daß derartige Fälle oft schwierig zu behandeln sind, und daß die Kranken, denen längere Zeit durch heftigen Juckreiz die Nachtruhe geraubt wird, nicht selten in eine verzweifelte Stimmung geraten. Jeder vielbeschäftigte Praktiker hat gewiß schon derartige Fälle gesehen, wo anfangs nur ein kleiner Herd bestand, der aber — eigentlich ohne erkennbare Ursache — unter zunehmendem Juckreiz aufflammte und sich vergrößerte, bis es schließlich, manchmal unter Schüttelfrost und darauffolgendem Fieber, zu ganz erheblicher Ausbreitung kam, so daß große Teile, ja, fast die ganze Körperoberfläche ergriffen wurden. Diese Tatsachen machen es wahrscheinlich, daß sich der Krankheitsprozeß nicht nur in der Haut abspielt, sondern daß der ganze Körper in Mitleidenschaft gezogen worden ist. Wenn nun Colman in seiner Arbeit sagt: „Mit dem Wort ‚Darniederliegen der natürlichen Abwehrkräfte und Überempfindlichkeit gegen äußere und innere Reize' ist nur eine oberflächliche Deutung gegeben", so muß man ihm auch hierin zustimmen. Denn wir müssen gestehen — und wir sehen das ja auch immer wieder betont —, daß wir uns von den Ereignissen, die zur Sensibilisierung führen, keine exakten Vorstellungen machen können, wir sehen nur ihre Auswirkung; die Erkenntnis ihrer eigentlichen Ursachen ist uns noch verschlossen, und wir sind hierin zunächst noch auf Hypothesen angewiesen. Mir scheint aber, daß gerade in der Erkenntnis, daß in einem solchen Körper die Abwehrkräfte, welcher Art sie auch sein mögen, darniederliegen, — gerade in der Erkenntnis, daß in dem erkrankten Organ als Krankheitsprodukte Toxine gebildet wurden, gegen die der Körper sich anfangs noch zu wehren vermochte, daß nun aber mit der Generalisierung des Prozesses durch völligen Zusammenbruch der Abwehr es zur Toxinüberschwemmung gekommen ist, der Schlüssel zu unserm therapeutischen Handeln liegen muß. Ist nämlich der Krankheitsprozeß derart ausgebreitet, so können lokale Heilmittel allein keine schnelle Heilung bringen, wie uns die Erfahrung immer wieder lehrt, wir müssen vielmehr versuchen, die Abwehrkräfte aufs neue anzufachen. Die Mittel hierzu haben wir in der Hand: Es sind dies die Proteinkörper, die wir zur parenteralen Therapie benutzen. Sobald sich Anzeigen einer Sensibilisierung bei Ekzem bemerkbar machen, ist es zweckmäßig, eine Proteinkörpertherapie einzuleiten, und zwar dürfte ohne Zweifel artfremdes Eiweiß bessere Dienste leisten als Eigenblutinjektionen, wie sie Colman angewandt hat und die ja auch eine Art Proteinkörpertherapie darstellen. In keinem meiner Fälle ist es nämlich **während des Krankheitsverlaufs** selbst zu Rezidiven gekommen.

Wenn ich nun einige Krankengeschichten, die nur einen Teil meiner Beobachtungen darstellen, kurz wiedergebe, so bin ich mir bewußt, daß die Proteinkörpertherapie solcher Krankheitszustände eigentlich keiner besonderen Empfehlung mehr bedarf, denn es ist schon wiederholt von berufenerer Seite darauf hingewiesen worden. Trotz alledem scheint es aber — und ich bin auch jetzt wieder durch die Publikation Colmans darin überzeugt worden —, daß diese Behandlungsmethode noch nicht Gemeingut der Ärzte geworden ist. Mir ist es stets gelungen, auf diese höchst einfache und bequeme Weise — cito, tuto et jucunde — über diese oft jeder anderen Therapie trotzenden Krankheitszustände Herr zu werden.

1. Fall. S. W., 36jähr. Tüncher, kam vor etwa 3 Jahren wegen eines Gewerbeekzems sämtlicher Finger und der Dorsalfläche beider Hände in meine Behandlung. Indifferente Trockenpinselung, Waschverbot. Heilung. Nach etwa 2 Monaten Rezidiv. Behandlung die gleiche. Einige Tage später wurde ich abends zu dem Kranken gerufen. Er lag im Bett, gab an, daß sein Befinden schon den ganzen Tag über recht schlecht gewesen sei, gegen Abend habe er einen Schüttelfrost gehabt. Er klagte über unausstehliches Jucken an den Händen. Temperatur 38,8. — Am andern Tage hatte sich das Ekzem auf beide Arme ausgebreitet, die Haut war gerötet, etwas ödematös, es zeigten sich Bläschen, die z. T. aufgekratzt waren. Gesicht, Hals und Nacken ödematös aufgedunsen, starkes Ödem der Augenlider, auf der Brust teilweise diffuses Erythem, ebenso an den Oberschenkeln. Abgesehen von starkem Juckreiz, war das subjektive Befinden besser, auch war das Fieber zurückgegangen. Therapie: Aolan 10 ccm intraglutäal, 1 ccm intrakutan (an zwei Hautstellen je 0,5 ccm). Auffallende Besserung. Wiederholung der Injektionen am 3., 6., 8. und 11. Krankheitstage. Es war jetzt alles abgeheilt, nur an den Fingern kamen noch einige Bläschen, auch bestand hier noch erhebliche Infiltration. Trockenpinselung. Heilung. Diese hielt $2^1/_2$ Jahre stand. Infolge der Berufsschädlichkeiten (Terpentinöl?) neues Rezidiv an den Händen. Heilung nach Trockenpinselung. Es wurde Berufswechsel empfohlen, da wiederum Rezidive an den Händen auftraten. Im weiteren Verlauf kam es dann nochmals zur Aufflammung und Ausbreitung in fast gleichem Maß. Wiederum Aolanbehandlung mit demselben günstigen Erfolg. Heilung. Zum Berufswechsel hat sich Pat. nicht entschlossen.

2. Fall. S. B., 19 Jahre alt, Kontoristin, kam vor 2 Jahren in Behandlung. Intertriginöses Ekzem unter beiden Brüsten, das mit Wasser und Seife mißhandelt war. Indifferente Puderbehandlung, Waschverbot. Kurze Zeit darauf starker Juckreiz an den befallenen Hautstellen, Störung des Allgemeinbefindens mit Temperatursteigerung. Gesicht, Hals, Nacken, Brust, Rücken, Arme wurden befallen in ähnlicher Weise wie im 1. Fall. Aolanbehandlung (die gleiche wie bei Fall 1). Heilung. Kein Rezidiv.

3. Fall. K. M., 58jähr. Frau. Zwei chronische Ekzemherde von Handtellergröße am l. Unterschenkel. Ohne Behandlung und ohne erkennbare Ursache trat im August 1927 vermehrter Juckreiz auf. Aufflammung und Ausbreitung über den ganzen Körper mit erheblicher Störung des Allgemeinbefindens und Temperatursteigerung, besonders stark befallen: beide Beine und Arme. Starkes Gesichtsödem, Ödem des Halses und Nackens, intensive Infiltration der Haut des Nackens. Unerträglicher Juckreiz, qualvoller Zustand. Aolanbehandlung wie oben. Völlige Heilung in 14 Tagen. An den alten Herden noch geringe Schuppung. Bis jetzt kein Rezidiv.

4. Fall. T. G., 2 Jahre alter Knabe. Ekzem des Kopfes und des Gesichts (e causa interna?), das sich nach einiger Zeit des Bestehens auf Arme, Beine, Hals und Brust ausdehnte. Behandlung mit Salben, Trockenpinselung usw. brachte nur vorübergehende Besserung. Es wurde in der Nahrung nach der Ursache der Sensibilisierung gesucht. Ohne Erfolg. Aolanbehandlung, beginnend mit $2^1/_2$ ccm intraglutäal und intrakutan. Da die Heilung nur langsame Fortschritte machte, allmähliche Steigerung auf 5 ccm (Überdosierung). Heilung. (Bei kleinen Kindern ist mit Überdosierung Vorsicht geboten.) — Nach 6 Monaten leichtes Rezidiv, das unter Salbenbehandlung heilte. Seit $1^1/_2$ Jahren kein Rezidiv.

Daß natürlich bei solchen massiven Dosen von 10 ccm besondere Vorsicht bei der Technik geboten ist, ist selbstverständlich. Nach dem Einstich ist stets die Spritze abzunehmen und darauf zu achten, daß kein Blut aus der Hohlnadel tritt. Trotz aller Vorsicht kann es aber trotzdem einmal vorkommen, daß ein Teil des Aolans direkt in die Blutbahn kommt.

So habe ich es kürzlich erlebt, daß eine 30jähr. Frau unmittelbar nach der 4. Aolaninjektion einen allerdings nur geringgradigen Shock bekam: Ohnmachtsgefühl, erschwerte Atmung, Schwindel, blaurote Verfärbung des Gesichts. Der Zustand dauerte nur einige Minuten. Da nach Aolan Anaphylaxie meines Wissens noch nicht beobachtet wurde und das Vorkommen derselben sogar ausdrücklich in Abrede gestellt wird, und da auch ich, obschon ich seit Jahren Aolan verwende, noch niemals derartige Symptome beobachtet habe, kann ich mir diese Erscheinung nur dadurch erklären, daß vielleicht ein Teil des Aolans durch einen Zufall direkt in die Blutbahn gelangt ist, obschon bei der Abnahme der Spritze kein Blut in der Hohlnadel sichtbar geworden war. Die Aolanbehandlung wurde in diesem Falle abgebrochen. (Sie war übrigens aus anderen Gründen eingeleitet worden.)

Die Erfolge der parenteralen Zufuhr artfremden Eiweißes bei diesen Erkrankungsformen sprechen dafür, daß es mit diesen Mitteln gelingt, die Abwehrkräfte des kranken Körpers derart zu stimulieren, daß sie in kurzer Zeit die Oberhand über die Toxine gewinnen. Wenn nun auch im allgemeinen der Enthusiasmus der Proteinkörpertherapie auf anderen Gebieten allmählich etwas abgeflaut ist und einer etwas kühleren Beurteilung Platz gemacht hat, so liegt das wohl daran, daß man Krankheitszustände mit Protein angreifen wollte, die dafür ungeeignet waren. Es ist und bleibt aber unsere Aufgabe, gerade diejenigen Erkrankungen herauszufinden, bei denen es auf eine Leistungssteigerung ankommt. Daß diese Aufgabe nicht immer so einfach zu lösen ist, steht fest. Ebenso sicher scheint es aber, daß die oben beschriebenen Krankheitszustände zu denen gehören, bei welchen die Proteinkörpertherapie von einem eklatanten Erfolg begleitet ist.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Breslau
(Direktor: Prof. Dr. L. Fraenkel).

Die biologische Wertung der Immunkräfte des Blutes im Verlaufe septischer Erkrankungen und nach Anwendung von Eiweißpräparaten, Hetero- und Autovaccinen.*)

Von Dr. G. J. Pfalz, Assistent der Klinik.

Eine wesentliche Aufgabe der klinischen Bakteriologie besteht in der Auswertung der Ergebnisse der theoretischen Immunitätsforschung im biologischen Versuch am Krankenbett mit dem Ziele, die gewonnenen Erfahrungen experimenteller Therapie der praktischen Heilkunde nutzbar zu machen. Wenn durch die im folgenden mitzuteilenden Untersuchungen die natürliche Immunität des Menschenblutes für bestimmte Krankheitsbilder und Behandlungsmethoden fortlaufend zahlenmäßig festgestellt wurde, so geschah dies im Bestreben, praktische Hinweise für die Beurteilung und Behandlung septischer Erkrankungen zu geben und biologisch die wirksamste Anwendungsart und -menge von Medikamenten zu ermitteln, die zur Steigerung der Blutresistenz eingedrungenen Krankheitserregern gegenüber führen. Da die Versuchsreihen und die graphischen Darstellungen der ermittelten Resistenzwerte ausführlich und im einzelnen im Archiv für Gynäkologie (1) behandelt werden, sollen hier nur die endgültigen und in therapeutischer Hinsicht wesentlichen Ergebnisse mitgeteilt werden. Ihnen liegen folgende Fragestellungen dem Thema entsprechend zu Grunde:

1. Wie verändern septische Allgemeininfektionen im Vergleich zu örtlich umschriebenen Entzündungen die natürlichen Abwehrenergien des Blutes?

2. Bedingen parenteral gegebene unspezifische Proteine und spezifische Kokkenantigene (Vaccinen) eine gesetzmäßig für die einzelnen Mittel verlaufende Resistenzsteigerung des Blutes, und läßt sich deren Intensität individuell als biologisches Dosimeter für die Therapie verwenden?

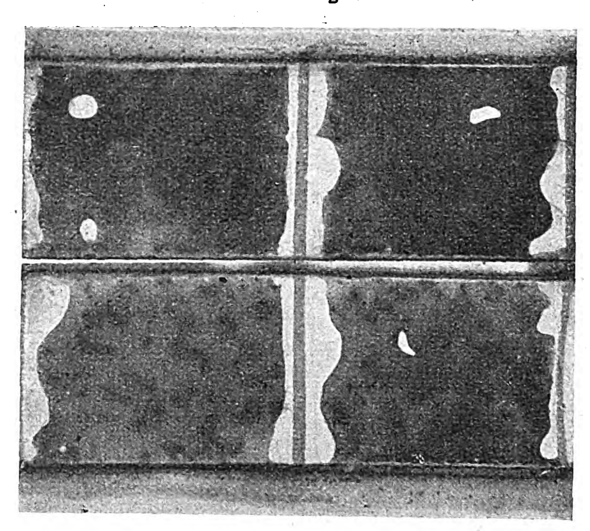
3. Bleibt die resistenzsteigernde Wirkung von Bakterienantigenen auf bestimmte Keimgattungen oder Stämme spezifisch beschränkt?

Der im folgenden gebrauchte Begriff der Blutresistenz oder Baktericidie soll im Gegensatz zur Antikörperbildung nach aktiver Immunisierung ausschließlich die Gesamtheit aller natürlichen Schutzstoffe des normalen Menschenblutes umfassen, die teils humoral teils zellulär die pathogenen Mikroorganismen anzugreifen und zu vernichten imstande sind. Im normalen Serum oder Plasma suspendierte, unabhängig von der Gegenwart der roten und weißen Blutzellen wirksame Immunstoffe von Enzymcharakter und Eiweißstruktur wurden von Buchner (2) nachgewiesen und Alexine genannt. Nach Herkunft und Wesen unterschieden sich von ihnen die von Hankin, Buchner, Hahn, Wassermann und Schneider (3) bearbeiteten Leukine, die wahrscheinlich von den Leukocyten sezerniert werden, um die Bakterienzelle chemisch zu schädigen. Natürliche Immunkörper des normalen Menschenblutes sind in gleicher Weise die Bakteriolysine Pfeiffers (4), die das Bakterienprotoplasma und seine hochmolekularen Endotoxine durch fermentative Spaltung entgiften, und die Opsonine Wrights, denen die biochemische Vorbereitung der im Blute kreisenden Erreger zur Phagocytose zukommt. Die Abwehrfaktoren des Blutes kommen also ihrem biologischen Wesen nach den proteolytischen Fermenten gleich und werden den Untersuchungen von Bieling und Isaac (5), Neufeld und Meyer (6) zufolge im wesentlichen von den Zellen des reticulo-endothelialen Apparates gebildet. Die Verminderung der Blutresistenz ist darnach auf eine Schädigung, die Steigerung der Baktericidie auf eine Reizung der Bildungsstätten dieser natürlichen fermentartigen Angriffsmittel des Blutes zurückzuführen.

Die Lösung der eingangs angegebenen Fragestellungen wurde von mir mit Hilfe des von Wright (7) angegebenen, in Deutschland durch Prausnitz und Meißner (8) veröffentlichten Verfahrens durchgeführt, dessen Eigenart kurz auseinander gesetzt werden soll.

Eine durch geeichte Kapillaren genau bemessene Bakterienkochsalzaufschwemmung, hergestellt aus 24stündiger Bouillonkultur hämolytischer gelber Staphylokokken von bestimmter Dichte, wird in 4 verschiedenen Verdünnungen mit der 10fachen Menge frisch entnommenen und vorsichtig defibrinierten Kubitalvenenblutes vermischt. Das Gemisch wird in denselben 4 Verdünnungen unmittelbar nach Herstellung mittels feiner Pipetten auf kapillare Kammern verteilt, die dadurch gebildet werden, daß 2 Objektträger durch vaselinierte Papierstreifen aufeinander fixiert werden. Die zwischenliegenden Papierstreifen erzeugen einen kapillaren Raum, von dessen Rande her das Blut leicht aus der dort angesetzten Pipette einströmt. Gleichzeitig mit den Blutkammern werden Plattenkulturen durch Vermengen flüssigen Agars mit derselben Bakterienaufschwemmung in gleicher Menge und Konzentration gegossen. Der bactericide Index, der die natürlichen Immunkräfte des geprüften Blutes zahlenmäßig ausdrücken soll, berechnet sich dann aus dem Quotienten der auf den Agarplatten und in den Blutkammern angegangenen Kolonien des verwendeten Standardstammes, deren Zahl sich leicht mit Hilfe eines geeigneten Zählapparates ermitteln läßt. Die Agarplatte bietet den eingesäten Versuchsstaphylokokken normale Entwicklungsbedingungen, während die Keime in den Blutkammern infolge der baktericiden Substanzen des Blutes mehr oder weniger verringert werden, so daß der bactericide Index des normalen Menschenblutes erheblich größer ist als 1. Da von 4 verschieden konzentrierten Kokkenaufschwemmungen nach deren Mischung mit dem gleichen Patientenblute durchweg je 2 Parallelversuche angesetzt wurden, ist jeder für einen bestimmten Zeitpunkt ermittelte Blutresistenzwert aus 8 Teilfaktoren errechnet, und dadurch eine hohe Gewähr für objektive, den Lebensvorgängen denkbar nahekommende Resultate gegeben (Abb. 1).

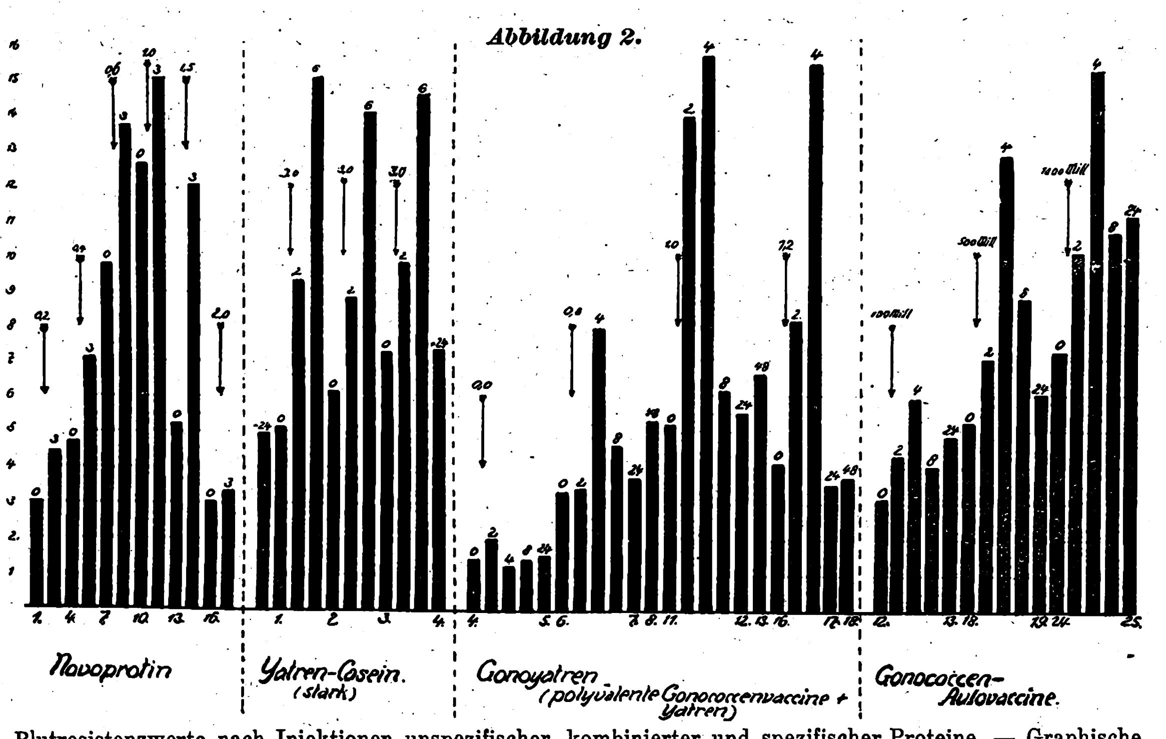
Abbildung 1.



Kapillare Blutkammern zwischen 2 durch vaselinierte Papierstreifen fixierten Objektträgern. Blutkokkengemisch nach 24 Tg. Bebrütung bei 37° in schwacher und starker Konzentration. Von hämolytischen Höfen umgebene Kolonien von Staphylococcus aureus.

Um die Eigenart und Entwicklung der baktericiden Vorgänge unter der Einwirkung krankhafter Einflüsse zu beobachten, wurden in der ersten Versuchsreihe Blutresistenzbestimmungen bei 4 Fällen hämatogener Sepsis post abortum in bestimmten Zeitabständen vorgenommen. Zum Vergleich hiermit wurde der bactericide Index ebenso fortlaufend bei 3 Fällen exsudativer Parametritis posterior und 2 purulenten Brustentzündungen, die sämtlich frei von Allgemeininfektionen blieben, ermittelt. Die untersuchten Kranken wurden aus bestimmter klinischer Indikation zur Zeit der Versuche nicht aktiv immunisiert, so daß eine künstliche Beeinflussung der natürlichen Schutzkräfte des Blutes auszuschließen war. Die klinisch getrennten Fälle hämatogener Sepsis und örtlich umschriebener Entzündungen ergaben auch bezüglich der baktericiden Reaktion ihres Blutes gegenüber der Keiminvasion unterschiedliche Werte. Die Fälle lokal begrenzter Erkrankungen führten zu keiner praktisch verwertbaren Ablaufkurve des baktericiden Geschehens zwischen Infektion und Heilung. Diese Ergebnisse decken sich mit den Resultaten gleichsinniger Versuche L. K. Wolffs (9) im Verlaufe verschiedenartiger örtlich beschränkter Staphylomykosen der Haut. Bei den septischen Blutinfektionen stimmten klinischer Verlauf, Temperaturbild und Entwicklung der Blutbakteric idie genau überein. Gelang es auf operativem Wege, durch abdominale Totalextirpation oder digitale Ausräumung des Uterus unmittelbar nach Infekt und erstem Schüttelfrost den Sepsisherd radikal auszuschalten, so gingen

*) Nach einem Vortrag, gehalten am 18. Nov. 1927 in der Medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.



Blutresistenzwerte nach Injektionen unspezifischer, kombinierter und spezifischer Proteine. — Graphische Säulen: bakterieider Index des Patientenblutes gegenüber dem Staphylokokken-Standardstamm des Laboratoriums; Zahlen unter den Säulen: Behandlungstage; Zahlen über den Säulen: Stundenzahl nach bzw. vor jeder Injektion; Pfeile zwischen zwei Resistenzwerten: Injektionen des Medikaments; Zahlen über den Pfeilen: Dosis in ccm bzw. Millionen Keimen. — Biologisch ermittelte Optimaldosis: für den Novoprotinfall 0,6 ccm; für den Yatren-Caseinfall 3,0 ccm (stark); für den Gonoyatrenfall 1,0 ccm; für den Autovaccinefall 1000 Millionen Keime.

klinische Heilung, Verschwinden der Schüttelfröste und Abklingen der Fiebertemperaturen gesetzmäßig mit einer von Tag zu Tag steigenden Blutresistenz Hand in Hand. Verbot dagegen die verspätete Einlieferung eine operative Therapie und blieb die medikamentöse Behandlung wirkungslos, so stimmten der desolate Krankheitsverlauf und die täglich sich wiederholenden Schüttelfröste in Ursache und Wirkung genau mit dem im Versuch ausnahmslos festgestellten, mehr oder weniger rasch entwickelten Verlust der baktericiden Kraft des Blutes überein. Es handelt sich hierbei um einen Parallelismus ursächlich gleicher, durch blutvirulente Kokken ausgelöster Giftwirkungen auf die lebenswichtigen Zentren und die schutzkörperbildenden Organe. Daß die experimentell gefundenen, für die erwähnten Krankheitsbilder gesetzmäßig verlaufenden Blutresistenzveränderungen ebenso gut auf biologischen Zustandsänderungen des verwendeten Staphylokokken-Standardstammes beruhen konnten, mußte abgelehnt werden, da der betreffende Stamm dauernd gegenüber Normalblut auf seine Beständigkeit geprüft wurde. Auch der Einwand, die operativ geheilten Septikämien wären durch wenig giftige Erreger verursacht worden, und Heilung und Resistenzzunahme wohl auch spontan eingetreten, wäre nicht stichhaltig. Denn die Cervikalkeime aller untersuchter sepsiskranker Patientinnen, gleichviel ob die Fälle letal oder günstig ausgingen, wurden mit Hilfe des Philippschen (10) Verfahrens der kulturellen Virulenzbestimmung im Eigenblute der Kranken als hochvirulent erwiesen. Es handelte sich dabei durchweg um hämolytische Streptokokken und Staphylokokken.

Die von Philipp (10) angegebene Methode beruht auf der Mischung kokkenhaltigen Cervikalsekrets mit frisch entnommenem, defibriniertem Patientenblut und in der Verarbeitung dieses Gemisches mit der 10fachen Agarmenge zu Plattenkulturen von Stunde zu Stunde. Das Gemisch wird inzwischen im Brutschrank bei 37° gehalten. Nehmen die Kolonienzahlen der verdächtigen Keime im Laufe der Untersuchungsreihe zu oder ab, so werden die Erreger für virulent oder avirulent gehalten, da ein infaustes oder günstiges Verhältnis zwischen Blutresistenz der Kranken und Entwicklungsfähigkeit des Erregerstammes im betreffenden Blute erwiesen ist. Um außer diesem relativen Wertverhältnis einen Maßstab für die absolute Virulenz des betreffenden Kokkenstammes zu gewinnen, nahm ich in den erwähnten Fällen Kontrollversuche mit gesundem Normalblute sowie einem vorher als avirulent erwiesenen Stamme vor.

Die Wirkung unspezifischer Proteinkörper auf die Blutbactericidie wurde von mir mit Novoprotin-Grenzach und Yatren-Casein der Behringwerke-Marburg an 5 Fällen chronischer ein- und doppelseitiger Salpingoophoritis geprüft, wobei ein reines Pflanzeneiweiß einem tierischen, mit den Reizkörpern der Jodoxychinolinsulfonsäure kombinierten Milcheiweißpräparate gegenübergestellt wurde. Das Novoprotin wurde intravenös in steigenden Gaben von 0,2—1,0 bzw. 2,0 ccm, das Yatren-Casein intramuskulär in starker und schwacher Konzentration in zunehmenden Dosen von 2,0—3,0 bzw. 6,0 ccm gegeben. Beide Präparate unterschieden sich in ihrer Wirkung lediglich graduell dadurch, daß das Yatren-Casein stärkere akute Reize auf die Blutbaktericidie nach jeder Injektion setzte. Dem Wesen nach verlief die durch beide Proteinkörper bewirkte Reaktion auf den baktericiden Index völlig gleichartig, da bestimmte eindeutige Kennzeichen übereinstimmend nachgewiesen wurden, die auf Grund dessen allgemein als Charakteristica der unspezifischen Resistenzsteigerung des Blutes aufgefaßt werden dürfen. Es traten nämlich übereinstimmend bei 5 beobachteten Fällen ein offenbar der negativen Phase Weichardts entsprechender, meist 1 Stunde nach jeder Injektion überwundener Immunitätsverlust und danach ein akut labiler Anstieg mit dem Höhepunkt 6—8 Stunden und dem ihm folgenden Refraktärstadium 24 Stunden nach jeder Injektion auf. Therapeutisch bedeutsamer war aber eine von Tag zu Tag stufenförmig bis zur Überschreitung der optimalen Reizdosis zunehmende Resistenzsteigerung, die dadurch zum Ausdruck kam, daß die dem Höhepunkt jedes akuten Reizes folgende „Ermüdungsphase“ in der Regel nicht bis zum entsprechenden Werte vor der Injektion absank und gewöhnlich am 2. Tage danach von erneutem Anstieg gefolgt war (Abb. 2).

Abgesehen von der Ermittelung des in seinen Einzelvorgängen typischen Geschehens der unspezifischen Resistenzsteigerung durch reine oder mit chemisch bekannten Stoffen kombinierte Eiweißsubstanzen bewiesen die Versuche also die Bestimmbarkeit der optimalen Reizdosis durch laufende Prüfung der konstanten Resistenzzunahme mit Hilfe des Wrightschen Verfahrens. Im Interesse der Beurteilung der Resultate weise ich darauf hin, daß für sämtliche Versuche praktisch gleiche Zeitabstände zwischen Blutentnahme und Versuch mit Differenzen unter 60 Minuten eingehalten, und fehlerhafte Einflüsse interkurrenter Hauptmahlzeiten vermieden wurden.

Ehe ich die nach Novoprotin- und Yatren-Casein-Injektionen ermittelte unspezifische Resistenzerhöhung mit dem Einfluß spezifischer, parenteral gegebener Kokkensubstanz (Vaccination) auf die natürliche Immunität des Blutes verglich, beobachtete ich an chronisch gonorrhoischen Harnröhren- und Gebärmutterkatarrhen unter dem gleichen Gesichtswinkel die Blutreaktion nach intravenös angewendetem Gonoyatren (Behring-Werke-Marburg), das wegen der Verbindung des Yatrens mit polyvalenter Gonokokkenvaccine ein Übergangsglied in der Kette der unspezifischen und spezifischen Proteinkörper bildet. Die negative Phase lief hierbei durchweg innerhalb der ersten Stunde ab, der Höhepunkt des akuten Reizes wurde übereinstimmend nach 4 Stunden gefunden, und die Auswirkung des ihm folgenden Refraktärstadiums war regelmäßig nach 8 Stunden beendet. Ebenso war die oben erwähnte, im Laufe der Behandlung allmählich steigende Zunahme der Blutbaktericidie als Ausdruck individuell geeigneter Dosierung des Gonoyatrens unverkennbar (Abb. 2). Daß die beschriebenen, immer wieder mit bestimmter Gesetzmäßigkeit von Injektion zu Injektion beobachteten Wertschwankungen der Blutbaktericidie nicht anderweitig verursacht waren, bewiesen Kontrollwertungen, die zu den gleichen Zeiten wie an den Behandlungstagen, jedoch ohne vorherige Gonoyatreneinspritzung gemacht wurden. Sie lieferten durchweg nur minimal innerhalb der Fehlergrenzen des Verfahrens schwankende Indexwerte.

Um das Wesen der Autovaccinewirkung auf die Immunkräfte des Blutes zu erkennen, wurde bei 3 chronischen Gonorrhoefällen neben fortlaufenden Blutresistenzmessungen gegenüber den erwähnten Versuchsstaphylokokken auch der Agglutinationstiter des Patientenserums gegenüber dem Gonokokken-Eigenstamm von Spritze zu Spritze festgestellt, wobei sich folgendes Gesamtergebnis zeigte: Die Resistenzerhöhung des Blutes nach parenteralen Gaben von Gonokokkenautovaccine verläuft in Einzelreaktion und Gesamtwirkung derjenigen nach Injektionen unspezifischer und kombinierter Reizkörper gleichsinnig. Sie ist unspezifisch, da es durch injizierte Gonokokkensubstanz gelingt, im Blute gegenüber den Versuchsstaphylokokken wirksame natürliche Abwehrenergien erheblich zu verstärken (Abb. 2). Die spezifische Antikörperbildung scheint der nach Abzug der akuten An- und Abstiege endgültigen Baktericidiezunahme nicht synchron zu verlaufen; sie setzt später und zögernder ein und nimmt auch über die für die Blutresistenz optimale Reizdosis hinaus mit steigender Antigenmenge bis zu einer bestimmten Grenze zu.

Ob und inwieweit neben der unspezifischen Eiweißwirkung noch spezifische Faktoren für die nach Autovaccinegaben auftretende Baktericidiesteigerung des Blutes maßgebend sind, wurde in einer letzten Untersuchungsreihe zu klären versucht. Vier an purulenten Entzündungen der Brustdrüse, der Adnexe, der Parametrien und Bauchdecken erkrankte Frauen, bei denen sich in Eiter oder Exsudat Reinkulturen der damit als Erreger erwiesenen hämolytischen gelben Staphylokokken züchten ließen, wurden mit steigenden Antigenmengen autovacciniert. Im Anschluß hieran wurde der baktericide Index ihres Blutes sowie der Agglutinationstiter ihres Serums sowohl gegenüber den Laboratoriumsstaphylokokken als gegenüber dem Eigenstamm fortlaufend bestimmt. Das Wertverhältnis der auf diese Weise ermittelten unspezifischen und spezifischen Indices zeigte im Laufe der Behandlung keine praktisch verwertbaren Unterschiede im Gegensatz zum Agglutinationstiter des Serums, der in jedem Falle gegenüber dem Eigenstamm bedeutend, gegenüber dem Laboratoriumsstamme nicht nennenswert anstieg. Die resistenzfördernde Wirkung von Gonokokken- und Staphylokokkenantigenen[1]) ist demnach weder art- noch stammesspezifisch; der baktericide Vorgang wird durch spezifische Faktoren keineswegs entscheidend beeinflußt.

Im Rahmen der eingangs vorgelegten Fragestellungen läßt sich den von mir gefundenen Versuchsergebnissen in folgender Form eine zusammenfassende Deutung geben:

1. Während lokal begrenzte Entzündungsprozesse die Blutbaktericidie nicht charakteristisch verändern, führen septische Allgemeininfektionen bei rechtzeitiger Ausschaltung des Sepsisherdes zu beständigem Ansteigen, bei fortschreitender thrombophlebitischer Blutinfektion zu unaufhaltsamem Absinken des baktericiden Index. Das angewendete Verfahren ist demnach prognostisch als Gradmesser der von Fall zu Fall verfügbaren Abwehrkräfte des Blutes verwertbar.

2. Die durch unspezifische, spezifische und kombinierte Proteinkörperinjektionen bedingte Steigerung der Blutbaktericidie verläuft einheitlich und trägt folgende eindeutige Kennzeichen:

I. Den kurzdauernden Immunitätsverlust meist eine Stunde nach Anwendung des Medikaments (negative Phase),

II. den akut-labilen gesetzmäßig innerhalb einer bestimmten Stundenzahl ablaufenden Anstieg nach jeder Injektion,

III. die vom Behandlungsbeginn kontinuierlich bis zur Applikation der Optimaldosis ansteigende Resistenzzunahme. Die angewendete Methode kann daher als individueller biologischer Indikator der optimalen Reizdosis angesehen werden.

3. Die durch spezifische Antigene (Hetero- und Autovaccination) erzeugte Erhöhung der Blutbaktericidie ist unspezifisch bedingt und verläuft der spezifischen Antikörperbildung nicht synchron.

Literatur: 1. Arch. f. Gyn. 1928. — 2. Arch. f. Hyg. 1890, 10; 1893, 17. — 3. Kolle-Wassermann, Handb. d. pathog. Mikroorganismen. — 4. Zbl. f Bakt. Abt. I., Orig., 56, S. 344; Zschr. f. Hyg. 16, S 282. — 5. Zschr. f. d. ges. exper. Med. 1922, 28, S 154; Zschr. f. Imm.-Forsch. 1923, 38, S. 193. — 6. Zschr. f. Hyg. 1924, 103, S. 595. — 7. Technik von Gummisaugkappe und Glaskapillare. G. Fischer, Jena, 1914. — 8. Zbl. f. Bakt. 1921, 94. — 9. Zschr. f. Imm.-Forsch. 1925, 45; 1927, 50. — 10. M. m. W. 1923, 16; 1924, 45.

[1]) Streptokokkenantigene (Autovaccinen) ergaben gegenüber dem Staphylokokken-Versuchsstamm analoge Resultate.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. Georg Burckhard, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 6.)

Stillen. *Kontraindikationen.* Die akuten Infektionskrankheiten, Erkrankungen der Nieren — nur bei Eklampsie soll man 2—3 Tage lang nach der Geburt die Milch abpumpen lassen, da in ihr dem Kinde schädliche Giftstoffe enthalten sein könnten; nach dieser Zeit bestehen aber keine Bedenken gegen das Stillen —, des Magens, des Darmes, des Nervensystems, der Sinnesorgane, des Stoffwechsels, des Herzens mit Ausnahme der akuten Herzinsuffizienz, der septischen Endokarditis, der akuten Perikarditis mit Kreislaufstörungen und der Embolie, ferner die Erkrankungen des Respirationstraktus bilden keine Kontraindikation gegen das Stillen, solange das Allgemeinbefinden der Mutter nicht allzu schlecht ist. Eine Ausnahme von den letztgenannten Erkrankungen bildet die Tuberkulose. Bei der latenten wird man sich nach dem allgemeinen Kräftezustand der Mutter und dessen Beeinflussung durch das Stillen zu richten haben, bei der offenen ist es zu untersagen. Das Kind wird zwar nicht tuberkulös geboren, aber es hat eine ererbte Disposition; durch die fortwährende Berührung mit der Mutter (Tröpfcheninfektion) kann aber leicht eine Übertragung stattfinden. Bei Erkrankungen der oberen Luftwege kann die Mutter ihr Kind weiter stillen, muß dieses aber durch Tragen einer Gesichtsmaske vor Ansteckung bewahren; selbst bei Diphtherie lassen manche unter Beobachtung dieser Vorsichtsmaßregel das Kind stillen. Für Keuchhusten dagegen ist das Kind äußerst empfänglich, bei Erysipel besteht die große Gefahr der Nabelinfektion, das Kind ist deshalb in diesen Fällen von der Mutter zu isolieren. Wegen des Puerperalfiebers gehen die Ansichten auseinander; meist dürfte es aber eine Kontraindikation bilden, ebenso Psychosen, weil bei letzteren Gefahr für das kindliche Leben besteht; läßt man doch stillen, so darf dies nur unter strengster Aufsicht geschehen. Luetische Mütter sollen ihre Kinder selber nähren, da nur durch die Ernährung mit Muttermilch einige Aussicht besteht, das krankgeborene Kind am Leben zu erhalten; aber es darf niemals eine gesunde Amme ein luetisches Kind und umgekehrt eine luetische Amme ein gesundes Kind nähren. Bezüglich des Verhaltens bei Mastitis s. d.

Stirnlage s. Geburt.

Strahlenbehandlung. *Indikationen.* I. Röntgenstrahlen.

A. Gutartige Erkrankungen. 1. Myome. Die Bestrahlung der Myome hat weniger eine direkte Beeinflussung des Tumorgewebes zum Zweck als vielmehr eine Vernichtung des funktionierenden Ovarialgewebes. Über die Vor- und Nachteile s. bei Myom des Uterus. Gleichzeitig bestehende Adnexerkrankungen werden nicht als Kontraindikation angesehen, im Gegenteil, sie sollen durch die Bestrahlung günstig beeinflußt werden. Auch Erweichung und Nekrose sollen beschleunigt werden. Als Kontraindikationen sind aufzufassen sehr große Tumoren, solche, welche Einklemmungserscheinungen machen, maligne Degeneration, während andererseits von diesen die Sarkome durch die Strahlen stark beeinflußt werden sollen, submuköser Sitz, Vereiterung und Alter der Kranken unter etwa 40 Jahren.

2. Menorrhagien, sowohl im klimakterischen als besonders auch im jugendlichen Alter sollen mit Bestrahlung erst dann behandelt werden, wenn andere Behandlungsmethoden versagen.

3. Osteomalacie. Wenn die medikamentöse Behandlung versagt, tritt die Röntgenbehandlung in Konkurrenz mit der operativen Kastration.

4. Dysmenorrhoe bildet nur in seltenen Fällen eine Indikation.

5. Nymphomanie und perverser Geschlechtstrieb können gelegentlich durch die Bestrahlung günstig beeinflußt werden.

6. Erkrankungen außerhalb der Genitalsphäre, bei welchen die Ausschaltung der Menses wünschenswert erscheint, z. B. Lungentuberkulose.

B. Bösartige Erkrankungen. 1. Carcinom. a) Uterus. Sieht man von der Ansicht der extremen Verteidiger der einen oder anderen Behandlungsart ab, so kann man sagen, daß die Operation und die Strahlenbehandlung bei operablen Portio- und Cervixcarcinomen wohl im Durchschnitt annähernd gleiche Resultate ergeben dürften; der Mittelweg dürfte der richtige sein, daß man Frauen mit gutem Ernährungszustand und ohne Schädigung anderer Körperorgane



der Operation, die anderen, bei welchen die Operation wegen des gegenteiligen Zustandes Gefahren in sich birgt, der Bestrahlung zuführt. Das gleiche gilt für die Corpuscarcinome. Für inoperable Fälle ist die Bestrahlung neben anderer Behandlung (s. inoperable Carcinome) oft ein sehr gutes Mittel. b) Scheide. Operable Fälle sollen operiert, inoperable bestrahlt werden. c) Vulva. Die Bestrahlung ist hier, wenn sie wirksam sein soll, meist von mehr oder weniger schweren Verbrennungserscheinungen gefolgt, so daß sie besser durch die Operation zu ersetzen ist. d) Ovarium. Die Carcinome sollen auf alle Fälle operativ angegangen werden; können die Tumormassen nur teilweise entfernt werden, so soll die Nachbestrahlung manchmal überraschend gute Erfolge bringen.

2. Sarkom. a) Uterus. Da wie erwähnt das Sarkomgewebe auf Röntgenstrahlen stark zu reagieren scheint, wird von manchen die Bestrahlung der Operation vorgezogen. b) Scheide. Das gleiche scheint für das Sarkom der Scheide gelten zu können, ebenso für das des c). Ovarium und d) für Sarkomrezidive.

Für alle Formen der bösartigen Erkrankungen kann man an die Operation die Nachbestrahlung anschließen; sie scheint den Erfolg der ersteren zu unterstützen.

C. Andere Genitalerkrankungen. 1. Amenorrhoe und Oligomenorrhoe (Reizbestrahlung). In einzelnen Fällen ist durch eine entsprechende schwache Bestrahlung eine Besserung dieser Zustände erzielt worden, jedoch ist größte Vorsicht am Platze, da leicht das Gegenteil, d. h. eine dauernde Amenorrhoe infolge zu intensiver Strahlenwirkung hervorgerufen werden kann. 2. Sterilität. Für diese kommt die Strahlenbehandlung nur dann in Frage, wenn sie auf Hypofunktion des Ovarium (Amenorrhoe, Oligomenorrhoe) oder auf Hyperfunktion desselben (Menorrhagien) beruht. 3. Menorrhagien. Wie an anderer Stelle bereits ausgeführt, kann Milz- und Leberbestrahlung die Menorrhagien günstig beeinflussen, es ist aber auch beobachtet worden, daß sie nicht nur nutzlos sein sondern sogar die Blutungen steigern können.

D. Hauterkrankungen. 1. Pruritus. Bei essentiellem Pruritus leistet die Bestrahlung manchmal gute Dienste, in anderen Fällen und besonders bei gleichzeitig vorhandenem Ekzem versagt sie oft. 2. Bei Condylomen ist die Bestrahlung der operativen Therapie vorzuziehen, weil bei letzterer oft störende Narbenbildung auftritt.

E. Tuberkulose. Sowohl die primäre Bestrahlung als auch die Nachbestrahlung nach Operationen scheint bemerkenswerte Erfolge zu zeitigen.

Auf alle Fälle aber ist eine Röntgenbestrahlung kontraindiziert, wenn Schwangerschaft vorhanden ist, teils wegen der Gefahr der Unterbrechung, teils wegen der allerdings noch umstrittenen Keimschädigung.

Technik. Auf die Technik der Röntgenbestrahlung, auf die Intensität, die Filtrierung, die Wahl der Felder, den Röhrenabstand usw. kann hier nicht eingegangen werden; die Ausführung der Bestrahlung ist dem Fachmann zu überlassen.

II. Radiumbestrahlung. Bei bösartigen Neubildungen, speziell den Carcinomen der Portio und der Cervix sind bei Radiumbehandlung besonders in Verbindung mit Röntgenbestrahlungen gute Erfolge erzielt worden, bei gutartigen Erkrankungen der Uterusschleimhaut ist die Radiumbehandlung weniger empfehlenswert, da Todesfälle infolge von Infektion beobachtet wurden.

F. Temporäre Sterilisierung ist indiziert bei juvenilen Menorrhagien, welche jeder anderen Therapie trotzen, Menorrhagien im Alter der Geschlechtsreife und solchen im Präklimakterium, Myomen in jugendlichem Alter, vor allem aber bei Adnexerkrankungen gonorrhoischer und tuberkulöser Natur, bei welchen infolge des Ausbleibens der Menses die Ausheilung wesentlich gefördert wird. Ferner ist als Indikation anzusehen die Dysmenorrhoe und die Lungentuberkulose. Die subjektiven und objektiven Erfolge sollen gut sein; bei Myomen 67,5%, bei gonorrhoischen Adnexitiden 48%, bei jugendlichen Myomen 36,36%; dagegen sieht man Ausfallserscheinungen in der Höhe von 78,65%, während von anderen Autoren der Prozentsatz niedriger angegeben wird. Die Dosierung hat vorsichtig zu geschehen, um keine dauernde Amenorrhoe herbeizuführen.

Stryphnon (Chemosanwerke, Wien) ist Methylaminoacetobrenzkatechin. Es wirkt gefäßkontrahierend, zwar schwächer als Adrenalin, aber die Wirkung hält länger, etwa 1—2 Std. lang an, die Gefahr der Nachblutung ist also geringer; es treten weder Gewebsschädigungen noch Störungen des Allgemeinbefindens ein. *J.*: Flächenhafte parenchymatöse Blutungen, Menorrhagien. Als Gaze, Tabletten, Ampullen (0,5%ig, 2 ccm). Auflegen von Gaze oder intramuskulär.

Sturzgeburt s. Geburt.

Stypticin (E. Merck, Darmstadt), das salzsaure Salz des Cotarnins. Bewirkt Kontraktion der muskulären Elemente der Gefäße, nicht der Uterusmuskulatur, also ischämisierend; es treten bei Anwendung in der Schwangerschaft keine Wehen auf. *J.*: Menstruatio praecox, Pubertätsblutungen, Menorrhagien aus verschiedenen Ursachen, Subinvolutio uteri. 3—4mal tgl. 1 Tabl. zu 0,5 g oder 1 Amp. (10%ige Lösung) intramuskulär.

Styptol (Knoll & Co., Ludwigshafen), das phthalsaure Salz des Cotarnins; löst keine Wehen aus. *J.*: Menorrhagien ohne anatomische Ursache, Dysmenorrhoe, Schwangerschaftsblutungen. 3mal tgl. 2—3 Tabl. zu je 0,05 g.

Styptopyrin (Dr. Karl Thomae, Winnenden), chemische Verbindung von Cotarnin und Aminoantipyrin. *J.*: wie vor. 3mal tgl. 1 Tabl. zu 0,15 g.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Ephetonin und Asthma bronchiale.

Von Dr. **A. Neustadt**, Berlin,
Facharzt für innere und Nervenkrankheiten.

Ein dem Adrenalin chemisch und physiologisch nahestehender Körper ist das von der Firma E. Merck in den Handel gebrachte Ephedrin, ein Alkaloid aus Ephedra vulgaris helv., die in China seit mehr als 1000 Jahren als Heilpflanze benutzt wird. Wegen der zeitweilig schwierigen Beschaffung der Rohdroge hat die Mercksche Fabrik in neuester Zeit das Alkaloid synthetisch dargestellt und das Präparat in der Form des salzsauren Salzes unter dem Namen Ephetonin herausgebracht. Dies hat neben dem Vorzug der Konstanz des Bezuges auch noch den der größeren Billigkeit vor Naturalkaloid.

Was zunächst die Art der Verabreichung betrifft, so habe ich mich dabei von der Erwägung leiten lassen, daß die Wirkung des Präparates eine mehrere Stunden dauernde ist, und gewöhnlich von den Tabletten zu 0,05 g je nach der Schwere des Leidens 1—3mal täglich 1/4—1/2—1 Tablette unabhängig von den Anfällen nehmen lassen. Als mittlere Dosis ist die Menge von 0,05 zu betrachten, die jedoch ohne Schaden auf die dreifache Menge gesteigert werden kann. In einzelnen Fällen, in denen das Asthma nur nachts zur bestimmten Stunde auftrat, habe ich das Mittel abends vor dem Schlafengehen gegeben und damit promptes Ausbleiben des Anfalls erreicht. Ähnlich verfuhr ich bei einer Kranken mit anfallsweise nachts oder beim Erwachen frühmorgens einsetzendem Krampfhusten mit Giemen und Pfeifen und Beklemmungsgefühl auf der Brust, dessen Zugehörigkeit zum Asthma durch die im Blute nachgewiesene Eosinophilie von 6% und das häufige Auftreten von Urticaria erwiesen wurde. Hier genügte, nachdem anfangs prophylaktisch abends 1 Tablette mit vollem Erfolg genommen wurde, später 1/2—1/4 Tablette, gleich bei Beginn des Hustenreizes und den ersten giemenden Atemzügen verabreicht zur Coupierung der Erscheinungen. In einigen Fällen von chronischer Asthma-Bronchitis habe ich auch die gute Wasserlöslichkeit des Mittels und seine Kombinationsfähigkeit mit anderen Medikamenten mir zu nutze gemacht und es in Mixtura solvens mit oder ohne Jod (etwa [Jodkali 3—5] Ephetonin 0,75—1,5—1,75, M. solv. ad 200, 3mal täglich 1 Eßlöffel) gegeben und damit besonders schnell subjektive Erleichterung und objektiven Rückgang des Katarrhs erzielt.

Im ganzen wurden von mir 22 teilweise sehr schwere Fälle von Bronchialasthma mit Ephetonin behandelt, wobei ich in 16 Fällen guten Erfolg erzielte. Dieser bestand entweder darin, daß die Kranken bei dem regelmäßigen Gebrauch von Ephetonin von ihren Asthmaanfällen verschont blieben, oder falls sie das Mittel erst im Beginn des Anfalls nahmen, dieser zum Schwinden gebracht wurde. Dabei setzte die krampflösende Wirkung im allgemeinen 10 bis 25 Minuten nach der Verabreichung ein, und zwar um so schneller und sicherer, je frühzeitiger das Medikament eingenommen wurde. 6 Fälle waren Versager.

Bei 2 davon handelte es sich um Kranke mit Status asthmaticus, bei denen kein Mittel außer Morphium half. Der 3. Patient war ein Kranker mit spastischer Bronchitis. Bei der 4. Patientin (mittelschwerer



Fall) half das Medikament prophylaktisch nichts, und im Anfall ließ die Wirkung zu lange auf sich warten. Die restlichen 2 Kranken (leichter bzw. mittelschwerer Fall) hatten nur nach Suprarenin- oder Asthmolysininjektionen Erleichterung.

5 Kranke klagten über unangenehme Nebenwirkungen. Diese bestanden meist in Herzklopfen und Zittern, also Erscheinungen, wie wir sie von den Nebennierenpräparaten her gewohnt sind. Jedoch waren die Unannehmlichkeiten im allgemeinen viel weniger stürmisch und lästig als nach Suprarenin und Asthmolysin und konnten durch entsprechende Reduzierung der Dosis für die Folge vermieden werden. Nur 2 mal waren die Nebenwirkungen so störend, daß das Mittel abgesetzt werden mußte. In dem einen Fall kam es jedesmal zum Erbrechen, im anderen Falle traten nach jeder Ephetoningabe Übelkeit und Kopfschmerzen auf, die so heftig waren, daß die betreffende Patientin, die an schwerstem Asthma litt, weitere Verabreichungen ablehnte, obwohl sie schon wenige Minuten nach dem Einnehmen einer Vierteltablette geradezu zauberhafte Erleichterung spürte. Dieser Fall gibt zu der Erwägung Veranlassung, ob man solchen Kranken nicht die Vorzüge des Ephetonins dennoch zugute kommen lassen kann, indem man diese offenbar auf Spasmen der Gehirnarterien beruhenden Nebenwirkungen durch Kombination des Mittels mit gefäßerweiternden Medikamenten (Theobromin) oder blutdruckherabsetzenden Präparaten wie Papaverin, Mistelextrakten oder Rhodanaten auszuschalten sucht. Auch an die Möglichkeit einer Dämpfung der anderen als Zeichen übermäßiger Sympathicusreizung aufzufassenden Störungen durch Beigabe des den Sympathicustonus herabsetzenden Gynergens wäre zu denken. Versuche in den angegebenen Richtungen sind im Gange.

Zum Schluß möchte ich noch kurz die blutdrucksteigernde Wirkung des Ephetonins und deren therapeutische Nutzanwendung bei Blutdruckerniedrigung im Gefolge von Infektionskrankheiten streifen.

In 2 Fällen von schwerer Grippe-Lungenentzündung mit kleinem, frequentem Puls habe ich die experimentell und klinisch festgestellte günstige Einwirkung auf den erniedrigten Blutdruck bestätigt gefunden. Die Dosierung betrug dabei bei einer Erwachsenen 4 mal 1 Tablette und bei einem 9jährigen Mädchen 3 mal $^1/_2$ Tablette pro die. Bei beiden Kranken wurde der Puls etwa 15 Min. nach dem Einnehmen deutlich erheblich kräftiger und ruhiger und der ganze Allgemeinzustand wesentlich gebessert, eine Wirkung, die mehrere Stunden anhielt. In Kombination mit Cardiazoltropfen konnte ich so die Patienten mit den lästigen Kampfer-, Coffein- und Suprarenin- oder Strychnin-Injektionen verschonen und außerdem noch die bekannte chocartige Wirkung vermeiden, die von dem steilen An- und Abstieg der Adrenalinblutdruckkurve herrührt.

Zusammenfassend ist also zu sagen, daß wir in dem Ephetonin ein in der Wirkung dem Suprarenin nahestehendes, blutdruckerhöhendes Mittel in die Hand bekommen haben, das außer geringerer Giftigkeit vor allem den Vorzug besitzt, auch oral verabreicht, wirksam zu sein und den Asthmaanfall zum Schwinden zu bringen. Ein weiterer Vorteil ist seine länger anhaltende Wirkung, wodurch es möglich ist, durch prophylaktische Gaben den Anfall überhaupt zu verhüten. Ein absolut sicheres Mittel ist auch das Ephetonin natürlich nicht, was man aber wohl von keinem Asthmamittel sagen kann. Seine Ungefährlichkeit und vor allem die bequeme Art der Verabreichung in Form der Tabletten, die der Kranke stets bei sich führen und einnehmen kann, lassen es aber durchaus angebracht erscheinen, in jedem Falle von Bronchialasthma zunächst einen Versuch mit Ephetonin zur Bekämpfung der Anfälle zu machen.

Technische Neuheiten.

Der Ultravitglas-Verband.

Von Dr. **M. Mannheim**, Sorau (N.-L.).

Die Behandlung großer Epitheldefekte und schlecht heilender Wunden, die wenig Neigung zur Reinigung zeigen, ist eine Crux für den Arzt. Er macht Verbände mit Salben, er pudert und ätzt, und trotzdem will die Heilung nicht recht vorwärts gehen. Hat er eine Höhensonne, so setzt er die Wunde vorsichtig dem ultravioletten Licht aus, und plötzlich sieht er, daß die Heilung beginnt. Die Wunde reinigt sich, frische Granulationen schießen hervor und nach kürzerer oder längerer Zeit ist die Wunde geschlossen. Wer keine Höhensonne hat, aber auch an die Wirkung des Lichtes auf die Heilungsvorgänge glaubt, nimmt den Verband jeden Tag von der Wunde und läßt sie von diffusem Tages- oder Sonnenlicht bestrahlen und entdeckt auch eine Anregung des Heilungsbestrebens.

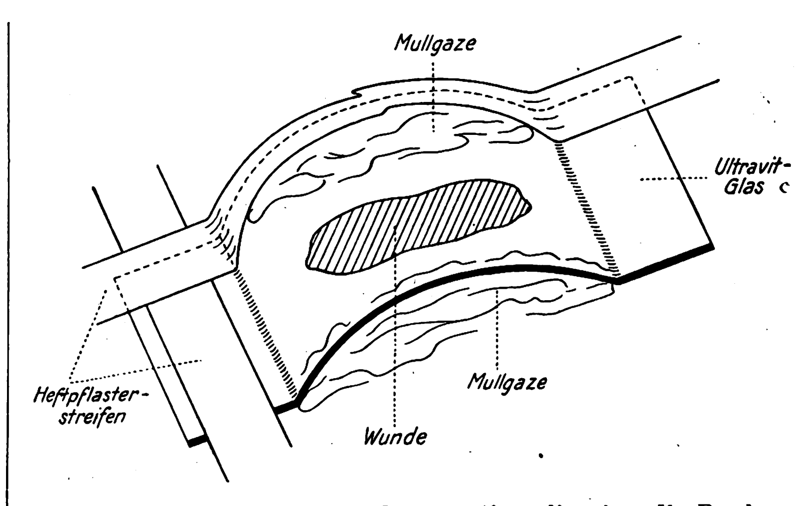
Beobachtungen dieser Art sind vielfach gemacht worden, und man erklärt die Wirkung der ultravioletten Strahlen mit ihrer Fähigkeit, Bakterien zu töten, hyperämisch-entzündliche Vorgänge hervorzurufen und eine Reizwirkung auszuüben.

Der Nachteil dieser eben geschilderten Behandlung liegt aber darin, daß die Verbände so häufig abgenommen werden müssen. Jeder Verbandwechsel, mag er auch noch so vorsichtig vorgenommen werden, schädigt aber die Wunde, indem er frische Granulationen abreißt und so die Heilung verzögert.

Hier hilft nun der Ultravitglas-Verband (siehe Abb.) Er besteht aus einem Glase, das ultraviolette Strahlen bis 260 $\mu\mu$ Wellenlänge durchläßt, im Gegensatz zu dem üblichen Glase, das außer den sichtbaren Strahlen die ultravioletten nur bis zu einer Wellenlänge von 320 $\mu\mu$ passieren läßt. Bei diesen Wellenlängen sind die ultravioletten Strahlen aber als Reizstrahlen noch unwirksam. Ihre spezifische Wirkung beginnt erst im Gebiet von 313—290 $\mu\mu$.

Wenn man den Ultravitglas-Verband anwendet, so muß man aber noch einen Schritt weg tun von der bisher üblichen Behandlung von Wunden. Man darf nämlich die Wunden nicht mit Salben, Pasten und Puder bedecken, darf auch nicht ätzen und schaben, sondern die Wunde ganz in Ruhe lassen und die Heilung nur dem Licht und der Luft überantworten.

Praktische Anwendung. Die praktische Anwendung des Ultravit-Verbandes geht folgendermaßen vor sich: Die Wunde wird mit dem Glase bedeckt. In seine Biegungen kommt ganz dünn und locker etwas sterile Gaze, die die Wunde nicht bedecken darf.



Dann wird das Glas mit Heftpflasterstreifen, die über die Ränder gezogen werden, am Körper befestigt. An den Gliedmaßen kann man auch — immer das Mittelstück freilassend — noch ein paar Bindentouren herumlegen. Dann wird der Patient angewiesen, die so verbundene Wunde bei selbstverständlich offenem Fenster oder noch besser im Freien, dem diffusen Tageslicht oder nach kürzerer oder längerer Zeit der Gewöhnung, dem Sonnenlicht auszusetzen.

Wirkung. Es tritt zunächst eine mächtige Sekretion ein und abgestorbene Gewebsfetzen stoßen sich ab. In den nächsten Tagen wird die Wunde trockener, man bemerkt das Hervorschießen frischer Granulationen, die sich vom Rande in das Zentrum hineinschieben oder in der Wunde selbst entstehen, und nach verhältnismäßig kurzer Zeit ist die Wunde geschlossen.

Verbandwechsel. In der Zeit der starken Absonderung kann der Verband fast jeden Tag abgenommen werden. Die Haut um die Wunde wird dann mit Benzin gereinigt. Später genügt die Erneuerung der vorgelegten Gazestreifen.

Der Glasverband muß vor jedem Verband sterilisiert werden. Das Glas verträgt Kochen und rasche Abkühlung ohne Schaden.

Die Gläser sind in verschiedenen Größen erhältlich in der Glashütte Gebr. Hirsch & Co. in Kunzendorf bei Sorau (N.-L.).

Referatenteil

Sammelreferat.

Übersicht über einige Fragen der Rassenbiologie, Hygiene (Eugenik) und Vererbungsforschung.

Von Prof. **Hans Ziemann,** Berlin-Charlottenburg.

(Schluß aus Nr. 6.)

Spezielle Rassenbiologie

bei einzelnen Rassen (bzw. Völkern).

Die vergleichsweise Fruchtbarkeit der Kulturvölker schildert H. Schmidt (1926). Es zeigte sich, daß die Länder mit der höchsten Geburtenhäufigkeit auch die höchsten Fruchtbarkeitsziffern haben, so Ägypten, Guatemala, Bulgarien, Japan, Portugal, Ungarn, Spanien, während die Völker mit niederer Geburtenhäufigkeit auch niedere Fruchtbarkeitsziffern haben, wie z. B. Schweiz, Belgien, Sachsen, Schweden; Dänemark und Norwegen weisen bei relativ niederer Natalität vergleichsweise hohe Fruchtbarkeitsziffern auf. Das Umgekehrte findet sich in Deutschland, Preußen, Kanada, was in Deutschland auf den Geburtenausfall und die Kriegsverhältnisse zurückgeführt wird. Die allgemeine Fruchtbarkeitsziffer zeigt gegenüber der Vorkriegszeit einen mehr oder minder starken Rückgang (vielleicht vielfach durch die Dienstveränderungen mit bedingt). Bezüglich der ehelichen Fruchtbarkeit fehlen leider in den letzten Jahren die Unterlagen für die Berechnung, wie z. B. in Deutschland in der Nachkriegszeit. Die uneheliche Fruchtbarkeit liegt in allen Staaten erheblich tiefer als die eheliche. Jedenfalls entwickelt sich nach dem Dargelegten die eheliche und uneheliche Fruchtbarkeit nach durchaus verschiedenen Gesetzen.

Geburtenrückgang. Derselbe macht sich in Deutschland, besonders in den Großstädten bemerkbar. Während zur Erhaltung der Bevölkerung 20,6 auf 1000 der Bevölkerung notwendig sind, sank dieser Satz in Deutschland in den Mittelstädten (von 20 000—10 000 Einwohnern) in der Gesamtheit der deutschen Großstädte auf 14,9 und in Berlin auf 11,2. Daß hier allein Elend und Sorge nicht der bestimmende Faktor sein können, zeigen die Verhältnisse in Rußland.

Bevölkerungsverhältnisse in Italien. Nach einer Mitteilung des Popolo d'Italia ist auch in Italien ein Rückgang der Geburten zu bemerken. Während dieselben 1924 noch 1 173 264 betrugen, fielen sie 1925 schon auf 1 156 428, 1926 auf 1 134 500, um in den ersten 10 Monaten 1927 nur 942 445 zu erreichen, was die faschistische Regierung durch Verhinderung des Zuzugs in die Industriestädte zu verhüten suchen will, bzw. durch andere eugenische Maßnahmen.

Bevölkerungsbewegung in Frankreich. Nach einem Bericht von E. Geigenmüller (1925), Hamburger Fremdenbl. Morgenausgabe, hatte Frankreich 1922 einen Geburtenüberschuß von rund 70 000, 1923 von 95 000, der Geburtenüberschuß betraf hauptsächlich die Gouvernements im Norden und Nordosten, die Bretagne und Nord-Corsika, so daß die Befürchtungen groß sind in Frankreich.

Das Bevölkerungsproblem Österreichs erörtert Gschwendter (1927). Auch in Österreich erfolgt die Verhütung der Geburten am meisten in den Kreisen, die körperlich und geistig den Durchschnitt überragen. Leider dringt diese Verhütung auch immer mehr in andere Kreise ein. Die Prävention müsse daher nicht mehr wie bisher sinnlos und zum Nachteil des kulturellen Lebens weiter angewendet werden, sondern muß mit Hilfe geeigneter Maßnahmen in eine ganz bestimmte Richtung abgedrängt werden und die Interessen der Gemeinschaft schützen, und müsse Anwendung finden zur Bekämpfung der Vermehrung körperlich und geistig krank veranlagter, entarteter Personen.

In den Vereinigten Staaten betrug die Bevölkerungszahl im Jahre 1790 = 3 929 214, 1890 = 75 994 575, 1920 = 105 710 620. Nur 3 Staaten hatten eine Abnahme (je einige Tausend). Und zwar Vermont, Nevada und Missisippi. Von den in U. S. geborenen Weißen stammten 1920 53,03% der Gesamtbevölkerung. In den Vereinigten Staaten geborene Weiße gab es 1920 — 81 108 161, eingewanderte Weiße 13 712 754, Neger 10 463 131; auf Indianer, Chinesen, Japaner und sonstige Farbigen kamen 426 476. Im ganzen hat der Anteil der Nordwesteuropäer, einschließlich der Deutschen, von 1907—1920 abgenommen, die der Süd- und Osteuropäer zugenommen. Vgl. Arch. f. Rass.- u. Gesellsch.-Biol. 1925, S. 100.

Den Untergang der Wikinger in Grönland (vor der Entdeckung Amerikas durch Columbus) schildert nach aufgefundenen Bauten, Geräten, Kleidung usw. Paulsen (1925). Hiernach muß noch bis in das 15. Jahrhundert hinein ein Verkehr mit Europa stattgefunden haben. Danach hätten die letzten Wikinger bis zuletzt wenigstens noch an christlichen Gebräuchen festgehalten. Nach den aufgefundenen Skeletten mußte ein großer Teil jener Menschen als hochgradige Kümmerform bezeichnet werden. Bei 25 Individuen war unter 9 die Körperlänge 140—162; die Lebensdauer war durchschnittlich kurz, die Schädel verhältnismäßig klein, einzelne Gehirnteile reduziert, so die Stirn und Hinterhauptsgegend. Auch Asymmetrie der Glieder, Schiefhals, Wirbelsäulenverkrümmung, Tuberkulose, Rachitis in schweren Formen wurden gefunden, bedingt wohl infolge minderwertiger Nahrung. Die Leute lebten fast ausschließlich von tierischer Nahrung, dazu kamen Verschlechterung der Lebensverhältnisse mit einer Verschlechterung des Klimas. Schließlich kamen mit dem Packeise auch Seehunde an die Küste und mit ihnen die Eskimos, die die Ansiedler dann aufrieben, nachdem auch das ursprünglich eingeführte Vieh infolge der Änderung des Klimas ausgestorben war.

Die rassenbiologischen Verhältnisse Chinas erörtert G. v. Bonin (1926). Die Schwierigkeit der Schilderung liegt in der Größe des Landes und der Teilung in das alte China mit seinem Ackerbau und der Hausindustrie und das moderne China der Vertragshäfen mit der modernen Industrialisierung. China ist weit mehr wie jedes andere Land auf den Bestand der Familie gegründet. Liebesheiraten kommen wenig vor. Die Eltern wählen, meist scheinbar so, daß Inzucht ausgeschlossen ist. Verwandtenehen gibt es jedenfalls kaum. Die Chinesen heiraten im allgemeinen früh. Auf Ehebruch der Frau steht Todesstrafe der Übeltäter. Die Stellung der Frau aus der einer Magd wird eine geehrte, sowie sie einen Sohn geboren. Fast als Schande gilt es, wenn ein Mann über 25 Jahren keine Familie hat. In der Provinz Fukien ist auch angeblich Polyandrie vorhanden. Die Lebenshaltung der weitesten Kreise ist außerordentlich primitiv, die Nahrung wesentlich vegetarisch, Luxus der Lebenshaltung fast unbekannt.

Das chinesische Erbrecht berücksichtigt sämtliche Nachkommen gleichmäßig. Der Landbesitz wird indes vielfach ungeteilt in der Familie belassen. Die Zahl der Kinder ist im allgemeinen eine reichliche, in Schanghai nach Oppenheim etwa 6 in je 1 Familie, auf dem flachen Lande wahrscheinlich noch mehr. Durchschnittlich werden die Kinder lange gestillt. Die Kindersterblichkeit ist außerordentlich hoch wegen der schlechten hygienischen Aufzuchtbedingungen. Nach Oppenheim ist das Verhältnis der männlichen zu weiblichen Geburten wie 125,6 : 100. Die natürliche Auslese ist besser wie in Europa und Amerika, wie aus den Sektionsprotokollen Oppenheims hervorgeht. Hungersnöte, Epidemien sorgen für Auslese. Von tierischen Parasiten spielt Ankylostomum und Schistosomum eine Rolle, im Süden auch Malaria, ferner die sehr verbreitete Amöbendysenterie, ebenso die Pest. (In der Mandschurei starben daran 1910/1911 50—60 000 Menschen). Lepra weit verbreitet. Auch Pocken und Typhus und Tuberkulose, speziell in akuten schweren Formen. Dagegen hat die Syphilis im allgemeinen einen gutartigen Charakter (Paralyse, Tabes, Aortitis syphilitica ziemlich selten). Fast die Hälfte aller Erblindungen ist auf Trachom zurückzuführen. Beriberi kommt vor allen Dingen



im Süden vor, wird aber vielfach nicht als einfache Avitaminose betrachtet. Fettsucht ist in den wohlhabenderen Schichten recht häufig, aber nicht Diabetes. Der Alkoholverzehr ist mäßig, dagegen verbreitet Opiumgenuß. Die assimilierende Kraft der Chinesen ist so stark, daß jetzt auch die früheren jüdischen Kolonien aufgesogen sind. Eine Geburtenbeschränkung findet nirgends statt.

Blutgruppen und Rassenbiologie.

Die Bedeutung der menschlichen Isohämagglutination für Rassenbiologie und Klinik erörtert Levering-haus (1927). Ich verweise wegen der Fülle von Angaben hier auf das Original, das auch schon deswegen für Interessenten lesenswert ist, als die Methode ausführlich geschildert wird, wie man sich selber, ohne Besitz von käuflichen Testsera, die Sera der verschiedenen Blutgruppen beschaffen kann.

Beziehungen zwischen den Blutgruppen und anthropologischen Merkmalen untersuchten Klein u. Osthoff (1926). Unter Außerachtlassung anderer interessanter Ergebnisse sei erwähnt, daß nach den Autoren die Blutgruppe B bei den Blonden erheblich weniger vorkommt als bei Brünetten und weniger bei den Lang- als bei den Kurzköpfen. Hiernach würde die Gruppe B der Blutgruppe 3 im Mossschen Sinne entsprechen, während Gruppe A der Gruppe 2 von Moss entsprechen würde.

Über Blutzusammensetzung und Rasse spricht auch W. Kruse (1927). Auch nach Kruse bestehen bezüglich der Blutgruppenzusammensetzung Unterschiede zwischen außereuropäischen und europäischen und zwischen ost- und westeuropäischen. Oft genug aber entsprechen die betreffenden Unterschiede nicht den sonstigen Rassenmerkmalen. Es ständen z. B. in der Blutgruppierung die Schwarzen den Weißen sehr nahe und wären umgeben von Isländern, Engländern, Schweden und Italienern. Auch weiße Südafrikaner ständen den Bantunegern und Melanesiern ganz gleich, Tiroler den Arabern usw. Auch ein Unterschied zwischen Blonden, langköpfigen Skandinaviern und Nordwestdeutschen und den dunkleren kurzköpfigen Süddeutschen und noch dunkleren Italienern sei nicht deutlich. Die Probe sei also als Rassendifferenzierungsmittel mit Vorsicht zu gebrauchen.

Vom Rassenstandpunkte aus sehr wichtig ist die Arbeit von W. Scheidt „Rassenunterschiede des Blutes“ (1927). Er betont mit Recht, daß die Resultate der Isoagglutinationen, neben anderen gleichfalls erblichen und parakinetisch wenig beeinflußbaren Merkmalen, zur Rassenunterscheidung um so brauchbarer sein werden, je mehr sie mit anderen Merkmalen zusammen durch Auslese in verschiedenen Populationen eine verschiedene Häufung erfahren. Er lehnt daher mit Recht den Begriff „serologischer Rassen“ als unzweckmäßig ab. Mit anderen Worten, man kann von dieser serologischen Forschung nur neue Gesichtspunkte neben den schon vorhandenen rassenkundlichen Momenten erwarten. Eine parakinetische Beeinflussung der Blutgruppen ist nach allen Erfahrungen so gut wie ausgeschlossen. Dagegen sei es noch nicht ganz sicher, wie weit Altersunterschiede im jugendlichen Alter und Geschlechtsunterschiede vorkommen oder nicht. Bisher seien die Untersuchungsfunde statistisch unzulänglich bearbeitet und die Rohwerte ohne Fehlerberechnung für die Endwerte hingenommen. Nach den bisherigen Befunden könnte jedenfalls die Blutgruppenforschung bezüglich der sogenannten großen Rassen an Wert der Haarfarbe und Haarform und der Nasenform nahekommen.

Vererbungsverhältnisse bei gewissen Krankheiten usw.

Bei der Rachitis ist nach H. Ziesch (1925) bei vorhandener rachitischer Erbanlage die Ernährung als auslösender Faktor insofern scheinbar ein Faktor, als ein Späterbeginnen der Gemüsebeifütterung, ebenso die Überfütterung mit Milch Rachitis entschieden begünstigt. Nasse, feuchte Wohnungen ohne Sonne fördern die Rachitis, während die Belegungszahl der Wohnungen weniger von Bedeutung war.

Retinitis pigmentosa. Dieselbe vererbt sich in der Regel rezessiv. Hansen (1925) teilte einen Fall von Vererbung nach dem dominanten Typus mit. Das Auftreten dieser dominanten Erbfolge begründet Hansen mit einem Valenzwechsel des Erbfaktors.

Nach C. Frey (1925) findet sich die myotoniche Dystrophie außer ubiquitär in Europa und Nordamerika, auch in der Schweiz (10 Fälle), dort als familiäre Erkrankung, wo sie sich dominant überträgt. Es schien dort jahrhundertelange Inzucht ätiologisch in Frage zu kommen. Neben den typischen Fällen fanden sich auch einige atypische.

Die Ätiologie der Muttermäler bei Zwillingen vom Standpunkt der Vererbungsforschung erörtert E. Meirowsky (1926). Er zeigt, daß die Muttermäler durch Erbanlagen bedingt sind. Die von ihm schon 1919 begründete Lehre von der idiotypischen Bedingtheit der Muttermäler kann heute als bewiesen angesehen werden.

Die Vererblichkeit des Heuschnupfens zeigt Fetscher (1927) unter spezieller Berücksichtigung der Dresdner Studentenschaft. Aus den Untersuchungen ergibt sich, daß für Heuschnupfen mit erheblicher Wahrscheinlichkeit eine rezessive Anlage anzunehmen ist. Offen liegt die Frage, ob Polymerie und Geschlechtsbindung oder -begrenzung eine Rolle spielt.

Die sogenannte angeborene Hüftverrenkung ist nach Roch (1925) beim weiblichen Geschlecht 5,5mal häufiger als beim männlichen (Material von 189 Fällen, von denen 115 Stammbäume aufgestellt werden konnten). Neben einer rezessiven Erbanlage scheint eine noch seltenere dominante vorzukommen. Die Erkrankung scheint ein Zeichen einer gewissen Degeneration zu sein, indem bei den Ahnen Trinker, Geisteskranke und Epileptiker häufiger vorkommen als bei Normalen.

Bei der Epidermolysis bullosa hereditaria unterscheidet E. Hoffmann eine rezessive mit schweren dystrophischen Veränderungen einhergehende Form von einer oberflächlichen und milder verlaufenden dominanten Form.

Die Fortpflanzung verschieden begabter Familien erörtern Fürst u. Lenz (1926) auf Grund von Untersuchungen bei 809 Münchener Fortbildungsschülern. Es ergab sich, daß die Hilfsschulkinder in München überwiegend aus den unteren Schichten stammten. Jedenfalls waren bei den Eltern geistige Berufe ganz wenig vertreten, 0,3%, Unternehmer, Großkaufleute usw. nur zu 0,5%, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, daß bei günstiger Finanzlage minderbegabte Kinder meist nicht in die Hilfsschule gelangen. Indes stellten die ungelernten Arbeiter doch 45,4% schwachsinniger Kinder, obgleich sie von der Gesamtheit der Arbeiter nur 23,2% ausmachten.

Erbbiologische Studien an Sexualverbrechern beschreibt R. Fetscher (1925). F. fand in 235 Familien von Sexualverbrechern unter den Geschwistern der Verbrecher eine wesentlich erhöhte Zahl von Minderwertigen, besonders Sexualverbrecher, Schizophrene und Selbstmörder, ebenso bei den Eltern der Verbrecher und deren Geschwister. Der Umwelt kommt nach Fetscher nur eine geringere Bedeutung zu. Erst die Erbanlage bedingt mit der Umwelt die sexuelle Konstitution. Unter den Sexualverbrechern fanden sich rund 25% Minderwertige (nur unter Berücksichtigung der schweren Fälle), besonders Psychopathen, Schwachsinnige, Trunksüchtige. Man sollte daher bei Sexualverbrechern, überhaupt bei den Asozialen, die Beurteilung der Erbanlagen mehr wie bisher heranziehen.

Nach Paulsen (1926) zeigen eineiige Zwillinge meist eine gleichmäßige Entwicklung, meist bis zum Tode. Auch die gleichen krankhaften Störungen in der Entwicklung zeigen sich. Gleichheit besteht auch bezüglich der Infektionskrankheiten. Nach einem von P. zitierten Falle von Michaelis erkrankten 2 Zwillinge als 60er zur gleichen Zeit an Gehstörungen infolge von Diabetes, Ulcus perforans einer Zehe und starben mit einem Zeitunterschied von wenigen Wochen an Urämie. Ein Beweis, daß ein endogener Faktor wie Diabetes eine überragende Stellung einnimmt.

Die Wirkung der Umwelt auf anthropologische Merkmale schildert O. Verschuer (1925) bei eineiigen Zwillingen. Hiernach erwies sich als wenig beeinflußbar durch die Umwelteinflüsse die Körpergröße, Länge der Extremitäten und ihr Verhältnis zur Körpergröße, ferner Ohren, Nase und Augen, während stark beeinflußbar waren durch Umwelteinflüsse Länge, Breite und Tiefe und Umfang des Rumpfes, Körpergewicht, Länge und Breite des Schädels. In einer Anzahl von Fällen hatte der eine Zwilling eine voraussichtlich durch intrauterine Verhältnisse entstandene Abweichung der Schädelform. Nach V. wäre auch das Geburtsgewicht für die spätere Entwicklung der Zwillinge von Einfluß. Nach Abschluß des Wachstums soll die Verschiedenheit zwischen Zwillingen nicht mehr wesentlich zunehmen.

Gschwendter (1925) lehnt mit Recht eine Ertüchtigung im Sinne einer Vererbung erworbener körperlich-sportlicher Eigenschaften durch Sport ab. Interessant ist aber auch nach den statistischen Aufnahmen, daß das von Lenz errechnete Erhaltungsminimum von 3,6 Kindern pro Ehe durch die Sportbewegung nicht gesichert wurde. Immerhin könnte seitens

der Sportvereine noch Manches geschehen für Aufklärung der Rassenbiologie.

Literatur: 1926. **Bonin, G. v.**, Über die rassenbiologischen Verhältnisse Chinas. Arch. f. Rass.- u. Gesellsch.-Biol 18, H. 2, S. 165. — 1925. **Dehnow**, Die neuere Entwicklung der Eugenik. Berlin, Carl Heymann. — Die Bevölkerungsbewegung in den Vereinigten Staaten 1910—1920. Increase of Population in the United States 1910—1920 by William S. Rossiter. Washington 1922. — 1926. Die Einrichtung öffentlicher Eheberatungsstellen in Preußen. Arch. f. Rass.- u. Gesellsch.-Biol. 18, H. 2, S. 205. — 1925. **Fetscher, R.**, Erbbiologische Studien an Sexualverbrechern. Ebenda 17, H. 3, S. 256. — 1927. **Derselbe**, Zur Vererbung des Heuschnupfens. Ebenda 19, H. 2, S. 187. — 1925. **Frey, H. C.**, Beitrag zur myotonischen Dystrophie. Ebenda 17, H. 1, S. 1. — 1926. **Fürst, Th. u. Lenz, Fr.**, Ein Beitrag zur Fortpflanzung verschieden begabter Familien. Ebenda 17, H. 4, S. 353. — 1925. **Gschwendter, L.**, Wirkt der moderne Sport rassenerhaltend und ertüchtigend? Ebenda 17, H. 2, S. 170. — 1926. **Derselbe**, Marxistische Argumentationen gegen die Rassenhygiene. Ebenda 18, H. 2, S. 233. — 1927. **Derselbe**, Das Bevölkerungsproblem Österreichs. Ebenda 19, H. 2, S. 166. — 1926. **Heermann, H.**, Rassenhygiene und Steuergesetzung. Ebenda 18, H. 2, S. 200. — 1926. **Hofmann, E.**, Über den Erbgang bei Epidermolysis bullosa hereditaria. Ebenda 18, H. 4, S. 353. — 1927. **Kankeleit**, I. Internationaler Kongreß für Sexualforschung (vom 10.—16. Okt. 1926 in Berlin). Ebenda 19, H. 2, S. 193. — 1926. **Kirchner, E.**, Nietzsches Lehren im Lichte der Rassenhygiene. Ebenda 17, H. 4, S. 379. — 1926. **Klein, W. u. Osthoff, H.**, Hämagglutinine, Rasse- und anthropologische Merkmale. Ebenda 17, H. 4, S. 371. — 1927. **Kruse, W.**, Über Blutzusammensetzung und Rasse. Ebenda 19, H. 1, S. 20. — 1926. **Lenz, F.**, Die Ergebnisse der Intelligenzprüfungen im amerikanischen Heer. Ebenda 17, H. 4, S. 401. — 1927. **Loveringhaus, H.**, Die Bedeutung der menschlichen Isohämagglutination für Rassenbiologie und Klinik. Ebenda 19, H. 1, S. 1. — 1926. **Meirowsky, E.**, Zwillingsbiologische Untersuchungen mit besonderer Berücksichtigung der Frage der Ätiologie der Muttermäler. Ebenda 18, H. 3, S. 270. — 1927. **Müller, K. V.**, Zwei bevölkerungspolitische Tagungen der deutschen Arbeiterbewegung. Ebenda 19. H 2, S. 189. — 1925. **Paulsen, J.**, Beobachtungen an eineiigen Zwillingen. Ebenda 17, H. 2, S. 165. — 1925. **Roch, G.**, Die Vererbung der sogenannten angeborenen Hüftverrenkung. Ebenda 17, H. 3, S. 241. — 1927. **Scheidt**, Rassenunterschiede des Blutes. Leipzig, G. Thieme. — 1926. **Schmidt, H.**, Über die vergleichsweise Fruchtbarkeit der Kulturvölker. Arch. f. Rass.- u. Gesellsch.-Biol. 18. H. 2, S. 193. — 1925. **Thomsen**, Der Völker Vergehen und Werden. Geburtenrückgang, der Mörder der Völker. Leipzig, R. Voigtländers Verlag. — 1925. **Verschuer, O.**, Die Wirkung der Umwelt auf die anthropologischen Merkmale nach Untersuchungen an eineiigen Zwillingen. Arch. f. Rass.- u. Gesellsch.-Biol. 17, H. 2, S. 149. — 1925. **Ziesch, H.**, Statistisch-genealogische Untersuchungen über die Ursachen der Rachitis, insbesondere ihre Erblichkeit. Ebenda 17. H. 1, S. 61. — 1925. **Zurukzoglu, Stavros**, Biologische Probleme der Rassenhygiene und die Kulturvölker. München, J. F. Bergmann.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1928, Nr. 4.

Über Störungen nervöser Reflexe beim Ulcus duodeni berichten Hess und Faltischeck-Wien als Beitrag zur Pathologie des visceralen Nervensystems. Nach dem Ergebnis ihrer früheren Untersuchungen tritt bei Gesunden nach paravertebraler Injektion von Novocain-Suprarenin, wenn diese im 6. bis 8. Dorsalsegment rechts neben der Wirbelsäule in der Umgebung der Spinalganglien vorgenommen wird, gesetzmäßig ein Ansteigen der Säurewerte und eine beschleunigte Entleerung des Magens auf. Im Gegensatz dazu bleibt bei Personen, deren Magen- oder Duodenalwand eine organische Läsion trägt, jeder Effekt dieser sonst ausnahmslos wirksamen Injektion auf die Sekretion des Magens aus. Es ist daher anzunehmen, daß durch das Ulcus im Magen oder Duodenum die Leitung gewisser nervöser, sympathischer Impulse unterbrochen wird, so daß dieses Verhalten geradezu als Stütze in diagnostischer Hinsicht gelten kann. Es wurde ferner von den Autoren die Wirksamkeit des zweiten vegetativen Magennerven, des Vagus, mit Hilfe von Atropininjektionen geprüft. Versuche an Gesunden zeigten zunächst, daß bei Anwendung des Ewaldschen Probefrühstücks und Ausheberung nach 35 Minuten durch subkutane Injektion von 1 mg Atropin regelmäßig ein Abfall der Säurewerte nachweisbar war. Die Atropininjektion wurde unmittelbar vor dem Probefrühstück vorgenommen. Auch bei der Riegelschen Probemahlzeit konnte durch Atropin ein deutlicher Abfall der Säurewerte erzielt werden. In auffallendem Gegensatz zu dieser Atropinwirkung bei Gesunden stehen nach den Beobachtungen der Autoren die Ergebnisse dieser Prüfung bei Ulcus duodeni-Kranken. Es konnten zwar bei Ulcus duodeni die Säurewerte nach Ewaldschem Probefrühstück reduziert werden, dagegen erfuhr die 2 Stunden nach Einnahme der Riegelschen Mahlzeit erreichte Acidität durch Atropin keine Änderung. Hess und Faltischeck schließen aus diesen Beobachtungen, daß der Reflexbogen, der beim Gesunden durch Atropin unterbrochen wird, bei Ulcus duodeni bei starker alimentärer Inanspruchnahme des Magens gestört ist, es bleiben daher die Säurewerte ohne und mit Atropininjektion identisch. Ein Abfall der sekretorischen Leistung durch Atropin ist nur bei intaktem Splanchnicus nachzuweisen. Liegt aber eine Störung der sympathischen Bahnen vor, wie man sie bei Ulcus annehmen kann, so fällt die sekretionsmindernde Atropinwirkung im Falle starker Belastung des Magens durch Probemahlzeit weg. Therapeutisch ist also nur bei minimaler alimentärer Inanspruchnahme des Magens ein Effekt der Atropindarreichung zu erwarten.

Über Gasbehandlung bösartiger Geschwülste und kachektischer Zustände äußert sich Fischer-Wasels-Frankfurt a. M. in ausführlicher Weise an Hand seiner Versuchsergebnisse bei Mäusen. (Nr. 2, 3 und 4). Die Versuche verfolgten den Zweck, den Gärungsstoffwechsel der Geschwulstzelle entscheidend zu beeinflussen und dadurch vielleicht die Geschwulstzelle als solche zu vernichten. Es gelang Fischer-Wasels, diesen Zweck zu erreichen durch Injektion von Farben- und Eisenpräparaten unter gleichzeitiger Anwendung einer Gasbehandlung, die in zeitweisem Einatmen eines Gasgemisches von reinem Sauerstoff und 4½% Kohlensäure bestand. Bei Tumormäusen konnten durch diese kombinierte Behandlungsmethode auch relativ große Tumoren zur völligen Nekrose, Rückbildung und Heilung gebracht werden. Die Prüfung des Gasgemisches am Menschen zeigte, daß die Atmung dieses Gases die Sauerstoffspannung im Blut und Gewebe erhöht und den Milchsäurespiegel des Blutes bei Gesunden stark, bei Krebskranken noch stärker heruntersetzt. Die Gasatmung kann beim Menschen stundenlang durchgeführt werden und bewirkt eine deutlich hervortretende Hebung des Allgemeinzustandes, selbst bei vorgeschrittener Kachexie. Appetit, Schlaf werden besser, das Gewicht steigt an, das Blutbild zeigt günstige Beeinflussung. Die Anwendung der bei den Mäuseversuchen verwandten Farbstoffe ist beim Menschen nicht durchführbar.

Der wirksame Bestandteil des Glukhorments wird von H. Langecker-Prag in einer II. Mitteilung nach dem Ergebnis ihrer Untersuchungen als der gleiche Stoff beschrieben, wie er in den Synthalintabletten enthalten ist. Seine elementare Zusammensetzung, Molekulargröße, Eigenschaften und Wirkungen stimmen mit der eines Dekamethylendiguanids völlig überein, eine Konstitution, die das Synthalin nach Frank hat.

Der wirksame Bestandteil des „Glukhorments“ ist ferner von Dale und Dudley-London geprüft worden. Auch diese Autoren konnten aus Glukhormenttabletten ein dem Synthalin äußerst ähnliches Guanidinderivat chemisch isolieren, dessen physiologische Wirkungen denen des Synthalins entsprachen.

Über Lipase im Speichel gibt Scheer-Frankfurt a. M. Untersuchungsresultate bekannt, aus denen hervorgeht, daß entgegen der herrschenden Lehrmeinung im Speichel als eigentlicher Bestandteil eine deutliche Lipase nachweisbar ist. Im Parotisspeichel tritt sie stärker auf als in den übrigen Sekreten, ihr Wirkungsoptimum ist bei $p_H 7$. Bei 65° wird sie zerstört. Durch Calciumchlorat und Natriumoleat wird sie bis auf 300% aktiviert und durch Eintrocknen des Speichels konzentriert. Ihre Hauptaufgabe scheint auf dem Gebiet der Mundreinigung zu liegen.

Einen Fall von Urämie, behandelt mit intravenöser Infusion hypertonischer Natriumsulfatlösung teilt Møller-Kopenhagen mit. Bei einer plötzlich auftretenden Urämie ohne vorherige Zeichen einer Niereninsuffizienz kam es in unmittelbarem Anschluß an die Infusion zu einer auffallenden Besserung des Zustands. In einem zweiten Fall, bei dem die Urämie der Abschluß einer langdauernden Niereninsuffizienz war, hatte die Infusion nicht die geringste Wirkung.

H. Dau.

Münchener medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 4.

Die **physiologischen Grundlagen der Proteinkörpertherapie** bespricht Nonnenbruch-Frankfurt a. O. Die Reaktion des Körpers auf einen dieser unspezifischen Körper ist mit einer auf eine kurze Zeitspanne zusammengedrückten Infektion zu vergleichen. Man unterscheidet ein Frühstadium (negative Phase nach R. Schmidt), in dem Fieber und Entzündung zunehmen, und ein folgendes Spätstadium (positive Phase) mit Rückgang dieser Erscheinungen. Die im Spätstadium vorhandenen meßbaren Veränderungen, in Blut und Leber besonders, berechtigen es allgemeiner als „Umstimmung“ zu bezeichnen. Das Wesen der Proteinkörpertherapie wird in sekundären chemischen und physikalisch-chemischen Veränderungen im Gewebe gesehen. Im Blut wird eine erhöhte Kolloidlabilität gefunden. In der Lähmung der hypothetischen Zentren für den Eiweißstoffwechsel im Zwischenhirn soll die Ursache der Steigerung des Eiweißstoffwechsels bei der Proteinkörpertherapie sein. Die Grundlage dafür ist das nach Injektion von Eiweiß beobachtete Auftreten von giftigen Zerfallsprodukten im Blut. Der Wasserhaushalt kann im Sinne einer positiven wie auch negativen Bilanz verändert sein. Trotz unserer bisherigen Kenntnisse bleibt die Anwendung der Proteinkörper noch empirisch, bis alle Seiten ihrer Wirkung auf den Organismus in Zusammenhang gebracht werden können.



Superinfektionsversuche mit einem durch Verimpfung von Kulturspirochäten (Reiter) in den Kaninchenhoden gewonnenen Stamm ergaben nach P. Mulzer und R. Nothaas-Hamburg den Erfolg, eine Kultur nach über 200 Reagenzglaspassagen mit Erfolg in 2 Fällen auf den Kaninchenhoden zu übertragen. In immunbiologischer Hinsicht war dieser Stamm bei Superinfektion latent syphilitischer Kaninchen aktiver als gleichaltrige, frisch vom Menschen gewonnene Stämme.

Über hypoglykämische Reaktionen veröffentlicht K. Brücke-Breslau eine II. Mitteilung. Bei einem vierjährigen Kind trat nach Insulingabe acht Stunden nach dem Erwachen aus dem Koma eine derartige Reaktion auf, die zum Tode führte. Als Ursache werden labiles vegetatives System und Lymphatismus angenommen.

Einen **Beitrag zur topischen Diagnostik von Hirntumoren** (Adrenalin-Sondenprüfung) liefert O. Muck-Essen. Die Reaktion zeigt eine Störung des Tonus der Pialgefäße an. Tritt das nasale vasomotorische Reflexphänomen bei einem Tumorverdacht auf, so muß der Tumor in nächster Nähe oder in der Hirnrinde selbst seinen Sitz haben. In vielen Fällen wurde dies bestätigt. Wahrscheinlich kann man aus dem einseitigen Auftreten des Reflexphänomens auch die Hemisphäre bestimmen, in der der Tumor sitzt. H. May.

Wiener klinische Wochenschrift 1927, Nr. 50—52.

Nr. 50. N. Jagić bespricht die **Bluttransfusion.** Die Erythrocyten des Spenders dürfen durch das Plasma des Empfängers nicht agglutiniert werden. Wenn die Empfänger-Erythrocyten vom Spenderserum agglutiniert werden, so ist dies belanglos. Besprechung der 4 Blutgruppen und ihrer Bestimmung. Die Wirkung ist Reiz- und eine Substitutionswirkung. Menge von 400—500 ccm. Indikation akute Oligämie und Anämie, chronische Anämien verschiedenster Art. Unangenehme und ernste Zwischenfälle sind nicht mit unbedingter Sicherheit auszuschließen.

Über den Zusammenhang von **Tonsillen und inneren Erkrankungen** weist Fr. Hutter auf seine Erfahrungen hin. Er kommt zu dem Schluß, daß die Gaumenmuskeln, bei Kindern auch die Rachenmandel, zur Retention und schleichenden Infektion mit ihren Folgen für den gesamten Organismus disponiert sind. Sie stellen den Hauptstörenfried und primären Herd dar.

Über die **Ätiologie und Therapie des Schulterschmerzes** äußert sich A. Lux. Neben den spezifischen Erkrankungen ist es stets wichtig zu unterscheiden, ob es sich um eine Arthritis oder um eine Periarthritis handelt. Bei herabhängendem Arm ist passive Rotation und Pendelbewegung nur bei Arthritis schmerzhaft. Verf. weist besonders auf die Periarthritis hin, die meist von der Bursa subdeltoidea ausgeht. Man unterscheidet akute, traumatische und chronische Bursitis. Ursache der ersteren ist meist eine Übertragung von anderen kranken Körperstellen. Die traumatische entsteht meist durch abrupte Deltoideusbewegung. Die chronische Bursitis geht meist aus unbehandelter akuter hervor. Therapie der akuten: Massage der Bursa 5—7 Minuten, fixierender feuchter Verband mit H_2O_2. Dann nach etwa 5 Tagen Heißluft + Massage, später Diathermie. Die chronische Periarthritis behandelt man mit Bewegungsübungen, vor- und nachher 20 Minuten Heißluft.

Nr. 51. **14 Fehldiagnosen bei Tuberkulose der Lungen, Knochen und Gelenke** besprechen H. Mandl und E. Waltuch-Grimmenstein. Wichtigkeit der Untersuchung auf Lues, Neoplasma, unspezifische Entzündung. Prüfung der Immunitätsverhältnisse. Das Röntgenbild allein kann nicht entscheiden. Durch exakte Diagnose wird ev. Inzision von Abszessen vermieden und damit die Mischinfektion mit folgender septischer Erkrankung.

Chemo- und Elektrotherapie in ihren Zusammenhängen untersucht R. Eisenmenger-Wien. Der elektrische Strom wirkt auf den Körper auf chemische Art, wobei die Suggestion nebensächlich ist. Die chemisch-medikamentöse Veränderung der Zelle und Zwischenzellflüssigkeit beeinflußt die elektromotorische Kraft und damit die Funktion der Organe.

Nr. 52. Über die **„Ballaststoffe" der pflanzlichen Drogen** äußert sich L. Kofler. Er wendet sich dabei nicht gegen die Arzneispezialitäten im allgemeinen, sondern nur gegen die, welche als einzigen Vorteil die Freiheit von störenden Ballaststoffen aufweisen. Oft ist nämlich für die orale Verabreichung die Droge weit besser oder ebenbürtig. Muncke.

Wiener medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 43—52.

Einen **Beitrag zur akuten Osteomyelitis des Kindesalters** liefert O. Hübler-Wien. Besprochen wird die Ätiologie, die Inkubationszeit sowie die Klinik dieser Erkrankung und die Therapie. Bei letzterer wird die alte zweizeitige Behandlung, die in Spaltung und längerer Drainage und späterer Nekrotomie, wenn die Totenlade und Sequesterbildung voll ausgebildet ist, besteht, empfohlen. Als ein Mittel, um den osteomyelitischen Prozeß zu kupieren oder mindestens in seinem klinischen Verlauf milder und unkomplizierter zu gestalten, wird die Injektion von Omnadin durch mindestens 8 Tage empfohlen.

Die **Tuberkuloseheil- und -schutzimpfung** mit seinem Mittel bespricht Fr. F. Friedmann-Berlin und zeigt an verschiedenen Beispielen, auch aus der Tierheilkunde, daß das Mittel wirksam ist.

Das **le Chatéliersche Prinzip in der Medizin** bespricht A. Nagy-Innsbruck. Ungefähre Formulierung. Die Veränderung eines physikalischen oder chemischen Ruhezustandes erweckt einen Widerstand, welcher die Veränderung aufzuhalten bzw. rückgängig zu machen sucht. Verf. zeigt an Beispielen das Walten dieses Prinzips in Biologie und Pathologie.

Die **Herdreaktionen und ihre therapeutische Bedeutung** bespricht J. Donath-Wien und fordert für die Zukunft als Ziel der Reizkörperbehandlung, die elektiven Eigenschaften der verschiedenen Reizkörper, welche von der chemischen Konstitution abhängig sind, für die verschiedenen Gewebe und Gewebselemente genauer zu erforschen, um so für die Herdbehandlung die jeweils passenden Mittel zu finden.

O. Roepke-Kassel bestreitet auf Grund des vorliegenden Nachprüfungsmaterials entschieden die Wirksamkeit des **Friedmannschen Tuberkuloseheilmittels.**

Zur Frage der **Organneurosen** erklärt P. Wenger-Wien, daß es solche nicht gibt, sondern nur eine Organminderwertigkeit, die neurotisch manifestiert wird.

Über **Paronychien, prä-, para- und subunguale Erkrankungen** äußert sich Fr. Demmer-Wien. Die Erfahrung lehrt, daß diese oft harmlosen Leiden genaue Beachtung verdienen, um recht unangenehme und chronische Prozesse zu vermeiden. Konservative Behandlung reicht oft nicht aus. Deshalb Operation in ausreichender Anästhesie, welche in Leitungsanästhesie an der Basis der Grundphalanx mit $^1/_2$%iger Novocain-Adrenalinlösung besteht.

Traumatische und arthritische Fußbeschwerden bespricht A. Saxl-Wien. Die häufigste Form ist die Distorsion mit ihren oft monatelang dauernden Folgen, wobei intensiver Druckschmerz auf dem Sinus tarsi das sicherste Symptom ist. Bei Malleolarbrüchen ist die genaue Wiederherstellung der Malleolengabel das Haupterfordernis der Behandlung, um spätere Beschwerden zu vermeiden, ebenso ist die sekundäre Dislokation des Malleolus zu vermeiden. Eingehend bespricht Verf. die Versteifung und Verkrümmung der großen Zehe als Folgezustand einer Arthritis deformans des Großzehengrundgelenkes. Behandlung ist z. T. einfach durch geeignetes Schuhwerk; ferner kommt andere mechanische und schließlich operative Behandlung in Frage.

Klima und pathologischen Stoffwechsel bespricht A. Gigon. Er äußert sich zur Einwirkung des Hochgebirges und betont zum Schluß, daß Atmung, Kreislauf und Stoffwechsel ein einheitliches physiologisches System mit einem ständigen Regulator in Gestalt des Nervensystems darstellen, wobei ein Teil die Insuffizienz des anderen ergänzen kann. Dieser Regulator kann auch unter pathologischen Verhältnissen nicht ausgeschaltet werden.

Die **Mitralklappenfehler** bespricht Fr. Hovács. Er geht zunächst auf die Unterscheidung zwischen wirklichen Fehlern und accidentellen Geräuschen, sowie funktionellen Fehlern, ein. Die Ursache ist fast stets, auch bei der Mitralstenose der Frauen, endocarditischer Natur. Leichte Grade von Mitralfehlern zeigen einen gutartigen Verlauf. Bei höheren Graden ist durch entsprechende cardiotonische Behandlung ein guter Erfolg zu erreichen, während bei schweren Fehlern die Dekompensation ständig ist, was sich durch Kurzatmigkeit bei leichtester Anstrengung, Cyanose, leichtem Ikterus usw. zeigt.

Ultraviolettbestrahlte Milch als Antirachiticum prüften K. Gillern und V. Hussa-Wien im Tierversuch. Die Milch wurde in einem besonderen Apparat intensiv bestrahlt, ohne eine nennenswerte Geschmacksänderung. Die Resultate waren gut.

Die **Myalgie als eine der häufigsten Bergarbeiterkrankheiten** beobachtete F. Azzolla-Fohnsdorf. Befallen ist meist die Schulter- und Lendenmuskulatur. Ursache: krasser Temperaturwechsel in der Grube. Wichtig zur Differentialdiagnose ist die absolute Abhängig-

keit der Schmerzen von Bewegung. Therapie: Phenacetin, Salicyl, Einreibung, Diathermie. Als Schlafmittel Somnifen.

Bei Besprechung der **Strahlenbehandlung in der Dermatologie** zeigt H. Fuhs-Wien an Hand der einzelnen Krankheitsbilder, wie wichtig die Indikationsstellung für den Erfolg ist, und die Entscheidung, ob Röntgen- oder Radiumstrahlen zu verwenden sind.

Röntgenbefunde am normalen Herzen teilt E. Zdansky mit und betont, daß das Röntgenbild des normalen Herzens schon unter physiologischen Bedingungen hinsichtlich Größe und Form innerhalb recht weiter Grenzen schwanken kann und daß man bei abnormen Verhältnissen der Thoraxorgane und des Brustkorbes noch größere Abweichungen von der Norm erwarten kann. Dies ist zur Diagnostik der Herzerkrankungen sehr wichtig. Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1928, Nr. 3 u. 4.

Nr. 3. Der **Prolaps des Choledochus** ist von H. Herfarth in der Chirurgischen Klinik in Breslau in 2 Fällen beobachtet worden. Bei den wegen eines malignen Verschlusses operierten Kranken handelte es sich in dem einen Fall um eine Invagination des Choledochus, in einem anderen Fall um einen Wandprolaps.

Myome des Magen-Darmkanals beschreibt H. Koch-Hamburg. Ein faustgroßer knolliger Magentumor wurde als Leiomyom angesprochen und drei Jahre später wegen Adenocarcinom operiert. Eine solide Geschwulst zwischen den Mesenterialblättern des Ileums wurde als Leiomyom bezeichnet und ein Tumor des kleinen Beckens als eine gestielte, auf dem Rektum aufsitzende Muskelgeschwulst.

Abgestimmte Lipoidbehandlung mit Tubar-Strubell bei chirurgischer Tuberkulose empfiehlt W. Drügg-Köln-Lindenburg. Täglich werden in steigenden Mengen subkutane Einspritzungen gemacht in einer Kur von 32 Injektionen. Temperatursteigerungen treten nicht auf, die meisten behandelten Kranken besserten sich.

Nr. 4. **Weitere Erfahrungen über die symptomatische Behandlung des Tetanus mit Avertin** an zwei Fällen bespricht A. Läwen-Marburg a. L. In dem ersten, in Heilung ausgehenden Fall, wurde die gewaltige Gesamtgabe von 111 g Avertin in 18 Einzeldosen anstandslos vertragen. Nach dem Einlauf schwanden die Krämpfe. Schlaf, Nahrungsaufnahme und Zuführung von Heilserum wurden möglich. Im ganzen wurden 7500 Antitoxineinheiten gegeben in 15 Einzeldosen, so lange, bis ein Urticariausschlag auftrat. Bei dem zweiten Fall, einem zwölfjährigen Kinde, trat 7 Stunden nach einem Avertineinlauf unter den Erscheinungen der Kreislaufschwäche und Atmungslähmung der Tod ein.

Den **pellagrösen Symptomenkomplex in seiner Bedeutung für die Chirurgie** bespricht E. Melchior-Breslau. Beobachtet wurde hochgradige Apathie, Anämie, Colitis, Hautveränderungen im Gesicht, die sich unter Lichtbehandlung verschlechterten, und Reaktionslosigkeit der Operationswunde, die keine Neigung zur Heilung zeigte.

Zur **Behandlung der rezidivierenden Schweißdrüsenentzündungen der Achselhöhle** empfiehlt G. Axhausen-Berlin die **Umspritzung mit Eigenblut** in der Narkose. Benutzt werden 30 ccm-Spritzen mit weiter Lichtung des Ansatzstückes. Die Teile der Spritze werden vor dem Gebrauch in 1%ige Natr. citric.-Lösung gelegt. Zur Unterspritzung werden 40—60 ccm Blut unter die Achselhöhlenhaut verteilt. Das Verfahren ist anzuraten bei Kranken, bei denen das Leiden längere Zeit besteht.

Zur **Levatornaht bei Operationen des Genitalprolapses** beschreibt E. Haim-Budweis einen chirurgischen Vorgang, bei dem nach bogenförmigem Schnitt vor dem Anus der äußere Sphinkter vom Rektum abpräpariert und nach aufwärts verschoben wird, wodurch die konvergent verlaufenden Bügel des Levator frei werden.

Ein **Fremdkörper im Uterus bei bestehender Gravidität** wird von H. Nahmmacher-Jena beschrieben. Nach Einspritzung von 20%iger Jodipinlösung in die Gebärmutterhöhle gelang es, die Eiaussparung auf dem Schattenbild deutlich darzustellen. Einige Tage nach der Öleinspritzung ging ein 4 cm langes Mutterrohransatzstück aus Hartgummi spontan ab und die Schwangerschaft blieb ungestört. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1928, Nr. 3.

Avertin (E 107) zur Betäubung des Geburtsschmerzes in der Eröffnungs- und Austreibungsperiode wird von Senne wald auf Grund der Erfahrungen der gynäkologischen Abteilung des Krankenhauses St. Georg zu Hamburg empfohlen. 3 Stunden vor der Geburt werden 0,06 g pro Kilogramm Körpergewicht und 1 Stunde vorher 0,04—0,06 g gegeben, wodurch der Geburtsschmerz der Austreibungsperiode fast völlig zu beheben ist. Bei Eklampsie gelingt es, durch höhere Dosen bis zu 0,1 g in Abständen von 6—8 Stunden die Anfälle zu unterdrücken. Unbequem sind verschiedentlich auftretende Verwirrungszustände und große Schläfrigkeit, die das Mitpressen erschwert.

Zur **Behandlung der perforierten Appendicitis bei vorgeschrittener Gravidität** erklärt G. Konrad-Berlin, daß in 3 von 4 Fällen keine Fehlgeburt im Anschluß an die Operation eingetreten war. Vom 8. Monat ab wird mit vaginalem Kaiserschnitt entbunden.

Bedrohliche intraabdominelle Blutungen aus den Ovarien hat M. Pascher-Falkenau a. d. Eger bei 3 Frauen beobachtet, bei denen als Ausgangspunkt der Blutung die Ruptur einer kleinen Cyste zu finden war. Placentazotten als Zeichen einer Ovarialschwangerschaft wurden mikroskopisch nicht gefunden.

Plötzlicher Tod in der Schwangerschaft infolge einer Ruptur eines Aneurysmas der Milzarterie beschreibt R. Remmelts-Amsterdam. Schwangere scheinen zu dieser Erkrankung prädisponiert zu sein.

Zur **äußeren Überwanderung des Eies** berichtet E. Fulde-Marburg a. L. über einen Fall, bei dem vor 2 Jahren eine sterilisierende Operation vorgenommen worden war und bei dem es trotzdem im folgenden Jahr zu einer erneuten Schwangerschaft gekommen war. Bei der jetzt vorgenommenen Operation fand man rechts keinen Eierstock und links keine Tube, ein Beweis für die äußere Überwanderung des Eies oder des Spermatozoon. K. Bg.

Monatsschrift für Kinderheilkunde, Bd. 37. H. 4—6.

Das Heft enthält den 1. Teil der **Verhandlungen der 38. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde in Budapest 1927** und zwar teils im Original, teils im Referat den Bericht über 40 Vorträge und größere Referate. Hier sollen nur die im Original vorliegenden Vorträge referiert werden:

Über **das alimentäre Fieber** referierte Finkelstein-Berlin. Die Tatsache eines durch Nahrung beeinflußten Fiebers steht fest. Für dieses Fieber muß der Wassermangel als Hauptursache herangezogen werden. Dann spielt in vielen Fällen die Eiweißzufuhr eine Rolle (Zunahme des Harnwassers, vermehrte Wasserabgabe durch voluminösere Stühle, spezifisch-dynamische Wirkung auf den Stoffwechsel). Für die Erklärung kommen derzeit 3 Theorien in Frage: das Fieber beruht auf Wärmestauung infolge Wassermangels und dadurch bedingte Unfähigkeit physikalischer Regulation, — das Fieber beruht auf solchem Wassermangel und zugleich erhöhter Wärmebildung —, oder endlich es handelt sich um ein zentral bedingtes Fieber, das durch Reizung des Wärmezentrums durch aus dem Eiweiß entstandene toxische Produkte entsteht. Vortr. spricht sich für letztere Annahme aus.

Neue Versuche über Immunisierung mit abgetöteter Pockenvaccine berichtet Knoepfelmacher-Wien (gemeinsam mit Stöhr). K. ist es durch subkutane Injektion abgetöteter Pockenvaccine gelungen, bei Kindern eine Immunität gegen Pocken, geprüft durch nachträgliche kutane Impfung mit virulenter Vaccine, zu erreichen.

Zur Frage der bisher unbewiesenen Vaccineencephalitis beim Menschen berichtete Langer-Prag. Vortr. kommt auf Grund aller bisherigen Befunde zu der Auffassung, daß es sich bei den diesbezüglich beschriebenen Fällen um Kombinationsinfektionen handelte, wobei noch festzustellen bleibt, ob die beiden Virus sich beeinflussen oder nicht.

Über encephalitische Syndrome im Verlauf von Infektionskrankheiten berichtete Reimold-Breslau.

Untersuchungen über die Verbreitungsweise der Varicellen teilten Freund, Schmitt und Wrecsynski-Breslau mit. Auf Grund einer Anstaltsepidemie halten die Autoren die Luftübertragbarkeit ohne Kontaktinfektion für erwiesen.

Zur Röntgendiagnostik der Thymushyperplasie sprach Kleinschmidt-Hamburg. Es wird die Differentialdiagnose mit Krankheitsbildern erörtert, welche eine Thymusvergrößerung vortäuschen können, und auf die Seltenheit echter Thymushyperplasie hingewiesen.

Über die Ernährung des Säuglings lege artis referierte Langstein-Berlin. Es handelt sich um die Aufstellung möglichst allgemeingültiger Regeln für die künstliche Ernährung des gesunden Säuglings, welche ein Individualisieren nur in möglichst seltenen Fällen erfordern. Als optimale Ernährung haben in dieser Hinsicht die einfachen Milchverdünnungen mit Anreicherung von Zucker und eventuell Fettzugabe bis etwa 3% zu gelten. Die konzentrierten Nährgemische sind für das kranke Kind und für den Anstaltsgebrauch zu reservieren. Zufütterung von Vitaminen braucht nie vor dem 3.—4. Monat, meist erst vom 5. Monat an zu erfolgen. Im übrigen ist Minimalernährung zu raten.

Ist die klinische Form der Tuberkulose von der Virulenz der Bazillen abhängig? Die Frage haben Opitz und Sherif-



Berlin durch Kultur von Tuberkelbazillen aus menschlichen Tuberkulosen und im Meerschweinchenversuch bearbeitet und sie kommen zu dem Ergebnis, daß die Virulenz für die Tuberkuloseform nicht ausschlaggebend ist.

Die Schutzimpfung gegen Tuberkulose nach Calmette hat Buschmann-Bleialf an größerem Material versucht. Schädigungen hat B. nicht beobachtet, 30 geimpfte Säuglinge entwickelten sich gut in den nächsten 2 Jahren und blieben trotz Infektionsmöglichkeit frei von klinischer Tuberkulose.

Über pathologisch-anatomische Veränderungen bei mit dem Calmetteschen Bazillus infizierten Tieren sprach Chiari-Wien. Der Autor kam zu dem Ergebnis, daß die Impfung beim Meerschweinchen zu einer allgemeinen Bauchfell- und Netztuberkulose führen kann, aus der sich virulente Tuberkelbazillen vom Typus bovinus züchten ließen. Gleiche Ergebnisse teilten Nobel und Solé-Wien in einem Vortrag: **„Experimentelle Studien über die Tuberkuloseimmunisierung nach Calmette"** mit.

Experimentelle Anthrakosis und Tuberkulose hat Nohlen-Düsseldorf zunächst am Tier, dann auch am Menschen zwecks Anregung bindegewebiger Wucherung in der Lunge versucht. Vortr. bediente sich hierzu Rußaufschwemmungen in Öl, die gut vertragen werden sollen.

Tuberkulöse Allergie und Masern haben Goebel und Herbst-Halle studiert. Ausgehend von der Beobachtung, daß alte Tuberkulinproben durch Masern im floriden Stadium wieder zum Aufflammen kommen, versuchten die Autoren, ob diese Fähigkeit an Blutserum gebunden und durch dieses auf Dritte übertragbar sei. Sie kamen zu einem positiven Ergebnis, wobei die Erscheinung an die Gegenwart des lebenden Masernvirus im Serum gebunden zu sein scheint.

Zur Kenntnis des tuberkulösen Initialfiebers lieferte Epstein-Breslau neue Beiträge. Er konnte bei 4 unter 10 Fällen kurzdauernde Fieberperioden zur Zeit der beginnenden Tuberkulinempfindlichkeit beobachten. Exantheme wurden nicht gesehen.

Experimentelle Untersuchungen über Erholung nach Arbeit berichtete Gottstein-Freiburg.

Über **allergische Eosinophilie** berichtet Baar-Wien. Danach gibt es bei Kindern nach Seruminjektionen ein beschleunigtes Auftreten eosinophiler Zellen, wie man es bei Reinjektionen sieht, zuweilen auch bei der Erstinjektion. Nach Infektionen (Masern, Scharlach) und vereinzelt auch bei anderen krankhaften Zuständen wurde solches beobachtet.

Weitere Daten über die angeborene Ossifikationsschwäche brachte Abels-Wien. Auf Grund der Lokalisation der Ossifikationsdefekte nimmt Verf. mechanische, in utero wirkende Faktoren neben den konstitutionellen als maßgebend für das Auftreten dieser Defekte an.

Beiträge zum Chemismus und zur Hämatologie des Herterschen Infantilismus lieferte Fanconi-Zürich. Er fand in ausgedehnten Stoffwechseluntersuchungen weitgehende Übereinstimmung des Stoffwechsels dieser Erkrankung mit der rachitischen Stoffwechselstörung. Ferner ein atypisches Verhalten der Blutzuckerkurve auf orale Zuckergaben und zuweilen Störungen des Blutgerinnungsvorgangs.

Pathologische Magentypen im späteren Kindesalter besprach Sperling-Essen.

Über **das lokale Blutbild** berichtete Helmreich-Wien. Er hatte das Blutbild an der Stelle lokaler Entzündungsherde untersucht und konnte dabei vielfach Übereinstimmung mit den Phasen der Schillingschen Blutlehre finden. In der Tuberkulinpapel ergaben sich besondere Verhältnisse. Hier glaubt der Vortr. aus dem Ablauf des lokalen Blutbildes Schlüsse auf die Reaktionsfähigkeit des Organismus gegenüber der Tuberkulose ziehen zu können.

Studien über die Frühgeburtenanämie brachte Frank-Prag, auf Grund deren er als Ursache eine Insuffizienz der Knochenmarkstätigkeit anzunehmen geneigt ist.

Eine **kurze Mitteilung über 288 Fälle von Stenosis pylori congenita** machte Monrad-Kopenhagen. Die Sterblichkeit seines Materials bei innerer Behandlung, von der er insbesondere häufige kleine Mahlzeiten und tägliche Magenspülungen rühmt, betrug 4,4%.

Ein eingehenderes **Referat über den augenblicklichen Stand der Blutgruppenfrage** erstattete Schiff-Berlin. Als praktisch wichtig hob der Vortr. hervor, die Verwendung von Universalspendern bei Bluttransfusionen nach Möglichkeit einzuschränken und wo irgend möglich gruppengleiche Spender zu verwenden, wobei sorgfältigste Methodik der Gruppenbestimmung Voraussetzung. Die Bedeutung der Blutgruppenbestimmung für die Vaterschaftsdiagnose, insbesondere zum Ausschluß unberechtigt als Vater angesprochener Personen, steht fest, wobei S. für die Bernsteinsche Formel eintritt.

Den **Glykogengehalt der Leber bei tödlichen Erkrankungen im Kindesalter** hat Burghard-Düsseldorf untersucht. Er kam zu dem Ergebnis, daß der starke Glykogenabbau in der Leber vorwiegend in der Agone und weniger durch die Grundkrankheit erfolgt.

Experimentelle Beiträge zur Erforschung der kongenitalen Syphilis lieferte Fischl-Prag nach Untersuchungen gemeinsam mit Epstein und Breinl. Es war den Autoren mit keiner der gebräuchlichen Laboratoriumsmethoden gelungen, eine kongenitale Lues beim Tiere zu erzeugen.

Über die Malariatherapie der Lues congenita und besondere dabei erhobene Befunde sprach Kundratitz-Wien. Als Indikation zur Malariabehandlung sieht Vortr. an: Erkrankungen des Zentralnervensystems — hartnäckige positive Liquorbefunde ohne klinische Zeichen — Spätformen von Lues, die auf die übliche Behandlung nicht ansprechen — trotz Behandlung dauernd seropositive Fälle. Während der letzten Anfälle der Malariakur gelang es mehrfach, im Blut Spirochäten nachzuweisen, so daß K. gerade in der Spirochätenmobilisierung einen wesentlichen Faktor der Malariatherapie erblicken möchte. Hescheles-Lemberg sprach über das gleiche Thema. Er sah befriedigende Erfolge insbesondere bei Liquorbefund und stellt als Kontraindikation der Malariabehandlung eine bestehende Kerat. parenchym. auf.

Die Beteiligung der Conjunctiven bei der kongenitalen Frühsyphilis konnte Weiss-Prag durch Nachweis von Spirochäten in der Conjunctiva und durch Beobachtung von den Zellinfiltrationen entsprechenden Veränderungen in der Bindehaut erbringen.

Über Anfallbereitschaft und Eosinophilie sprach Uffenheimer-Magdeburg. Er faßt eine bestehende Hypereosinophilie nicht als das Zeichen einer „eosinophilen Diathese" auf, sondern als Zeichen einer bestehenden allergischen Bereitschaft des Organismus.

Zur Kenntnis der cellulären Affektabwehr berichtete Stettner-Erlangen auf Grund von Blutuntersuchungen nach dem Schillingschen und Arnethschen Schema.

Neuere Bestrebungen auf dem Gebiete der Scharlachprophylaxe und Therapie referierte Johan-Budapest. Auf Grund ausgedehnter eigener Erfahrungen berichtet Vortr. über die in Zusammenhang mit den bekannten Dickschen Arbeiten stehenden Scharlachprobleme, welche hoffnungsvolle Ausblicke geben. Als neu interessierten Untersuchungen über das Vorkommen hämolytischer Streptokokken bei Scharlachkranken im Laufe der Rekonvaleszenz. Vortr. glaubt, daß der Scharlachstreptokokkus nicht spezifisch sei, sondern daß die Disposition eine Hauptrolle spielt. Für die Bestimmung des Antitoxingehalts von Scharlachserum berichtete Vortr. über Versuche, die Titration auf Grund der Neutralisationsfähigkeit von 1000 Hautprobedosen als Einheit vorzunehmen, und ferner über die Möglichkeit einer Standardisierung auf Grund der Ramonschen Flockung.

Experimentelles zur Dickschen Scharlachtheorie berichtet v. Gröer-Lemberg. Vortr. glaubt auf Grund seiner gemeinsam mit Redlich durchgeführten Untersuchungen nicht, daß das Dicktoxin ein primärtoxisches Ektotoxin sei, wie in der Regel angenommen wird. Nach v. G. handelt es sich bei der Dickschen Reaktion um eine allergische Reaktion. Auch die über jeden Zweifel erhabene Wirkung des Scharlachserums hält Verf. nicht für spezifisch. Progulski und Redlich gaben auf Grund eigener Erfahrungen ebenfalls eine Reihe von Umstimmigkeiten der Dickschen Scharlachlehre bekannt.

Über Streptokokkentoxine und -antitoxine sprach S. Meyer-Düsseldorf. Eine Spezifität von Streptokokken läßt sich nicht nachweisen, dagegen lassen sich eine Reihe von Befunden für eine Artspezifität anführen. Insbesondere ist das Serum einer Art wirksam gegen Vergiftungserscheinungen einer anderen Art und umgekehrt. Der Scharlach wird als Reaktion des gegen Streptokokken sensibilisierten Körpers aufgefaßt.

de Rudder-Würzburg.

Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie, 61. Jg., H. 9 u. 10.

J. G. Spiesmann: **Über die Fetteinlagerungen im Musculus tensor tympani am gesunden und am kranken Ohr nebst entwicklungsgeschichtlichen und vergleichend anatomischen Bemerkungen.** Die Tatsache, daß bei eitrigen mit einer Zerstörung des Trommelfells verbundenen Erkrankungen des Mittelohres, bei welchem die physiologische Funktion des Tensor aufgehoben worden ist, die Fetteinlagerungen zum Teil oder gänzlich schwinden können, zeigt, daß die Fetteinlagerung zum normalen histologischen Bilde des physiologisch funktionierenden Tensor gehören. Dabei ist von den Fällen

abzusehen, bei welchen der Tensor direkt erkrankt, d. h. von der Entzündung mit ergriffen worden ist, wenn auch diese Befunde, so besonders der Fettschwund, bei pathologischer Vaskularisation des Tensor bei chronischen Mittelohreiterungen, festgehalten zu werden verdienen.

Alexander Scheinmann: **Zur klinischen Pathologie der Stellfunktion.** In 4 beobachteten Fällen gibt die Störung der Stabilisation des Kopfes und der Augen im Zusammenhang mit der Verminderung der Erregbarkeit des Labyrinths bei Abwesenheit anderer Störungen vonseiten des Nervensystems das Recht, von einer Systemstörung des statischen Apparates und seiner Stellfunktion zu sprechen. In einem weiteren Fall rief Hydrocephalus chronicus schwere Störungen der Funktionen der Seh- und Gehörnerven, ihrer Kernbildungen, der Kleinhirnsysteme und zugleich statische Störungen im Sinne von Haltungsanomalien hervor. Die Rolle des Vestibularapparates soll in der gesamten Statik des Organismus nicht zu niedrig geschätzt werden, ungeachtet dessen, daß im Prozeß der phylogenetischen Entwicklung seine Funktionen zum Teil anderen später entwickelten und vollkommeneren nervösen Zentren übergeben werden.

N. A. Nikolajew: **Zur Frage der Implantation von Nerven in Muskeln (Nervenüberpflanzung auf Kehlkopfmuskeln).** Das in einen vorher denervierten Muskel unmittelbar eingepflanzte periphere Ende eines motorischen Nerven heilt ein, und tritt auf dem Wege des Wachstums mit dem gelähmten Muskel unter Vermittlung von neugebildeten Nervenendapparaten in funktionelle Verbindung. Das Wachstum der jungen Nervenfibrillen vollzieht sich vorwiegend in der Richtung der Längsachse der Muskelfasern. Die Neurofibrillen wachsen hauptsächlich in den intermuskulären Zwischenräumen. Vollständige Neurotisation des Musculus thyreoarytaenoideus tritt annähernd in 3 bis 4 Monaten ein. Die Nervenendapparate unterscheiden sich morphologisch untereinander. Eine strenge Gesetzmäßigkeit in der Bildung der Nervenendapparate ist nicht zu beobachten. Die einen Muskelfasern haben eine Endplatte, einige zwei, zuweilen auch drei bis vier Platten, andere nicht eine. Denervierte Muskelfasern unterscheiden sich nach ihrer äußeren Struktur von neurotisierten.

St. Bálint-Nagy: **Erfahrungen über die Früh- und Spätbehandlung der Ösophagusstriktur nach Laugenverätzung.** Das Sondieren ist in der dritten bis vierten Woche am gefährlichsten, da Nekrose und Exulceration am meisten dann ausgebreitet ist. Das Frühsondieren ist in der Therapie der Laugenvergiftungen erfolgreich, auch wenn es nur 34% Heilung zeigt.

E. Mantel und J. Hotta: **Wird die pathologische Flora der chronischen Kieferhöhleneiterungen durch den Bacillus bulgaricus beeinflußt?** Eine direkte Abtötung der pyämischen Bakterien durch den B. bulgaricus oder seine Stoffwechselprodukte konnten Verf. trotz günstigerer anatomischer Bedingungen in den Kieferhöhlen, im Gegensatz zu den Angaben von Meerowitsch und Kalinin niemals beobachten. Haenlein.

Therapeutische Notizen.

Frauenkrankheiten.

Die Röntgenbehandlung entzündlicher gynäkologischer Erkrankungen kommt nach Wagner als Schwachbestrahlung ohne Störung der rhythmischen Keimdrüsentätigkeit bei Adnexerkrankungen gonorrhoischer, puerperaler, tuberkulöser und solchen unklarer Ätiologie, bei der Parametritis, der Pelveoperitonitis, dem Ekzema vulvae, der Akne der Genitalgegend, dem Pruritus, den spitzen Kondylomen, der Bartholinitis und der hyperplastisch-ulcerösen Form der chronischen Vulvitis in Frage. Sie versagt bei der Cervixgonorrhoe. Sie leistet Wertvolles, ist aber den anderen Verfahren, z. B. der Vaccine- und der Proteinkörpertherapie, nicht überlegen. Zu empfehlen ist die Kombination der Schwachbestrahlung mit anderen Behandlungsmethoden, wobei mit der Bestrahlung zweckmäßig der Anfang gemacht wird wegen ihrer zuverlässigen Wirkung auf die Schmerzstillung. (Ther. d. Gegenw. 1928, H. 1.) Lehr.

Indikationen und Resultate der manuellen Erweiterung des Muttermundes unter der Geburt bespricht C. Bernard-Lausanne. Sie wird selten angewendet. Nützlich bei langer Dauer der Dilatationsperiode mit starrem Muttermund, wenn die einfacheren und weniger gefährlichen Maßnahmen erschöpft sind. Voraussetzung ist die Erweiterung bis Fünfmarkstückgröße. Dann läßt sich die Entbindung dadurch beschleunigen, wenn Indikationen vonseiten der Mutter oder des Kindes vorliegen. Resultate sind für beide Teile günstig. (Schweiz. med. Wschr. 1927, Nr. 48.) Muncke.

Nach **weiteren Erfahrungen mit dem Sepsisantitoxin bei der Behandlung puerperaler septischer Infektionen** glaubt E. Gaebler-Dresden dies als aussichtsreich empfehlen zu können. Dies gilt besonders für die Streptokokkeninfektionen. Schädigungen durch das von mit hochvirulenten Streptokokkenstämmen geimpften Pferden gewonnene Serum wurden nicht beobachtet. Ein gelegentlich auftretendes Exanthem war bedeutungslos. (M. m. W. 1928, Nr. 4.) H. May.

Ein **neuer Sauerstoffatmer zur Behandlung des Scheintodes von Neugeborenen** ist von K. Holzapfel-Kiel zusammengestellt worden. Durch einen Gummiball wird in den Luftröhrenkatheter Sauerstoff in die Lunge eingedrückt und die Brust des Kindes mit der anderen Hand leer gedrückt. Beim Loslassen des Gummiballs öffnet sich ein Ventil, welches einen Gummibeutel leer saugt. Durch das Leerwerden füllt sich selbsttätig der Gummibeutel von neuem aus der Sauerstoffbombe mit reinem Sauerstoff. (Hanseatische Apparatebaugesellschaft.) (Zbl. f. Gyn. 1928, Nr. 2.) K. Bg.

Infektionskrankheiten.

Mühlens-Hamburg teilt in Anlehnung an seine Arbeit (D. m. W. 1927, Nr. 45/46), um allen Irrtümern in der Dosierung vorzubeugen, nochmals genau die therapeutischen und prophylaktischen Dosen des **Plasmochin** mit. 1. Bei Tertiana und Quartana: Reines Plasmochin, je 3 mal 1 Tablette (je 0,02 g) täglich; 2. bei Tropica und Prophylaxe: Plasmochin compositum, je 3 mal 2 Dragées (je 0,01 Plasmochin + 0,125 g Chin. sulf.); oder je 3 mal 2 Tabletten (je 0,01 Plasmochin + 0,125 Chin. sulf.), täglich nach den Hauptmahlzeiten. (D. m. W. 1927, Nr. 52.)

Heilung der Angina agranulocytotica durch Röntgenstrahlen gelang U. Friedemann-Berlin bei einer Serie von 4 schweren Fällen. Die Bestrahlungen wurden bei den 3 zuletzt behandelten Fällen so vorgenommen, daß am ersten Tage Ober- und Unterschenkel 1/20 HED bei harter Filterung bestrahlt (0,6 mm Kupfer) wurden, 1—2 Tage später Ober- und Unterarm in derselben Weise. Bei dem zuletzt beschriebenen Fall war noch eine dritte Bestrahlung (der Ober- und Unterschenkel) nötig, bis der gewünschte Erfolg eintrat. (D. m. W. 1927, Nr. 52.) Hartung.

Augenkrankheiten.

Zur **Vermeidung des Ulcus serpens** wird von K. Heesch-Marburg empfohlen, bei jeder noch so geringfügigen Verletzung des Auges eine 1%ige Optochin. hydrochl.-Salbe in den Conjunctivalsack einzustreichen. Dieses Verfahren wird in der Marburger Augenklinik seit 1923 systematisch durchgeführt; in 800 Fällen wurde niemals das Entstehen eines Ulcus serpens beobachtet. Nach dem Einstreichen der Salbe ist der Kranke sofort unter Verband einem Augenarzt zur Behandlung zu überweisen. (M. m. W. 1927, Nr. 40.) Unger.

Die **Behandlung des Trachoms** bespricht E. Fuchs-Wien. Er weist auf den verschiedenen Verlauf hin und betont, daß eigentlich nur in leichtesten Fällen durch frühzeitige Behandlung Heilung erreicht wird. Sonst bleiben stets die Narben zurück. Entziehung aus der Behandlung vor vollständiger Heilung bringt schlimme Rezidive und damit oft äußerste Empfindlichkeit des Auges gegen jedes Medikament. (W. m. W. 1927, Nr. 48.)

Die **pharmakologische Beeinflussung der intraokularen Flüssigkeiten** untersuchte A. Franceschetti-Basel. Diuretica (Theophyllin, Novasurol, Salyrgan) durchbrechen die „barrière haemato-oculaire", wodurch die Möglichkeit gegeben ist, dem Auge im Blut zirkulierende Stoffe zuzuführen. Verf. nimmt analoge Vorgänge auch für die Schranke zum Liquor und Zentralnervensystem an. (Schweiz. med. Wschr. 1927, Nr. 46.)

Zur **Behandlung der Dacryocystitis chronica mit dem Antivirus nach Besredka** äußern sich J. Singer und P. Spitzer-Ofen. Gute Erfolge, weswegen das Mittel in jedem Fall versucht werden sollte. (W. kl. W. 1927, Nr. 50.)

Zur **Behandlung der skrofulösen Augenkrankheiten** weist L. Steiner-Vevey auf den überragenden Wert der Allgemeinbehandlung hin und betont den günstigen Einfluß der Schmierseifenbehandlung auf den Allgemeinzustand. Ferner ist die Licht- und Sonnenbehandlung zur Verhütung der Skrofulose sehr wertvoll. (Schweiz. med. Wschr. 1927, Nr. 50.) Muncke.

Bücherbesprechungen.

Pfeiffer, Allgemeine und experimentelle Pathologie. 2. Aufl. 649 S. mit 56 Abb. u. 8 Tafeln. Berlin-Wien 1927, Urban & Schwarzenberg. Geh. M 22.50, geb. M 25.—.

Knapp drei Jahre nach dem Erscheinen der ersten Auflage von Pfeiffers „Allgemeine und experimenteller Pathologie" hat sich eine Neuauflage als notwendig erwiesen, ein Zeichen für die allgemeine Anerkennung und für die Verbreitung, welche das Buch gefunden hat. Diese zweite Auflage ist um drei Bogen stärker als die erste.

Die Tafelabbildungen von Mikroorganismen (Tafel 1, 2 u. 3) sind durch vorzügliche farbige Abbildungen ersetzt worden, auch sonst sind die meisten Figuren gut. Die stoffliche Gliederung ist dieselbe geblieben. In einem einleitenden Kapitel werden Krankheitsbegriff, Krankheitsbedingungen, Krankheitsverlauf, Aufgaben und Forschungswege der Pathologie beschrieben, dann folgen in getrennten Abschnitten: Allgemeines von den Krankheitserscheinungen. Äußere Krankheitsbedingungen und die durch sie bewirkten Erkrankungen. Die Lehre von der Entzündung. Die Lehre vom Wesen des Fiebers. Die Immunitätslehre. Die Veränderungen der Blutbeschaffenheit. Erkrankungen der Bildungsstätten. Störungen des Kreislaufs. Störungen des Atmung. Störungen des Stoffwechsels. Die Kreislaufdrüsen und die Störungen der inneren Sekretion; endlich die experimentelle Geschwulstforschung.

Absichtlich habe ich diese Kapitelüberschriften aufgezählt, um zu zeigen, was hier unter dem Gesichtspunkt der allgemeinen und experimentellen Pathologie zusammengefaßt ist. Wie Verf. schon in dem Vorwort zur ersten Auflage betonte, soll durch seine Darstellung eine Brücke geschlagen werden zwischen einer pathologischen Physiologie, die wesentlich vom Standpunkt des Klinikers aus geschrieben ist, und einer allgemeinen pathologischen Morphologie, welche auf die pathologische Physiologie nur nebenbei eingehen will.

Daß dieser Versuch dem Verf. im großen und ganzen wohl gelungen ist, muß entschieden anerkannt werden, auch von demjenigen, der die Trennung der allgemeinen Pathologie von der allgemeinen pathologischen Anatomie, die an den österreichischen Universitäten durch besondere Professuren für die beiden Gebiete herbeigeführt ist, nicht für nachahmungswert halten möchte. Auf der anderen Seite ist zuzugeben, daß in manchen Lehrbüchern der allgemeinen pathologischen Anatomie die Beziehungen der pathologischen Morphologie zur pathologischen Physiologie nicht immer in der wünschenswerten Weise aufgenommen sind.

Bei der Aufgabe, die sich Pfeiffer gestellt hat, beherrscht das funktionelle Moment ganz die Darstellung, ohne daß darüber anatomische Grundlagen vernachlässigt werden.

Auf Einzelheiten des Inhalts einzugehen, erübrigt sich, ebenso wie von Pfeiffer vertretene Anschauungen, welche der Ref. nicht immer zu teilen vermag, nicht einer Kritik unterzogen werden sollen.

In richtiger Weise ist das Schrifttum berücksichtigt worden und sind am Ende jedes Abschnittes grundlegende Arbeiten angeführt, obwohl das Buch besonders für Studierende bestimmt ist. Es ist dies aber richtig, denn dem Studierenden wird damit die Möglichkeit gegeben, sich in das Schrifttum hineinzufinden, wenn ihn ein Gebiet besonders interessiert, und wenn er sich an Hand eines Lehrbuches selbst weiterbilden will. Ein solches Streben muß aber seitens der Hochschullehrer unterstützt werden, denn gegenüber den Studierenden anderer Fakultäten sind die Medizinstudierenden zu sehr gewöhnt schulmäßig zu lernen und mit mehr weniger umfangreichen Kompendien gedächtnismäßig Wissen in sich aufzunehmen, nicht aber durch Mitdenken erworbene Kenntnisse geistig zu verarbeiten.

Berblinger-Jena.

Abderhalden, Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Lfg. 214. Abt. VIII, Teil 1: W. Gross, Untersuchungsmethoden der Niere und Leber. E. Jacobsthal, Bakteriologie und Serologie am Leichentisch. 152 S. 10 Abb. RM 7.20.

Nach Besprechung der durch makroskopische Betrachtung und durch Macerationsbehandlung erreichbaren Resultate der Nierenuntersuchung wendet sich der Autor den Erfolgen zu, die durch die Verwendung der makro- und mikroskopischen Beobachtung der Ausscheidung und Speicherung von Farbstoffen in den Nierenzellen zu erzielen sind. Die technischen Details können wir hier nicht besprechen. Im allgemeinen wird der Verwendung der saueren Farbstoffe mehr zur intravitalen Methode, der basischen mehr zur sog. supravitalen — unmittelbar nach Entnahme des Zellkomplexes aus dem Körper — das Wort geredet.

Auch bei der Besprechung der Untersuchungsmethoden der Leber wird in kritischer Weise die relative Bedingtheit des Wertes der Resultate, die man durch Messen und Wägen des Organes erhält, betont. Als Fixationsmittel für die histologische Untersuchung des Lebergewebes wählt G. gewöhnlich Formalin oder Sublimat, weil so die Galle nicht aus den Geweben ausgelaugt werde. Zur Hervorhebung der — durch die Lehre vom reticulo-endothelialen System jetzt so interessant gewordenen — Kupfferschen Sternzellen bedient man sich ihrer ausgesprochen phagocytären Eigenschaften (kolloidale Metallösungen oder Farbstoffe). Die Gitterfasern werden besonders gut nach der Methode von Bielschowsky-Maresch gefärbt.

„Ein Befund selbst von pathogenen Bakterien in einer Leiche braucht zunächst nicht dafür beweisend zu sein, daß zwischen ihm und dem Tode ein ursächlicher Zusammenhang besteht". Dies ist wohl der Leitsatz, der den Ausführungen Jacobsthals zugrunde liegt und zu besonders vorsichtigen Schlüssen führen muß und auch die Verwendung penibelster Technik fordert. Denn „ganz allgemein gesprochen ist die Hauptkunst bei der Leichenbakteriologie die richtige Entnahme und die richtige primäre Verarbeitung des Materials. Denn ein einmal gemachter Fehler läßt sich hier meist nicht mehr gut machen". Dieser Ansicht entsprechend wird in ausführlicher Darstellung die Technik der Entnahme des bakteriologischen Untersuchungsmaterials in teilweise ganz neuer Weise dargetan. Die übermäßige Gründlichkeit kann da nur von Vorteil sein.

Es wird nun jedes der langen Reihe der pathogenen Bakterien vorgenommen und seine Bedeutung und Verbreitung bei der Leichenuntersuchung kritisch besprochen.

Ich möchte nur erwähnen, daß sich nach diesen neueren Ansichten der Tetanus- sowie der Diphtheriebazillus viel mehr im ganzen Körper verbreitet angesiedelt findet, während man diese Erreger früher als recht lokal angesiedelt und die Allgemeinwirkung als rein toxisch betrachtete. Sehr lehrreich sind die Ausführungen über die Wassermannsche und verwandte Reaktionen an der Leiche; „je später das Material der Leiche entnommen, desto geringeren Wert hat die positive Reaktion. Negativwerden als Leichenerscheinung scheint es nicht zu geben". Was die Parotitis epidemica anlangt, so ist Jacobsthal ein Anhänger der Kermogantschen Spirochätenlehre.

Abderhalden, Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Lfg. 223. Abt. IV. Teil 4. Heft 6. 82 S. 5 Taf. 12 Abb.: G. Linzenmeier, Über Mikrosedimentrie. — R. Brinkmann, Die Untersuchung der Oberflächenspannung des Blutes mit der Torsionswage. — O. Schumm, Nachweis und Bestimmung der natürlichen Porphyrine in serösen Flüssigkeiten, Organen und Knochen. — Derselbe, Vorkommen, Eigenschaften und Bestimmung des natürlichen Hämatins und anderer natürlicher Eisenporphyrate. — Paul Szilárd, Eine Methode zur isolierten Gewinnung der weißen Blutkörperchen. — O. Prym, Leukocytenzählung auf der Zählplatte. Berlin-Wien 1927, Urban & Schwarzenberg. M 4.20.

Von diesen technisch sehr wertvollen, zu einem Referat wenig geeigneten kurzen Kapiteln, deren Inhalt durch den Titel gut charakterisiert ist, möchte ich nur die beiden letzten besonders hervorheben, speziell scheint mir das Zählungsverfahren Pryms am getrockneten Dauerpräparate (das sich auch leicht mit der Färbung vereinigen läßt) originell.

Czyhlarz-Wien.

Schinz-Baensch-Friedl, Lehrbuch der Röntgendiagnostik, mit besonderer Berücksichtigung der Chirurgie. 1131 S. 1722 Abb. 5 Taf. Leipzig 1928, G. Thieme. Geh. M 90.—, geb. M 98.—.

Das sehr umfangreiche Werk zählt zu den besten Erscheinungen der gesamten Röntgenliteratur. Man konnte bei Schinz, dessen bisherige Veröffentlichungen immer in Fachkreisen hoch gewertet wurden — und in gewissem Sinne gilt das auch von Baensch und Friedl —, schon mit besonderen Erwartungen an die Lektüre dieses Buches herangehen, aber es sei einleitend betont, daß in hocherfreulicher Weise alle Erwartungen noch übertroffen wurden. Ich kenne zurzeit kein Lehrbuch der Röntgendiagnostik, das auf einer so hohen Stufe steht. Bei den Persönlichkeiten der 3 Herausgeber, deren Arbeitsgebiete bekannt sind, durfte man annehmen, daß sowohl das Skelett wie die Abdominalorgane mit einer besonderen Sorgfalt behandelt wurden. Die Darstellung der Erkrankungen der Knochen und Gelenke ist demgemäß auch eine ganz hervorragende, wobei die Herausgeber noch durch vorzügliche kleinere Beiträge von Hotz und Looser unterstützt wurden. Die Ventrikulographie hat Jüngling mit der schon an dieser Stelle bei anderer Gelegenheit hervorgehobenen Meisterschaft behandelt; ganz besondere Erwähnung verdient auch noch das von Ulrich dargestellte Kapitel „Schläfenbein". — In der Betrachtung der Erkrankungen der Abdominalorgane findet man eine bis ins kleinste gehende Detaillierung aller neuzeitlichen Untersuchungsmethoden, wobei besonders auf das Faltenrelief des Magens, die Duodenaluntersuchung, die Betrachtung der Gallenblase eingegangen wurde. Um den zur Verfügung stehenden Raum nicht zu überschreiten, kann ich mich über alles nur in gedrängtester Kürze fassen. Bei den Thoraxorganen seien noch die Hotzsche Betrachtung der kindlichen Tuberkulose sowie die Liebmannschen Beiträge (Bronchial- und Lungenkrankheiten) besonders erwähnt. — Selbstverständlich bietet ein Werk von diesem Umfang auch da und dort einmal Anlaß zu einer kritischen Bemerkung. Ich will eine solche heute vermeiden und komme auf einen mir besonders aufgefallenen Punkt noch an anderer Stelle zu sprechen.

Otto Strauß-Berlin.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 25. Januar 1928.
Offizielles Protokoll.
Vorsitzender: Goldscheider. Schriftführer: Axhausen.

Vor der Tagesordnung.

Plesch gibt eine Erklärung über **„Das Herzohr ein Organ"** ab.

Tagesordnung.

A. Bier: **Erzeugung von Immunität und Heilung schwerer Infektionen durch das Glüheisen und durch Arzneimittel.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Umber: Wenn ich das Wort ergreife, so geschieht es auf ausdrücklichen Wunsch des Vortragenden, um meine Beobachtungen an den von meiner klinischen Abteilung in Westend der Bierschen Klinik überwiesenen Fällen von Endocarditis lenta darzustellen. Wir haben aus dem großen uns zur Verfügung stehenden Material der Fälle von schleichender Dauersepsis (Chronioseptikämie), über welche mein Mitarbeiter Loewenhardt bereits 1923 an Hand von 334 Fällen ausführlich berichtet hat, lediglich solche Fälle zur Vornahme des von Bier geschilderten Eingriffs in seiner Klinik ausgewählt, die das klassische klinische Bild der Endocarditis lenta im aktiven Stadium darboten und die nach unserem auf mehrwöchiger klinischer Beobachtung gegründeten Urteil eine absolut schlechte Prognose hatten. Es waren 8 verlorene Fälle. Einen von denselben hat Ihnen Herr Bier soeben als ersten seiner Reihe gesund und arbeitsfähig vorgestellt, abgesehen von einem leichten restierenden Mitralfehler. Der andere der beiden Geheilten, der wieder als Triebwagenführer der Untergrundbahn vollen Dienst tut, ist leider heute nicht erschienen. 3 unserer Fälle wurden durch das Glüheisen gebessert, bei dreien war der tödliche Verlauf nicht aufzuhalten. Nach meinen persönlichen Eindrücken bin ich jedenfalls entschlossen, in derartigen aussichtslosen Fällen von Endocarditis lenta hinfort den Bierschen Eingriff vorzuschlagen.

Goldscheider: Die Zahl meiner Fälle ist bisher sehr gering, jedoch möchte ich mich der Empfehlung von Umber anschließen. Bei dem geheilten Falle war der Befund von Streptokokken im Blut nicht erhoben worden, jedoch war die Diagnose trotzdem sehr wahrscheinlich. Bei der Aussichtslosigkeit der inneren Therapie würde ich in jedem Falle von sichergestellter Endocarditis lenta die Biersche Methode empfehlen.

Verein für innere Medizin. Sitzung vom 28. November 1927.

Ulrici: **Entwicklungsgänge der Lungentuberkulose.** Das Gesetz des apicocaudalen Fortschreitens der Tuberkulose der Lungen wurde in den letzten Jahren gestürzt. U. selbst hatte bereits 1912 darauf hingewiesen, daß von den Heilstätteninsassen etwa 35% als nicht tuberkulös anzusehen wären. Schon damals waren mindestens weitere 35% nicht behandlungsbedürftig, weil charakteristische Erscheinungen einer floriden Lungentuberkulose fehlten. In der Folgezeit konnte Bräuning zeigen, daß nur 7% apikaler Tuberkulose nach mehreren Jahren eine fortschreitende Tuberkulose hatten. Es änderte sich dann auch die Ansicht über den Beginn der Tuberkulose. Aktuell wurde diese Frage als Aßmann eine neue Art frischer Herde, das infraclaviculare Infiltrat, beschrieb. Es wurde bald erkannt, daß diese Herde der Ausgangspunkt der Phthise seien. Pathologisch-anatomische Untersuchungen liegen hierüber nicht vor. Röntgenologisch charakterisieren sich diese Herde als weiche Schattenbildungen. Ob es sich um einzelne zusammengeschlossene Herde handelt, ist nicht festzustellen. Die Aßmannschen Herde liegen im Mittel- oder Unterfeld. Es spricht manches dafür, daß sie exogen entstehen, immer ist das aber nicht der Fall. Ein solches Frühinfiltrat kann sich sehr rasch zurückbilden. Ist schon Verkäsung eingetreten, so können sich Kalksalze einlagern. Rückbildung bedeutet nicht immer Heilung. Es scheint, daß sich auch von dort eine progrediente Tbc. entwickeln kann, die zunächst als geschlossene Tbc. erscheint. Das Infiltrat schmilzt mit außerordentlicher Schnelligkeit ein und es entsteht die Rundkaverne. Sie kann sich spontan wieder zurückbilden. Auch das ist nicht identisch mit endgültiger Heilung. Es kann sich eine apico-caudal fortschreitende Tbc. entwickeln. Sie ist zum Unterschied von der produktiven, geschlossenen Tbc. mit einer offenen Kaverne belastet. Durch Induration der neuen Herde kommt es zum Zustandsbilde der cirrhotischen Phthise mit und ohne Kavernen. Auch hier sind noch endgültige Heilungen möglich. Bleiben Kavernen bestehen, so bleibt der Prozeß in einer chronischen Progredienz, um schließlich eine schrankenlose Streuung zu zeigen, ein Stadium, das die negative Allergie bedeutet. Das klinische Bild des Frühinfiltrats ist sehr unbestimmt. Es beginnt als vermeintliche Grippe mit katarrhalischen Erscheinungen. Die Erholung verschleppt sich nach dem Abklingen der akuteren Erscheinungen. Es kommt zu labilen Temperaturen, verminderter Leistungsfähigkeit. In diesem Stadium läßt sich das Frühinfiltrat röntgenologisch feststellen. Gelegentlich kommt es zu einer kleinen Blutung. Der physikalische Befund ist auffallend gering. Gelegentlich ist trotz der Röntgenveränderungen und eines Bazillenbefundes im Sputum nichts zu finden. Mitunter macht auch die Kaverne keine Symptome: das Frühinfiltrat beibt lange unerkannt. Es folgt daraus eine gewisse Einschränkung der Bewertung der physikalischen Untersuchungsmethoden. Das Röntgenbild ist durchaus erforderlich für eine Diagnose der Lungentuberkulose. Von der Feststellung der initialen Stadien hängt mitunter das Leben des Kranken ab. Im Phasenbilde von Rancke nimmt das Infiltrat keine prägnante Stellung ein. Es empfiehlt sich auch von dem zweiten und dritten Stadium abzusehen. Die beste Bezeichnung für das Frühinfiltrat ist präphthisisches Infiltrat. (Demonstration von Röntgenbildern.)

Aussprache: Lydtin: Die infraclaviculare Lage des Infiltrates erfordert nicht die scharfe Betonung. Der Beginn der Tuberkulose ist kein eminent chronisches Ereignis. Er ist immer akut und bedingt schon in den frühesten Stadien ausgedehnte Veränderungen in den Lungen und zwar meist im Obergeschoß. Praktisch stellen die apikalen Veränderungen Narben dar. Infraclaviculäre Herde enden oft als apikale Narben. Das Infiltrat ist nicht der Beginn der Tuberkulose. Es gibt Kranke, die im allerfrühesten Stadium bereits eine zerstreute Herdtuberkulose haben. Es ist also mit einer diffusen und einer zerstreut herdförmigen zu rechnen. Diese Anschauung weicht nicht von der der Anatomen ab. Man darf nicht mehr an der Spitzentuberkulose als dem Initialstadium hängen bleiben. Sehr viel kommt auf die Röntgenuntersuchung an, weil man ausgedehnte Veränderungen finden kann, ohne daß der Kranke etwas merkt. Man muß auch auf Bazillen prüfen. Die Stadieneinteilung ist nicht zutreffend.

His: In der Tuberkulose muß man umlernen. Wir bekommen jetzt ein Material zu sehen, das wir früher nicht hatten. Mit den physikalischen Methoden allein kommt man nicht mehr aus, man braucht Röntgenbilder. Das Röntgenbild darf aber nicht die alleinige Unterlage für die Diagnose sein. Große Trübungen und Schatten finden sich auch bei nicht tuberkulösen Affektionen, z. B. Grippe. Derartige Schatten können für 8 und 14 Tage bestehen und sind dann verschwunden. Die tuberkulöse Natur der Schatten ist anzunehmen, wenn Bazillen da sind. Haben wir das Recht, in jedem solchen Falle einen Pneumothorax anzulegen? Man muß alle Umstände sorgfältig prüfen, um zu ergründen, ob man noch warten darf, ehe man aktiv vorgeht. Die Zustände des Kümmerns und vieles andere können Frühsymptome einer Tuberkulose, aber auch etwas anderes sein, so daß man die Untersuchung sehr weit ausdehnen muß. Eine organisatorische Frage allerersten Ranges ist die Fürsorge. In ihr liegt die ganze Zukunft der Tuberkulosebekämpfung. Es ist eine Frage, ob die jetzigen Maßnahmen und die Vorschriften des Tuberkulosegesetzes das sind, was für die Bekämpfung der Tbc. erforderlich ist.

Goldscheider: Die aufgeworfene Frage ist außerordentlich weitreichend; denn wir sollen unsere ganze Untersuchungsmethodik über Bord werfen und als nicht dem modernen Stand der Phthisenlehre entsprechend gelten lassen. Die Frühdiagnose soll von Grund aus umgestaltet werden. Das Frühinfiltrat nimmt eine Mittelstellung ein, kurz, es wird alles umgestoßen, und auch die Fürsorge wird davon ergriffen. Die Sachen scheinen hierfür nicht reif genug. Unter den gezeigten Bildern fanden sich nur wenige, die beweiskräftig sind. Das Bild von Aßmann fand sich nur in wenigen Fällen und nur dieses ist beweisend. Spitzenveränderungen beweisen, daß die Spitze krank ist; nur die Art der Interpretation hat sich geändert. Sie sagt: die Spitzenveränderung wäre fibrös und tue nichts weiter, die infraclaviculären Herde gehen nach der Spitze und bilden Spitzennarben. Der Spitzenherd wird unter der Clavicula breiter und streut, die Spitze schrumpft und wird narbig, aber inwiefern hat der infraclaviculäre Herd keinen Zusammenhang mit der Spitze? Die Spitze hat sicher eine Bedeutung für die Diagnose. Wir untersuchen die Spitze deshalb, weil wir sie am besten untersuchen können. Herde, die tiefer liegen, entziehen sich dem Nachweis. Wir ergänzen die Spitzenuntersuchung durch Sputum- und Röntgenuntersuchung. Es ist keineswegs überflüssig geworden, die Spitze zu untersuchen. Das Röntgenbild zeigt nicht die Dinge, die wir durch Auskultation feststellen

können. Die früheren Untersuchungsmethoden sind keineswegs obsolet. Die laterale Perkussion ist dabei sehr wichtig. Tief in der Achselhöhle finden wir die subapikalen lateralen Herde. Abzulehnen ist die übertriebene Bewertung des Spitzenbefundes. Die weitere Entwicklung bleibt abzuwarten. Das infraclaviculäre Infiltrat kann verschwinden — dann ist es sicher kein tertiäres Produkt und dann steht es sicher wo anders als die von der Spitze ausgehenden Infiltrate.

Magnus-Levy: Glaubt der Vortragende, daß die Bilder infraclaviculärer Infiltrate früher nicht gesehen wurden, oder daß ein anderer klinischer Verlauf vorliegt?

Bönniger: Der akute Herd ist auf den Röntgenbildern als solcher nicht zu sehen. Alte Herde können zu stark hervortreten oder unsicher sein. Die infraclaviculären Herde sind zweifellos sehr häufig. Sie sind nicht zu übersehen, so daß man sie früher nicht beobachten konnte.

Lydtin betont die Notwendigkeit der physikalischen Untersuchungen.

F. Klemperer: Wer immer an der neuen Entwicklung der Tuberkulose mit gearbeitet hat, hat trotzdem nicht auf Perkussion und Auskultation verzichtet. Die Methoden haben aber an Bedeutung verloren. Das gilt ebenso auch für das Röntgenverfahren, weil man erkannt hat, daß Röntgenbefund und Krankheit nicht identisch sind. Bei den Röntgenbildern ist alles Deutung. Es gibt zwei Formen der Entstehung der Tbc. und dieses Moment entthront doch die Vorherrschaft der Spitze. Die disseminierte Entstehungsform akuter Art ist häufig und wird immer häufiger beobachtet.

Gutstein: Die physikalische Untersuchung der Lungen wird nach wie vor geübt. Es gibt indessen Menschen, die keinen physikalisch nachweisbaren Befund haben und trotzdem krank sind. Daher erscheinen Röntgenbilder durchaus erforderlich.

Ulrici: (Schlußwort). Fritz Fleischer.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 11. November 1927.

Wegner: **Über die Erholungsfähigkeit der menschlichen Netzhaut nach experimenteller Blutleere.** Mit Hilfe einer Apparatur, mit der zwischen der Basis des Orbitalrichters und einer die Orbita nach vorn luftdicht abschließenden Metallkapsel Druck erzeugt wird, kann der Bulbus allseitig gleichmäßig mit genau meßbarem Druck belastet werden. Dieser Druck erhöht den bestehenden intraocularen Druck um seinen Betrag, bis schließlich mit steigendem Kompressionsdruck der Blutdruck in den intraocularen Gefäßen erreicht und überschritten wird. Da der Blutdruck in den Aderhaut- und Netzhautarterien annähernd gleich hoch ist, werden beide Gefäßsysteme gleichmäßig beeinflußt, d. h. die Arterien werden bei entsprechend hohem Druck blutleer gepreßt, auch die Venen verengern sich, die Blutsäulen zerfallen, gelegentlich ist rückläufiger Blutstrom zu beobachten. Diese Phänomene sind während des Versuchs durch eine in die Metallkapsel schräg eingelassene Glasscheibe mit dem Augenspiegel laufend zu beobachten.

Um mit Sicherheit den Zustrom frischen Blutes zu den intraocularen Gefäßen zu verhindern, wurde zwischen Orbita und Metallkapsel ein Druck erzeugt, der im allgemeinen der Höhe des systolischen Blutdruckes in der Arteria brachialis gleich kam. Da dazu noch der intraoculare Druck mit durchschnittlich 20 mm Hg hinzuzurechnen ist, lastete auf den intraocularen Gefäßen ein tatsächlicher Druck von 140—160 mm Hg. Bei Belastung mit einem solchen Druck ist schon theoretisch die Gewißheit vorhanden, daß kein frisches Blut in die intraocularen Gefäße einströmt. Dies konnte im Laufe der Versuche mit dem Augenspiegel laufend bestätigt werden.

Mit kurzen Zeiträumen beginnend wurde die Ischämie der Netzhaut ganz allmählich bis auf 15 Minuten Dauer verlängert. Das Sehvermögen, das während der ganzen Dauer des Versuchs vollständig verloren gegangen ist, kehrte jedesmal nach Beendigung sofort zu seiner alten Höhe zurück. Von einem Patienten mit Sarcoma orbitae wurde eine Ischämie von 20 Minuten Dauer glatt überwunden. Eine Ischämie von 45 Minuten Dauer genügte jedoch bei einem anderen Patienten mit Melanosarkom der Conjunctiva und Sklera, um eine dauernde schwere Funktionsschädigung hervorzurufen.

Von der gesunden menschlichen Netzhaut wird also eine vollständige Unterbrechung der Blutzirkulation in den ernährenden Gefäßen von 15 Minuten Dauer mit Sicherheit ohne dauernde Beeinträchtigung ihrer Funktion vertragen, wahrscheinlich wird sogar eine Ischämie von 20 Minuten Dauer überwunden. Eine vollständige Unterbrechung der Zirkulation von 45 Minuten Dauer genügt mit Sicherheit, um dauernde schwere Beeinträchtigung der Netzhautfunktion, vielleicht sogar deren vollständige Vernichtung herbeizuführen. Klinische Nutzanwendung kommt bei vollständiger Embolie der Zentralarterie in Frage.

Kuthe: **Erfahrungen mit der Avertin-Rektalnarkose.** Nach einleitenden Ausführungen über die Vorgeschichte der Versuche mit Avertinnarkose und über die bisher an anderen Kliniken gemachten Erfahrungen sowie über die chemischen und pharmakologischen Eigenschaften des Avertins wird über die Erfahrungen bei 400 Rektalnarkosen an der Greifswalder chirurgischen Klinik berichtet. Es wurde $2^1/_2$%ige Avertinlösung teils mit, teils ohne Zusatz von Salepschleim verwendet. Die Dosierung hielt sich zwischen 0,1 g bis höchstens 0,15 g pro Kilogramm Körpergewicht. Bei nicht ausreichender Narkosetiefe keine Zusatzdosen sondern Zugabe von Äther bzw. Chloräthyl. In 45,45% der Fälle wurde Vollnarkose erzielt, bei 30,75% war geringfügige Zugabe von Inhalationsnarkoticum erforderlich. 13% der Fälle erforderten größere Mengen des Zusatznarkoticums, die aber hinter der für reine Inhalationsnarkose benötigten Menge noch erheblich zurückblieben. 10,5% der Rektalnarkosen waren als völlige Versager zu betrachten. Kinder bis zu 15 Jahren verhalten sich besonders renitent gegen das Avertin, Frauen reagieren besser als Männer.

An Komplikationen wurden beobachtet: 7 Asphyxien, darunter 6 leichtere, die durch intravenöse Lobelingaben und kurze Anwendung künstlicher Atmung schnell behoben wurden. In einem Fall, im Anschluß an die Operation, sehr langdauernde Atemstörung mit intensiver Cyanose, die erst nach 10 Stunden durch ausgiebigen Aderlaß (500 ccm) und anschließende intravenöse Kochsalzinfusion (1 Liter) beseitigt wurde. — Postoperative Lungenkomplikationen traten nicht wesentlich seltener auf als bei Inhalationsnarkosen, erscheinen aber leichter.

In einem Fall fanden sich bei der Obduktion eines nach Gastroenterostomie infolge Lungenembolie verstorbenen 69jährigen Patienten ausgedehnte Schleimhautnekrosen und diphtherische Geschwüre im Rectum und vereinzelte kleinere Nekrosen im Colon sigmoideum und descendens. Wenn derartige Darmschädigungen auch sonst gelegentlich nach Magenoperationen beobachtet worden sind, so ist in diesem Falle Schädigung durch Avertin nicht sicher auszuschließen.

Sonstige Komplikationen wurden nicht beobachtet. Kein Todesfall, der auf die Rektalnarkose zurückzuführen wäre.

Die Beobachtungen sind im allgemeinen befriedigend, die Versuche werden fortgesetzt werden.

Vorteile der Rektalnarkose: 1. Große Annehmlichkeit für den Patienten infolge Fortfalls der Narkosenmaske und infolge Fehlens der unangenehmen Narkosenachwirkungen. 2. Die Möglichkeit, erforderlichenfalls auch mehrere Eingriffe am gleichen Patienten in einer Sitzung auszuführen ohne Mehrverbrauch von Narkoticum. 3. Fortfall der Behinderung im Operationsfeld durch die Narkosenmaske bei Operationen an Kopf und Hals.

Nachteile der Rektalnarkose: 1. Die erforderliche Narkosentiefe wird nicht in allen Fällen erreicht. 2. Starke Blutdrucksenkung (bis zu 70 mm Hg beobachtet), damit verbunden starke Blutung im Operationsfeld infolge peripherer Hyperämie. 3. Sehr langer Schlaf (Erwachen erst 3—10 Stunden nach erfolgtem Einlauf), der eine sehr aufmerksame Überwachung der Patienten erfordert. Der lange Schlaf hat andererseits den Vorzug, daß der erste Wundschmerz „überschlafen" wird. 4. Die Unmöglichkeit, die Narkose erforderlichenfalls zu unterbrechen.

Zucker: **Thalamus-Sensibilitätsstörungen.** Nach den bislang in der Literatur vorliegenden Befunden bezüglich der Thalamus-Sensibilitätsstörungen sollen diese an sich nichts eigentlich Charakteristisches haben. Corticale, bulbäre und Syringomyelietypen kommen vor. Demgegenüber wurden während der letzten Jahre an 6 Thalamusfällen bezüglich der dabei auftretenden Sensibilitätsausfälle folgende Charakteristica beobachtet: Mit Ausnahme eines Tumorfalles waren es totale Hemihypästhesien oder Hemiallästhesien, zum Teil mit einer deutlichen Hyperpathie innerhalb des gestörten Gebietes, und zwar mit einem ausnahmslosen deutlich vorhandenen Übergreifen der Sensibilitätsstörungen auf die gesunde Seite. Verlauf der Grenze am Rumpf etwa eine halbe Handbreit parallel der Mittellinie; an Hals und Kopf tritt die Grenze etwas näher an die Mittellinie heran und fällt auf dem Scheitel mit ihr zusammen. Ferner deutliches Vorhandensein zweier oder meistens sogar dreier deutlich voneinander abgrenzbarer Intensitätszonen. Die Grenze der Zone der stärksten Störung verläuft am Rumpf etwa eine halbe Handbreit neben der Mittellinie auf der erkrankten Seite; Zone der mittleren Intensität reicht bis zur Mittellinie selbst, und die dritte Zone der geringeren Intensität greift in der beschriebenen Weise über die Mittellinie auf die gesunde Seite über. Am Rücken stets nur zwei Zonen, geringeres

Übergreifen etwa zwei Fingerbreit auf die gesunde Seite. In einem Fall von Thalamustumor ging die Sensibilitätsstörung und die Hyperpathie im gestörten Gewebe vom Kopf aus progredient distal zunehmend. Vor einer Entlastung durch Hirnpunktion reichte sie bis etwa zum Rippenbogen mit manschettenförmiger Abgrenzung am Handgelenk. Nach Entlastung Rückgang der Störung bis zur Mamillarhöhe mit Abgrenzung manschettenförmiger Art im Ellenbogengelenk. Nach 14 Tagen unter Zunahme der Druckerscheinungen wiederum sichtbares Fortschreiten bis etwa zur Nabelhöhe und den ganzen Arm inkl. Hand befallend. Auch hier entsprach der jeweiligen Höhe der Sensibilitätsstörung an Rumpf, Hals und Kopf ein breites Übergreifen auf die gesunde Seite, mit parallelem Verlauf der Grenze mit der Mittellinie. Arthur Buzello.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 22. November 1927.

Weigeldt: **Über anfallsweise auftretende Lähmungen.** Paroxysmale Lähmung (Schachanowitsch), anfallsweise schlaffe Lähmung (Westphal), periodische Extremitätenlähmung (Oppenheim), Myoplegia periodica (Oddo-Audibert), Asthenia paroxysmalis (Bornstein), Myatonia periodica (Kulneff).

Ein 20jähriger Mann wurde während der Poliomyelitisepidemie mit fast totaler schlaffer Lähmung der willkürlichen Muskulatur als Kinderlähmung eingewiesen. Anamnestisch ergab sich jedoch, daß der große, gesund aussehende, normal entwickelte junge Mann schon den 3. Anfall dieser Art hatte. Die Lähmungsanfälle waren in Abständen von 1 Jahr wiedergekehrt, hatten stets 2 bis 3 Tage angehalten und alle Körperfunktionen waren im Intervall wieder normal. Erbliche Erkrankungen bestehen nicht. Geistige Entwicklung normal. In den letzten 2 Jahren monatlich einmal, meist vor dem Essen, kurzes schlagartiges, kraftloses, wenige Sekunden dauerndes Zusammensinken ohne Bewußtseinsverlust. Sonstige Anamnese belanglos. Der jetzige Lähmungsanfall begann, genau wie die früheren Anfälle, nachts. Patient wachte früh auf und war motorisch total gelähmt bei vollkommen erhaltener Sensibilität. Der Befund war folgender: Allgemeine Blässe, Schweiß auf der Stirn, dyspnoische kurze, reine Zwerchfellatmung bei bewegungslosem Thorax. Herztätigkeit beschleunigt, Irregularitas perpetua, geringe Dilatatio cordis nach l. und r. Im Elektrokardiogramm verzögerter Ablauf der Reizleitungsgeschwindigkeit, sodaß Überleitung von Sinus auf Vorhof PQ = 0,28, also fast doppelt lang ist, QS 0,086, ferner Sinusarhythmie. Venendruck 9,3. Bulbusdruckphänomen nach Aschner ergibt Herzstillstand von 4 bis 6 Sekunden. Blutdruck 185. Lungen und Bauchorgane o. B. Erschwerte Stuhl- und Harnentleerung. Hirnnerven I—IV, VIII—IX intakt, l. Pupille etwas weiter als r. Augenhintergrund normal. Motilität: Aktiv beweglich sind nur: Mimische Muskulatur. Gebiet des r. Facialis paretisch, Kaumuskulatur: r. Masseter sehr schwach, Augenmuskulatur ungestört. R. Hypoglossus fast völlig gelähmt. Schluckakt erschwert bei beweglichem Gaumensegel. Sensibilität: völlig intakt! Subjektiv zeitweise Kribbeln in den Händen. Eigenreflexe und Fremdreflexe: sämtlich aufgehoben. Muskeltonus fehlt völlig, bei Umlagerungen fallen Kopf und Gliedmaßen herab wie bei einer Puppe. Mechanische Hauterregbarkeit aufgehoben. Elektrische Erregbarkeit sämtlicher Muskeln und Nerven galvanisch und faradisch völlig aufgehoben. Chvostek, Trousseau, Erb negativ. Liquor in Cisterne und lumbal völlig normal. Gleichzeitig sind Sensorium, Sprache, Gedächtnis, Intelligenzleistungen völlig normal. Es besteht Todesangst, wohl hauptsächlich infolge Atembehinderung. Im Urin Spuren Zucker. Blutzucker 155, Calciumspiegel im Blutserum 12.4 mg. Rest-N normal.

Die Auflösung dieser paroxysmalen Lähmung geschieht langsam, indem zuerst die Motilität in den Händen wiederkehrt. Im Laufe von 20 bis 46 Stunden kam die aktive Beweglichkeit mit der elektrischen Erregbarkeit wieder, während die Eigenreflexe noch fehlten. Der Muskeltonus zeigt noch tagelang eine auffallende Differenz zwischen oberen und unteren Extremitäten: während die oberen Extremitäten gesteigerten Tonus und Reflexablauf haben, sind die unteren Extremitäten noch atonisch und reflexlos. Auch die Hautreflexe kehren viel eher in den oberen Extremitäten wieder und weisen auch Seitenunterschiede auf.

Im anfallfreien Intervall völlig normaler Befund. Nur alle 3 bis 6 Tage myoklonische Zuckungen in beiden Armen beginnend und schlagartiges Zusammensinken ohne Bewußtseinstrübung. Innersekretorisch fand sich eine Pankreasschwäche im Staubschen Versuch. Kohlehydratüberfütterung konnte keine Anfälle auslösen, wohl aber Schilddrüsenpräparate, auch Thyroxin. Grundumsatz normal. Blutzucker im Intervall 115—126 mg.

Differentialdiagnose gegenüber Poliomyelitis, Narkolepsie, Myoklonusepilepsie und Hysterie führt W. zu der Annahme, daß es sich um eine innersekretorische Störung mit epileptiformen Reaktionen handelt. Hierbei kann wohl nur angenommen werden, daß die Erkrankung einzelner Drüsen mit innerer Sekretion in dem konstitutionell zu epileptischen Reaktionen disponierten Gehirn einen abweichenden Funktionsmechanismus der nervösen Zentralapparate bedingt hat. Eine bestimmte Drüse hierfür verantwortlich zu machen, erscheint nach den Versuchen von Kreide (Gl. parathyreoideae), H. Fischer (Gl. suprarenales), Bolten u. Buscaino (Gl. thyreoideae) nicht gerechtfertigt. In Wirklichkeit werden wohl die hormonalen Funktionsänderungen weit komplizierter liegen. Die Annahme eines latenten Basedow (Shinosaki) wird für weniger wahrscheinlich gehalten, als eine Überfunktion der Nebenschilddrüsen, also quasi eine Art Gegenteil von Tetanie. Die gesamten Symptome lassen sich als besondere Form der epileptischen Reaktionen am besten vereinigen, so daß W. die Aufstellung eines besonderen Krankheitsbildes nicht als gerechtfertigt erscheint. Die Bezeichnung Extremitätenlähmung ist unzutreffend, da durchaus nicht nur die Gliedmaßen gelähmt sind.

Nachtrag bei der Korrektur: Inzwischen ist Pat. im Anfall plötzlich gestorben. Die frisch ausgeführte Sektion hat die Diagnose per exclusionem bestätigt. Makroskopisch: Große Thymus 44 g, auffallend große Epithelkörperchen, stark vermehrtes lymphatisches Parenchym der Milz, Ödem des Gehirns. Natürlich beweist dieser Befund noch nicht die innersekretorische Genese. Herr Privatdozent Dr. Klinge wird den Krankheitsfall mit W. gemeinsam publizieren.

Seyfarth berichtet im Anschluß an seine frühere Demonstration (Sitzung vom 24. Mai 1927) über weitere Erfahrungen an der Med. Klinik mit der **Leberdiät bei perniciöser Anämie.** Es wird täglich 250 g Leber gegeben (Kalbs- oder Rindsleber), teils gekocht (nicht gebraten) als Suppe mit gekochten Leberwürfeln, als Leberknödel, Leberspätzle, Leberreis, Leberklöße, Leberragout, Leberpudding usw., teils roh (Leber enthäuten, fein zerkleinern, dann mit Eigelb, geriebener Semmel, Gewürz, Pfeffer und Salz zubereiten, vor Genuß Zitronensaft und viel fein geschnittene Zwiebel zusetzen). Gegebenenfalls Ersatz der Leber durch Darreichung von mindestens 50 g Leberpulver der Firma E. Merck-Darmstadt in Bouillon oder in Suppen, Apfelmus, Kartoffelbrei, Erbspüree usw. Daneben sehr vitaminreiche Kost. Kein Muskelfleisch, keine Fette und Öle. Ferner Acid. mur. dilut. in großen Gaben. Cystitis und Pyelitis behandeln. Bact. coli läßt sich bei p. A. viel häufiger aus dem Urin züchten als bisher angenommen wurde. Es handelt sich dabei immer um eine Sekundärinfektion, die mit dem Überwuchern der Colikeime in den oberen Dünndarmabschnitten bei der p. A. zusammenhängt. Mit der Leberdiät wurden seit 1. Okt. 1926 bei etwa 30 Pat. überraschende Erfolge erzielt. Die Leberdiät muß aber systematisch moatelang gegeben werden, und zwar in genügender Menge (250 g). Die Leberdät ist sehr teuer. Ärmere Pat. klagen, daß sie die Diät nach der Entlassung aus der Klinik wegen der hohen Kosten nicht durchführen könnten. S. stellt als Beispiele 3 Pat. mit p. A. vor, deren Blutstatus durch die Leberdiät auf einen normalen Stand gebracht wurde. Bei der einen waren bereis vorher zahlreiche Arsenkuren und nicht weniger als 32 Bluttransfusionen vorgenommen worden. Auch bei ihr hatte die Leberdiät vollen Erfolg. Das Leberpulver der Firma E. Merck-Darmstadt kann die Darreichung der Leber völlig ersetzen. Schwer Kranke nehmen Leberpulver in Bouillon, also in flüssiger Form, sehr gern. Darreichung des Vitamin D in der Form des Vigantols hatte bei 2 Pat. keinen Erfolg. Bestrahlungen mit Höhensonne allein haben bei p. A. keine Wirkung. Bei Leberdiät mit gleichzeitiger täglicher Bestrahlung der Pat. mit ultraviolettem Licht wurden bei p. A. überraschende Erfolge, vor allem Gewichtszunahmen um 20 bis 30, in einem Falle um 36 Pfund erzielt. Die Versuche, Pat. mit bestrahltem Leberpulver zu behandeln, das nach Angaben Seyfarths von der Firma Merck-Darmstadt hergestellt wurde, sind noch nicht abgeschlossen. Nach etwa dreimonatiger strenger Durchführung der Leberdiät + Bestrahlung wird eine kalorien- und vitaminreiche Kost unter Einschalten von 3, später 2 strengen Lebertagen gegeben. Bei der Leberdiät steigt die Zahl der vitalfärbbaren E. auf 20—40%, auch die weißen Blutzellen nehmen zu, vor allem die polynukleären Neutrophilen. Bei mehreren Pat. mit Leberdiät und gleichzeitigen Bestrahlungen stieg die Zahl der Eosinophilen auf 18, 24, in einem Fall auf 40%. Auch die basophilen Neutrophilen nehmen zu. Die Behandlung übt also einen gewaltigen Knochenmarksreiz aus.

Morawitz und Henning: **Zur internen Behandlung des Magengeschwürs.** Bericht über 25 Fälle sicherer Ulcera ventriculi et duodeni, die im Laufe des letzten Jahres nach dem modifizierten Verfahren von Einhorn-New-York behandelt wurden. Ein langer (etwa 1,50—2 m) Duodenalschlauch wird bis in eine Tiefe von 110 bis

120 cm durch die Nase eingeführt. Die Olive liegt dann, wie röntgenologische Kontrolle zeigt, schon tief im Jejunum. Die Kranken behalten den Schlauch, wenn möglich, 14 Tage bis 3 Wochen und werden nur durch ihn ernährt. Die Ernährung ist flüssig, kleinere Stundenmahlzeiten (von je 100 ccm, langsam eingespritzt) sind notwendig. Das Gewicht nimmt während der Kurdauer nur wenig ab, nach Entfernung des Schlauches schnell zu. Die therapeutische Wirksamkeit des Verfahrens muß günstig beurteilt werden. Fast sofortige und andauernde Schmerzfreiheit, in allen Fällen Verkleinerung und Verschwinden von Ulcusnischen, lange Dauer (in einigen Fällen bis über 1/2 Jahr verfolgt) des beschwerdefreien Zustandes sind Beobachtungen, die in jenen 25 Fällen, in denen die Kur durchgeführt werden konnte, auffielen. Bei einer kleinen Anzahl anderer Ulcuskranker, besonders Ulcus duodeni, gelang die Einführung des Schlauches in das Duodenum nicht. Die Mehrzahl (25) vertrug aber den Schlauch auffallend gut und hatte keine Beschwerden. Das Verfahren, das eine völlige Ruhigstellung des Magens gewährleisten soll, ist wohl geeignet, die Zahl der intern erfolgreich zu behandelnden Ulcuskranken (bisher nur 50—60%) zu erhöhen. Es eignet sich besonders für kardianahe Geschwüre, die operativ schwer angreifbar sind, ferner anscheinend auch für Ulcus duodeni. Schädigungen, die auf Reizung der Intestinalschleimhaut oder des Ulcus durch den Schlauch bezogen werden können, wurden nicht gesehen. Der Einwand, daß die Injektion von Nahrung in das Duodenum bzw. Jejunum reflektorisch eine Absonderung von Magensaft verursacht, daß also das Geschwür nicht wirklich vor allen Reizen geschützt ist, besteht nicht zu Recht. Wie Henning zeigen konnte, trifft dieser Einwand nur für die duodenale, nicht für die jejunale Ernährung zu. Das Verfahren verdient mehr Beachtung, als ihm bisher in Deutschland geschenkt wurde. Doch muß es vorerst, hauptsächlich wegen der Stundenmahlzeiten, auf Krankenhäuser beschränkt bleiben.

Aussprache: Payr bemerkt, daß schon Lemp im Jahre 1905 in einer umfassenden Arbeit über den Wert der Jejunostomie diesen Eingriff auf das wärmste für die Behandlung des Magen-Duodenalgeschwürs, also sehr lange vor Lameris, empfohlen hat. Da nur Fälle mit schwersten Komplikationen mit dieser Methode behandelt wurden, waren die Erfolge zunächst nicht besonders ermutigend. Jedenfalls aber hat er die Bedeutung dieser völligen Entlastung des Magens für die Ausheilung des Ulcus richtig erkannt. Lameris geht in seiner Begeisterung für die Jejunostomie, einen im ganzen doch recht wenig erfreulichen Eingriff, wohl weit über das Ziel hinaus, wenn er sie als normale Behandlungsmethode für das Geschwürsleiden empfiehlt. Man darf doch nicht vergessen, daß die Ergebnisse der Resektion, unter bestimmten Verhältnissen der Gastroenterostomie, wie auch die Erfahrungen des sehr großen Materials der Leipziger chirurgischen Klinik immer wieder zeigen, sehr günstig sind. Man wird also sich der Jejunostomie bei den sog. „chirurgisch nicht heilbaren", d. h. durch die gebräuchlichen Eingriffe nicht mit annähernder Sicherheit zu bekämpfenden Ulcusfälle (Geschwür hoch oben an der Cardia und weit nach abwärts gegen die Papille reichendes kallöses Geschwür des Duodenum an der Hinterwand mit Beziehungen am Lig. hepato-duodenale) mit Vorteil bedienen. Die sehr interessanten Mitteilungen Morawitz' legen vor allem die Frage nahe, ob bloß die völlige Ausschaltung des Magens von der Ernährungsfunktion, das „Leergehen" den Erfolg bedeuten, oder ob andere Umstände an ihm mitbeteiligt sind. So wäre es sehr wohl denkbar, ja wahrscheinlich, daß die Duodenalsonde eine Insuffizienz des Pylorus bedingt, der dann den alkalischen Duodenalsäften den Rücktritt in den Magen gestattet. Dann würde die Alkalisierung des Magensaftes die Erfolge wenigstens zum Teil zu erklären vermögen. P. stellt deshalb die Frage, ob Untersuchungen über Anwesenheit von Galle und Pankreassaft während dieser Behandlung angestellt worden sind? Einen weiteren Vorteil sieht P. darin, daß sich dieser Behandlung wohl nur schwer Magenleidende unterziehen, daß Neurotiker von selbst von ihr ausgeschlossen sein dürften. Man wird also im Gegensatz zu anderen, auch bei zweifelhafter Diagnose viel angewandten Methoden, ein einigermaßen anatomisch sicheres Material für die Beurteilung der Wirksamkeit des Verfahrens vor sich haben. An der Leipziger chirurgischen Klinik wird die Anzeigestellung zu den operativen Eingriffen mit großer Sorgfalt geübt, beispielsweise werden starke Zigarettenraucher mit dem als „Zigarettenmagen" bezeichneten Symptomenkomplex zunächst auf Einstellung des übermäßigen Tabakgenusses hingewiesen. Was die sich bei den Sondenversuchen ergebende auffallende Kürzung des Magendarmkanals anlangt, so glaubt P., daß die Sonde den „kürzesten Weg", also den dem Gekröseansatze entsprechenden, zurücklegt. Beobachtungen an Resektionspräparaten sowie Leichenuntersuchungen zeigen, daß Darmschlingen intra vitam nicht die maximale Kürze besitzen, sondern nach der Entfernung oder nach dem Tode sich noch erheblich verkürzen können (agonale Kontraktion). Die Darmlänge entsprechend dem Gekröseansatz gemessen gibt ungleich niedrigere Werte als an der Konvexität der Schlinge. Weigeldt.

München.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 30. November 1927.

Fischler: **Zur Aufklärung des Chloroformnarkosenspättodes und zur Kenntnis der Entstehung der centralen Läppchennekrose der Leber.** In der Einleitung gibt Vortr. zunächst ein kurzes Bild der pathologisch-anatomischen Veränderungen der Leber und anderer Organe bei der centralen Läppchennekrose der Leber (= C.L.N.). Weiterhin wird das klinische Bild hervorgehoben, in welchem nach einem symptomlosen Vorstadium große Schwäche, Pulsbeschleunigung, hämorrhagische Diathese des Magendarmkanals, psychische Veränderungen, Krämpfe, Koma, Temperatursturz, Leukopenie und eventuell Hämaturie und Ikterus bestehen und Mensch und Tier im Koma sterben.

Als ätiologische Momente sind heute eine ganze Reihe bekannt, am längsten und sichersten die Wirkung des Chloroforms. Erst allmählich ist die Erkenntnis durchgedrungen, daß der Chloroformnarkosenspättod ausschließlich durch die C.L.N. hervorgerufen wird. Die sonstigen Veränderungen nach Chloroformeinwirkung, unter denen die Verfettung des Herzmuskels früher als Todesursache hervorgehoben wurde, spielen den Veränderungen der Leber gegenüber eine untergeordnete Rolle. Dagegen muß betont werden, daß der Chloroformnarkosenspättod sich auffällig häufig an Operationen der Bauchhöhle anschließt sowie an pathologische Veränderungen, die mit Einschmelzung von Körpergewebe einhergehen.

Das Tierexperiment läßt in der Regel eine Chloroformspätwirkung nur nach wiederholten oder sehr langen Chloroformeinwirkungen erkennen. Im allgemeinen ist diese Spätwirkung ein seltenes Vorkommnis. Vortr. wies zuerst darauf hin, daß nach Anlegung der Eckschen Fistel eine ungewöhnliche Häufung der Chloroformnarkosenspätwirkung (i. e. der C.L.N.) eintritt, besonders dann, wenn gleichzeitig Pankreasfettgewebsnekrose besteht. Aus diesen Erfahrungen heraus zweifelte F. — entsprechend allen sonstigen Annahmen — erstmals an einer direkt toxischen Wirkung des Chloroforms auf die Leber und stellte die Theorie auf, daß C.L.N. dann eintritt, wenn durch irgendwelche Umstände (Chloroform u. a.) die Vitalität der Leber stark geschädigt wird, wobei sie nun durch die in ihr selbst angehäuften zahlreichen Fermente oder durch Aufnahme von Fermenten (Pankreasfettgewebsnekrose) nekrotisch zugrunde geht. Als Beweis führte er an, daß nach Trypsinimmunisierung der Eintritt der C.L.N. auch bei Chloroformanwendung verhindert werden kann, ferner dadurch, daß ohne jede Chloroformanwendung die C.L.N. sich experimentell erzeugen läßt, wenn man die Leber allein und spezifisch durch bestimmte, temporäre, völlige Blutabsperrung schädigt, in deren Gefolge regelmäßig die C.L.N. eintritt. Weiterhin ist daran zu erinnern, daß unter Wirkung des Schwammgiftes der Amanita phalloides sowie durch Hydrazinsulfatinjektion ebenfalls eine C.L.N. erzeugt werden kann. Die Vielfältigkeit der ätiologischen Momente, die alle zu dem gleichen Resultat der G.L.N. führen, lassen keine andere Deutung zu als die, daß die eigentliche Ursache für den Eintritt der C.L.N. in der Leber selbst gelegen sein muß, was F. zu seiner erklärenden Theorie brachte. Dies war der Stand der Frage bis heute.

Kürzlich beobachtete Prof. Hjärre-Stockholm, veterinärpathologischer Anatom, daß bei der puerperalen Hämoglobinurie des Rindes die Todesursache der Tiere in einer C.L.N. zu suchen sei. Eine infektiöse Ursache oder eine durch mit der Nahrung eingeführte Intoxikationsquelle konnte ausgeschlossen werden. Eine Untersuchung, ob irgendein Zusammenhang der beim Rinde beobachteten C.L.N. mit den Befunden von F. auffindbar sei, zeigte beim Vergleiche der Präparate von Rind und Hund die völlige Identität beider Prozesse. Bei der Erkrankung des Rindes fällt auf, daß die Kühe hochmelkend sind, daß die Fütterung nicht immer zweckentsprechend war und daß nur Tiere, die geboren haben, befallen werden, nicht aber Stiere und Färsen. Nach früheren Erfahrungen des Vortr. ist die Leberarbeit besonders erschwert, wenn ein Kohlehydratmangel im inneren Stoffwechsel besteht. F. konnte das Krankheitsbild der „glykopriven Intoxikation" aufstellen, wobei gleichzeitig an der starken Verminderung der Harnstoffbildung die schwere Funktionsstörung der Leber offensichtlich ist. Ferner konnte F. feststellen, daß der Abbau von Eiweiß im wesentlichen in der Leber stattfindet.

Unter den Bedingungen der Erkrankung des Rindes spielt aber sowohl der Kohlehydratmangel des inneren Stoffwechsels durch Verlust großer Kohlehydratmengen mit der Milch, ferner die Einschwemmung von Eiweißabbauprodukten aus dem sich rückbildenden Uterus die wesentliche Rolle. F. und H. gingen daher so vor, daß sie unter

Hunger- und Phlorhizinwirkung einen experimentellen Kohlehydratmangel bei Kaninchen erzeugten, die überdies vorher mit Eiereiweiß sensibilisiert waren. Durch Injektion sehr kleiner Eiweißmengen über längere Zeit mehrmals am Tage, wodurch eine Shockwirkung vermieden wurde, konnte nun bei solchen Tieren die ausgesprochenste und schönste C.L.N. erzeugt werden. Ferner wurde bewiesen, daß gut gefütterte Kaninchen gegen wiederholte Chloroformierungen sehr resistent waren und keine C.L.N. bekamen, während Hungerphlorhizinkaninchen auf weit geringere Dosen von Chloroform sofort mit der Entstehung von C.L.N. reagierten. Diese Experimente erklären die Entstehung der C.L.N. bei der puerperalen Hämoglobinurie des Rindes sowie auch beim Chloroformnarkosenspättod, der in diesen Fällen durch Kohlehydratmangel infolge der Chloroformeinwirkung hervorgerufen wird. Die gleichzeitige Bestimmung des Glykogengehaltes der Lebern der Tiere mit ausgesprochener experimentell erzeugter C.L.N., bei denen sowohl mikroskopisch wie auch bei der Bestimmung des Glykogengehaltes nach Pflüger stets ein Fehlen des Glykogens festgestellt wurde, lassen die Wirkung der Kohlehydrate bei dieser speziellen Erkrankung sowohl wie auch sonst im Stoffwechsel als besonders wichtig erscheinen. Die von F. aufgestellte Theorie der Entstehung der C.L.N. erfährt durch den Ausfall dieser Experimente neue Beweiskraft, weil die Vitalität einer durch Kohlehydratmangel geschädigten Leber den Eigenfermenten unterliegt und die C.L.N. entstehen läßt. Vortr. betont, daß die puerperale Hämoglobinurie des Rindes sich durch geeignete Fütterung (kohlehydratreiches Kraftfutter) sowie eventuell durch intravenöse Traubenzuckerinfusionen vermeiden läßt, ferner weist er darauf hin, daß die Anwendung der Chloroformnarkose bei geschädigter Leber zu unterbleiben habe und nur dann auszuführen sei, wenn durch vorherige Traubenzuckergaben per os oder intravenös der Glykogenvorrat des Organs erhöht wurde.

E. Jürgensen: **Die Hautdrüsen des Menschen, mit besonderer Berücksichtigung mikroskopischer Hautsekretionsbeobachtungen.** In dem verwickelten Fragenkomplex des Hautorganes kommt den Hautdrüsen- und Hautsekretionsbeobachtungen eine besondere Rolle zu. Sie wird in einem allgemeinen Überblick nach der Einteilung (Schiefferdecker) in holokrine (Haardrüsen), merokrine-apokrine (Stoffdrüsen), merokrine-ekkrine (Wasserdrüsen) Drüsen dargestellt. Besondere Beachtung verdienen die epithellosen Endstücke der Knäueldrüsen. Bei der Hautwasserabgabe ist Drüsensekretion und Abgabe von Gewebssaft durch die Gangspiralen der Wasserdrüsen zu unterscheiden. Die Endstücke der Knäueldrüsen stehen mit dem intercellulär im Rete Malpighi zirkulierenden Gewebssaft in Verbindung. Bei maximal gesteigerter Drüsentätigkeit kann es im Bereich der Gangspiralen zu einer erheblichen Saugwirkung des Sekretionsstromes auf den frei zirkulierenden Gewebssaft kommen. Vergleichende Reizreaktionen an gesunden und kranken Menschen zeigen, daß jede Erregung nervöser Elemente von mikroskopisch erkennbarer Schweißsekretion gefolgt ist. Störungen im Körperhaushalt treten in geänderten Reizreaktionen zutage. Mikroskopische Sekretionsbeobachtungen lassen sich zu einer Leistungswertung des Gesamtorganismus verwenden. (Autoreferat.)

Nobiling.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 25. November 1927.

R. Kraus-Wien: **Ziele und Wege der Immunitätsforschung in der Tuberkulosebekämpfung.** Der Vortr. geht von der Statistik der Tuberkulosemortalität aus, indem er auf die große Bedeutung der sozialen Fürsorge hinweist, die fast überall eine Abnahme der Sterblichkeit an Tuberkulose zur Folge hat, so daß heute z. B. in England und Deutschland die Mortalität unter 10 pro 10000 beträgt. — Gleichzeitig aber wird betont, daß auf diesem Wege eine restlose Tilgung unmöglich erscheint und daß vielleicht der Weg der Schutzimpfung dazu führen könne. — Eingehend erörtert der Vortr. das Problem der Immunität bei der Tuberkulose und zeigt, daß experimentelle Anhaltspunkte dafür erst durch den bekannten Grundversuch von Robert Koch erbracht wurden. Die Ausarbeitung dieser prinzipiellen Frage ist durch Calmette und Guérin, Roemer sowie eigene Versuche mit Groß und Volk und durch Hamburger angebahnt worden. Aus diesen Versuchen ergibt sich, daß man durch die Infektion zu einer Immunität gelangt und daß abgetötete Bazillen keine Immunität setzen. Der Mechanismus dieser eigentümlichen Immunität, die ihre Analogie in der Immunität bei Syphilis haben dürfte, ist noch nicht ganz klar. Phagocytose und Tuberkulolyse spielen dabei vielleicht eine große Rolle. Nach diesen einleitenden Vorbemerkungen geht der Vortr. auf die Geschichte der Schutzimpfungen gegen die Tuberkulose ein und kommt zu dem Schlusse, daß heute nur noch eine Schutzimpfung diskutiert werden kann, und zwar diejenige von Calmette mit dem Stamme B.C.G. — Diese Schutzimpfung hält Vortr. für unschädlich, da der Stamm zwar eine gewisse Virulenz besitzt, aber derart abgeschwächt ist, daß er nur mehr lokalisierte Herde setzt, die zur Ausheilung gelangen. — Der Stamm ist zu analogisieren mit den Schutzstoffen gegen Blattern und Lyssa, ist demnach eine Vaccine. — Die Schutzimpfung bei Säuglingen in Frankreich — bis heute sind dort 50000 Säuglinge stomachal geimpft — spricht für die Unschädlichkeit ebenso wie für die Wirksamkeit: die Sterblichkeit 0,6 bis 0,8% an Tuberkulose spricht zu ihren Gunsten, da 25,32% derjenigen der ungeimpften Säuglinge im ersten Lebensjahr im tuberkulösen Milieu in Frankreich sterben. — Die Schutzimpfungen bei Kälbern sprechen im gleichen Sinne. So hat z. B. Ascoli in Mailand über 1000 geimpfte Kälber über 1 Jahr in Beobachtung.

Es wäre verfrüht, diese Schutzimpfung heute schon in die Hände der praktischen Ärzte zu geben, aber unter klinischer Kontrolle sollte sie überall einer Nachprüfung unterzogen werden. — Zum Schlusse erörtert Vortr. noch die Möglichkeit einer subkutanen Vaccination und Revaccination mit B.C.G. bei älteren Kindern und Erwachsenen und weist auf die intrakutane Unschädlichkeit der Injektion mit B.C.G. bei Tuberkulösen hin, was Sorgo bei Lungentuberkulose und Volk bei Lupus gezeigt haben. Sollte die Impfung bei Säuglingen sich als wirksam erweisen, wäre vielleicht auch der Weg geebnet für die Schutzimpfung bei Tuberkulose überhaupt.

Rundschau.

Weihe des Totenmals in der Freiburger Universität.

Der Direktor der Psychiatrischen Klinik in Freiburg i. Brsg. Geh. Hofrat Prof. Dr. Hoche hatte es als Vorsitzender der Denkmalskommission übernommen, bei der Enthüllung des Totenmals in der Freiburger Universität die Weihrede zu halten. Der Sinn dieser Erinnerungszeichen fand in der Weihrede einen ergreifenden Ausdruck:

„Den Kriegstoten Denkmäler zu setzen, ist uralter Kulturgebrauch; über Jahrtausende hinweg ragen noch in unsere Tage hinein die Steine des Riesenlöwen auf dem Schlachtfelde von Chäronea; sie sind nicht ehrwürdiger als die schwarz-weißen Totentafeln, die in kleinen norddeutschen Kirchen an die Opfer der Befreiungskriege vor hundert Jahren mahnen.

Es ist gut so: Stein und Erz überdauern die Menschenherzen, in denen die Undankbarkeit und das Vergessen wohnt; wohl wissen wir, daß zartes und scheues Gedenken heute noch allerwegs in Seelen webt, die mit den Toten in Liebe verbunden waren; aber wir wissen auch, nach einem Menschenalter erlischt diese Flamme.

So will ein solches Denkmal für kommende Geschlechter ein Zeichen sein, daß die Heimat ihre Toten zu ehren wußte; es will zugleich ein ragendes Symbol sein aller der Grabsteine, die auf namenlosen Gräbern an allen Enden der Welt nicht errichtet werden konnten.

Unser Denkmal gilt den Toten unserer Universität — Lehrern Beamten, Studenten: von diesen sind 556 nicht wiedergekehrt — eine Zahl jenseits aller geschichtlichen Maßstäbe, die uns die Schwere unserer Blutopfer naherückt. Die Gestalt der trauernden Frau richtet ihr Antlitz nach Westen auf den deutschen Strom zu, der heute noch fremde Ketten trägt, gegen die Vogesen, von denen vier Jahre lang Tag und Nacht unablässig das Dröhnen der Geschütze in unsere Stadt herüberdrang. Wir finden in dieser Erinnerung den Weg wieder zu der Stimmung der Augusttage 1914, den Weg, über den für die meisten Gram und Enttäuschung, Not und Sorge ein graues Gespinst gebreitet haben; wir sehen wieder die Bilder, wie die jungen Gesichter frisch und leuchtend von Hörsaal und Schulbank zu den Fahnen ihres Regiments oder zu den Meldestellen der Freiwilligen eilten. Wir empfinden wieder den tiefen Ernst ihrer Stimmung, die Bereitschaft zur freiwilligen Hingabe an das große Ganze, die Reinheit der Gesinnung, für die Leben und Besitz, wenn es darauf ankommt, nur anvertraute Güter sind. Es ist Lüge, daß sie sich stellten, weil es befohlen wurde, Lüge, daß sie den Krieg wollten, Lüge, daß sie an Eroberungen dachten; wir, die wir mit offenen Sinnen dabei waren, wir wissen es anders.

Studenten waren zu allen Zeiten Träger des jugendlichen Idealismus; von den akademischen Scharen, die bei Langemark singend



in den Tod gingen, werden noch ungeborene Dichter einer fernen Zeit zu sagen wissen; Studenten waren es immer, die auch als Soldaten ihre studentische Ehre in Bewährung von Mannhaftigkeit, Wahrhaftigkeit, Mut und Tapferkeit sahen.

Wir wollen hier nicht von ihren Leistungen reden; die Nachwelt wird es nicht verstehen, daß es in unserer Zeit so still werden konnte von den Riesentaten unserer Heere, Taten, wie die Welt sie nie gesehen; aber wir wollen dessen gedenken, was wir verloren haben. Der schöpferische Drang der Natur schließt alle Lücken und alle Wunden; aber wir können nur unvollkommen ermessen, was es für ein Volk bedeutet, wenn zwei Millionen seiner besten Söhne stumm geworden sind, welche Fülle ungelebten Lebens uns mit ihnen entglitten ist, wieviel reichste Keime geistiger und sittlicher Werte im Aufsprießen vernichtet wurden.

. . . . völlig vollendet
liegt der ruhende Greis, der Sterblichen herrliches Muster,
aber der Jüngling fallend erregt unendliche Sehnsucht
allen Künftigen auf, und Jedem stirbt er aufs Neue.

Keine Klage bringt Verlorenes zurück; wir müssen das Medusenhaupt unseres Geschickes sehen, und wir müssen doch weiterleben; aber nie wird unser Sinn des Stachels ledig werden, daß alle diese Opfer das Unglück nicht wenden konnten; beneiden dürfen wir die Toten, daß sie unsere Schicksale nicht miterleben müssen; fremdes Kommandowort auf deutschem Boden, wehrlos unser Arm, das Land tributpflichtig, frei nicht einmal in seinem inneren Leben; aber wir wollen nicht vergessen: Unglück kommt über ein Volk durch andere; aber Erniedrigung kann es sich nur schaffen durch eigenes Tun; nie ist ein Volk entehrt, wenn es sich selber treu bleibt.

So ist dieser Denkstein nicht nur ein Mal der Erinnerung; er weist stumm in eine Zukunft, in einen Tag, dessen Morgenröte wir heute noch nicht sehen; wir wollen daran denken, daß es ein 1648 und ein 1806 gab und doch einmal ein einiges, starkes deutsches Reich.

Das Denkmal, meine jungen Kommilitonen, ist in erster Linie eine Mahnung an Euch; kein Mann gedeiht ohne Vaterland; das Vaterland ist mehr als die gesellschaftliche Ordnung mit ihren zeitlichen Bedingungen. Im Gedanken an die Größe und Majestät des Opfers, dessen Erinnerung wir heute feiern, haben alle aufdringlichen Stimmen des Parteiwesens zu schweigen; eine Gefahr gibt es für unsere Jugend: Gewöhnung an die Schande in Bequemlichkeit und dem Grau des Alltags, Vergessen der hohen Güter, für die unsere Brüder in den Tod gingen; ihr seid verantwortlich dafür, daß diese Totensaat nicht ohne Frucht bleibt."

Johannes Fibiger †.

Johannes Fibiger, Professor für pathologische Anatomie in Kopenhagen, ist im 61. Lebensjahr an den Folgen einer Operation verschieden. Wie Geheimrat Kraus in seinem Nachruf in der Medizinischen Gesellschaft mitteilte, scheint er dem Leiden erlegen zu sein, welchem er seine Forschungen hauptsächlich gewidmet und dessen Kenntnis er selbst durch bahnbrechende Arbeiten gefördert hatte. Fibiger war der Erste, dem auf experimentellem Wege die Erzeugung von metastasierenden Carcinomen, und zwar mit einer Nematode, einer Spiroptera, gelang. Was dieses bedeutet hat, mag manchem heute nicht klar sein, da wir jetzt mit den verschiedensten Reizen experimentell Krebs erzeugen können. Aber damals, im Jahre 1913, standen viele auf dem Standpunkt, daß die künstliche Krebserzeugung unmöglich sei, und Ribbert hatte dieser Auffassung drastischen Ausdruck verliehen. Er sagte ironisch, daß man sogar Preise darauf ausgesetzt habe, aber vergeblich, denn der Krebs sei die Folge einer vererbten Anlage, und wenn es überhaupt gelänge, Krebs zu erzeugen, dann nur an einer solchen Stelle. Das Gelingen Fibigers war aber auch dadurch eine Überraschung, daß die Krebsbildung gerade durch einen Parasiten vor sich ging. Die Pathologie hatte damals wie heute den Krebserreger abgelehnt und endgültig begraben und die Hypothese Borrels über die Bedeutung der Nematoden für das endemische Auftreten von Geschwülsten unter Mäusen und Ratten war nicht anerkannt. Aber die Entdeckung Fibigers brachte auch den Anhängern der parasitären Krebsentstehung eine Enttäuschung insofern, als es sich nur um einen speziellen Fall von Krebsentstehung bei Ratten und auch bei Mäusen handelte, es aber von vornherein ausgeschlossen war, daß diese Spiroptera für den Menschenkrebs größere Bedeutung hatte. Vor allem aber entsprach der Mechanismus der Krebsentstehung durch diese Spiroptera nicht den Vorstellungen der Anhänger der parasitären Theorie, weil weder der Parasit, noch dessen Eier in den Krebsgeschwülsten und vor allem nicht in den Metastasen aufgefunden wurde. Noch bei der Bilharziose und Geschwülsten ähnlicher Natur war es zweifelhaft, ob die Metastasen solche im eigentlichen Sinne des Wortes waren, sondern sie konnten, da in ihnen meist die Parasiten gefunden wurden, auch unter dem Einfluß des die Zellen begleitenden Parasiten aus diesen Zellen entstanden sein. Die Spiroptera war also nur ein parasitärer Reiz für die primäre Tumorbildung, von der dann aus das Wachstum der Krebszellen autonom weiter erfolgte.

Fibigers Arbeiten werden im allgemeinen so wiedergegeben, als ob er die infektiöse Krebstheorie ganz abgelehnt habe. Einen so extremen Standpunkt hat er nicht eingenommen. Er betont ausdrücklich, daß die Krebskrankheit endemisch in einzelnen begrenzten Lokalitäten (Zuckerraffinerie) unter den wilden Ratten aufgetreten sei und daß Borrels oben zitierte Hypothese wahrscheinlich sei. Ferner wies er darauf hin, daß der Spiroptera bzw. deren Schaben (periplaneta orientalis et americana) ein sogenanntes unbekanntes Virus (also ultramikroskopische Bakterien) anhaften könnte. Auch die Umwandlung von Carcinom in Sarkom könne, anstatt durch eine von den Epithelien ausgehende Reizwirkung, wie meist angenommen wird (Ehrlich u.a.), ebensogut auch durch einen das Bindegewebe direkt beeinflussenden, vom Parasiten ausgehenden Reiz erklärt werden. An dieser Stelle zitiert er, daß Carl Lewin für alle diese Fälle an den Reiz eines mit dem Carcinom überimpften Parasiten dachte. Dann machte er darauf aufmerksam, daß auch andere parasitäre Krebsentstehungen durch das Beispiel der Spiroptera möglich geworden seien sowohl durch tierische wie auch pflanzliche Parasiten. Fibiger führt als solches Beispiel sogar die von C. O. Jensen beschriebenen „krebsähnlichen" Geschwülste bei Pflanzen an. Er tritt der von Erwin Smith gehegten Auffassung bei, daß die Pflanzenkrebse der echten malignen Tumorbildung höherer Tiere nebengestellt werden können, und daß diese Geschwülste auf Infektion mit dem von Smith beschriebenen Bacterium tumefaciens beruhen. Die Tatsache, daß sowohl die Spiroptera wie das Bact. tumefaciens aus den Geschwülsten völlig verschwinden können, ist ihm auch in der Beziehung von überaus großem Interesse gewesen, daß sich hierdurch die Möglichkeit öffnet, daß mehr Geschwülste als die bis dahin bekannten, in der Tat ursprünglich parasitären Ursprungs sind, daß aber dies nicht nachweisbar ist, weil die betreffenden Schmarotzer, wenn der Tumor voll entwickelt ist und die Untersuchung angestellt wird, wieder geschwunden seien. Fibiger klärte ferner den Mechanismus der Geschwulstbildung beim Spiropterakrebs auf. Er zeigte, daß die Krebsbildung fast stets über ein entzündliches präcanceröses Stadium geht, jedoch in der Weise, daß der Krebs nicht etwa, wie allgemein angenommen war, als letzte Stufe eines von einer hyperplastischen heterotopen Epithelproliferation beginnenden, mit einer Reihe von Übergangsstufen in Carcinom übergehenden und kulminierenden Prozesses anzusehen sei, sondern daß die Krebsbildung ein besonderer, unter gewissen Umständen der hyperplastischen, heterotopen Epithelproliferation sich anschließender Prozeß und dieselbe als eine selbständige Komplikation begleitender Vorgang anzusehen sei. Die Krebsbildungen konnte er später nicht nur im Krebsmagen der Ratte, sondern auch im Ösophagus und in der Zunge erzeugen. Es brauchen weiter die entzündlichen Veränderungen überhaupt nicht in kausaler Beziehung zur Carcinomentwicklung zu stehen und derselbe Reiz kann nebeneinander die mannigfaltigsten Wirkungen haben und völlig voneinander verschiedene Prozesse hervorrufen. Ferner zeigte er, daß die Krebsbildung gerade an solchen Stellen statthat, wo nicht besonders intensive Entzündungsprozesse waren und daß gerade an den Stellen stärkerer Entzündungen die Krebsbildung meist ausblieb. Von einer vererbten Anlage kann bei dieser Krebsbildung überhaupt keine Rede sein. Fibiger kam zu dem Ergebnis, daß es wahrscheinlich sei, daß auch in der Pathologie des Menschenkrebses den Helminthen ein wenn auch bescheidener Platz unter den Ursachen der Geschwülste zukommt, ja er hielt es nicht für ausgeschlossen, daß auch bei Krebsendemien unter den Menschen das endemische Auftreten von Krebs in Beziehung zu besonderer Häufigkeit irgendwelcher Helminthen stehen könne, wie dies bei den Bilharziakrebsen bekannt ist. Auch später hat sich Fibiger wiederholt mit dem Krebsproblem beschäftigt. Er hat wertvolle statistische Arbeiten über die Verbreitung des Krebses in Dänemark (Grönland) geliefert. Noch im vorigen Jahr erschien eine bedeutungsvolle Arbeit, welche die Frage behandelt, ob das Problem des Wachstums der Krebszellen mit dem Problem der Krebsentstehung in notwendigem Zusammenhang stehe. Nachdem man schon früher beobachtet hatte, daß auch gegen das Wachstum von Krebstransplantaten resistent gemacht Tiere spontan an Krebs erkranken konnten, bestätigte Fibiger diese Erfahrung durch folgende Experimente:

Er machte durch Einspritzen von embryonalem Brei Tiere resistent gegen das Wachstum von Krebszellen. Dann suchte er durch Teerpinselungen einen Krebs zu erzeugen. Dies gelang in allen Fällen genau so gut wie bei den Kontrollen, dagegen war die Metastasenbildung bei den resistent gemachten Tieren stark gehemmt; es bildeten sich nur bis 50% der Metastasen, die sich bei den Kontrollen zeigten. Fibiger schloß daraus, was auch für die Therapie wichtige Ausblicke darstellt, daß man die Ausbreitung des Krebses im Tierkörper hemmen kann, auch wenn man nicht imstande ist, die Krebsentstehung irgendwie zu unterdrücken. Auch aus Mäuseembryonen gewann er neuerdings mit Bang und Möller eine Substanz, mit der er zwar nicht wesentlich den Primärtumor beeinflussen, dagegen die Metastasenbildung völlig hindern konnte.

Die hochbedeutenden Arbeiten haben im letzten Jahre zur Verleihung des Nobelpreises an Fibiger geführt. Fibigers Arbeit über den Spiropterakrebs leitete eine neue Epoche in der Krebsforschung ein. Sie belebte den Mut, alte negative Versuche der Krebserzeugung von neuen Gesichtspunkten wieder aufzunehmen mit einem Erfolg, daß im Gegensatz zu Ribbert man heute fast fragen könnte, ob es überhaupt Reize gibt, mit denen man nicht unter gewissen Umständen Krebs erzeugen kann; ja die Erforschung dieser Umstände ist heute ein weit wichtigeres Problem, als neue Reize für die Krebsbildung ausfindig zu machen.

Fibiger war der letzte Präsident der internationalen Krebsvereinigung. Die Konferenz, die er in Kopenhagen vorbereitete, kam nicht mehr zustande. Der Weltkrieg machte ihr ein Ende. Fibiger war seit Begründung des Deutschen Zentralkomitees zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit sein auswärtiges Mitglied.

Infolge des großen Ansehens, das Fibiger in der wissenschaftlichen Welt genoß, wurde er wiederholt zu Vorträgen nach dem Ausland eingeladen, auch nach Deutschland. Aber er hielt sich in den letzten Jahren zurück und erschien auch nicht im vorigen Jahre auf dem internationalen Krebsmeeting in New York, sondern ließ seinen Vortrag dort verlesen. Vielleicht fühlte er sich schon krank.

Mit seinem Hinscheiden erleidet die Krebsforschung den schwersten Verlust, der sie treffen konnte. F. Blumenthal-Berlin.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 15. Februar demonstrierte vor der Tagesordnung Herr Dr. Hernandez-Habana (a. G.): Film eines Tierversuches, Herr Dr. Schatzki-Frankfurt a. M. (a. G.): Plastische Darstellung der Größe und Lage des Herzens (zusammen mit Herrn Dr. Berg-Frankfurt a. M.). Hierauf hielten die Herren Carl Lewin und B. Chajes den angekündigten Vortrag: „Gewerbeärztliche Erfahrungen über die berufliche Bleikrankheit". In der nächsten Sitzung (22. Februar) demonstriert vor der Tagesordnung Herr Dr. Brinitzer (a. G.) einen Mann mit willkürlichem Entropium. Zur Tagesordnung spricht Herr Herzberg über: „Die Heilfaktoren in der psychoanalytischen Behandlung" und Herr J. H. Schultz: „Zur Psychotherapie der Organneurosen".

Der Ausschuß der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft hat eine Umfrage über die Einwirkung der Syphilistherapie auf die sogenannte Metasyphilis und die Aortitis veranstaltet. Von 130 gefragten hervorragenden Dermatologen haben 120 ihre Zustimmung zu einer Erklärung geäußert, in der es u. a. heißt: Für eine Vermehrung der Paralyse in zivilisierten Ländern, die mit dem Salvarsan in Zusammenhang gebracht werden könnte, liegen keinerlei statistische Beweise vor. Ein zahlenmäßig sicheres Urteil über einen solchen Zusammenhang ist vorerst nicht möglich. Die Angabe, daß das Auftreten oder die Vermehrung der Paralyse bei unzivilisierten Völkern durch die Einführung des Salvarsans bedingt sei, ist ebenfalls nicht bewiesen, ganz unbewiesen ist die Behauptung, daß die Aortitis infolge der Salvarsanbehandlung häufiger geworden sei. Der allgemein anerkannte Vorzug des Salvarsans, die ansteckenden Früherscheinungen der Syphilis schnell zu unterdrücken sowie die Übertragung auf die Nachkommenschaft zu verhüten und dadurch die Ausbreitung der Krankheit zweifellos zu verhindern, läßt es im Interesse der Volksgesundheit notwendig erscheinen, den unbewiesenen Behauptungen entgegenzutreten.

In einer vor kurzem ergangenen Entscheidung des Reichsgerichtes wurde der Tod durch Kohlenoxydgas als versicherungspflichtiger Unfall anerkannt. Wenn auch bei Unfallversicherungen seitens der Versicherungsgesellschaft in den Versicherungsbedingungen gewisse „Grenzfälle" von der Versicherung ausgeschlossen werden, insbesondere Vergiftungen, Infektionskrankheiten usw., so erkannte doch das Reichsgericht den vom Kammergericht eingenommenen Standpunkt an, daß bei dem Worte „Vergiftung" bei unbefangener Auffassung zunächst nur an Vergiftungen durch Eindringen fester oder flüssiger Stoffe in den Körper gedacht werde, während man zur Bezeichnung von Gasvergiftungen ausdrücklich das Wort „Gas" hinzuzusetzen pflege. In der Tat werden die Worte „vergiften", „Vergiftung" im allgemeinen Sprachgebrauch nicht nur in dem weiten, der medizinischen Ausdrucksweise entsprechenden Sinne gebraucht, der jedes Eindringen von Giftstoffen in den Körper umfaßt, sondern vornehmlich in einem engeren Sinne, der nur die Einführung flüssiger oder fester Stoffe durch den Schlund und allenfalls noch durch Einspritzungen bezeichnet. Angesichts dieser im Sprachgebrauch bestehenden Doppelbedeutung muß sich die Beklagte, die die Allg. Vers.-Bed. mit den anderen Versicherungsgesellschaften aufgestellt hat, gefallen lassen, daß die darin über „Vergiftungen" getroffene Bestimmung in dem ihr ungünstigeren engeren Sinne ausgelegt wird.

Die Deutsche Gesellschaft für Rheumabekämpfung tagte unter dem Vorsitz von Ministerialdirektor Prof. Dietrich in Bad Oeynhausen. Als nächste Aufgabe wurde die Abgrenzung der einzelnen rheumatischen Gelenkerkrankungen und Festlegung einer einheitlichen Namensbezeichnung als Grundlage einer Statistik und allgemeinen Erfassung der rheumatischen Erkrankungen bezeichnet. Ein Ausschuß soll im Verein mit dem Vorstand den Gegenstand bearbeiten. Die Herren Proff. Schade-Kiel, Curschmann-Rostock und Dr. van Breemen-Amsterdam hielten die angekündigten Vorträge. Die nächste Tagung soll im Herbst in Berlin stattfinden.

Am 10. und 11. Mai wird in Bath in England unter dem Vorsitz von Sir George Newman eine Konferenz über rheumatische Krankheiten stattfinden, auf der die rheumatischen Erkrankungen in ihrer sozialen Bedeutung, ihre Ätiologie und ihre Behandlung erörtert werden.

Die diesjährige Tagung der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin findet vom 16. bis 19. April in Wiesbaden unter dem Vorsitz von L. R. Müller-Erlangen statt. Die Eintrittskarten berechtigen auch zum Besuch der Sitzungen der Deutschen pathologischen Gesellschaft vom 19. bis 21. April und der Sitzungen des Deutschen Zentralkomitees zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit, das am 14. und 15. April in Wiesbaden tagt. Erstes Referatthema vom 16. April: Der Einfluß des Krebses auf den Stoffwechsel (Berichterstatter: Warburg-Berlin, Grafe-Würzburg, Sachs-Heidelberg). Zweites Referatthema vom 19. April, gemeinsam mit der Deutschen pathologischen Gesellschaft: Chronische Milzvergrößerungen (Berichterstatter: Hueck-Leipzig, Naegeli-Zürich, Lubarsch-Berlin).

Die Deutsche Gesellschaft für Gewerbehygiene veranstaltet vom 11. bis 15. März d. J. in Magdeburg für das mitteldeutsche Industriegebiet einen Vortragskurs mit Referaten über allgemeine Fragen der Gewerbehygiene, der Unfallverhütung, der Arbeitsphysiologie und Arbeitspsychologie, über gewerbliche Vergiftungen, industrielle Frauenarbeit, Augen- und Hautschädigungen, gesundheitliche Fragen der Fließarbeit; außerdem sind Besichtigungen gewerblicher Betriebe vorgesehen. Auskunft: Geschäftsstelle der Gesellschaft, Frankfurt a. M.

Leipzig. Am 4. Februar starb Geh. Rat Prof. Dr. Marchand, ehem. Direktor des Pathol. Instituts, Ehrenmitglied der Med. Gesellschaft zu Leipzig, im Alter von 81 Jahren.

Literarische Neuerscheinungen.

Der von E. v. Leyden und F. Klemperer in den Jahren 1900—1907 herausgegebenen „Deutsche Klinik am Eingang des 20. Jahrhunderts" folgt in dem gleichen Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, jetzt eine „Neue Deutsche Klinik", als deren Herausgeber die beiden Brüder Georg und Felix Klemperer zeichnen und als deren Mitarbeiter die soeben erschienene 1. Lieferung eine stattliche Anzahl der besten deutschen und österreichischen Forschernamen aufzählt. Besondere Berücksichtigung soll in diesem Handwörterbuch der praktischen Medizin die innere Medizin, die Kinderheilkunde und ihre Grenzgebiete finden. Die Anordnung des Stoffes ist alphabetisch wie in Eulenburgs Realencyklopädie, die gewissermaßen in der „Neuen deutschen Klinik" aufgehen soll. Die einzelnen Beiträge haben nicht wie früher Vortragsform, sondern erscheinen in freier Darstellung. Schon die erste Lieferung bringt trotz des Zufalls der alphabetischen Reihenfolge Abschnitte aus den verschiedensten Gebieten, *Abdominaltyphus* von G. Klemperer und Steinitz, *Abführmittel* und *Achylia gastrica* von J. Boas, *Abhärtung* von G. Hauffe, *Abort* von W. Zangemeister. R. Klapp behandelt den *Abszess*, A. Buschke und A. Joseph *Acne*, H. Straub die *Acidose* und N. Guleke die *Actinomykose*. Der Anfang eines Artikels über die *Addisonsche Krankheit* von H. Zondek beschließt diese 160 Seiten starke, mit 14 Textabbildungen und 2 farbigen Tafeln ausgestattete Lieferung.

Hochschulnachrichten. Breslau: Die med. Fakultät stellte folgende Aufgabe für die Preisbewerbung: „Als Beitrag zur Entwicklungsmechanik der Wirbeltiere ist die Wirkung von Natrium-, Magnesium- oder Lithiumsalzen auf die Entwicklung von Amphibien- oder Fischembryonen des näheren zu untersuchen." Die Arbeiten müssen bis zum 3. Dezember 1928 abgegeben werden. — Freiburg i. Br.: Dr. Alfred Marchionini hat sich für Dermatologie habilitiert. — München: Dr. August Forst für Pharmakologie, Toxikologie und Chemotherapie habilitiert.

Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 18 des Anzeigenteils.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.



Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von · Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft · Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ✡ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 8 (1211) Berlin, Prag u. Wien, 24. Februar 1928 XXIV. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Berlin.

Erzeugung von Immunität und Heilung schwerer Infektionen durch das Glüheisen und durch Arzneimittel.

Von Prof. August Bier.

Behandlung von Infektionskrankheiten durch Arzneimittel.*)

Ich habe bei der Vorstellung von geheilten Kranken mehrmals erwähnt, daß wir mit dem Glüheisen allein zwar in der großen Mehrzahl der Fälle, aber nicht in allen, auskamen. Hier mußten wir Arzneimittel zu Hilfe nehmen. Ich gehöre zu den nicht gerade häufigen Ärzten, die noch weitgehend an Arzneimittel glauben, und bin überzeugt, daß sie auch bei den septischen Infektionen mit großem Vorteil zu verwenden sind.

Ich habe früher beschrieben, daß sich die Furunkulose, eine ausgesprochene Infektionskrankheit, durch Schwefel heilen läßt. Dasselbe Mittel hat sich uns auch bei anderen chirurgischen Infektionen auf's beste bewährt. Die theoretische Begründung kann ich heute nicht geben, sie soll bei anderer Gelegenheit erfolgen. Hier beschränke ich mich auf den nackten Bericht über die erzielten Erfolge.

1. Die Behandlung der Wundrose mit Schwefel.

Die Kranken bekamen innerlich dreimal täglich 1 Tablette Sulfur jodatum D 3. In letzter Zeit haben wir angefangen statt dessen Sulfur colloo D 3 zu geben.

Die Schwefelpräparate wurden von der Firma W. Schwabe in Leipzig in Form von Tabletten dargestellt. Von diesen gehen 10 auf 1 g. Jede enthält also $^1/_{10}$ mg Schwefel. Die Tagesdosis beträgt also $^3/_{10}$ mg.

Es wurden 47 Fälle von Wundrose behandelt. Ich beschränke mich auf die Schilderung der 34 Fälle, die in der chirurgischen Klinik stationär behandelt wurden, und bemerke, daß die weiteren 13 Fälle, die privatim oder ambulant behandelt wurden, im ganzen die klinisch gemachten Erfahrungen bestätigten.

Nach 3 Richtungen hin kann man anscheinend das Erysipel günstig beeinflussen:

Den größten Eindruck bekommt man, wenn nach wenigen Tabletten in 1—3 Tagen das Fieber im Sinne der in der Arbeit Bumms dargestellten Tafeln steil abfällt, die Rose gleichzeitig abblaßt, und die ganze Krankheit verschwindet. Leider aber beweist das nicht viel. Ich habe genug Heilungsexperimente an der Wundrose gemacht, um zu wissen, daß man nicht selten die gleiche Erscheinung bei dieser Erkrankung in gänzlich unbehandelten Fällen sieht. Deshalb eignet sich ja diese Krankheit womöglich noch besser für die Psychotherapie, als die Warzen. Wenn ich Ihnen aber sage, daß wir unter den 34 Fällen der Klinik nicht weniger als 25mal das Verschwinden in 1—3 Tagen beobachteten, so wird die Wahrscheinlichkeit, daß der Schwefel bei der Wundrose im Sinne der eingangs erwähnten aktiven Immunisierung heilend wirkt, doch wesentlich erhöht.

Von den übrigen 9 Fällen brauchten zwei 5, sechs 6—9, einer 26 Tage zur Heilung. Der letzte Fall war, wenn man nur die Hauterscheinungen betrachtet, sehr schwer, ein Erysipelas migrans, das vom Unterschenkel ausgehend über den ganzen Körper wanderte. Dabei hatte der Kranke subjektiv keine Beschwerden, schlief und aß gut und kam nicht herunter. Er verstand deshalb nicht, daß man ihn im Bett hielt. Ganz ähnlich verlief ein Fall meiner Privatpraxis. Aber auch die schneller verlaufenden Fälle fühlten sich sehr viel weniger krank, als man das sonst bei der Wundrose beobachtet. Ich habe hier den bestimmten Eindruck bekommen, daß der Schwefel auch eine antitoxische Immunität hervorruft.

Schließlich haben wir den Schwefel auch vorbeugend bei oft wiederkehrenden Wundrosen, von denen zwei zu Elephantiasis geführt hatten, angewandt. Ich verweise in dieser Beziehung auf die Arbeit Bumms.

Bei der ungeheuren Launenhaftigkeit der Wundrose ist ja unser Material keineswegs beweisend, doch glaube ich nach diesen anscheinend günstigen Erfolgen mit der innerlichen Verabreichung von Schwefel Ihnen dieses Mittel, und zwar in Form von Sulf. colloo D 3 zur Nachprüfung empfehlen zu können. Folgende Regeln aber müssen ebenso wie bei der Furunkulose unbedingt dabei befolgt werden: 1. Außer dem innerlich verabreichten Schwefel wird nichts angewandt. Jedes daneben gebrauchte Mittel, sei es innerlich oder äußerlich, stört die Wirkung des Schwefels. Diese Hauptregel muß unbedingt befolgt werden. 2. Die Tabletten werden $^1/_2$ Stunde vor dem Essen, die erste des Morgens nüchtern gegeben. 3. Man läßt sie im Munde unter der Zunge zergehen.

2. Behandlung akuter septischer Allgemeininfektionen mit Arzneimitteln.

Auch hier steht in erster Linie nach unserer jetzigen Erfahrung der Schwefel. Da aber bei akuter Sepsis und Pyämie, Krankheiten, die mit wenigen Ausnahmen zum Tode führen, zuverlässige Dosierung und schnelle Wirkung notwendig sind, so wenden wir in diesen Fällen den Schwefel — und zwar lediglich in Form von Sulfur colloo — intravenös an. Wir fangen stets mit 1 ccm D 6, d. h. also mit $^1/_{1000000}$ g Schwefel, an, um die Reaktionsstärke des Kranken auszuforschen. Diese Gabe macht außer leichten Schweißausbrüchen gewöhnlich keine unmittelbar auffallenden Erscheinungen. Wenn danach das Leiden sich nicht bessert, so gehen wir gleich zu 1 ccm Sulfur colloo D 3, d. h. also zu der tausendmal höheren Gabe, 1 mg Schwefel in der Einzeldosis, über, die aber durchaus nicht etwa tausendmal stärker wirkt. In der großen Mehrzahl unserer Fälle traten nach intravenöser Verabreichung von Sulfur colloo D 3 bei akuter Sepsis sehr schnell außerordentlich heftige Schüttelfröste auf, denen reichliche und langdauernde Schweißausbrüche folgen. Schnelle Entfieberung und Heilung nach wenigen Einspritzungen beobachtet man nur selten, und zwar bei frischer Sepsis. Man muß aber auch dann gewöhnlich mit Nachschüben rechnen, die neue Gaben des Mittels verlangen. Länger bestehende, schwere Fälle verlieren langsam ihr Fieber und bedürfen längerer Zeit zur Ausheilung. Frühestens jeden 2. Tag wird bei schweren Fällen die größere Gabe D 3 eingespritzt. Zuweilen empfiehlt es sich, Gaben von D 6 zwischenzuschieben.

Sulfur colloo wurde in Ampullen von je 1 ccm von der Firma W. Schwabe in Leipzig bezogen. Leider hielt er sich nur als D 6 längere Zeit; aus der Lösung D 3 fiel schnell Schwefel aus, und das Präparat wurde unwirksam. Wir mußten deshalb fortwährend das frische Präparat beziehen. Neuerdings gibt Schwabe an, auch Sulfur colloo D 3 in haltbarer Form hergestellt zu haben.

*) Den zweiten Teil meines Vortrages konnte ich wegen der vorgeschrittenen Zeit nur ganz kurz erledigen. Ich gebe hier nur das Wenige wieder, was ich am 25. Jan. 1928 in der Berliner medizinischen Gesellschaft darüber gesagt habe, und überlasse die nähere Schilderung dem Assistenten der Chirurgischen Klinik Dr. Bumm. Sein Aufsatz ist in dieser Nummer der M. Kl. erschienen.



Es wurden 12 Fälle von akuter Sepsis und Pyämie mit Einspritzungen von Arzneimitteln (Schwefel oder Terpentinöl) behandelt. Davon waren bei 6 Infektionsherde eröffnet und gebrannt. In allen diesen Fällen war die örtliche Infektion durch das Brennen zum Stehen gekommen, aber die Allgemeininfektion bestand weiter.

Von den 12 Fällen wurden 11 geheilt; einer starb. Alle diese Fälle werden in der Abhandlung Bumms beschrieben.

Leider standen uns nur 12 Fälle von schwerer akuter Sepsis zur Verfügung. Sie sind ja in chirurgischen Kliniken selten geworden, und auch von außen bekommen wir nicht häufig solche Kranke eingeliefert. Ich glaube aber, daß auch die geringe Menge in unserem Sinne beweiskräftig ist. Freilich sind die Fälle von Sepsis nicht ebenso beweisend, wie die von Endocarditis lenta. Denn die letzteren sterben, vorausgesetzt, daß die Diagnose stimmt, bei der bisherigen Behandlung fast alle, an akuter Sepsis Leidende dagegen heilen öfter von selbst.

Auch hier betone ich, daß der Operation zugängliche Infektionsherde unter allen Umständen gründlich chirurgisch, d. h. mit Spaltung, Ausschabung, möglichster Beseitigung der Nekrosen und Ausbrennen, vorgenommen werden sollen. Sehr oft freilich sind uns die Herde nicht zugänglich, ja nicht einmal bekannt.

Ich hebe hervor, daß wir nicht etwa ohne zahlreiche Vorversuche gleich auf die beiden Mittel Schwefel und Terpentinöl gekommen sind. Wir mußten hier mit großer Mühe erst Mittel, Dosis und Indikation herausarbeiten. Die erstere ist besonders wichtig, denn erst durch die Dosierung werden diese Stoffe zu Heilmitteln. Außerdem haben wir noch eine ganze Reihe anderer Mittel versucht. Das kann ich hier nicht alles erörtern, erwähne aber, daß wir intramuskuläre Einspritzungen von Terpentinöl in etwa 1000 Fällen prophylaktisch gegen drohende Infektionen angewandt haben. Ich glaube an ihre Wirkung, doch kann hier nur eine sehr große Erfahrung über Wert und Unwert solcher Mittel entscheiden. Sobald wir die genügende Erfahrung haben, werden wir darüber berichten. Meine Versuche, Reizmittel örtlich zur Erregung einer heilsamen Entzündung vorbeugend gegen Wundeiterung zu verwenden, gehen weit zurück. Auf der Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie im Jahre 1912[5]) berichtete ich über etwa 500 Fälle von Wunden, die mit sehr verdünnten Reizmitteln, besonders mit Jod- und Sublimatlösungen ausgespült waren. Mein damaliger Assistent Dönitz verwandte stark verdünntes Terpentinöl. Da ich zu jener Zeit nur an Wunden Versuche anstellte, die die Bedingungen einer prima intentio in sich trugen, war es schwer ein Urteil zu gewinnen. Ganz ohne Eiterung ging es auch bei diesen Fällen nicht ab. In den letzten Jahren habe ich die vorbeugende intramuskuläre Behandlung aufgenommen. Schließlich sind wir zu Terpentinöl D 3 gekommen auf Vorschlag und auf Tierversuche meines Assistenten Dr. St. Beck hin.

[5]) Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 21. Kongreß, Berlin 1912, I., S. 24.

Abhandlungen.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität Breslau (Direktor: Prof. Dr. K. Prausnitz).

Untersuchungen über die Einwirkung höherer Kohlensäurekonzentrationen der Atemluft.*)

Von Carl Prausnitz.

Zahlreiche Angaben der Literatur über Kohlensäurevergiftungen bedürfen kritischer Beurteilung, denn nur in einem kleinen Teil derselben hat eine reine Wirkung dieses Gases bestanden. Oft trug die Hauptschuld an der Vergiftung ein durch unvollkommene Verbrennung bedingter gleichzeitiger Gehalt der Luft an dem viel giftigeren Kohlenoxyd; aber auch wenn die Atemluft als einzig abnormen Bestandteil größere Mengen reiner Kohlensäure enthielt (manche Unfälle in Brunnen, Brauereien, Bergwerken u. a.), war nicht selten die Verminderung des Sauerstoffs mindestens ebenso sehr für den Unfall verantwortlich wie die Erhöhung der Kohlensäure: Sinkt der Sauerstoffgehalt der Atemluft von seinem normalen Wert (etwa 21%) auf 14%, so besteht für den Menschen bereits in reiner Luft erhebliche Erschwerung der Atmung; bei einer Verminderung des Sauerstoffs auf 11,3% liegt nach Kunkel drohende Erstickungsgefahr vor.

Die für den Menschen bei normalem Sauerstoffgehalt der Atemluft erträglichen bzw. giftigen Kohlensäuremengen werden in der Literatur recht verschieden angegeben (vgl. z. B. Broockmann). Pettenkofer hat für die Luft dauernd bewohnter menschlicher Behausungen schon einen Gehalt von 0,1% CO_2 als höchsten zulässigen Wert bezeichnet, aber allerdings ausdrücklich betont, daß dieser Wert nur als Maßstab dienen solle für die zugleich durch andere (organische) Produkte der Atmung und Perspiration bedingte Luftverderbnis. Wenngleich diese Methode der Luftuntersuchung auch heute ihren Platz in der hygienischen Beurteilung der Luft von Wohn- und Arbeitsräumen behalten hat, so ist sie doch nur bei gleichzeitiger Bestimmung der Temperatur und Luftfeuchtigkeit verwertbar. Denn in Räumen, wo eine größere Zahl von Menschen sich aufhält, liegt die wesentliche schädliche Wirkung der „verdorbenen" Luft in der Erhöhung ihrer Temperatur und ihres Wassergehalts und der infolge davon erschwerten Wärmeabgabe durch den Körper; die unter solchen Verhältnissen bei empfindlichen Personen auftretenden Störungen, wie Übelkeit, Schwindel, Ohnmacht sind daher auf Wärmestauung zurückzuführen, nicht auf die Einwirkung giftiger Gase wie Kohlensäure. Daher bildet auch für die Beurteilung des „Klima" der Wohn- und Arbeitsräume das von L. Hill angegebene Katathermometer eine ungleich bequemere und hinreichend zuverlässige Methode.

Konzentrationen weit über 0,1% CO_2 sind sicher noch ganz harmlos. In kühler, nicht zu feuchter Luft ist nach Paul und Ercklentz ein Gehalt von mindestens 1% unschädlich. Mit der Zunahme des Kohlensäuregehalts der Luft wird das für die Kohlensäureausscheidung aus dem Körper notwendige Gefälle von der Alveolarluft (etwa 5,5% CO_2) nach der Außenluft immer geringer: hierdurch wird der Organismus rein reflektorisch, zunächst nur unbewußt, zur Vertiefung seiner Atmung gezwungen. Steigt der Kohlensäuregehalt der Außenluft auf Werte, die dem normalen Alveolarluftwert sich nähern, so muß es automatisch zu einer Anhäufung der Kohlensäure von der Alveolarwand rückwärts bis in die Tiefe der Gewebe hinein kommen. Diese Säureanhäufung führt zunächst zur Vertiefung der Atmung; auf die sekundären Folgen kann hier nicht eingegangen werden.

Hierauf beruht die Verwendung eines Gemisches von 5% CO_2 mit Sauerstoff zur Wiederbelebung Asphyktischer, z. B. nach Kohlenoxydvergiftung; aus demselben Grund empfehlen Henderson, Haggard und Coburn die Anwendung des gleichen Gemischs nach Schluß der Narkose. Die Zweckmäßigkeit dieses Verfahrens ist von Winterstein[1]) anerkannt worden: Denn die anregende Wirkung auf die Atmung beschleunigt die Ausscheidung der im Blut gelösten giftigen Gase. Andererseits ist die Gefahr einer nennenswerten Erhöhung der während der Asphyxie im Atemzentrum angehäuften Säuren (vorwiegend Milchsäure) durch die ungleich schwächere Kohlensäure kaum zu befürchten; wohl aber bestände ohne die Kohlensäurezufuhr weit eher die Gefahr, daß, sowie die Milchsäure durch die Sauerstoffzufuhr beseitigt ist, der Säuregrad im Atemzentrum unter die für die Fortführung der Atmung nötige Norm absinkt, weil dieses Gewebe vorher alle zur Neutralisierung der Säure irgend disponiblen Gase mobilisiert hat. Daher kommt Winterstein zum Schluß, daß ein Zusatz von 5% CO_2 zum Sauerstoff „auch bei Wiederbelebungsversuchen nach Atemstillstand sich nicht bloß als unbedenklich, sondern als zweckmäßig und vorteilhaft erweisen wird".

Während also mittlere Mengen von Kohlensäure durch den Organismus gut vertragen werden und nur die Atemtiefe verstärken, wirken größere Mengen des Gases bereits ausgesprochen giftig: sie verursachen Kopfschmerzen und Atemnot; bei längerem Aufenthalt in diesen Konzentrationen oder bei noch weiterer Steigerung des CO_2-Gehalts tritt Bewußtlosigkeit ein, die zum Tode führen kann. Plötzliche Einwirkung sehr hoher Konzentrationen tötet akut, doch besteht hier, wie oben angedeutet, meistens Konkurrenz der Kohlensäurevergiftung mit einer durch Sauerstoffmangel bedingten Erstickung.

Bei der Einwirkung mäßiger Konzentrationen des Gases auf die Atemtiefe handelt es sich nach Wintersteins klassischen Untersuchungen um eine Reizwirkung der Säure auf die Atemzentren im Gehirn. Größere Kohlensäuremengen wirken lähmend auf diese Zentren, sie vergiften aber auch die übrigen Zellen des Organismus und heben die Gewebsatmung auf. Dementsprechend sind nach Reuter als Sektionsbefunde bei unkomplizierter Kohlen-

*) Nach einem Vortrag, gehalten am 13. Januar 1927 in der Sitzung der Medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

[1]) Gutachten, erstattet an das Reichsgesundheitsamt am 19. April 1924.



säurevergiftung die Zeichen eines protrahierten Todes zu erwarten: geronnenes Blut im Gefäßsystem, hypostatische Pneumonie und evtl. Ödem der Lungen; infolge der Hemmung der Gewebsatmung könne aber unter Umständen, wenigstens bei ganz frischen Leichen hellrotes Blut in der linken Herzkammer gefunden werden. Bei den meisten Kohlensäureunfällen ist jedoch die Gasvergiftung mit Erstickung kombiniert; man würde daher erwarten, dunkelrotes, kaum geronnenes Blut, Hyperämie und Ödem der Lungen und mehr oder minder verbreitete Blutaustritte zu finden; das war z. B. der Befund bei einem von Reuter sezierten Fall von Selbstmord durch Öffnen der Kohlensäureleitungen im Bierkeller.

Über die Konzentrationen, bei denen lebensgefährliche Vergiftungen auftreten, herrscht keineswegs Einmütigkeit. Noch in der letzten Auflage des Weylschen Handbuches der Hygiene (1913) schreibt M. Herold (anscheinend auf Grund älterer Angaben von Meissner), daß 2—3% nachteilig, 5—6% tödlich wären. Dagegen geben u. A. Emmerich, Speck, K. B. Lehmann, Zuntz, Löwy weit höhere Gehalte — 6%, 8% und mehr — bei kurzdauernder Einwirkung als erträglich an. Lehmanns Mitarbeiter Bickel und Herrligkoffer hielten sogar 2—4 Minuten langen Aufenthalt in einer 11,5 bzw. 14,7% CO_2-haltigen Luft aus; doch ist bei so kurzem Aufenthalt natürlich noch kein Ausgleich zwischen der Außenluft und der Alveolarluft erfolgt.

Bei all diesen Versuchen handelte es sich immer nur um einmalige, kurzdauernde Einwirkung des Gases. Aber auch längere Arbeit in einer Luft, die geringere, jedoch immerhin ansehnliche Mengen des Gases enthält, scheint unschädlich zu sein: Bickel und Herrligkoffer konnten in den beiden von ihnen untersuchten Brauereien bei den in den Gärkellern beschäftigten kräftigen Arbeitern keine gesundheitlichen Schädigungen nachweisen. Zu demselben Ergebnis kam der Chefarzt des Knappschaftslazaretts in Waldenburg, Müller, auf Grund der Untersuchungen, die er nach dem stärkeren Kohlensäurevorkommen in den dortigen Bergwerken 1910 und 1911 ausgeführt hatte:

„Es sind nun 100 Leute eingehend untersucht worden, junge und alte, solche mit kurzer und solche mit langer bergmännischer Tätigkeit mit einer Arbeitszeit in den kohlensäureführenden Abteilungen von 2, 5 bis mehr als 25 Jahren. Schon der Umstand, daß 27 Leute länger als 10 Jahre in beiden oder einer der Abteilungen ausgehalten haben, spricht für die relative Ungiftigkeit der Kohlensäure. Dies wird aber auch durch das Ergebnis der Untersuchungen bestätigt. Es hat sich nämlich herausgestellt, daß der Gesundheitszustand der Leute keineswegs schlechter ist als der des Durchschnittes der Bergleute des hiesigen Reviers; insbesondere sind weder Lungenblähung noch Herzaffektionen häufiger oder stärker aufgetreten als bei den niederschlesischen Bergleuten sonst zu beobachten ist....“

Dagegen gab Seltmann an, daß Arbeiter, die viel in kohlensäurereichen („schweren“) Wettern arbeiten, weit häufiger an Emphysem erkranken sollen als andere:

Beschaffenheit der Wetter	Gesamtzahl der untersuchten Arbeiter	davon Emphysematiker %
dauernd gut	239	7,9
zuweilen schwere Wetter	410	37,6
dauernd schwere Wetter	293	62,1

Die relative Unschädlichkeit besteht, wie es scheint, nur für kräftige gesunde Leute. Nach Bickel und Herrligkoffer sind schwächliche, herz- und lungenkranke Personen im Gärkeller unbrauchbar, da sie „die Luft nicht vertragen“. Auch Uhlenbruck gibt an, daß zwar Gesunde 7—8% CO_2 aushalten, aber Personen mit nicht kompensierten Herzfehlern nur 0,6—4% zugemutet werden darf; allerdings sind diese Untersuchungen für unsere Zwecke vielleicht nicht ganz verwertbar, da sie mit der spirometrischen Methode ausgeführt wurden.

Nach den Untersuchungen von Lütkens, die allerdings an stärker reizenden Gasen (HCl, CCl_4), ausgeführt wurden, kann es ferner auch für die Kohlensäure angenommen werden, daß schwere Arbeit die Toleranzgrenze für höhere Konzentrationen des Gases nach unten verschiebt.

Über chronische Nachkrankheiten nach einmaliger schwerer Kohlensäurevergiftung ist wenig bekannt. Vielleicht wäre in diesem Sinne eine Krankengeschichte zu deuten, die mir von dem Arbeitsausschuß zur Erforschung der Kohlensäureausbrüche in Niederschlesien mitgeteilt wurde:

Ein 29jähriger Schlepper erkrankt während der Arbeit in einem Kohlensäure führenden Schacht mit Brustbeklemmungen, starken Kopfschmerzen und Übelkeit, aber ohne Erbrechen; unter großen Anstrengungen arbeitet er noch einige Stunden bis zum Schichtschluß weiter. Zu Hause angekommen hat er „Herzkrämpfe“ von 20 Minuten Dauer, die sich im Lauf des nächsten Monats, in dem er nicht arbeitete, öfters wiederholten. Noch 1 Jahr danach klagte er beim Heben schwerer Lasten und beim schnellen Gehen über „Stiche in der Herzgegend“; objektiv war nichts nachweisbar. — Die akute Erkrankung am ersten Tag war durchaus typisch für Kohlensäurevergiftung, und mehrere seiner Mitarbeiter am gleichen Arbeitsort hatten an diesem Tage die gleichen Beschwerden. Inwieweit aber die Nachkrankheit, die nur von diesem Mann angegeben wurde, organisch bedingt ist, wird schwer zu beurteilen sein, um so mehr als der Mann erst 6 Wochen nach dem „Unfall“ Meldung darüber erstattete — gerade als er erfuhr, daß er abgebaut werden sollte.

*

Den Anlaß zu den Untersuchungen, die ich gemeinsam mit Herrn cand. med. Schultzik ausgeführt habe, gab eine Reihe schwerer, zum Teil tödlicher Unglücksfälle, die im Waldenburger Bergrevier in den letzten Jahrzehnten vorgekommen sind[2]). In einigen der dortigen Schächte ist die Kohle sehr reich an Kohlensäure und dem nach allen Untersuchungen für den Menschen durchaus unschädlichen Methan; die Gase werden von der Kohle meistens kontinuierlich in mäßigen Mengen abgegeben, aber gelegentlich finden plötzliche gewaltige Ausbrüche statt, die auf Hunderte von Metern hin zur Zerstörung der Zimmerung und zum Einsturz der Strecken führen, also durchaus wie Grubenexplosionen wirken. Es sei aber besonders betont, daß in diesen Gruben schlagende Wetter nicht vorkommen, und daß diese Ausbrüche bereits beim einfachen Bearbeiten der weichen Kohle mit der Hacke, also ohne jede Sprengung vorkommen; daher kann von echter Explosion keine Rede sein, und man findet gasanalytisch niemals Kohlenoxyd. Unmittelbar vor Ort ist der Kohlensäuregehalt der Luft nach solchem Ausbruch sehr hoch, um 90%, so daß die hier zu Schaden gekommenen Leute gleichzeitig akutem Sauerstoffmangel ausgesetzt sind. Aber in größerer Entfernung vom Ausbruchsort ist vielfach noch genügend Sauerstoff vorhanden; bei den hier erfolgenden Unfällen wird mit dem Vorliegen mehr oder weniger reiner Kohlensäurevergiftung zu rechnen sein.

Dafür, daß die Ursache der hier vorkommenden Todesfälle nicht ganz einheitlich ist, spricht die Tatsache, daß nach den mir vorliegenden Sektionsprotokollen das Blut in einem Teil der Fälle dunkelrot war; in einem Fall aber, wo ebenfalls Kohlenoxydvergiftung mit Sicherheit auszuschließen war, wurde das Blut hellrot und ungeronnen gefunden. Ein weiterer auffallender Befund war übrigens in diesem Fall, daß die Leiche bei der Sektion, 3 Tage nach dem Tod und im Juli, kaum Spuren von Verwesung aufwies.

Für die Möglichkeit, daß der akute Kohlensäuretod unter Umständen auf reiner Erstickung beruhen könnte, die durch Stimmritzenkrampf bedingt wäre, soll folgende Beobachtung sprechen: man hat zuweilen bei Verunglückten gesehen, daß die künstliche Sauerstoffzufuhr mit geeigneten Apparaten trotz Vorziehens der Zunge mißlingt, die Backen blähen sich auf, aber der Sauerstoff dringt nicht bis in die Lungen ein. Diese Beobachtungen erscheinen mir jedoch noch nicht genügend geklärt.

Vereinzelte Todesfälle, die bei Rettungsmannschaften trotz anscheinend vorschriftsmäßiger Beschaffenheit des Rettungsgeräts vorgekommen waren, hatten die Vermutung nahegelegt, daß Kohlensäure auch durch die Haut in Mengen aufgenommen werden könnte, die zur Vergiftung hinreichten. Dafür schien auch die Beobachtung zu sprechen, daß die Rettungsmannschaften bei ihrer allerdings äußerst anstrengenden Arbeit schon nach ganz kurzer Zeit über unüberwindliche Müdigkeit klagen, die ihnen die Weiterarbeit gänzlich unmöglich mache; die Angabe ist mir von Herrn Bergrat Kindermann auf Grund eigener Erfahrungen als zutreffend bestätigt worden.

Eigene Untersuchungen.

1. Die Wirkung auf die menschlichen Schleimhäute.

Die Wirkung auf die Schleimhäute besteht in einer charakteristischen Reizung, die bei dem Genuß kohlensaurer Flüssigkeiten einen deutlich prickelnden Charakter hat. Personen, die viel in kohlensäurehaltiger Luft tätig sind, glauben den Gehalt an diesem Gase schätzen zu können nach dem Brennen in Augen und Nase sowie nach einem sauren Geschmack im Munde. Zum Zweck ge-

[2]) Wir verdanken dem Arbeitsausschuß zur Erforschung der Kohlensäureausbrüche in Niederschlesien zahlreiche wertvolle Anregungen und reiche Hülfe bei der Durchführung der Arbeit; besonders sind wir hierfür zu Dank verpflichtet den Herren 1. Bergrat Werne, Vorsitzenden des Ausschusses, Bergrat Kindermann und Bergrat Thiel, dem Leiter der Grubenrettungsstelle in Waldenburg.



nauer Messung wurde ein gasometerartiger Apparat aus 2 graduierten Aspiratorflaschen konstruiert, die mit konzentrierter wäßriger Kochsalzlösung beschickt waren; in die eine der Flaschen wurden geeignete Mengen reiner Kohlensäure aus einer Stahlflasche eingetrieben und atmosphärische Luft durch Senken der zweiten Flasche einströmen gelassen; durch kräftiges Schütteln wurde für gründliche Durchmischung gesorgt; die Natur der Flüssigkeit bürgte dafür, daß keine Absorption von Kohlensäure durch dieselbe erfolgte; regelmäßige gasanalytische Untersuchungen dienten als weitere Kontrolle. Auf den Orbitalrand wurde ein mit Plastilin umrandetes Uhrglas angedrückt; durch den Plastilinrand war ein Glasrohr geführt worden, das mit der kohlensäurehaltigen Aspiratorflasche in Verbindung stand. Durch Heben der zweiten Flasche wurde nun das Gasgemisch in langsamem Strom durch das Glasrohr in den flachen Raum vor dem Auge getrieben und entwich am Rand des Uhrglases. An 19 Personen wurde in mehrfacher Wiederholung die Toleranz der Augen bestimmt. Die unterste Grenze, bei der irgendeine Empfindung wahrgenommen wird, ist individuell verschieden: manche spüren bereits 5% als leisestes Brennen, andere erst 10%, einige wenige haben erst bei 12—15% irgend eine Empfindung[3]). Von etwa 40% ab geben alle Personen starkes Brennen an, jedoch gewöhnen sich die meisten nach wenigen Minuten daran und behalten dann nur noch das Gefühl angenehmer Wärme; objektiv ist mäßige Tränenabsonderung und etwas übernormale Injektion der Konjunktivalgefäße vorhanden. Diese Konzentration ist von den meisten Personen mindestens $^1/_2$ Stunde lang ohne Beschwerden auszuhalten. Aber schon bei etwas stärkeren Konzentrationen, um 45—50%, wird das Brennen sehr stark; es nimmt nicht im Laufe der Zeit ab, bleibt aber für die meisten erträglich; die objektiven Symptome sind jetzt viel deutlicher. Oberhalb von 50% wird das Brennen unerträglich, so daß der Versuch höchstens Bruchteile von Minuten lang ausgehalten werden kann.

Nach unseren weiteren Versuchen treten die charakteristischen Empfindungen in der Nase und dem Rachen noch weniger sicher bei bestimmten Konzentrationen auf.

Für praktische Zwecke ergibt sich hieraus, daß die brennende Empfindung der Augen keinen sicheren Indikator darstellt; später wird berichtet, daß bereits bei Einatmung von 8% CO_2 Schwindel und Schwächegefühl auftreten kann, aber diese und selbst höhere Konzentrationen werden nicht von allen Personen am Auge empfunden. Für Bergungsversuche, wo oft mit stärksten Anhäufungen des Gases zu rechnen ist, muß ein gasdichter Abschluß der Augen durch Maske oder Gasbrille gewährleistet werden.

2. Die Wirkung auf die Haut.

Die Reaktion der Haut auf die in Bädern dargereichte Kohlensäure ist bekannt; sie beruht im wesentlichen auf einer starken Hyperämie. Ob hierbei eine Resorption des Gases stattfindet, ist, soweit uns bekannt, noch nicht endgültig entschieden. — Aber auch eine kohlensäurereiche Luft reizt die Haut, und zwar in ähnlicher Weise wie die Schleimhäute: beim Aufenthalt in Gemengen, die mindestens 20% des Gases enthalten, spürten wir regelmäßig durch die Kleider hindurch eine sehr deutliche Wärmeempfindung, die ziemlich scharf auf Skrotum und Innenfläche der Oberschenkel beschränkt war. Die Bergleute kennen dies Gefühl, das manche auch in der Gegend des Leibriemens und an der Innenfläche der Vorderarme haben, also dort, wo die Haut zart ist und häufig durch Schweiß feucht gehalten wird. Auch diese Reaktion zeigt übrigens starke individuelle Unterschiede.

Die beschriebenen Reaktionen der Haut und Schleimhäute erklären sich durch die lokale Säurewirkung des Gases.

3. Die Frage der Resorption der Kohlensäure durch die Haut.

Dieser Punkt ist praktisch von größter Bedeutung; denn wenn eine solche Resorption tatsächlich möglich wäre, würde die Ausführbarkeit von Bergungsarbeiten in kohlensäurereichen Wettern ernstlich in Frage gestellt. Bergmännische Erfahrungen, die hierfür zu sprechen schienen, sind in der Einleitung mitgeteilt worden. Schon früher sind aber auf Veranlassung von R. Pfeiffer Meerschweinchenversuche durch Diebitsch mit negativem Ergebnis ausgeführt worden: 2 Tiere wurden in gasdichten Kästchen, aus denen nur der Kopf herausschaute, stundenlang dem Einfluß hochkonzentrierter Kohlensäure ausgesetzt, ohne Krankheitserscheinungen zu zeigen.

Wir sind der Meinung gewesen, daß solche Versuche noch beweisender am Menschen auszuführen wären, und zwar unter Bedingungen, die einigermaßen den bei der Bergungsarbeit herrschenden entsprechen: in warmer Luft, bei stärkerer körperlicher Anstrengung, mit schweißdurchfeuchteter Haut. Wir begaben uns mit Atemgerät geschützt in einen luftdichten Glaskasten von 1,40 m Breite, 1,20 m Länge und 2 m Höhe, in welchem sich mehrere Kohlensäurestahlflaschen befanden; das Gas wurde abgeblasen, die sich hierbei stark abkühlende Luft durch einen elektrischen Ofen auf 20—25° erwärmt und durch Schwenken von Tüchern gründlich durchgemischt. Zeitweise leisteten wir schwere Arbeit durch häufig wiederholtes Heben und Senken der leeren Stahlflaschen. Von dem Augenblick ab, wo der Kohlensäuregehalt 60—70% erreicht hatte, blieben wir $^1/_2$—$^3/_4$ Stunde im Kasten, wobei wir von Zeit zu Zeit arbeiteten und zwischendurch immer wieder den Kohlensäuregehalt gasanalytisch kontrollierten. Wir haben im ganzen 22 Versuche ausgeführt. In einigen der ersten Versuche, die ich noch allein ausführte, hatte ich gelegentlich ein bis zum Abend anhaltendes unüberwindliches Müdigkeitsgefühl, und einmal mußte ich wegen Lufthungers den Kasten noch etwa 10 Minuten verlassen; als Grund hierfür stellte sich ein Fehler im Atemgerät heraus, das durch ein undichtes Ventil die kohlensäurereiche Luft des Kastens in den Maskenraum eintreten ließ. Nach Beseitigung dieses Fehlers haben wir alle späteren Versuche ohne die leiseste Störung ausführen können; wir waren während des Versuchs dauernd völlig frisch und leistungsfähig und spürten auch später am Tage keinerlei Folgen.

Praktisch nachweisbare Resorption von Kohlensäure durch die Haut findet demnach nicht statt. Die Erklärung der von den Bergleuten beobachteten unüberwindlichen Müdigkeit ist nicht ganz leicht; möglicherweise spielt die durch die hohe Konzentration des Gases verursachte Hauthyperämie eine Rolle. Vielleicht war das verwendete Atemgerät nicht immer absolut gasdicht: — Bekanntlich werden 3 Typen von Atemgerät verwendet, bei denen die Sauerstoffzufuhr aus einer Stahlflasche, die Absorption der ausgeatmeten Kohlensäure durch Kaliumhydroxydpatronen erfolgt; verschieden ist nur die Verbindung des Atemschlauches mit den Atemwegen: a) der Rauchhelm, der aber wegen seines Gewichts und des verhältnismäßig großen toten Raumes für diesen Zweck immer weniger verwendet wird; b) die Gasmaske mit ganz kleinem toten Raum; c) der Atemschlauch wird mit einem Mundstück zwischen die Zähne genommen, die Nasenlöcher werden durch eine Nasenklemme, manchmal sogar nur durch fettgetränkte Watte verschlossen. Ich halte die Maskenmethode in den meisten Fällen für die zweckmäßigste, schon weil sie freie Nasenatmung erlaubt; aber in vielen Bergwerken wird immer noch das letztgenannte Verfahren bevorzugt.

4. Einatmung kohlensäurereicher Luft.

Diese Versuche wurden in dem beschriebenen Glaskasten von uns beiden ohne Schutzgerät ausgeführt. Bei 2—3% war nach 15 Minuten Aufenthalt nichts zu spüren; Puls und Atmung blieben subjektiv und bei einfacher Zählung normal; Blutdruckmessungen wurden nicht ausgeführt; dies Resultat war von vornherein zu erwarten, da ja der Kohlensäuregehalt der Alveolarluft über 5% beträgt, und unter diesen Bedingungen immer noch ein völlig ausreichendes Kohlensäuregefälle nach außen hin besteht.

Bei 5—6% empfanden wir die oben beschriebene leichteste Reizung der Augen und des Rachens und manchmal leichten säuerlichen Geschmack; die Atemhäufigkeit nahm von 16—18 auf etwa 28—32 zu, die Atmung wurde sehr vertieft, der Puls blieb annähernd normal; halbstündiger Aufenthalt in dieser Atmosphäre führte zu keiner Veränderung. 1—2 Minuten nach Verlassen des Kastens war die Atmung zur Norm zurückgekehrt; wir haben keine Müdigkeit oder sonstige unangenehme Folgezustände beobachtet.

In einem Versuch wurde der Kohlensäuregehalt zu rasch gesteigert (in 5 Minuten von 5 auf 8%): hierbei trat Cyanose und heftiger Kopfschmerz auf, wir wurden schwindelig, mußten den Kasten schleunigst verlassen und taumelten noch in der frischen Luft etwa 1 Minute lang wie Betrunkene. Leichter Kopfschmerz und Müdigkeitsgefühl blieben den Tag über bestehen. In den weiteren Versuchen wurde dieser Fehler vermieden; der Anstieg von 5 auf 8% erfolgte ganz langsam über 15 Minuten. Hierbei scheint eine hinreichende Gewöhnung des Körpers an den offenbar stark erhöhten

[3]) Neuerdings habe ich durch Herrn Bergrat Werne von Personen gehört, die bereits 2% CO_2 an der Konjunktiva spüren.



Kohlensäurespiegel der Alveolarluft und der Gewebsflüssigkeiten zu erfolgen. Denn wir blieben völlig schwindelfrei und bei klarem Bewußtsein, konnten auch die Analysenapparate einwandfrei bedienen. Doch hatten wir von 8 % ab heftigste Kopfschmerzen und starke Dyspnoe; wir hielten den Aufenthalt in der 8 % CO_2 20 Minuten lang aus, bis schließlich die Erscheinungen unerträglich wurden; nach Verlassen des Kastens waren wir aber innerhalb weniger Minuten wieder wohlauf und hatten nicht einmal nachfolgendes Müdigkeitsgefühl.

In einem Versuche gelang es durch ganz langsames Zuströmen des Gases die Konzentration bis auf 9,5 % zu steigern. Die Atmung war maximal tief und pumpend, keuchend, ihre Frequenz stieg aber nicht über 32; der Puls blieb bei mir normal (60), bei Herrn Schultzik stieg er vom Normalwert (72) auf 120, nach 10 Minuten wurden die Kopfschmerzen unerträglich, und wir mußten wegen beginnenden Schwindels die Kammer verlassen. Im Freien klang der Kopfschmerz nach 1 Stunde allmählich ab, andere Folgeerscheinungen traten nicht auf.

Wie Herr Schultzik festgestellt hat, gehen Kerzen, Öl- und Petroleumlampen bereits in 8—9 % Kohlensäure aus, während Acetylenlampen bis etwa 25 % normal, bis etwa 30 % mit stark rußender Flamme brennen und erst bei 31 % erlöschen; der Unterschied hängt wohl mit der hohen Flammentemperatur des Acetylens zusammen. Nach den obigen Ausführungen ist daher zur Prüfung einer kohlensäurehaltigen Luft auf ihre Atembarkeit nur die Kerze, Öl- oder Petroleumlampe verwendbar. Vor der Verwendung der in Fabriken jetzt allgemein gebräuchlichen Acetylenlampen zu diesem Zweck ist dringend zu warnen.

5. Tierversuche.

Die meisten Versuche wurden an Kaninchen gemacht, indessen wurden die verschiedenen Konzentrationen von Kohlensäure auch an Hunden, Katzen, Meerschweinchen, Ratten und Mäusen geprüft. Da ihre ausführliche Wiedergabe in der Dissertation von Herrn Schultzik erfolgen wird, sollen hier nur die wichtigsten Ergebnisse angeführt werden.

In 10 % CO_2 zeigen die Tiere überhaupt nichts Abnormes. Daher ist die zur Feststellung gefährlicher Mengen von Kohlenoxyd übliche Untersuchung durch Einsetzen von Käfigen mit Ratten oder Mäusen in den betreffenden Raum im Gegensatz zu Reuter durchaus ungeeignet, wenn nicht Kohlenoxyd, sondern Kohlensäure vorliegt: hier können die Tiere sich völlig normal verhalten bei einer Gaskonzentration, die den Menschen bereits bewußtlos macht.

In 25—30 % Kohlensäure schlafen die Versuchstiere sanft ein, meist ohne Exzitationsstadium und können mindestens 1 Stunde in solcher Narkose gehalten werden; die Atmung ist sehr vertieft und gegen die Norm verlangsamt, Korneal- und Lichtreflex aufgehoben, das Bewußtsein wie es scheint vollkommen erloschen. Im Freien erholen sie sich rasch und fressen schon nach wenigen Minuten wieder normal.

In 50 % Kohlensäure zeigen die Tiere ein kurzes Exzitationsstadium; nach etwa 15 Sekunden langem aufgeregtem Herumlaufen im Kasten fallen sie um, zeigen hochgradigen Opisthotonus und führen eigenartige, langsam rudernde Bewegungen der Beine aus. Nach etwa 1 Minute werden sie ganz ruhig, Korneal- und Lichtreflex sind erloschen, die sehr tiefe und langsame Atmung zeigt manchmal Cheyne-Stokes-Typ; der Puls ist meist stark beschleunigt, oft unregelmäßig; starker Speichelfluß, besonders bei Hunden; Abgang von Kot und Urin. In einer solchen Atmosphäre, die (bei wiederholter Prüfung) etwa 50 % CO_2 und 13—16 % Sauerstoff enthält, haben wir zahlreiche Tiere, Hunde, Katzen, Kaninchen, 1—1½ Stunden lang halten können. Die meisten Tiere erholen sich, in frische Luft verbracht, ziemlich rasch. Zuweilen treten einige Minuten nach der Verbringung in gute Luft epileptiforme Krämpfe auf; ähnliche Beobachtungen hat man auch vereinzelt bei der Rettung von Menschen gemacht, die bei Kohlensäureausbrüchen asphyktisch geworden waren. Die Erholung der Tiere ist in der Regel nach etwa ¼ Stunde vollkommen, sie fressen und springen vergnügt umher. — Unmittelbar nach dem Versuch ist der Harn häufig zuckerhaltig.

Bei 1—2maliger Wiederholung des Versuchs mit dem gleichen Tier am selben oder dem nächsten Tag sieht man die gleichen Erscheinungen und gleich gute Erholung. Werden aber die Versuche oftmals hintereinander täglich wiederholt, so steigt die Empfindlichkeit der Tiere; bereits nach kürzerer Zeit müssen sie wegen Aussetzens der Atmung aus dem Kasten entfernt werden, und bei der 5.—7. Wiederholung gingen die meisten von ihnen im Versuch ein. Katzen sind empfindlicher als Hunde, am widerstandsfähigsten waren Kaninchen; auch hier sahen wir jedoch weitgehende individuelle Unterschiede zwischen Tieren gleicher Art.

In noch höheren Kohlensäurekonzentrationen, bei denen aber auch der Sauerstoffgehalt unter 10 % sinkt, gehen die Tiere meist ganz rasch asphyktisch zu Grunde; immerhin gelang es, einige Kaninchen noch in 50—70 % CO_2 einige Minuten lang lebend zu erhalten; diese zeigten keine Nachkrankheiten.

Die im Versuch zu Grunde gegangenen Tiere zeigten oft starke subkutane Injektion, aber fast niemals Blutaustritte; stets bestand schweres Lungenödem. Das Blut war manchmal hellrot, manchmal dunkelrot, bei einem Teil der Tiere gut, zuweilen sehr mangelhaft geronnen.

*

Die praktisch wichtige Frage nach den Rettungsaussichten von Menschen, die von Kohlensäureausbrüchen überrascht und asphyktisch geworden sind, ist auf Grund der Tierversuche nicht sicher zu beantworten, zumal wir kaum je die Konzentration der Gase kennen, der die Leute zum Opfer gefallen sind. Aber sowohl nach dem Tierversuch wie nach den praktischen Erfahrungen an verunglückten Menschen muß mit größtem Nachdruck betont werden, daß auch bei schwerster Kohlensäureasphyxie geeignete Maßnahmen zur Rettung führen können; die Hauptmittel hierfür sind künstliche Atmung, Sauerstoffzufuhr, Lobelininjektion und Herzmassage. Erstes Erfordernis ist daher in allen durch die Kohlensäuregefahr bedrohten Gewerben eine ausreichende Zahl zuverlässiger und gut ausgebildeter Rettungsmannschaften; Mannschaften und Apparate müssen in häufigen Probealarmen dauernd kontrolliert und auf der Höhe ihrer Leistungen gehalten werden. Dies geschieht in unseren Gruben in mustergültiger Weise; besonders anerkennende Erwähnung verdient die ausgezeichnete Grubenrettungsstelle in Waldenburg. In anderen Gewerben läßt die Durchführung der obigen Forderungen zum Teil noch sehr viel zu wünschen übrig.

Zusammenfassung:

1. 5—10 % CO_2 ruft an der Konjunktivalschleimhaut bei vielen Menschen deutliches Brennen hervor; bei manchen Personen liegt aber die niedrigste wahrnehmbare Konzentration bereits wesentlich oberhalb von 10 %. Die Grenze des Erträglichen liegt zwischen 40 und 50 %.

2. Resorption der Kohlensäure durch die Haut findet, auch wenn die Luft einen Gehalt von 60—70 % CO_2 hat, nicht in nachweisbarem Maß statt.

3. Gesunde kräftige Menschen reagieren auf Einatmung von 2—3 % CO_2 auch in längeren Zeiträumen nicht nachweisbar, 5—6 % ruft starke Dyspnoe, aber keine sonstigen Symptome hervor. Bei langsamer Steigerung des Kohlensäuregehalts konnten 8 % 20 Minuten lang, 9,5 % 10 Minuten lang ohne bedenkliche Nachteile ertragen werden. Schon etwas höhere Konzentrationen dürften zur Bewußtlosigkeit führen. Offenbar bestehen aber individuelle Unterschiede, und sind Personen mit nicht intakten Zirkulations- und Respirationsorganen empfindlicher.

4. Tiere (Hunde, Katzen, Kaninchen, Meerschweinchen, Ratten, Mäuse) sind gegen 10 % CO_2 anscheinend ganz unempfindlich; in 25—30 % CO_2 tritt tiefe Narkose ohne nachweisbare Folgezustände ein, 50 % CO_2 wird von den meisten Tieren etwa 1 Stunde lang anstandslos ertragen, aber bei häufiger Wiederholung gehen die meisten Tiere ein. Höhere Konzentrationen wirken fast immer akut tödlich.

Literatur: Bickel, Über den Kohlensäuregehalt in der Luft der Gärkeller von Brauereien. Inaug.-Diss. Würzburg 1898. — Broockmann, Wirkungen des Kohlensäuregehaltes der Wetter (Die Entwickelung des Niederrheinisch-Westfälischen Steinkohlenbergbaues in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts 1903, 6). — Diebitsch, Der Einfluß der Kohlensäureeinatmung auf Bergleute. Inaug.-Diss. Breslau 1913. — Emmerich, zit. Lehmann. — Ercklentz, Zschr. f. Hyg. 1905, 49, 433. — Henderson, Hagard u. Coburn, Journ. amer. med. ass. 74, S. 783. — Herold u. Lindemann, Hygiene der Bergarbeiter. Weyls Handb. 1921, 7. — Lehmann, Arch. f. Hyg. 1899, 34, S. 335. — Loewy, Kohlensäure. Handb. d. exper. Pharm. 1923, 1, S. 73. — Lütkens, Arch. f. Hyg. 1927, 98, S. 59. — Herrligkoffer, Beiträge zur Frage des Kohlensäuregehalts in Gärkellern. Inaug.-Diss. Würzburg 1898. — Meißner, zit. Lehmann. — Müller, Festschr. z. Allg. Dtsch. Bergmannstag in Breslau 1913, 3, S. 122. — Paul, Zschr. f. Hyg. 1905, 49, S. 405. — Pettenkoffer, Über den Luftwechsel in Wohnräumen. 1858. — Schultzik, Zbl. f. Gewerbehyg. 1928 (im Druck). — Reuter, Friedreichs Blätter f. gerichtl. Med. 1914, 65, S. 161. — Seltmann, zit. Lehmann. — Uhlenbruck, Zschr. f. klin. Med. 1927, 105, S. 464. — Zuntz, Kohlensäure. (Pfeiffer u. Proskauer, Encyklopädie der Hyg. 1905).

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Berlin (Vorstand: Prof. Dr. Bier).

Behandlung des Erysipels mit peroralen Sulf. jod. D 3 - Gaben.

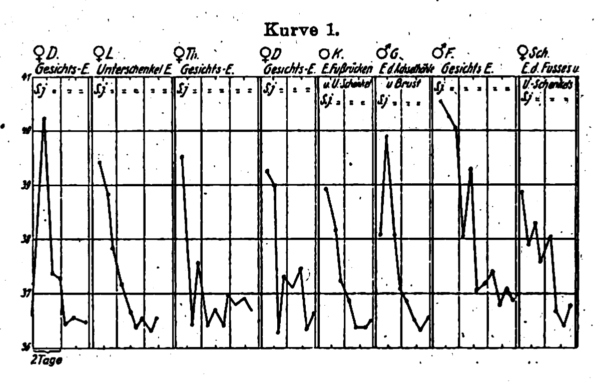
Von Dr. Erich Bumm, Assistent der Klinik.

Nach den günstigen Erfahrungen, die wir mit der Schwefelbehandlung der Furunkulose erzielten, lag es nahe, kleinste Schwefeldosen auch bei anderen Hauterkrankungen infektiösen Ursprungs anzuwenden. Das Erysipel, als lokaler Hautinfektionsprozeß, mußte als besonders geeignetes Anwendungsgebiet hierfür erscheinen.

Von dieser Überlegung ausgehend, wurden in den letzten 2 Jahren sämtliche, in unsere Klinik zur Behandlung kommenden, Erysipelfälle mit peroraler Darreichung von Sulf. jod. D3-Gaben behandelt. Unsere Erfahrungen erstrecken sich in der Hauptsache auf 34 Fälle, die sämtlich in stationärer Behandlung waren, so daß eine sorgfältige klinische Beobachtung und Überwachung jedes einzelnen Falles möglich war. Es handelt sich bei diesen 34 Fällen nur um ganz ausgesprochene Erysipelfälle, die einwandfrei als solche diagnostiziert waren. Alle unklaren Fälle wurden von der Versuchsreihe ausgeschlossen. Allein über die 34 Fälle soll hier berichtet werden. Darüber hinaus erstreckt sich unser Material allerdings auf weitere 13 Fälle, die teils ambulant, teils in der Privatpraxis behandelt wurden. Wenn diese auch in ihrem Verlauf keinerlei Abweichungen von den oben angeführten 34 Fällen zeigten, so sollen sie doch hier, der besseren Geschlossenheit der Darstellung halber, keine Berücksichtigung finden.

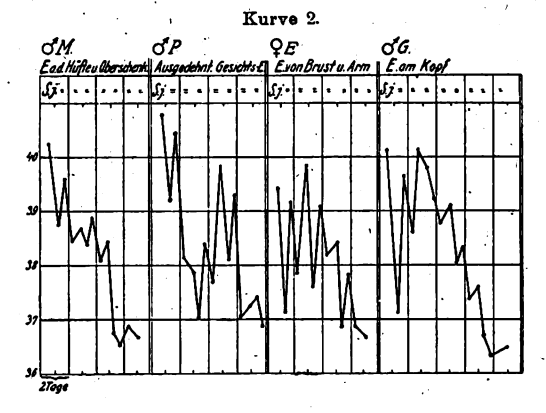
Alle Fälle, bei denen das Erysipel einwandfrei zum Ausbruch gekommen war, erhielten 3 mal täglich $1/2$ Stunde vor dem Essen 1 Tabl. Sulf. jod. D.3, die erste Gabe nüchtern. Umschläge und Salbenverbände, Jodpinselungen oder irgendwelche andere Medikationen unterblieben ganz. Die perorale Verabreichung des Schwefelpräparates wurde absichtlich als die bequemste gewählt.

Kurve 1.



Bei der Betrachtung des Krankheitsverlaufes dieser 34 Fälle zeigt es sich, daß die Beeinflussung des Krankheitsbildes durch den Schwefel vor allem in 3 Formen zum Ausdruck kommt (s. Kurve 1 u. 2). Es verliefen nämlich 76 % (25 Fälle) unter schneller, meistenteils kritischer, Entfieberung innerhalb 1—3 Tagen; 2 Fälle brauchten 5 Tage (mittelschnelle), 6 Fälle 6—9 Tage (langsame Entfieberung) bis zur völligen Entfieberung. Bei einem Fall, einem Erysipelas migrans, erfolgte die Entfieberung erst innerhalb 26 Tagen. Mit der, meist kritischen, Entfieberung verschwand auch in fast allen Fällen die Rötung, oder es erfolgte mit dem Temperaturabfall zum mindesten eine deutliche Abblassung der geröteten Hautpartien. Meist blieb auch in den schnell verlaufenden Fällen das Erysipel nach der Schwefelverabreichung stehen. Bei den langsam verlaufenden Fällen ist das Erysipel in 7 Fällen fortgeschritten,

Kurve 2.



Wenn man auch bei der Beurteilung von Heilerfolgen bei Erysipel außerordentlich zurückhaltend sein muß, so ist die ungewöhnlich schnelle Entfieberung bei einem so großen Prozentsatz, der allerdings nicht sehr großen Zahl von Fällen, doch immerhin bemerkenswert.

Daß bei den schnell entfieberten Fällen eine ebenso schnelle Hebung des Allgemeinbefindens mit dem Temperaturabfall Hand in Hand ging, darf nicht verwunderlich erscheinen. Aber auch bei den Fällen, die sich refraktärer gegen die Schwefelbehandlung erwiesen, besserten sich die subjektiven Allgemeinsymptome sehr schnell. Gerade bei den Fällen, bei denen der äußerst schwankende Verlauf der Temperaturkurve als Maßstab für den Heilerfolg nicht zu werten ist, war die auffallende Besserung der subjektiven Allgemeinsymptome für die Beurteilung der Schwefelwirkung ein wertvoller Anhaltspunkt. Scheint uns doch die Besserung des subjektiven Allgemeinbefindens für die Beurteilung von Intoxikationen überhaupt äußerst wertvoll zu sein. Wenn man nämlich beobachten kann, wie Erysipelkranke, selbst bei hochakuten Attacken, während das Erysipel von einer zur anderen Körperpartie überspringt, sich so wohl fühlen, daß sie Appetit und gesunden Schlaf (keine Schlafsucht!), kurz, überhaupt nicht das Gefühl haben, ernstlich krank zu sein, so muß man unbedingt den Eindruck gewinnen, daß der Schwefel eine antitoxische Wirkung entfaltet. Der erwähnte Fall von E. migrans zeigte die sofortige Besserung der subjektiven Allgemeinsymptome nach Einsetzen der Schwefelbehandlung und ihre anhaltende Wirkung besonders eindrucksvoll, während es nicht möglich war, das sich auf alle Körperpartien ausbreitende Erysipel aufzuhalten. Dieselbe Beobachtung konnten wir in anderen, weniger ausgesprochenen Fällen wiederholt machen.

Warum es bei den refraktären Fällen nicht gelungen ist, das Erysipel schneller zum Abklingen bzw. seine Ausbreitung zu verhindern — während eine antitoxische Wirkung auch hier immer festzustellen war —, hierfür bieten sich gar keine Anhaltspunkte. Diese Fälle kamen nämlich ebenso früh bzw. spät (sofort oder nach 1—3 tägigem Bestehen der Krankheitserscheinungen) in Behandlung, wie die schnell Entfieberten. Es handelte sich bei ihnen auch weder um ausgedehntere Erysipelformen, noch war der Sitz des Erysipels verschieden von dem bei den schnell entfieberten Fällen (Gesicht, Extremitäten). Auch bestanden keine wesentlichen Unterschiede im Alter oder im Allgemeinzustand der Kranken. Wir haben neuerdings die Absicht, bei derartig refraktären Fällen in Zukunft mit einer individuelleren Gestaltung der Therapie, z. B. durch parenterale Gaben von Sulf. coll6o zu versuchen, eine bessere Wirkung zu erreichen. In der letzten Zeit kam jedoch kein derartiger Fall zu unserer Beobachtung, so daß wir die geplante Modifikation noch nicht anzuwenden Gelegenheit hatten.

Den höchsten Anforderungen einer wirksamen Erysipeltherapie würde der Schwefel dann genügen, wenn es gelänge durch ihn eine Rezidivfreiheit zu garantieren.

Wir haben unser Material nach dieser Richtung hin durchgesehen und durch Nachuntersuchung aller Fälle zu ermitteln versucht, ob Kranke, die bei uns wegen Wundrose mit Schwefel behandelt wurden, später Rezidive bekommen haben. Das Resultat dieser Untersuchung ist leider insofern nicht ganz erschöpfend, als mehrere Kranke auf unsere Anfrage nicht geantwortet oder ungenaue Angaben gemacht haben. Von den erwähnten 34 Fällen ist in 3 Fällen mit Sicherheit festgestellt worden, daß Rezidive aufgetreten sind, und zwar ein Rezidiv nach 8 Tagen, eins nach 9 Wochen, und eins nach 6 Monaten.

Bei dem „Rezidiv", das bereits nach 8 Tagen aufgetreten ist, handelt es sich wohl noch um das ursprüngliche Erysipel, dessen Verlauf aber insofern bemerkenswert ist, als es wohl durch die Schwefelverabreichung gelungen ist, das Erysipel innerhalb dreier Tage zum völligen Verschwinden zu bringen. Auch die Temperatur blieb unter 37°, so daß der Schwefel abgesetzt wurde. 3 Tage nach Absetzen des Schwefels flammte das Erysipel an demselben Glied von neuem auf, um nach erneuten Schwefelgaben nun innerhalb zweier Tage endgültig zu verschwinden. Das Rezidiv nach 9 Wochen betraf ein Kind, das nach einem Gesichtsausschlag infolge einer Augenerkrankung ein Gesichtserysipel bekam. Dieses ging auf Schwefel schnell zurück. Nach 9 Wochen Rezidiv, und zwar wieder Gesichtserysipel. Das Rezidiv wurde erneut mit Schwefel behandelt und verlief noch leichter als das erste Erysipel. Bei dem 3. Falle handelte

es sich um ein Erysipel am Arm nach inzidiertem Schweißdrüsenabszeß. Nach $1/2$ Jahr bekam der Kranke ein Gesichtserysipel. Auch dieses Rezidiv verlief unter Schwefelbehandlung schneller als das erste Erysipel.

Nach diesen Erfahrungen muß man wohl annehmen, daß eine dauernde Immunisierung durch einmalige kurze Schwefelbehandlung nicht erreicht werden kann.

Wir haben weiter in 6 Fällen, die besonders häufig an Erysipel erkrankt sind, versucht, prophylaktisch den Ausbruch eines neuen Erysipels dadurch zu verhindern, daß wir den Kranken anempfahlen, mit kurzen Unterbrechungen (etwa nach 6 Wochen dauernder Schwefelzufuhr 8—14 tägige Pause) den Schwefel weiter zu nehmen. Von diesen 6 Fällen konnten wir auch nur in 2 Fällen ein sicheres Resultat bekommen. Die übrigen Fälle befinden sich teils im Ausland und haben nicht geantwortet, teils waren sie überhaupt nicht zu erreichen.

Der eine Fall betrifft eine Kranke, die sehr häufig, etwa halbjährlich, ein Erysipel, angeblich vom Kneifertragen, bekam. Sie steht seit einem Jahr dauernd unter Schwefel und hat bisher kein Rezidiv mehr bekommen.

Bei dem anderen Falle besteht der Circulus vitiosus Erysipel und Elephantiasis der Geschlechtsteile (er wurde bisher 4 mal operiert und hat schon 10 Erysipele gehabt, die alle sehr schwer verliefen). Vor $1^1/_2$ Jahren wurde er wegen Erysipels erstmalig mit Schwefel behandelt. Das Erysipel verschwand sehr schnell. Wir rieten ihm, den Schwefel weiter zu nehmen, und zwar Sulfur jod. D 6, weil bei längerer Schwefelzuführung in größeren Dosen (D 3) bisweilen Darmstörungen auftreten. Der Kranke bekam jedoch nach einem Jahr ein neues Rezidiv, angeblich nachdem er längere Zeit ohne Schwefel war, und zwar am Unterbauch (also an einer anderen Körperstelle), das in 2 Tagen abgeklungen ist. Seit dieser Zeit ist er wieder etwa $3/4$ Jahr rezidivfrei geblieben. Bemerkenswert in diesem Falle ist, daß sich die Elephantiasis der Geschlechtsteile ganz auffallend gebessert hat; die seinerzeit unförmigen Geschlechtsteile haben wieder nahezu normale Formen angenommen.

Ob und inwieweit man prophylaktisch dadurch, daß man für Erysipel prädestinierte Kranke unter dauernder Schwefelzuführung beläßt, die Rezidive verhindern kann, darüber läßt sich aus den angeführten beiden Fällen natürlich kein sicherer Rückschluß ziehen.

Speziell diese Frage, wie überhaupt unsere Versuche, die an einem relativ geringen Material durchgeführt wurden, bedürfen natürlich noch einer Erprobung an einem weit größeren Material, um den Wert der Schwefeltherapie zu festigen. Sie schienen uns aber bemerkenswert genug, um sie schon heute der Öffentlichkeit zur Nachprüfung zu übergeben.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß in 34 Fällen von ausgesprochener Wundrose diese in einem großen Prozentsatz der Fälle außergewöhnlich schnell abgeklungen und in den übrigen Fällen in der oben angedeuteten wesentlich harmloseren Form verlaufen ist. Wir glauben diese Tatsache auf die Schwefelbehandlung zurückführen zu können.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Berlin (Vorstand: Prof. Dr. Bier).

Behandlung der Sepsis mit parenteralen Schwefel- und Terpentinölinjektionen.

Von Dr. **Erich Bumm**, Assistent der Klinik.

Wir suchen bei schweren septischen Infektionen die natürlichen Abwehrkräfte des Körpers zu verstärken. Zu den Mitteln, die dieses bewirken, gehören auch die Arzneimittel. Zweifellos gibt es sehr viele, die in dieser Beziehung wirksam sind, wenn es gelingt, sie in der richtigen Dosierung dem Körper zuzuführen. Wir haben eine ganze Reihe von ihnen an unserer Klinik geprüft und dabei feststellen können, daß sich Schwefel und Terpentinöl am besten bewährt haben.

Wenn auch unsere Erfahrungen noch nicht groß genug sind, um heute schon die Schwefel- und Terpentininjektionen als das Mittel der Wahl zur Bekämpfung der Blutinfektion zu bezeichnen, so wird die Übersicht über die nachstehend angeführten Fälle zum mindesten zeigen, daß hiermit ein aussichtsreicher Weg für die Behandlung der Blutinfektion gegeben ist.

Unsere ersten therapeutischen Versuche in dieser Richtung liegen längere Zeit zurück. Neben der Wahl des geeigneten Mittels und des geeigneten Zeitpunktes für seine Verabreichung sowie der Verabreichungsform galt unsere größte Aufmerksamkeit stets der Dosierungsfrage. Sie spielt hierbei sicher die größte Rolle und ist für Erfolg oder Mißerfolg von ausschlaggebender Bedeutung. Es liegt in der Natur der Sache, daß man im Anfang der Versuche nicht jede Blutinfektion — zumal diese Erkrankung in unserer Klinik relativ selten ist — immer wieder mit neuen Mitteln bzw. Dosierungen behandeln kann. Auf diese Weise würde es nie gelingen, in absehbarer Zeit zu einigermaßen fest umrissenen Erfahrungen zu kommen. Von Tierversuchen ist hier nicht viel zu erhoffen. Das gesunde Tier reagiert völlig anders als der kranke Mensch, und die natürlichen menschlichen Krankheitsbilder sind beim Tier garnicht oder schwierig nachzuahmen: Deshalb haben wir ganz auf Tierversuche verzichtet.

Nachdem wir vom Schwefel und in letzter Zeit vom Terpentinöl gute Resultate gesehen haben, haben wir uns deshalb zunächst ganz auf die Erprobung dieser beiden Mittel beschränkt und namentlich die Schwefelbehandlung an einem größeren Krankenmaterial durchgeführt. Im Laufe der Zeit haben unsere Erfahrungen dann auch eine bestimmte Behandlungsmethode ergeben. Diese stellt jedoch kein festes Behandlungsschema dar, vielmehr ist nur das Grundschema fest umrissen, das wir dann von Fall zu Fall — je nach der Reaktionsfähigkeit des Organismus — modifizieren. Der individuelle Verlauf jeder Blutinfektion, der von den verschiedensten, uns größtenteils noch unbekannten, Faktoren abhängt, gestattet es nicht, allgemeine Regeln oder Gesetze für die Behandlung aufzustellen. Das gilt speziell für die parenterale Schwefel- bzw. Terpentintherapie.

Es ist deshalb für das Verständnis unserer Therapie durchaus erforderlich, die einzelnen Krankheitsbilder und ihre Behandlung in den einzelnen Phasen eingehend darzustellen. Bei dieser Darstellung muß es auffallen, daß in den einzelnen Fällen, wie es die Kurven darstellen — bei Wahrung des Grundschemas — eine ziemlich weit voneinander abweichende Dosierungsform auftritt. Das liegt nicht allein an der Verschiedenheit der Krankheitsbilder. Da sämtliche Fälle unserer Versuchsreihe angeführt sind, müssen bei ihrer Durchsicht die anfänglichen Dosierungsversuche mit berücksichtigt werden. Mit wachsender Erfahrung haben sich immer mehr Anhaltspunkte für die Dosierungsform ergeben.

Als oberster Grundsatz unserer Behandlung gilt nach wie vor die chirurgische Behandlung (gründliche operative Freilegung des Krankheitsherdes bzw. auftretender Metastasen, wenn sie von außen erkennbar und von außen zugänglich sind).

Besteht die Vermutung, daß aus einer örtlichen eine allgemeine Infektion geworden ist (oder bei bereits bestehender Allgemeininfektion), so beginnen wir mit intravenösen Injektionen von 1 ccm Sulfur colloo D 6 — in letzter Zeit auch einer kolloidalen Lösung von Terpentinöl 1 : 1000 mit einem Zusatz von Jod D 6 (angegeben von Dr. St. Beck). Die Terpentinlösung (intravenös injiziert) gebrauchen wir seit langem zu prophylaktischen Zwecken gegen postoperative Infektionen. Den Jodzusatz, der ursprünglich aus anderen Gründen zugefügt wurde, haben wir, nachdem wir die Lösung jetzt auch gegen die Sepsis verwenden (intravenös injiziert), beibehalten. — Je nach der Reaktionsfähigkeit gehen wir dann beim Schwefel zu der Konzentration von D 3 (davon ebenfalls 1 ccm) über oder setzen die Injektionen von D 6 fort, letztere gegebenenfalls abwechselnd mit Terpentin-Injektionen. Höhere oder niedere Konzentrationen wurden nicht angewandt, weil es sich gezeigt hat, daß man mit dieser Dosierungsbreite durchaus auskommt. Ist nämlich überhaupt noch eine erfolgversprechende Reaktion zu erwarten, so liegt sie im Rahmen dieser Konzentrationen und es kann damit die angestrebte Umstimmung hervorgerufen werden. Während diese bei Gaben von Sulfur D 3 oft unter stürmischen Allgemeinerscheinungen — Schüttelfrost, hohem Temperaturanstieg und nachfolgendem Schweißausbruch — verläuft (das Ausbleiben dieser Erscheinungen ist als ungünstig zu werten), erfolgt sie bei Schwefel D 6 und Terpentin-Jod meist in nach außen hin reaktionsloser Form und ist nur an dem Abfallen der Temperaturkurve zu erkennen. Bei mehrfachen Terpentininjektionen haben wir in letzter Zeit allerdings auch leichte Schüttelfröste gesehen. Neue Infektionsschübe fängt man zweckmäßig mit neuen Injektionen ab. Die einzelnen Reaktionen soll man nach Möglichkeit abklingen lassen. Denn wir haben namentlich bei Schwefel in D 3-Dosen beobachten können, daß die Reaktionen und ihre Heilwirkung auf das Krankheitsbild bei zu häufiger Aufeinanderfolge immer geringer werden. Wie es ja überhaupt eine Erfahrungstatsache ist, daß oft die Ansprechbarkeit des Organismus abnimmt, wenn man ein Mittel lange und in derselben Konzentration verabreicht. In diesem Zusammenhang möchte ich bemerken, daß wir bei der Behandlung der Sepsis und auch des Erysipels mit kleinsten Schwefeldosen die Beobachtung gemacht haben, daß die Ansprechbarkeit des Körpers für derartige Dosen besonders nach vorangegangener Reizkörpertherapie erheblich abnimmt. Man muß dann eine längere Latenzzeit vor Einleitung der Schwefelbehandlung einschalten.

Zur Behandlung kamen im Ganzen 12 Fälle von teils ausgesprochener akuter und subakuter Strepto- und Staphylokokken-



sepsis (8 davon mit nachgewiesenen Keimen im Blut), teils den verschiedensten Übergangs- und Mischformen von der Pyämie bis zur chronischen Sepsis. Sie konnten bis auf einen Fall alle geheilt werden. Über die medikamentöse Behandlung der chronischen Sepsis (schleichende Infekte) hat Bier bereits berichtet. Diese Fälle sind deshalb hier nicht mehr eingehend erwähnt und auch nicht bei der angeführten Zahl berücksichtigt. Die Schwefelpräparate stammen von der Firma W. Schwabe (siehe Biers Arbeit). Die Terpentin-Jod-Lösung wird vorläufig in unserem serologischen Laboratorium hergestellt.

Auf den Kurven sind die Injektionen mit Pfeilen angegeben, Schüttelfröste mit S bezeichnet. Der besseren Übersicht halber ist die Pulskurve fortgelassen worden, zumal sie in keinem Fall Abweichungen des gewöhnlichen Verhältnisses zur Temperatur zeigte. Zwischen den senkrechten Linien kommt in sämtlichen Kurven der Fieberverlauf von 2 Tagen zur Darstellung.

Der Nachweis der Strepto- bzw. Staphylokokken in den folgenden zuerst angeführten 8 Fällen erfolgte in Blutagarplatten in unserem serologischen Laboratorium unter Beobachtung der größten Vorsichtsmaßregeln durch einen geübten Bakteriologen.

Fall 1. Frau Sch. Die Kranke wurde vor 2 Monaten von einem Hund in den linken Unterschenkel gebissen. Es bildete sich zwischen beiden Bißstellen ein großer Bluterguß. Am 2. Tag nach dem Trauma setzte unter Schüttelfrost hohes Fieber und starke Schmerzhaftigkeit der Wunden ein. Aufnahme in eine Privatklinik, wo zunächst kataplasmiert wurde. 8 Tage nach Trauma spontane Entleerung eines großen Abszesses; gleichzeitig Inzision auf der Beugeseite des Unterschenkels. Nach weiteren 14 Tagen Fieber abgeklungen. Patientin wird in ambulante Behandlung entlassen. 8 Tage später erneutes Aufflackern des Eiterprozesses. Die Kranke wird wieder in klinische Behandlung genommen. Es zeigt sich, daß sich die Eiterung auf den ganzen Fuß und Unterschenkel ausgedehnt hat. Temperatur 39°. Erneute ausgiebige Inzisionen. Da trotzdem keine Besserung eintrat, wird die Kranke der chirurg. Klinik überwiesen.

Kurve 1.

35jährige Frau in mäßigem Ernährungszustand mit ausgesprochen septischem Aussehen. Kurz nach der Einlieferung Schüttelfrost. Es befinden sich multiple Längsinzisionen rings um das untere Drittel des linken Unterschenkels, die sich auf der Streckseite bis auf den Fußrücken ausdehnen. Zwischen den Inzisionen, von denen eine auf der Beugeseite bis handbreit unter die Kniekehle reicht, stehen nur noch schmale Hautbrücken. Die Wunden sind schmierig belegt, mit schlaffen Granulationen und Nekrosen ausgekleidet. Der Fuß steht in Supinationsstellung. Jede Bewegung unmöglich. Es bestehen heftige Schmerzen. Lagerung auf Volkmann-Schiene, Salbenverbände.

Im Hinblick auf das schwere Krankheitsbild bekommt die Kranke sofort 1 ccm Sulf. colloo D 6 i. v., was ohne Reaktion vertragen wird.

Krankheitsbild in den folgenden Tagen unverändert. Noch 2mal Injektionen von je 1 ccm Sulf. colloo D 6.

Am 3. Tag 1 ccm Sulf. colloo D 3. Sofort intensiver Schüttelfrost von halbstündiger Dauer mit Blauwerden im Gesicht. Hierauf starker Schweißausbruch. In der Blutkultur Staphylokokken.

Nach vorübergehender Besserung ist das Krankheitsbild wieder außerordentlich kritisch. Die Kranke ist äußerst schwach, nimmt fast keine Nahrung zu sich. Teilweise apathisch. Puls sehr klein. Am 7. und 9. Tag Injektionen von je 1 ccm Sulf. colloo D 3 i. v. Hierauf Schüttelfröste, die etwas schwächer als der erste sind.

Am 14. Tag letzte Injektion von 1 ccm Sulf. colloo D 3. Leichter Schüttelfrost.

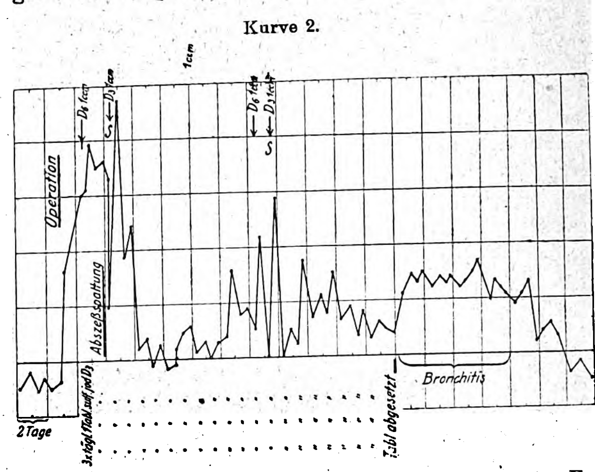
Das Allgemeinbefinden bessert sich jetzt deutlich von Tag zu Tag; die Temperatur fällt langsam ab. Die Wunden sehen frischer aus, in der Tiefe frischrote körnige Granulationen. Schmerzen haben wesentlich nachgelassen.

Die Kranke befand sich dann noch 5 Monate in der Klinik. Nach Ausheilung des Eiterprozesses wurden die großen Defekte am Fuß nach Braun gepfropft. Sie bekam nach diesem Eingriff ein 3 Tage dauerndes Erysipel, das sich über den ganzen Unterschenkel ausbreitete. Trotzdem ist die Pfropfung gut angegangen; die Kranke wurde mit völlig geschlossenen Wunden und relativ guter Beweglichkeit im Fußgelenk entlassen.

Fall 2. Frl. F. Vor 1¾ Jahren appendektomiert. Heilung per secundam. Fistel zurückgeblieben. Vor 6 Monaten Narbenabszeß, der sich spontan öffnete und reichlich Eiter entleerte. Die Fistel sezerniert seit dieser Zeit wieder dauernd; ziehende Schmerzen in Hüfte und Bauchmuskulatur.

16jähriges Mädchen in gutem Ernährungszustand. Im unteren Wundwinkel der Appendicitisnarbe besteht eine Fistelöffnung mit wallartigem Rande, die von einem Granulom bedeckt ist. Die Umgebung der Fistel ist entzündlich gerötet und druckempfindlich. Die Sonde läßt sich 5 ccm tief einführen; dauernde dünnflüssige Eitersekretion. Herz und Lungen o. B. Allgemeinzustand durchaus befriedigend.

Kurve 2.



Exzision der ganzen Narbe. Spaltung und breite Freilegung des Fistelganges, der zunächst nur oberflächlich zu verlaufen scheint. Später findet sich eine Verzweigung nach der Tiefe hin. Diese wird ebenfalls gespalten. Die Fistelgänge sind mit schmutzigbraunen Granulationsmassen und Eiter erfüllt. Sie werden mit dem scharfen Löffel — soweit erreichbar — ausgiebig geschabt und ausgebrannt. Wie im Abschnitt Biers schon erwähnt, wurde durch ein Mißverständnis die Wunde in Schichten dicht vernäht.

1. Tag. Am Nachmittag tritt unter Fieberanstieg ein scharlachartiges Exanthem, zuerst an beiden Armen, dann am Rumpf und beiden Beinen auf. Das Gesicht ist stark gerötet. Die Lippen sind bläulich verfärbt. Zunge belegt, aber noch feucht.

Am 2. Tag steigt das Fieber weiter. Das Exanthem hat jetzt den ganzen Körper eingenommen. Die Kranke verfällt mehr und mehr. Bietet typisch septisches Aussehen. Puls sehr klein. Wunde sieht zunächst reaktionslos aus. Wegen des Exanthems wird 3mal täglich eine Tablette Sulfur jod. D 3 verabreicht. 1 ccm Sulfur colloo D 6 i.v. wird ohne Reaktion vertragen. In der Blutkultur Streptokokken.

3. Tag. Wunde wölbt sich stärker vor. Am Nachmittag stumpfe Eröffnung. Entleerung eines nach Coli stinkenden Abszesses. Das Allgemeinbefinden hat sich weiter verschlechtert, Nasenbluten, heftige Kopfschmerzen. Sensorium getrübt. Teilweise völlige Somnolenz.

4. Tag. Injektion von 1 ccm Sulf. colloo D 3. Heftiger Schüttelfrost mit nachfolgendem Schweißausbruch. Exanthem beginnt abzublassen.

6. Tag. Temperaturabsturz. Die Kranke erbricht alles. Urinverhaltung. Puls weiter sehr klein.

7. Tag. Allgemeinbefinden wesentlich gebessert; spontan Urin und Stuhl entleert.

8. Tag. Schmerzen in beiden Handgelenken. Diese und die Fingergelenke geschwollen.

9. Tag. Einsetzende Schuppung.

11. Tag. Schmerzen in den Handgelenken verschwunden.

14. Tag. Schmerzen in beiden Kniegelenken. Injektion von Sulf. colloo D 6.

15. Tag. Sulf. colloo D 3 i.v. Auf die Injektion erfolgt wieder intensiver Schüttelfrost. Hierauf zeigt Temperatur abfallende Tendenz. Am 22. Tag Gelenke frei. Wunde gereinigt, klafft stark und sezerniert noch reichlich Eiter. In den folgenden Tagen leichte Bronchitis. Temperatursteigerung über 38°.

37. Tag. Nach der Operation aufgestanden. Nach weiteren 3 Wochen entlassen. Wunde geschlossen. Relativ schnelle Erholung.

Fall 3. Herr R. Früher häufig an Anginen gelitten. 1 Monat vor der jetzigen Erkrankung ließ sich der Kranke mehrere Atherome am Rücken entfernen. Bei 2 derselben Sekundärheilung und Abszeß, der gespalten wurde. 8 Tage vor der Einlieferung in die Klinik an Angina mit Temperaturen bis 40° und Schüttelfrost erkrankt. Einige Tage später ziehende Schmerzen im Leibe, die der Kranke nicht lokalisieren konnte. Wegen der hohen Temperatur [39,5°] (Angina war inzwischen abgeheilt) wurde der Kranke der Klinik überwiesen.

25jähriger Mann in schlechtem Ernährungszustand. Macht stark verfallenen Eindruck. Im rechten Unterbauch diffuse Druckempfindlichkeit. Herz und Lungen o. B. Temperatur 40,2.

Sofort nach der Einlieferung 1 ccm Sulf. colloo D 6 i. v. Keine Reaktion. Temperatur abgefallen.

Am übernächsten Tag — nach erneutem Temperaturanstieg — 1 ccm Sulf. colloo D 3 i. v. Schüttelfrost von halbstündiger Dauer mit anschließendem Schweißausbruch. Am Abend subjektives Wohlbefinden.

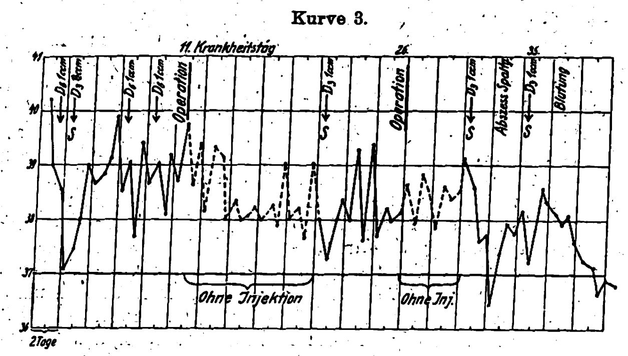
In den folgenden Tagen unter erneuten Temperaturanstiegen jetzt in der rechten Nierengegend lokalisierte Schmerzen.

Es wird ein paranephritischer Abszeß festgestellt und am 11. Krankheitstage dieser breit eröffnet. Es entleeren sich große Mengen Eiters. Inzwischen 2 Injektionen von Sulf. D 6.

Temperatur zunächst abgefallen. Bei erneutem Anstieg Blutkultur, die Staphylokokken ergibt. Wunde sezerniert reichlich Eiter.

Erneute Sulf. D 3-Injektion. Starker Frost, vorübergehender Temperaturabfall. Steril entnommener Urin weist Leuko- und Erythrocyten auf. Neue Blutkultur: Sehr schnell ausgewachsene Staphylokokken. Auf genaue urologische Untersuchung hin wird die Diagnose Niereneiterung gestellt.

Kurve 3.



Am 26. Krankheitstage Exstirpation der rechten Niere, die zahlreiche Eiterherde aufweist.

Allgemeinzustand sehr verschlechtert. Der Kranke fühlt sich außerordentlich matt und ist völlig abgezehrt. Stundenlang anhaltende Somnolenz. Puls äußerst klein.

Am 5. Tage nach der Operation erneuter Temperaturanstieg. Im Blut wieder Staphylokokken.

Am 6. Tage erneute Sulf. D 3-Injektion. Wieder starker Schüttelfrost und Schweißausbruch, Temperatur beginnt abzufallen. Zahlreiche Dekubitalgeschwüre in der Kreuzbeingegend und am linken Trochanter.

Spaltung eines metastatischen Abszesses an der rechten Wade.

35. Krankheitstag. Letzte Sulf.-Injektion D 3, nachdem inzwischen Temperatur nochmals angestiegen ist. Wieder starker Schüttelfrost mit Blauwerden im Gesicht. Zwei Tage später septische Nachblutung aus der Wunde, die gestillt wurde. Lytische Entfieberung; Wundsekretion nimmt allmählich ab. Allgemeinbefinden bessert sich langsam. Wunde granuliert. Lediglich Beschwerden von Seiten der sehr tiefen Dekubitalgeschwüre.

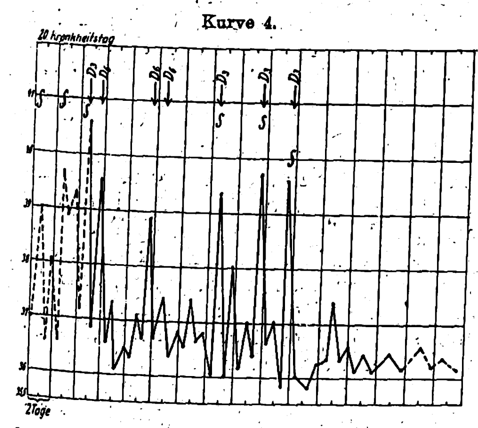
46. Tag nach der 2. Operation Wunde geschlossen.

63. Tag Entlassung, der Kranke kommt noch zur ambulanten Behandlung, da die sehr tiefen Dekubitalgeschwüre noch immer nicht völlig geheilt sind.

Er hat sich sehr gut erholt, ist ganz ohne Beschwerden, hat aber sehr schlechte und breite Narben. Er wurde aus äußeren Gründen nicht gebrannt.

Fall 4. Frau M. 45jährige Kranke in mäßigem Ernährungszustande. Magenresektion. 2 Tage nach der Operation Anschwellung der rechten Parotis. Kataplasmen. In den folgenden Tagen nimmt die Schwellung immer größere Formen an. Temperatur steigt bis 39°. Am 12. Tag nach der Operation 3 kleine Stichinzisionen, aus denen sich wenig Eiter entleert. Operationswunde zunächst scheinbar p. p. geheilt.

Kurve 4.



Am 14. u. 17. Tag erneute Stichinzisionen, aus denen sich jetzt größere Eitermengen entleeren. Die Bauchwunde hat sich inzwischen entzündet. — Am 17. Tag spontane Entleerung eines Bauchdeckenabszesses. Die Temperatur fällt lytisch ab. — Am 20. Tag plötzlich erneuter Temperaturanstieg unter Schüttelfrost.

4 Tage später Injektion von 1 ccm Sulf. colloo D 3 i.v. und am folgenden Tage 1 Injektion D 6 i.v. Nach vorübergehender Besserung erneuter Temperaturanstieg. Perforation eines Abszesses in den äußeren Gehörgang. Es besteht eine Lähmung des rechten Gaumensegels und des Recurrens. Linksseitige Facialisparese. Starke Schluckbeschwerden. Fast völlige Aphonie.

Abends immer Schüttelfröste. Zustand außerordentlich bedrohlich. In der Blutkultur Staphylokokken.

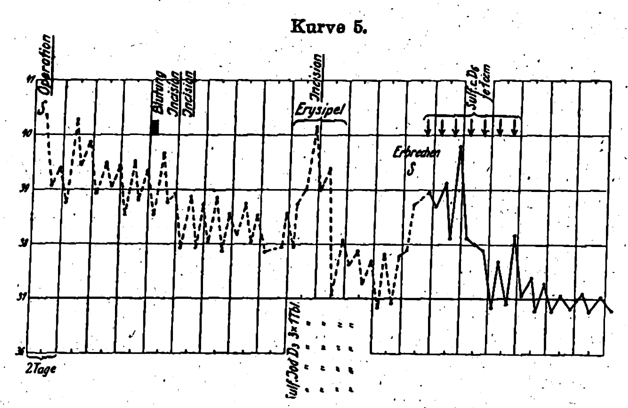
Nach erneuten Injektionen von Sulf. colloo D 3 i.v., auf die die Kranke jedesmal mit starkem Schüttelfrost und späterem Schweißausbruch reagiert, langsamer Temperaturabfall. Innerhalb 79 Tagen entlassen.

Eine hinter dem Ohr entstandene Fistel hat sich geschlossen. Desgleichen die Magenwunde. Die Recurrensparese wenig verändert, Stimme noch heiser. Facialislähmung gebessert.

Fall 5. Frau S. 8 Tage vor der Einlieferung hat sich die Kranke einen Splitter in das Endglied des linken Daumens gestoßen und dann Wäsche gewaschen. Am folgenden Tage schon 38° Temperatur, abends 40°. Finger hochrot geschwollen und sehr schmerzhaft. Vom Arzt wurde inzidiert, ohne daß Eiter kam; wegen Lymphangitis am nächsten Tage der chirurgischen Poliklinik überwiesen. Hier Eröffnung der Daumenbeugesehnenscheide. 4 Tage in ambulanter Behandlung. Da die Phlegmone auf den Unterarm fortschreitet Aufnahme in der chirurgischen Klinik.

47jährige Frau in mäßigem Ernährungszustande. Macht schwer septischen Eindruck. Temperatur 40,3°. Im Bett sofort Schüttelfrost. Die Inzisionswunden auf der Beugeseite des Daumens sind schmierig belegt. Handgelenk und Unterarm in seinem unteren Drittel hochrot geschwollen. Auf Druck überall empfindlich. Es entleert sich bei Druck auf das Gelenk aus den Inzisionswunden dicker Eiter.

Kurve 5.



Operation In Verlängerung der bestehenden Inzisionswunden werden in der Mittellinie auf der Beugeseite des Unterarmes 2 neue, je 10 cm lange Inzisionen gesetzt. Entleerung von großen Mengen Eiters.

In den folgenden Tagen trotz hoher Temperatur subjektives Wohlbefinden. Phlegmone nicht fortgeschritten. Starke Sekretion.

8 Tage nach der Operation septische Nachblutung, die gestillt wird.

9. Tag. Spaltung eines Abszesses auf dem Dorsum der Hand. Am 10. Tag Spaltung eines Abszesses in der Hohlhand.

18. Tag unter Erbrechen und plötzlichem Temperaturanstieg auf 40,2° Erysipel des Oberarms, das bis zur Achselfalte reicht. Nach 3 Tagen Erysipel verschwunden.

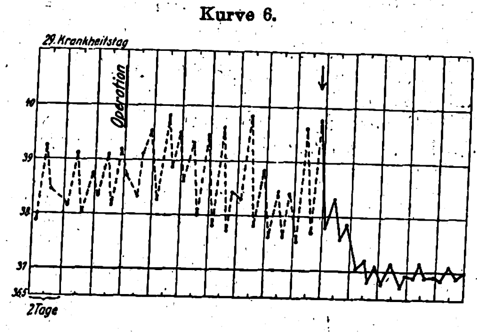
Am 25. Tag erneuter Temperaturanstieg unter Schüttelfrost. In der Blutkultur Staphylokokken. Der Nachweis von Streptokokken ist nicht ganz sicher. 7mal je 1 ccm Sulf. colloo D 6 i.v. Injektionen werden ohne Schüttelfrost vertragen.

Allmähliche langsame Entfieberung und Reinigung der Wunden.

Nach 3 Monaten klinischer Behandlung Entlassung. Wunden völlig geschlossen. Mäßige Beweglichkeit vorhanden.

Fall 6. Kind G., 13 Jahre alter Knabe. Dieser Fall ist bereits in der Arbeit Biers eingehend geschildert und auch beim Vortrag vorgestellt worden.

Kurve 6.



Durch die breite Freilegung und Kauterisierung der Eiterherde gelang es, die Phlegmone zum Stillstand zu bringen. Indessen bestand der septische Zustand (Nachweis von Staphylokokken im Blut) des Kranken auch nach der Operation weiter.

Am 14. Tag nach der Operation Injektion von 1 ccm Terpentin-Jod i.v. ohne größere Reaktion — es erfolgte nur ein mäßig starker Schweißausbruch — fiel die Temperatur im Anschluß an die Injektion sofort ab, kam in 4 Tagen unter 37 und blieb von da ab normal.

Fall 7. Herr R. Vor 2 Jahren gonorrhoische Infektion. Erguß im linken Kniegelenk. 4 Wochen vor der Einlieferung beim Turnen auf die Innenseite des linken Knies gefallen. Keine ernsten Beschwerden; der Kranke konnte sogar weiterturnen. 14 Tage später, nach einem 5 km-Waldlauf, begann das linke Knie unter immer stärker werdenden Schmerzen anzuschwellen. Erfolglose Jodvasogen- und Heißluftbehandlung.

Aufnahme in die Klinik. Mann von 28 Jahren in gutem Ernährungszustand. Herz, Lunge o. B. Das linke Knie ist stark geschwollen. Tanzen der Patella. Das Knie fühlt sich kalt an. Am medialen Ge-

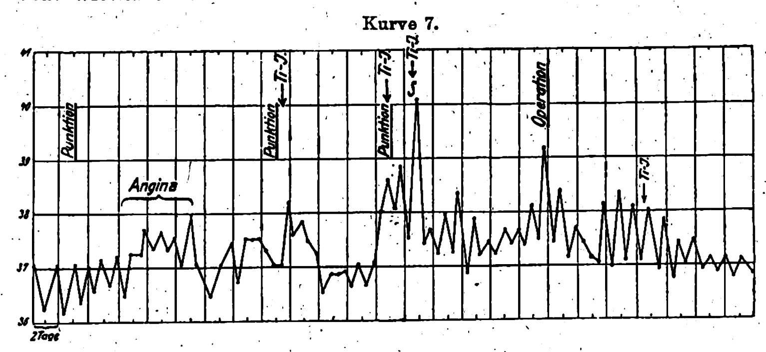
lenkspalt Druckempfindlichkeit. Temperatur 37,2. Rö. zeigt keinen pathologischen Befund.

In den folgenden Tagen keine Temperatursteigerung. Heißluft.

6. Tag nach Einlieferung. Da die Schwellung nicht zurückgegangen ist, Punktion des Kniegelenks. Man bekommt 20 ccm gelbbrauner klarer Flüssigkeit. Das Punktat wurde leider nicht bakteriologisch untersucht.

9. Tag. Halsschmerzen mit leichtem Temperaturanstieg. Es besteht eine leichte Angina, die nach 4 Tagen abgeheilt ist. Temperatur wieder unter 37.

Kurve 7.



20. Tag, 2. Punktion. Es findet sich trüb seröse Flüssigkeit. Im Punktat Staphylokokken. Nach der Punktion Temperaturanstieg. Auf Injektion von 1 ccm Terpentin-Jod i.v. Abfall der Temperatur.

In der Blutkultur werden einmal Staphylokokken gefunden. Bei einer zweiten Aussaat am folgenden Tag Kultur frei.

27. Tag. 3. Punktion, da das Gelenk inzwischen wieder stärker angeschwollen und schmerzhafter geworden ist. Am Nachmittag Injektion von 1 ccm Terpentin-Jod i.v.

29. Tag. Erneute Terpentininjektion. Hierauf Schüttelfrost von etwa 5 Minuten Dauer und starker Schweißausbruch.

In den folgenden Tagen Besserung des Allgemeinbefindens.

37. Tag. Erneuter Anstieg der Temperatur, Schwellung des Kniegelenkes stark zugenommen.

38. Tag. Operation. Eröffnung des Kniegelenks von der Innen- und Außenseite her. Es entleeren sich reichliche Eitermengen. Bei Bewegung des Beines quillt auch Eiter aus der Tiefe des Gelenkes, doch liegt scheinbar keine Perforation vor. Kauterisierung.

Zunächst Temperaturabfall. 4 Tage nach der Operation erneuter Temperaturanstieg. Starke Remissionen.

5. Tag. Injektion von 1 ccm Terpentin.

Hierauf lytische Entfieberung. Sekretion allmählich geringer. Die Wunde granuliert. Patient ist fieberfrei, aber noch in Behandlung.

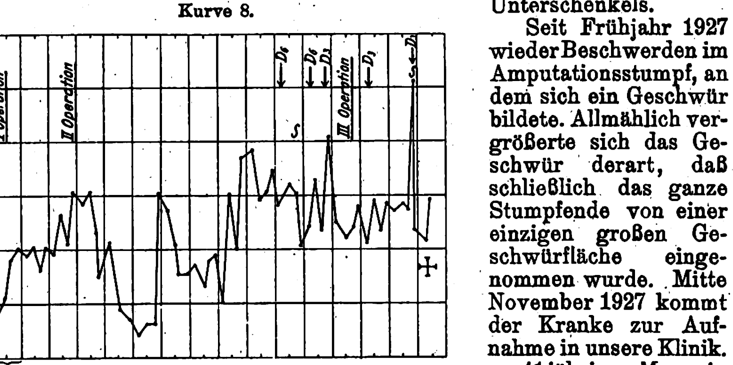
Fall 8. Herr N. Anfang 1921 Schmerzen in der rechten Wade bei längerem Gehen. Gleichzeitig trat eine Druckstelle an der kleinen Zehe auf. Auf Behandlung mit ätzenden Salben entstand ein chronisches Ulcus, das jeder Behandlung trotzte. Februar 1921: Amputation der kleinen Zehe.

Wa.R. wiederholt negativ. Im Urin kein Zucker. Angeblich soll früher Nikotinabusus bestanden haben.

Bei der Einlieferung in die Klinik im März 1921 bestand eine feuchte Spontangangrän im Bereich der 4. Zehe und des Amputationsstumpfes der 5. Zehe. Deshalb Absetzung im unteren Drittel des Unterschenkels. Im Juli 1921 Reamputation. Sehr langsame Heilung. Es bestehen heftige Schmerzen im Oberschenkel. Der Unterschenkelstumpf steht in Beugekontraktur.

Ende 1924 neue heftige Beschwerden im Stumpf, der wieder aufbricht. Feuchte Gangrän am Stumpfende. Januar 1925 Absetzung im oberen Drittel des Unterschenkels.

Kurve 8.



Seit Frühjahr 1927 wieder Beschwerden im Amputationsstumpf, an dem sich ein Geschwür bildete. Allmählich vergrößerte sich das Geschwür derart, daß schließlich das ganze Stumpfende von einer einzigen großen Geschwürfläche eingenommen wurde. Mitte November 1927 kommt der Kranke zur Aufnahme in unsere Klinik.

41 jähriger Mann in gutem Ernährungszustand. Blasses Aussehen, Herz und Lunge o. B., Urin o. B., Wa.R. negativ. Das rechte Bein im oberen Drittel des Unterschenkels amputiert. Am Stumpfende befindet sich ein über handtellergroßes schmieriges Ulcus mit weithin entzündeter Umgebung.

19. Nov. Absetzung des Gliedes nach Gritti. Da es nicht gelingt, genügend Haut zur Deckung des Stumpfes zu bekommen, wird nach Entfernung der Patella eine einfache Weichteildeckung des Stumpfes ausgeführt. Die Arterien sind völlig verödet. Naht der Wunde.

Im Anschluß an die Operation Temperaturanstieg bis auf 39,5. Am 5. Tag nach der Operation Revision der Wunde. Der Stumpf ist stark geschwollen und gerötet. Der Oberschenkel ist ödematös geschwollen, die Schwellung reicht bis über den Trochanter hinauf. Anscheinend besteht eine Thrombose.

23. Nov. Stumpfe Eröffnung der Wunde, man kommt auf große Eitermengen, mißfarbige Granulationen und Nekrosen. Ausschabung und Kauterisierung der Wundfläche. Verschluß durch 4 Hautnähte.

Innerhalb 4 Tagen lytischer Abfall der Temperatur bis zur Norm. Am 5. Tag Anstieg auf 39° und innerhalb weiterer 4 Tage wieder Abfall bis auf 37°. 11. Tag nach der 2. Operation Anstieg auf 39° und in den folgenden Tagen bis auf 39,9°. Die Thrombose am Oberschenkel hat sich weiter ausgedehnt und reicht bis zur rechten Nierengegend. 13. Tag: Terpentininjektion. Hierauf geringer Abfall der Temperatur. Am 15., 17. und 18. Tag Sulfur D 3- und D 6-Injektionen. Hierauf keine nennenswerten Reaktionen; höchstwahrscheinlich sprach der Kranke auf die Sulfur D 3-Injektion nicht an, weil es sich um eine alte, ausgefallene Lösung handelte. Temperaturen halten sich um 39°. Kleine Remissionen. Es bestehen keinerlei Beschwerden, das Allgemeinbefinden ist gut. Die Operationswunde sieht frisch aus; das Ödem am Oberschenkel nimmt weiter zu, die Haut darüber ist leicht gerötet.

12. Dez. An der Außenseite des Oberschenkels wird inzidiert, ohne daß man auf Eiter kommt; jedoch fließt ein ungeheures Ödem ab. Kauterisierung der 20 cm langen Weichteilwunde. In den folgenden Tagen verschlechtert sich das Allgemeinbefinden des Kranken mehr und mehr. Es tritt eine doppelseitige Unterlappenpneumonie auf. Blutkultur ergibt Staphylokokken. Nochmalige Sulfur D 3-Injektion, wieder ohne Reaktion verlaufen. Am Jugulum entwickelt sich ein Abszeß. Ein Tag ante exitum ist eine frische D 3-Lösung eingetroffen. Der Kranke reagiert nach dieser Injektion erstmalig mit Schüttelfrost und Temperaturanstieg bis 40°. Am folgenden Tag plötzlicher Tod an Lungenembolie.

Sektionbefund. Im Jugulum Abszeß mit dünnflüssigem Eiter, der ins vordere Mediastinum reicht. In der Tiefe der Stumpfmuskulatur finden sich größere Abszesse. Vena femoralis im Stumpfbereich völlig thrombosiert. Der Thrombus ist im untersten Teil eitrig eingeschmolzen, setzt sich nach oben in die Vena iliaca und Vena cava bis zum Zwerchfell fort. Arteria femoralis durch wandständige Thromben verengt und weiter distal ganz verschlossen. In der linken Vena femoralis eine frische Thrombose. In beiden Nieren Rindenabszesse. Septische Milzschwellung. Embolien in mittleren und feineren Lungenarterienästen. Frische Bronchopneumonien und fibrinöse Pleuritis.

Fall 1 und 2 stellen das typische Bild der Staphylo- bzw. Streptokokkensepsis dar. Fall 1, der erst bei schon länger bestehenden allgemeinen septischen Symptomen in Behandlung kam, zeigte sich von Anfang an resistenter gegen die Behandlung als der frische Fall 2. Wie gewöhnlich muß auch hier bei der Therapie gelten: je früher man mit der Behandlung einsetzt, desto einfacher gestaltet sie sich, weil die Ansprechbarkeit des Kranken größer ist, wenn die Erkrankung erst kurze Zeit besteht. Wir haben dann auch noch die Möglichkeit der Dosierungsveränderung in der Hand. Man sieht deutlich bei Fall 2 die schneller und viel stärker einsetzende Reaktion auf die Injektionen. Welch enorme Reaktion bei frischen Fällen ausgelöst werden kann, zeigt gerade dieser Fall sehr eindrucksvoll. Entsprechend dem stürmischen Verlauf der Infektion hier ebenso stürmische Allgemeinerscheinungen. Der deutlich erkennbare Nachschub in Fall 2 wurde mit neuen Injektionen abgefangen. In Fall 1 wurde im Abstand von 2—5 Tagen versucht — und zwar entsprechend dem schweren Krankheitsbilde — mit Sulfur D 3, eine neue Reaktion auszulösen. Wenn auch die Reaktionen geringer wurden, was vielleicht auf ein Erlahmen der Abwehrstoffe schließen läßt, so gelang es doch schließlich, die Infektionsgewalt zu brechen. In den Gelenken sind keine Metastasen zurückgeblieben.

Fall 3. Ausgesprochene pyogene Blutinfektion mit Metastasenbildung. Nachweis von Staphylokokken im Blut. Erst größere Dosen machten stärkere Reaktionen. Auch noch die letzten Reaktionen bei dem schon äußerst verfallenen Patienten waren unerwartet stark. Der Fall zeigt, daß die operative Behandlung nicht vernachlässigt werden darf!

Fall 4. Ähnlich wie 3. Die vor der Behandlung fast täglich aufgetretenen Schüttelfröste verschwanden mit Beginn der Schwefelverabreichnng. (Die auf der Kurve verzeichneten Schüttelfröste sind im unmittelbaren Anschluß an die Injektionen aufgetreten und deshalb als Ausdruck der Reaktion aufzufassen.)

Fall 5. Pyogene Blutinfektion, mit sehr chronischem Verlauf. Kompliziert durch Erysipel. Trotz sehr späten Einsetzens einer Sulfur D 6-Therapie sprach die Kranke relativ schnell darauf an,

Fall 6. Bakteriämie. Bemerkenswert ist, daß auf die erste Terpentininjektion ohne wesentliche Allgemeinreaktion sofort die septischen Erscheinungen verschwanden. Diese außergewöhnlich schnelle Ansprechbarkeit sahen wir nur in diesem Fall.

Fall 7. Pyämie. Bei der Betrachtung dieses Falles, bei dem die Ätiologie durch verschiedene Infektionsmomente (Go. und Angina), sowie durch ein akutes und chronisches Trauma besonders kompliziert war, ist es bemerkenswert, daß auf die dritte Injektion von Terpentin ein Schüttelfrost auftrat, während die ersten Terpentininjektionen — und überhaupt Terpentininjektionen in der Regel — ohne Schüttelfrost verlaufen sind.

Fall 8. Dieser Fall bedarf einer besonderen Erwägung, da möglicherweise die Behandlung der infizierten Wunde mit Brennen und unvollkommenem Schluß der Wunde den Tod herbeigeführt hat. Daß die Möglichkeit bestehen kann, ist nicht abzustreiten. Aber der Kranke hatte schon infolge der Amputation im septischen Gebiet offenbar eine Thrombose der Vena femoralis davongetragen (Schwellung des Stumpfes). Es kann also die Infektion des Thrombus ebensogut schon bei der ersten Infektion erfolgt sein.

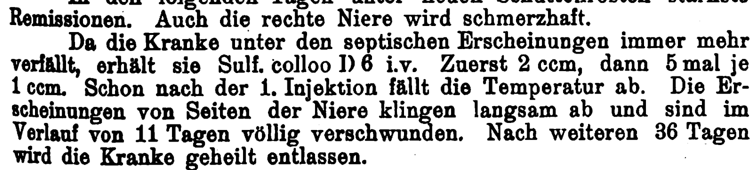
Der Kranke ist nicht unmittelbar an der Sepsis, sondern an einer Lungenembolie gestorben. Der Sektionsbefund wies indessen so schwere pyämische Krankheitsherde im Körper auf, daß es sehr unwahrscheinlich ist, daß er — ohne den Embolietod — durch die Schwefelbehandlung geheilt worden wäre. Wir müssen also diesen Fall als einen Mißerfolg anerkennen.

Fall 9. Herr D. Vor einigen Monaten an Nackenkarbunkel erkrankt, der inzidiert wurde und nach 2 Monaten reaktionslos ausgeheilt war. Etwa 14 Tage später Auftreten von mehreren Abszessen am Rücken und in der rechten Schlüsselbeingrube. Sämtliche Abszesse wurden inzidiert. 5 Wochen vor der Einlieferung plötzlich unter Temperatursteigerung und Schüttelfrost Abszeßbildung an beiden Unterarmen unter gleichzeitiger Schwellung der ganzen Arme. Ebenfalls Inzisionen. 14 Tage vor Einlieferung neuer Abszeß am Rücken. Sehr schlechtes Allgemeinbefinden, Schüttelfröste. In den letzten Tagen heiße Schwellung im Bereich des rechten Schulterblattes. Der Abszeß am Rücken und der am Schulterblatt werden eröffnet. Behandlung mit Sulf. jod. per os, Terpichinininjektionen in steigenden Dosen und Staphar subkutan mehrere Monate hindurch erfolglos.

Aufnahmebefund. 61jähriger Kranker in mäßigem Ernährungszustand. 12 cm lange, alte Narbe im Nacken; neben zahlreichen älteren Narben am Rücken eine frische borkig belegte am Schulterblattwinkel, eine ebensolche über dem linken Schlüsselbein und der rechten Schlüsselbeingrube. Handbreit von der Wirbelsäule entfernt in der linken Nierengegend eine 7 cm lange klaffende Wunde, die stark sezerniert. Am linken Unterarm im mittleren Drittel über der Ulna eine frische Narbe. Im oberen Drittel des rechten Unterarms 8 cm lange eiternde Wunde mit schlaffen Granulationen und Nekrosen. Knochen o. B. Temperaturen zeigen remittierenden Charakter bis 38,3. Allgemeinbefinden entsprechend der langwierigen Eiterung ziemlich schlecht.

Auf 3 Injektionen von Sulf. colloo D 6 neben oralen Gaben von Sulf. jod. D 3 (letztere Medikation wegen zahlreicher Eiterpusteln am Rücken) innerhalb 22 Tagen so weit gebessert, daß der Kranke seinem Arzt wieder überwiesen werden konnte. Nach 12 Tagen völlig entfiebert. Die Wunde am Arm sezerniert noch, jedoch bereits Granulationsbildung. Wunde in der Nierengegend bereits zu $^2/_3$ geschlossen, nur noch ganz geringe Sekretion. — Keine neuen Abszesse aufgetreten (hierzu keine Kurve)!

Kurve 9.



Fall 10. Frau H. Rectumamputation wegen ausgedehnten Rectumcarcinoms bei einer 46jährigen Kranken in mäßig gutem Ernährungszustand.

Am 29. Tag nach der Operation nach bisher glattem Heilverlauf — die Wundhöhle hat sich inzwischen bereits gereinigt und ist mit frischroten Granulationen angefüllt — plötzlicher Temperaturanstieg unter Schüttelfrost. Zunächst unbestimmte Schmerzen im Leib, die später in die Blasen- und die linke Nierengegend verlegt werden. Im Urin zahlreiche Leukocyten und massenhaft Bakterien.

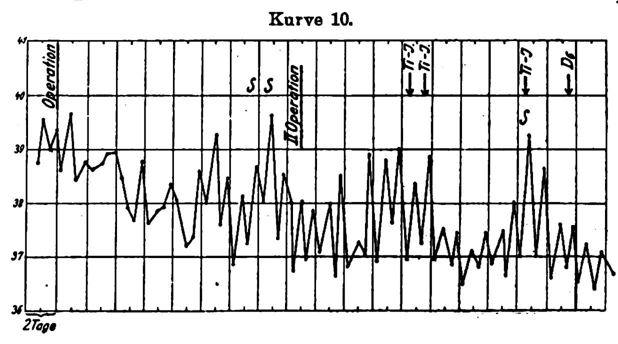
Mehrmals Cylotropin i.v., das später wieder abgesetzt wurde.

In den folgenden Tagen unter neuen Schüttelfrösten stärkste Remissionen. Auch die rechte Niere wird schmerzhaft.

Da die Kranke unter den septischen Erscheinungen immer mehr verfällt, erhält sie Sulf. colloo D 6 i.v. Zuerst 2 ccm, dann 5 mal je 1 ccm. Schon nach der 1. Injektion fällt die Temperatur ab. Die Erscheinungen von Seiten der Niere klingen langsam ab und sind im Verlauf von 11 Tagen völlig verschwunden. Nach weiteren 36 Tagen wird die Kranke geheilt entlassen.

Fall 11. Frau B. 1921 Schwangerschaftsnephritis, 1925 Scharlach. Im Mai 1927 Hämatom am rechten Oberschenkel infolge Trauma, das vereiterte. Im September Abszeßeröffnung an dieser Stelle. Drei Wochen vor der Einlieferung (3. Nov. 1927) Schmerzen im Unterleib und in der linken Lendengegend. Vor 8 Tagen wegen dauernder Temperaturen zwischen 39 und 40° Einlieferung in die III. Med. Klinik. Dort einmal einen Schüttelfrost gehabt. Nach Konsultation mit der Chirurg. Klinik wird die Kranke wegen paranephritischen Abszesses dorthin verlegt.

Kurve 10.



30jährige Patientin in mäßigem Ernährungszustand, hochfiebernd, stark gerötetes Gesicht. Herz und Lunge o. B. Relativ gutes Allgemeinbefinden. Unter dem linken Rippenbogen Druckschmerz, leichte Bauchdeckenspannung. Linke Nierengegend geschwollen, sehr druckempfindlich. Im Urin sehr zahlreiche Leukocyten, Epithelien, Bakterien, einige Erythrocyten, einige granulierte Zylinder.

Operation. Schnitt parallel der letzten Rippe. Nach einigem Suchen kommt man auf einen anscheinend in der Nierenkapsel sitzenden Abszeß an der Vorderseite der Niere. Von dem Abszeß aus kommt man in eine haselnußgroße Höhle der Niere. Kauterisation.

Da weiter hohe Temperaturen bestehen, wird zunächst der Schnürverband gelockert. Es entleert sich reichlich Eiter aus der Wunde.

Cystoskopie: leichte Cystitis. Nierenfunktion rechts nach 5 Minuten tiefblau, links nach 7 Minuten mittelblau. Ureterenkatheterismus links. Im Urin Eiweiß, Sediment, zahlreiche Leukocyten, einige Erythrocyten. Ziegelmehl.

2 leichtere Schüttelfröste.

2. Operation. Stumpfe Eröffnung der teilweise verklebten Wunde. Niere äußerst brüchig, anstelle des alten Nierenabszesses eine derbe Schwiele. Ausgedehnte Verwachsungen, so daß es unmöglich ist, die Niere hervorzuluxieren. Scheinbar keine Eiterverhaltung. Die Nierenoberfläche wird schwach, die äußere Wunde stark gebrannt. Schnürverband.

Nach vorübergehendem Temperaturabfall erneuter Temperaturanstieg. Remissionen bis 39°.

8 Tage nach der 2. Operation Injektion von 1 ccm Terpentin-Jod i. v. Am folgenden Tag ebenfalls Injektion von 1 ccm Terpentin-Jod D i. v. Jedesmal Schweißausbruch.

Nach weiteren 7 Tagen wegen erneuten Temperaturanstieges 1 ccm Terpentin-Jod i. v. Hierauf Schüttelfrost von 5 Minuten Dauer. Stärkerer Schweißausbruch.

Wieder 3 Tage später Injektion von 1 ccm Sulf. colloo D 6. Verläuft ohne Allgemeinreaktion. Völlige Entfieberung. Wohlbefinden. Niere erhalten und frei von Eiter. —

Fall 12. Frl. K. Im Anschluß an Varizenoperation 6 Tage nach der Operation Schüttelfrost unter Temperaturanstieg auf 38,7. Die Operationswunde am Oberschenkel ist stark gerötet und druckempfindlich. Kataplasmen. 2 Tage später entleert sich ein großer Abszeß. In 4 Tagen klingt die Temperatur ab, Wohlbefinden. Die Wunde sezerniert mäßig Eiter.

Kurve 11.

Angina
2Tage

Am 34. Tag, nachdem ein Tag zuvor die noch immer sezernierende Wunde revidiert wurde, wobei mit der Kornzange etwas erweitert wurde, erneuter Temperaturanstieg. Am 41. Tag Halsschmerzen: Angina follicullaris. Im Abstrich Streptokokken. — 4 Tage später Angina abgeklungen, die Kranke klagt jetzt über Schmerzen in beiden Fuß- und Handgelenken sowie beiden Knien. Gelenke geschwollen. Über den Hand- und beiden Kniegelenken besteht ein fleckiges Erythem. Im rechten Unterschenkel subkutane Knoten.

Injektion von Sulf. colloo D 6 i. v. Nach den ersten 3 Injektionen, wodurch die Temperatur nur wenig beeinflußt wird, Anstieg auf 39,3. Gelenkschmerzen und Schwellungen bestehen weiter — Erythem ver-

schwunden. Nach weiteren 6 Injektionen von Sulf. colloo D 6 — die Temperatur zeigt inzwischen schon abfallende Tendenz — völlig entfiebert. Die Gelenke sind frei, die Oberschenkelwunde granuliert. Nach weiteren 3 Wochen geheilt entlassen. Die Wunde völlig geschlossen. Die Gelenke frei beweglich.

Fall 9. Typische Pyämie mit sehr chronischem Verlauf und immer neuem Auftreten von Metastasen. Außerhalb der Klinik vergeblich behandelt mit Terpichin (also Terpentin in großen Dosen!), Stapharinjektionen und Sulf. jod. D 3 peroral. Bemerkenswert, daß 3 Injektionen von Sulf. D 6 kombiniert mit Sulf. jod. D 3 peroral genügten, eine schnelle Umstellung und damit Ausheilung des Kranken herbeizuführen.

Fall 10. Es handelte sich hier wohl um eine hämatogene Nephropyelitis. Erfolglos mit Cylotropininjektionen behandelt. Hierbei wurde durch 6 Injektionen von Sulf. D 6 an 6 aufeinanderfolgenden Tagen eine allmähliche reaktionslose Entfieberung bewirkt.

Fall 11. Paranephritischer Abszeß nach Abszeß am Oberschenkel. Auch hier — wie im Falle 6 — blieben bei günstigem Wundverlauf nach der Kauterisation die septischen Erscheinungen bestehen. Da die Kranke mehr und mehr verfiel, wurde mit der parenteralen Terpentininjektion 8 Tage nach der 2. Operation begonnen. Während die ersten beiden Injektionen reaktionslos vertragen wurden — es folgt Temperatursenkung —, reagierte die Kranke nach der 3. Injektion mit Schüttelfrost. Dem neuen Anstieg der Temperatur würde mit der 3. Injektion erfolgreich begegnet. Ob die Sulf. D 6-Injektion letzten Endes für die völlige Entfieberung ausschlaggebend war, ist nicht zu entscheiden, jedoch unwahrscheinlich.

Fall 12. Pyämische Infektion. Die relativ langsame Umstimmung durch Sulfur D 6-Injektionen (wir würden heute vielleicht Sulfur D 3 dazwischen gegeben haben) ist einmal durch die milde Form des Medikamentes, wahrscheinlich aber auch durch die schon außerordentlich lang bestehende Eiterung zu erklären. Auch hier sind die metastatischen Gelenkerscheinungen durch die Injektionen günstig beeinflußt worden.

Außer diesen 12 Fällen wurde noch eine ganze Reihe ähnlicher Fälle mit intravenösen Injektionen von Schwefel oder Terpentinöl behandelt. Wir hegen keinen Zweifel, daß bei einigen von ihnen durch die frühzeitigen Injektionen eine beginnende Sepsis erfolgreich bekämpft wurde. Da wir jedoch den Beweis hierfür nicht erbringen können, haben wir darauf verzichtet, diese Fälle im einzelnen zu beschreiben. Wir möchten aber gerade auf Grund dieser Erfahrungen raten, in all den Fällen, wo der Verdacht auf eine beginnende Sepsis vorliegt, die beiden Mittel, bzw. eines von ihnen, möglichst frühzeitig in Anwendung zu bringen.

Nachdem Bier im Vortrag und in seiner Arbeit bereits anläßlich der Kauterisierung von chronischen Sepsisfällen (schleichenden Infekten — Endokarditiden) auf die Behandlung derartiger Fälle mit parenteralen Schwefel- bzw. Terpentininjektionen als Unterstützungsmittel und Ergänzung des Brennens hingewiesen hat, soll diese Behandlungsweise hier nur noch kurz gestreift werden.

Unter anderen sind es vor allem 2 Fälle, einer von chronischer Sepsis, der andere von chronischer Pyämie, bei denen durch die Injektionsbehandlung das Krankheitsbild völlig geändert werden konnte. Bei dem Fall von chronischer Sepsis, der sich über Monate hinzog, brachte erst die intravenöse Einspritzung von Sulfur D 3 die Entfieberung. Der Fall von chronischer Pyämie — sie bestand bereits jahrelang — nahm mit der Injektionsbehandlung einen ganz anderen Charakter an. Früher war die Kranke unter häufigen Fiebersteigerungen und Schüttelfrösten immer wieder an Furunkeln, Karbunkeln und subkutanen Abszessen erkrankt. Das hörte auf, aber anstatt dessen stellten sich subakute in Schüben auftretende Schwellungen der Finger- und Fußgelenke ein. Der Fall befindet sich noch in Behandlung.

Bei diesen Fällen machten wir eine wichtige Beobachtung: Einspritzungen von Sulfur colloo D 3, die bei akut erkrankten Septischen meist die allerheftigsten Reaktionen hervorrufen, machten in den chronischen Fällen höchstens Temperatursteigerungen von wenigen Zehntel Graden. Anscheinend widerspricht das der von Bier oft betonten Regel, daß der chronisch Kranke weit reizbarer ist als der akut Kranke. Es mag sein, daß die akute Sepsis eine Ausnahme von dieser Regel darstellt, wie jede biologische Regel bekanntlich Ausnahmen hat. Die Erscheinung läßt sich aber auch anders deuten: Die so seltenen Fälle von chronischer Sepsis entwickeln sich nur bei Menschen, deren Reaktionsfähigkeit in Form der Fieber- und Entzündungsreaktion nicht stark und nicht dauerhaft genug ist. So bringen sie auch gegen das künstliche Fieber- und Entzündungsmittel nicht die nötige Reaktion auf.

Zusammenfassend ist zu sagen: Sulfur D 6 und die beschriebene Terpentin-Jod-Mischung sind in ihrer Wirkung ähnliche Präparate. Sie haben sich bei beginnender oder nicht zu schwerer Allgemeininfektion gut bewährt. Bei schweren und schwersten Krankheitsbildern greifen wir zu Sulfur D 3; letzteres Mittel hat im Gegensatz zu den beiden erstgenannten regelmäßig in den beschriebenen Fällen von akuter Sepsis, — auch noch bei später Anwendung — heftige Reaktionen hervorgerufen. Die absolute Indikation für seine Anwendung besteht immer dann, wenn bei beginnender schwerer Infektion oder bei chronischer Sepsis sich mit keinem der beiden anderen Mitteln Reaktionen hervorrufen lassen. Die Reaktionen soll man zweckmäßig ausklingen lassen. Diese Regel kommt in erster Linie für die langsamer bzw. chronisch verlaufenden Sepsisfälle in Frage. Entsprechend dem meist stürmischen Verlauf der hochakuten Sepsis wird man bei diesen lebensbedrohlichen Krankheitsbildern oft gezwungen werden, die Reaktionen, namentlich der kleinsten Dosen, nicht ausklingen lassen zu können. Die Gefahr, daß man gegebenenfalls mit der Wirkung einer größeren Dose zu spät kommt, ist in diesen Fällen zu groß. Neue Infektionsschübe fängt man mit neuen Injektionen, je nach der Schwere des Nachschubs, entweder mit Sulf. D 6 oder Sulf. D 3 ab.

Für die Umstimmung des Körpers und die Mobilisation der Abwehrkräfte scheint es bei unseren Versuchen zwei Möglichkeiten zu geben. Die eine kommt bei Sulf. D 6 und Terpentin in einer allmählichen nach außen hin reaktionslosen Form zum Ausdruck und ist in der Regel nur an leichten Schweißen und lytischem Temperaturabfall erkenntlich. Die zweite Möglichkeit scheint darin zu bestehen, daß unter Schüttelfrost und heftiger Allgemeinreaktion eine schlagartige Umstimmung und eine relative, quantitativ gesteigerte, Mobilisation von Abwehrkräften erfolgt. Dieses ist das Hauptcharakteristikum der Sulf. D 3-Wirkung.

Wir sind weit davon entfernt zu glauben, daß wir mit unserer Behandlung imstande sind, jede Blutinfektion heilen zu können. Wie aus den obigen Ausführungen hervorgeht, ist es uns aber gelungen, bei den verschiedensten, teilweise äußerst schweren, Formen von Blutinfektionen beachtenswerte therapeutische Erfolge zu erzielen.

Aus der III. Med. Abteilung des Kaiser Franz Josef-Spitales in Wien (Vorstand: Prof. Dr. Ernst Czyhlarz).

Beitrag zur Diagnostik der beginnenden Pleuritis beim künstlichen Pneumothorax.

Von Dr. Ernst Pick, Abteilungsassistent.

Die Diagnose einer beginnenden Pleuritis bei bestehendem künstlichen Pneumothorax ist im allgemeinen deshalb nicht schwer, weil man bei Auftreten einer fieberhaften Erkrankung bei einem Pneumothoraxträger ja stets zuerst an diese Komplikation denkt. Die objektiven Symptome dagegen sind in den allerersten Tagen meist nicht deutlich, solange die Exsudatmenge nicht eine gewisse Ausdehnung erreicht hat; die Röntgenuntersuchung ist nicht immer sofort durchführbar und versagt andererseits manchmal bei beginnenden Fällen. Ferner gibt es eine Anzahl anderer akut einsetzender, hochfieberhafter Zustände beim Pneumothoraxträger. Dazu gehören, abgesehen von den oft recht hohen Temperatursteigerungen unmittelbar im Anschluß an die Anlegung bzw. Nachfüllung, die wohl auf Toxinausschwemmung bezogen werden können, banale interkurrente Infektionen, die mit der Grundkrankheit nichts zu tun haben, z. B. Influenza und Angina. Letztere verläuft ab und zu auch ohne subjektive Halsbeschwerden, vielleicht deshalb, weil die meisten Pneumothoraxpatienten nur auf die Beobachtung ihrer Lunge eingestellt sind und den Halsschmerzen keine Aufmerksamkeit schenken. Es ist daher angezeigt, auf alle Fälle eine Inspektion des Rachens vorzunehmen, wodurch man sich nicht nur eine peinliche Fehldiagnose ersparen und dem ängstlichen Patienten Beruhigung verschaffen kann, sondern weil durch eine sofortige energische „antiseptische Behandlung“ (z. B. Trypaflavin, Urotropin intravenös) eine Infektion des Pleuraraumes[1]) sich vielleicht in manchen Fällen verhindern läßt.

In anderen Fällen ist es eine spezifische Erkrankung der bisher gesunden Seite, die akut mit hohem Fieber einsetzen kann. So sah ich z. B. zweimal bei noch nicht lange bestehendem, rechtsseitigem Pneumothorax eine spezifische pneumonische Infiltration

[1]) Das Auftreten eines Streptokokkenempyems nach Angina wird bei Pneumothoraxpatienten nicht allzu selten beobachtet.

in der Lingula auftreten. In diesen Fällen stieg die Temperatur plötzlich bis 40° an, um erst im Verlauf einiger Wochen lytisch abzufallen. Das Allgemeinbefinden war auffallend wenig gestört, viel weniger als man es im allgemeinen beim akuten Auftreten seröser Exsudate beobachtet. Die ursprünglich feinen subkrepitierenden Rhonchi wurden bald gröber und feuchter; überhaupt entspricht der Verlauf des geschilderten Prozesses ganz dem Bilde der Schübe der Phthisis fibrocaseosa, wie es besonders von W. Neumann entworfen wurde. Die Unterscheidung dieser Fälle von der beginnenden Pleuritis ist äußerst wichtig; erstens in prognostischer Beziehung, da das Auftreten eines frischen Prozesses auf der bisher gesunden Seite ja eine sehr ernste Komplikation darstellt, während die Exsudatbildung einen relativ harmlosen, manchen Ärzten sogar erwünschten Zwischenfall bedeutet. In therapeutischer Hinsicht ist eine baldige Unterscheidung ebenfalls wichtig, da bei frischer Erkrankung der bisher gesunden Seite die Pneumothoraxnachfüllungen sofort eingestellt werden müssen, während beim Exsudat der Fortsetzung der Pneumothoraxtherapie nichts im Wege steht. Daß die Differentialdiagnose zwischen diesen beiden Prozessen vor allem durch genaue Auskultation zu stellen ist, ist ja selbstverständlich. Ich möchte jedoch trotzdem ganz besonders nachdrücklich auf die Wichtigkeit der Untersuchung der Lingula hinweisen, da diese Stelle, an der so oft isolierte Prozesse zu konstatieren sind, meiner Erfahrung nach bei der Auskultation meist sehr stiefmütterlich behandelt wird. Aber auch bei genauer Untersuchung läßt sich auf diesem Wege die Differentialdiagnose in den ersten Tagen nicht immer stellen, weil der frische Prozeß noch keine physikalischen Symptome zu machen braucht.

Es gibt jedoch ein meines Wissens bisher nicht beschriebenes auskultatorisches Symptom, das gerade in den allerersten Tagen einer beginnenden Pleuritis zu erheben ist und das im folgenden geschildert werden soll. Das bisher abgeschwächte Atemgeräusch über dem Pneumothorax wird schon am ersten oder spätestens am zweiten Tage der akuten Verschlechterung ausgesprochen amphorisch oder metallisch, ab und zu sind auch leise metallische Geräusche zu hören. Dabei zeigt die Perkussion keinerlei Änderung gegen den früheren Befund, die Succussio Hippocratis fehlt in diesem Stadium regelmäßig. Das beschriebene Symptom beobachtete ich nur bei Fällen mit komplettem oder fast komplettem Pneumothorax und nur dort, wo die Pleuritis akut mit hohem Fieber einsetzte. In keinem Falle war vorher je amphorisches Atmen gehört worden, obwohl alle Patienten regelmäßig vor und nach jeder Nachfüllung sowie im Intervall untersucht wurden. Nach 2—3 Tagen verschwand das Phänomen und trat nie wieder auf; ungefähr gleichzeitig mit dem Verschwinden des amphorischen Atmens wurde das Exsudat physikalisch nachweisbar (lageverschiebliche Dämpfung, Succussio). In den ersten Fällen, als mir das Symptom noch nicht geläufig war, nahm ich als Ursache für sein Auftreten eine Perforation einer Kaverne in den Pneumothorax an, der weitere Verlauf der Erkrankung jedoch erwies die Unrichtigkeit dieser Annahme. Nur in einem Falle, bei dem das metallische Atmen konstant blieb, handelte es sich tatsächlich um einen komplizierenden Spontanpneumothorax, der auch durch die Obduktion bestätigt werden konnte. Die Unterscheidung zwischen beginnender Pleuritis und Spontanpneumothorax läßt sich meist schon in den ersten Tagen machen und zwar durch Beobachtung der Druckverhältnisse im Pleuraraum. Anfangs starke negative Ausschläge und ausgiebige respiratorische Schwankungen sowie baldige Verminderung des negativen Druckes bzw. Umschlag in positiven Druck bei Einblasen von Luft sprechen für die beginnende Pleuritis, während beim Kavernendurchbruch entweder ein geringer negativer oder, beim Vorhandensein eines Ventilpneumothorax, sogar positiver Anfangsdruck gemessen wird. Die respiratorischen Schwankungen sind gering, die Einblasung von Luft ändert bei einem mit dem Bronchialbaum kommunizierenden Pneumothorax den Druck im Pleuraraum nicht.

Bevor ich auf die Erklärung des beschriebenen Phänomens eingehe, möchte ich kurz die Entstehungsursachen des amphorischen Atmens rekapitulieren. Sein Charakteristikum ist der metallische Beiklang. Nach Geigel[2]), der die Helmholtzschen Feststellungen auf die medizinische Diagnostik übertrug, beruhen die metallischen Phänomene auf dem Überwiegen der hohen Obertöne. Die Bedingungen für die Entstehung der letzteren sind um so größer, je mehr Gelegenheit zur Bildung diskontinuierlicher Schwingungen gegeben ist. Diese treten besonders dann hervor, wenn durch die Art des primären Bewegungsanstoßes die Stetigkeit der Bewegungsübertragung gestört wird, z. B. beim kurzen Anschlag einer Saite mit einem harten Hammer. Auch an einer stark gespannten Membran lassen sich diskontinuierliche Schwingungen leichter erzeugen als an einer weniger gespannten. Beim geschlossenen Pneumothorax entstehen die diskontinuierlichen Schwingungen durch eine Erschütterung der Wand des Hohlraumes an zirkumskripter Stelle; diese Erschütterung wird bei der Atmung durch den anprallenden Luftstrom verursacht. Die Schwingungen der Wand werden auf den Hohlraum übertragen; dort entstehen Wellen, die dem Volumen des Hohlraumes entsprechen. Notwendig zum Zustandekommen des Metallklangs sind glatte Wände, ferner müssen diese unter einer gewissen mittleren Spannung stehen, wenn sie weich sind. Nur dann kommt es zur Entstehung eigener stehender Wellen im Hohlraum, die eine notwendige, aber nicht zureichende Bedingung für das Auftreten des Metallklanges darstellen.

Nach den vorstehenden Darlegungen Geigels sind es zwei Ursachen, die für das Auftreten des amphorischen Atmens verantwortlich gemacht werden könnten. Entweder kommt es überhaupt erst bei der beginnenden Pleuritis zum Auftreten von diskontinuierlichen Schwingungen, oder es ändern sich die Resonanzverhältnisse im Pleuraraum so, daß trotz schon vorher existenter diskontinuierlicher Schwingungen bei der Atmung erst jetzt, beim Auftreten der Pleuritis, metallische Phänomene zur Beobachtung kommen.

Wenn wir die zweite Möglichkeit für die wirkliche Ursache ansehen, müssen wir eine Veränderung des Druckes im Pleuraraum, die zu einer veränderten Wandspannung führt, oder eine Änderung der Form der Pneumothoraxhöhle annehmen. Bei der manometrischen Kontrolle unserer Fälle fanden wir keine wesentlichen Druckveränderungen gegenüber früheren Messungen; andererseits gelang es uns durch eine innerhalb der therapeutischen Grenzen abgestufte Veränderung des Pleuradruckes (Auskultation während der Nachfüllung) nicht, das Auftreten von metallischem Atmen zu beobachten. Die Annahme einer Formveränderung der Pneumothoraxhöhle — etwa durch ein Randexsudat — erscheint als Ursache für das Auftreten des amphorischen Atmens aus folgenden Gründen unwahrscheinlich: Das metallische Atmen wird nur zu einer Zeit gehört, wo noch keine Zeichen für das Vorhandensein eines Exsudats vorhanden sind, und verschwindet mit dem Manifestwerden desselben. Ferner bleibt bei Lagewechsel des Patienten das Atemgeräusch unverändert. Drittens sehen wir beim künstlichen Pneumothorax nicht selten unbemerkt entstandene, lange Zeit klein bleibende Randexsudate, ohne daß in diesem Falle je amphorisches Atmen hörbar würde.

Da nach obigen Darlegungen eine Änderung der Resonanzverhältnisse nicht anzunehmen ist, muß die andere Erklärungsmöglichkeit als wahrscheinliche Ursache für das Auftreten des amphorischen Atmens ins Auge gefaßt werden. Für das Zustandekommen diskontinuierlicher Schwingungen sind die Art des Anschlages und die Beschaffenheit der getroffenen Membran von Bedeutung. Da eine Veränderung des Anschlages, der beim geschlossenen Pneumothorax durch den anprallenden Luftstrom erzeugt wird, in unserem Falle nicht in Frage kommt, so muß es sich um eine Veränderung der Schwingungsfortpflanzung in der Pneumothoraxwand handeln. Der Grund für diese angenommene Veränderung der Schwingungsfähigkeit liegt meines Erachtens in der akut entzündlichen Infiltration der Pleura. Da das Auftreten des amphorischen Atmens nur in Fällen beobachtet wurde, bei denen der pleurale Prozeß akut mit sehr schweren Allgemeinerscheinungen und hohem Fieber begann und bei denen die Exsudate sich sehr rasch und überaus reichlich ausbildeten, ist es wahrscheinlich, daß es sich hier um schwere entzündliche Vorgänge handelt, die die ganze Pleura oder wenigstens den größten Teil derselben ergreifen. Durch die Hyperämie, seröse Durchtränkung und zellige Infiltration kommt es zu einer bedeutenden Veränderung der Konsistenz der Pleura. Treffen nun die durch den Luftstrom gesetzten Erschütterungen die Pleura an circumskripter Stelle, etwa in der Gegend größerer Bronchien, so kann es zu diskontinuierlichen Schwingungen dadurch kommen, daß im infiltrierten Rippenfell sich die an einer Stelle erzeugten Schwingungen nicht so stetig fortpflanzen als in der normalen bzw. chronisch verdickten Pleura. Bei Abnahme der akuten Schwellung, die zeitlich vielleicht mit dem Auftreten des Exsudats zusammenfällt, verschwindet die veränderte Schwingungsfähigkeit der Pleura. Es kommt nicht mehr zum Auftreten diskontinuierlicher Schwingungen, das amphorische Atmen ist nicht mehr hörbar.

Ich bin mir des hypothetischen Charakters dieser Erklärung für das Auftreten des geschilderten Phänomens voll bewußt; vielleicht gelingt es durch experimentelle und weitere klinische Beobachtungen, der Hypothese eine festere Grundlage zu geben. Die

[2]) Geigel, D. Arch. f. klin. Med. Bd. 90, S. 213.

theoretische Bedeutung des geschilderten Phänomens und seiner Deutung liegt meiner Meinung darin, daß es dafür zu sprechen scheint, daß die Beschaffenheit der Pneumothoraxwand auch abgesehen von ihrer Spannung für das Auftreten von amphorischem Atmen von Bedeutung ist.

Rein klinisch hat die Kenntnis vom Auftreten metallischer Phänomene bei akuter Pneumothoraxpleuritis aus folgenden Gründen einen gewissen Wert: 1. Das plötzlich hörbare amphorische Atmen bei akuter Verschlechterung des Allgemeinbefindens muß nicht auf einem Spontanpneumothorax beruhen, wie bisher wohl meist angenommen wurde. 2. Die Pleuritis kann schon vor Auftreten eines Ergusses festgestellt werden. 3. Das amphorische Atmen spricht — wenigstens nach unseren bisherigen Erfahrungen — für einen ausgedehnten pleuritischen Prozeß, der mit länger dauerndem, hohem Fieber einhergeht, zu starker Exsudatbildung führt und die Fortführung des Pneumothorax unmöglich macht; die endgültige Prognose ist jedoch eine gute.

Zusammenfassung: Übergroßen künstlichen Pneumothoraces wird beim Auftreten einer akuten Pleuritis auf der Pneumothoraxseite öfters amphorisches bzw. metallisches Atmen hörbar, noch bevor es zur Exsudatbildung kommt. Das Phänomen wird mit einer veränderten Schwingungsfähigkeit der Pneumothoraxwand erklärt.

Zur Frage der Erysipelbehandlung.

Von Dr. Otto Kraus, Lissa a. d. E. (Böhmen).

Die Behandlung des Erysipels ist seit Jahren ein unermüdliches Suchen und Versuchen neuer Mittel. Es gibt wohl kaum eine Erkrankung, bei der so viele Mittel versucht worden wären, wie bei dieser akuten Infektionskrankheit, die durch einen in den obersten Schichten der Haut oder der Schleimhäute flächenartig und rasch fortschreitenden Entzündungsprozeß ausgezeichnet ist.

Fehleisen konnte den Erreger ausschließlich in den Lymphgefäßen des Coriums, hauptsächlich in den obersten Schichten finden, und glaubte durch kulturelle Untersuchungen nachweisen zu können, daß es sich um einen eigenartigen Streptokokkus handle, den er Streptococcus erysipelatis nannte. Petruschky zeigte durch spätere Nachuntersuchungen, daß es vielleicht der Streptococcus pyogenes haemolyticus ist, der in einem Falle zur Eiterung führt, im anderen Falle zum Erysipel. Vidal nahm nun an, daß das Erysipel der Ausdruck einer geringeren, die Eiterung der größeren Virulenz ist.

In letzter Zeit wurde auch die Frage aufgeworfen, ob der Scharlachstreptokokkus mit dem Streptococcus pyogenes haemolyticus des Erysipels und sonstiger Wundinfektionen identisch ist. Schottmüller meint, man müsse dem Scharlachstreptokokkus eine Sonderstellung einräumen; denn eitrige Prozesse (Lymphadenitis, Phlegmone usw.) — auch hämorrhagische Nephritis — kann er wie jeder andere hämolytische Streptokokkus verursachen, aber insofern kommt ihm eine Spezifität zu, als er eine toxische Komponente besitzt, die beim Ausbruch in der Regel zu einem typischen toxischen Exanthem, dem Scharlachexanthem, führt. Das Überstehen der Krankheit verleiht eine qualitative Immunität, also Schutz gegen Scharlach. Hingegen sehen wir beim Erysipel das Gegenteil, da wir sehr oft bei einer Person eine mehrmalige Erysipelerkrankung beobachten können. Auch finden wir unter den zahllosen und mannigfachen Komplikationen des Scharlachs nur äußerst selten ein Erysipel und dabei niemals ein Erysipel des Rachens. Alte epidemiologische Erfahrungen lehren, daß wir bei Scharlach hohe und spezifische Infektiosität und Immunität beobachten im Gegensatz zum Erysipel und anderen Streptokokkenerkrankungen. Singer und Kaplan gelang es nicht, mit Scharlachserum das Auslöschphänomen nach Dick und Dochez beim Erysipel auszulösen. All diese Tatsachen sprechen wohl gegen eine unitarische Auffassung der Ätiologie des Erysipels und Scharlachs und anderer Streptokokkenerkrankungen.

Ich bin mit Absicht auf Einzelheiten des ätiologischen Problems eingegangen, weil sie uns als Grundlage für die Beurteiluug der therapeutischen Mittel dienen werden.

Wir müssen wohl zugeben, daß das Erysipel eine selbstheilende Krankheit ist. Dennoch trachten wir eine Ausbreitung der Affektion hintanzuhalten und verschiedene Komplikationen zu verhüten. Daher versuchte man den Verlauf dieser Infektionskrankheit einerseits durch lokale, anderseits durch interne und Allgemeinbehandlung und in den letzten 3 Jahrzehnten auch mit Seruminjektionen zu beeinflussen.

Durch Applikation von Umschlägen (Alkohol, Liquor Burowi aa) gelingt es nicht die Krankheitsdauer wesentlich zu verkürzen. Die von Hebra empfohlenen Eisumschläge unterdrücken, wie Filehne nachweisen konnte, das Fieber nur zeitweise und die Krankheitssymptome treten nach Aussetzen der Behandlung um so stürmischer hervor. Die Versuche, durch Hitze (Thermophor, Bügeleisen, heiße Luft), Hyperämie und rasche Resorption herbeizuführen, mußten scheitern, da sie oft zu starker Hautnekrose führten. Durch die Stauungshyperämie nach Bier kann man, wie Jochmann und Schöne berichten, nur bei leichten und mittelschweren Fällen therapeutische Erfolge herbeiführen. Jodtinktur und Salben (Jod, Ichthyol) schädigen stark die befallene Hautpartie, besonders im Gesichte. Die Behandlungsmethode mit Heftpflasterstreifen, welche nach Wölfler in einiger Entfernung vom Erysipelrande aufgelegt werden und ein Weiterschreiten des Erysipels verhindern sollen, stellt eigentlich nur eine Stauungshyperämie nach Bier dar. Auch mittels Phototherapie (rotes Licht — ultraviolettes Licht) und mit Röntgenstrahlen konnten keine besonderen Erfolge erzielt werden (Krukenberg, Pollatschek, Hesse).

Die interne Behandlung des Rotlaufes kann nur eine symptomatische sein und ist gegen das Fieber und gegen Herzschwäche gerichtet. Lenhartz erwähnt, daß besonders bei hohem Fieber systematisch durchgeführte Bäderbehandlung (3—4 Bäder täglich 5—10 Minuten lang bei einer Temperatur von 27°—30° C) gute Dienste leistet und auch bei alten Leuten die Gefahr der Hypostase abwenden soll (Strasser). Herszky injizierte mit Erfolg eine Manganlösung (Heydensches Präparat) intravenös (Dosis 0,01—0,02) und erklärt die Wirkung mit einer Vermehrung der Antikörper. Neben diesen chemischen und physikalischen Behandlungsmethoden wurde schon vor mehr als 2 Jahrzehnten die Serumtherapie eingeführt. Hergestellt wurden monovalente und polyvalente Sera. Im wesentlichen sind 4 Präparate angewendet worden, nämlich die Antistreptokokkensera von Marmorek, Aronson, Tavel und Mayer-Ruppel. Die günstigen Resultate mit dem Antistreptokokkenserum Marmorek, über die Chantemesse berichtet, werden von Lenhartz und Petruschky bestritten. Mayer und Michaelis und später Stawsky traten für die Anwendung des Antistreptokokkenserums Aronson auf Grund ihrer Erfahrungen ein. Auch das Höchster Serum nach Mayer-Ruppel wurde vielfach, besonders von Welz durchgeprüft, u. zw. zuerst subkutan, später intravenös angewendet.

Die zuletzt mitgeteilten therapeutischen Maßnahmen gehen von dem Bestreben aus, die Streptokokken im Organismus des an Erysipel Erkrankten durch baktericide Sera zu vernichten. Marmorek war der Ansicht, daß alle Streptokokkenarten bei den menschlichen Infektionen Varietäten einer einzigen Art sind. Deswegen wollte er mit dem Serum, das er mittels einer Varietät darstellte, die anderen Varietäten beeinflussen. Er suchte nur durch mehrfache Tierpassagen die Virulenz des Antiserums zu erhöhen. Demgegenüber versuchte Tavel zu beweisen, daß für eine sichere therapeutische Wirkung ein multipartiales, gegen mehrere Stämme wirksames Serum, nötig sei. Aus diesem Grunde immunisierte er zur Gewinnung seines Antistreptokokkenserums mit verschiedenen Streptokokkenstämmen, die direkt vom Menschen mit schweren Streptokokkeninfektionen stammen, weil er das mit durch Tierpassagen tierpathogen gewordenen Stämmen gewonnene Serum gegenüber der Streptokokkeninfektion für unwirksam hält. Aronson hingegen verwendet zur Gewinnung seines Serums neben durch Tierpassagen hochvirulent gemachten Streptokokkenkulturen Streptokokken, die von schweren Affektionen des Menschen ohne Tierpassagen gezüchtet wurden, und mischt die beiden gewonnenen Sera miteinander; denn nach seiner Ansicht sollen die verschiedenen Streptokokkenarten bei menschlichen und tierischen Infektionen identisch sein. Das Mayer-Ruppelsche Serum schließlich ist ähnlich dem Aronsonschen durch Immunisierung sowohl mit tiervirulenten, als auch mit virulenten von Menschen stammenden Streptokokkenstämmen hergestellt. Bei all diesen Verfahren wird Pferdeserum verwendet. Auf Grund ähnlicher Überlegungen lag es auch nahe, Serum von Erysipelrekonvaleszenten zu verwenden (Hoffer).

S. Ben Schabetai benützte das neue Scharlachserum der Behringwerke, das ein antitoxisches Serum gegen die hämolysierenden Scharlachstreptokokken und deren Toxine darstellt. Es gelang ihm mit dieser Behandlungsmethode Erfolge bei Rotlauf zu erzielen, über welche er in Nr. 24 der Münchener med. Wschr. berichtet. S. Ben Schabetai nimmt eine innige Beziehung zwischen Scharlach und Erysipel an und glaubt eine spezifische Wirkung erzielt zu haben. Diese Auffassung stimmt jedoch nicht mit den bereits erwähnten Untersuchungen Schottmüllers überein, die zu einer Differenzierung zwischen dem Streptococcus erysipelatis und Streptococcus haemolyticus scarlatinae führen.

Auch die Antistreptokokkensera von Marmorek, Tavel, Aronson, Mayer-Ruppel u. A., über die wir bereits berichteten, sollten nach Ansicht ihrer Hersteller rein spezifisch wirken. Doch konnte man den Beweis für die Spezifität der meisten Sera nicht erbringen. Bald kam man zur Überzeugung, daß die spezifischen Sera, Immunsera und Autosera noch andere Komponenten enthalten als die spezifischen (Rolly). Wenigstens die ausschließliche Spezifität mußte bezweifelt werden, als es gelang mit unspezifischen Seris z. B. Normalserum bei verschiedenen Infektionskrankheiten Heilung zu erzielen. So konnten Reis und Herz Scharlach mit Normalserum günstig beeinflussen. Schapiro, Wolkowitz und später Řehák Baranikow, Pollak u. A., fanden Diphtherieantiserum bei Erysipelkranken recht wirksam. — Die Tatsache, daß wir den Rotlauf mit Diphtherieantiserum und anderen Serumarten günstig beeinflussen können, legt uns den Gedanken nahe, ob hier nicht eine unspezifische Behandlung im Sinne einer Protein-

körpertherapie (R. Schmidt) oder Reiztherapie (Přibram) vorliegt. Die therapeutische Wirkung wäre durch eine Protoplasmaaktivierung und gesteigerte Vitalität des gesamten Organismus zu erklären (Weichardt).

Daher versuchte ich das Erysipel mit intraglutäalen Milchinjektionen (5 ccm 10 Minuten im Wasserbad sterilisierter Milch) zu behandeln und konnte schon im Jahre 1918 über gute Erfolge berichten. Bei der Beurteilung des therapeutischen Effektes müssen wir jedoch sehr vorsichtig sein. Ist es doch bekannt, daß die einen Autoren mit einem Mittel glänzende therapeutische Erfolge erzielen, andere hingegen keine, trotzdem vielleicht die Behandlung beiderseits exakt durchgeführt wurde. Wir dürfen jedoch nicht außeracht lassen, daß der Rotlauf eine selbstheilende Erkrankung ist, die meistens in einer Zeit von 6—10 Tagen abzulaufen pflegt. Ferner muß auf die große Variabilität der Krankheitsbilder Rücksicht genommen werden. Ebenso wird selten darauf geachtet, am wievielten Krankheitstage der Erysipelkranke in Behandlung kommt. Daher ging ich so vor, daß ich genau den Beginn der Erkrankung eruierte und womöglich schon in den ersten 2 Krankheitstagen therapeutisch eingreifen konnte. Dabei verglich ich 3 Behandlungsmethoden, wobei stets bei jeder Methode gleichartig schwere Fälle behandelt wurden. Denn nur so glaubte ich, durch Vergleich der Wirkung verschiedener Mittel auf gleichartige Fälle die Güte jedes einzelnen Mittels genau beurteilen zu können. Es wurde immer je ein Fall mit intraglutäaler Milchinjektion (5 ccm), der nächste mit intraglutäaler Diphtherieseruminjektion (5 ccm Pferdeserum) und der dritte nur lokal behandelt.

Zur besseren Beurteilung möchte ich in aller Kürze die Krankengeschichten in 3 Gruppen geordnet mitteilen.

I. Mit Milch behandelte Fälle.

1. R. S., Köchin, 35 Jahre. Erysipel der linken Gesichtshälfte, auf den Nasenrücken übergreifend. 39,9°, 2. Krankheitstag: 8 Uhr a. m. 5 ccm Milch intraglutäal. In der Nacht starker Schweißausbruch, am nächsten Morgen fieberfrei, wobei auch die Rötung und Schwellung zurückging.

2. G. R., Arbeiter, 40 Jahre. Der größte Teil des Gesichtes von Erysipel ergriffen, Erysipelas bullosum 39,8°. 2. Krankheitstag: 5 ccm Milch intraglutäal. Am Abend Schüttelfrost, nächsten Morgen fieberfrei, Rötung abgeblaßt.

3. J. K., Beamtin, 37 Jahre. Erysipel des linken Unterarmes. 39,6°. Am 1. Krankheitstag 5 ccm Milch intraglutäal. Gegen Abend 40,2°, Schüttelfrost; am nächsten Morgen entfiebert, Unterarm abgeblaßt.

4. A. L., Arbeiterin, 29 Jahre. Rechtes und linkes Augenlid und Nasenrücken gerötet und geschwollen. 39,4°. 2. Krankheitstag: 5 ccm Milch intraglutäal. Gegen Mittag Schüttelfrost und Temperaturanstieg (40,1°). Gegen Abend kann Pat. beide Augen öffnen. Temperatur 37,1°.

5. K. W., Messerschmied, 44 Jahre. Erysipel des rechten Unter- und Oberarmes. 39,7°. 2. Krankheitstag: 5 ccm Milch intraglutäal. In der Nacht 40,2°. Am nächsten Morgen deutliche Abschwellung und Abblassung des Armes und Temperaturabstieg. 37,2°.

6. F. C., Wärterin, 30 Jahre. 39,2°. Die ganze rechte Gesichtshälfte gerötet und geschwollen, ebenso das linke obere Augenlid. Kopfschmerzen. 2. Krankheitstag: 5 ccm Milch intraglutäal. Gegen Mittag Schüttelfrost und Fieberanstieg (40,2°), in der Nacht Schweißausbruch und Entfieberung. Nächsten Tag Rötung abgeblaßt und Schwellung zurückgegangen.

7. F. H., Köchin, 30 Jahre. 38,5°. Starke Rötung und Schwellung des linken Ober- und Unterlides, Kopfschmerzen, Schüttelfrost. 2. Krankheitstag: 5 ccm Milch intraglutäal. Temperaturanstieg (40°). In der Nacht Entfieberung unter Schweißausbruch. Am nächsten Tage Rötung abgeblaßt, Schwellung zurückgegangen.

8. G. Sch., Postbeamter, 28 Jahre. Linke Augenlidgegend gerötet und geschwollen. 39,6°. 2. Krankheitstag: 5 ccm Milch intraglutäal. Gegen Mittag 40,2°, gegen Abend Entfieberung, nächsten Tag nur noch mäßige Schwellung.

9. C. Ch., Schlosser, 22 Jahre. Nach Mittelohroperation rechtes Ohr und Umgebung und ganze Nase geschwollen und mit zahlreichen Blasen bedeckt. 39,6°. Schüttelfrost. 2. Krankheitstag: 5 ccm Milch intraglutäal. Nächsten Tag gegen Abend entfiebert, Rötung verschwunden.

10. L. U., Private, 49 Jahre. Schwellung und Rötung der rechten und linken Augenlidgegend. 39,5°, im Harn Diazo ++. 2. Krankheitstag: 5 ccm Milch intraglutäal. Schüttelfrost gegen Abend. In der Nacht entfiebert, am nächsten Morgen Rötung abgeblaßt, nur noch geringe Schwellung.

11. J. G., Tischler, 20 Jahre. Erysipel des rechten Unterarmes. 39,8°. Schüttelfrost. 2. Krankheitstag: 5 ccm Milch intraglutäal. Am nächsten Morgen fieberfrei, nur noch geringe Schwellung.

12. J. N., Maurer, 43 Jahre. Nach Mittelohroperation linkes Ohr stark gewulstet und gerötet, ebenso Umgebung. 39,9°. 2. Krankheitstag: 5 ccm Milch intraglutäal. Nachmittags Schüttelfrost. 40,4°. Nächsten Morgen entfiebert, Rötung abgeblaßt.

13. P. P., Elektrotechniker, 18 Jahre. Abgelaufenes Hordeolum. Linkes Unterlid und ganze Nase erysipelatös entzündet. 38,2°. 2. Krankheitstag: 5 ccm Milch intraglutäal. 10 Std. p. m. kritische Entfieberung Nächsten Tag nur noch geringe Schwellung.

14. A. P., Kellnerin, 28 Jahre. Linke Gesichtshälfte und in geringerem Grade auch die rechte, ebenso der Nacken erysipelatös verändert. 40°. 2. Krankheitstag: 5 ccm Milch intraglutäal. Abends 40,4°. Nächsten Tag gegen Abend normale Temperatur. Rötung verschwunden. Schwellung zurückgegangen.

15. J. R., Bedienerin, 62 Jahre. Rechte Gesichtshälfte, Stirn und Kopfhaut geschwollen und gerötet. 40°. 2. Krankheitstag: 5 ccm Milch intraglutäal. Nächsten Morgen entfiebert. Abblassung der Rötung. Rückgang der Schwellung.

II. Mit Diphtherieserum behandelte Fälle.

1. M. K., Schlosser, 35 Jahre. Erysipel des rechten Ober- und Unterarmes. 39,4°. 2. Krankheitstag: 5 ccm Diphtherieserum intraglutäal. In 4 Tagen Entfieberung.

2. B. W., Schneiderin, 37 Jahre. Erysipel des Nasenrückens und der rechten Gesichtshälfte. 39,9°. 2. Krankheitstag: 5 ccm Diphtherieserum intraglutäal. Am nächsten Tage Weiterschreiten auf die linke Gesichtshälfte. In 7 Tagen Entfieberung.

3. E. R., Tischler, 45 Jahre. Erysipel der Augenlider beiderseits und des Nasenrückens. 2. Krankheitstag: 5 ccm Diphtherieserum intraglutäal. 2 Tage nach der Injektion Anstieg des Fiebers auf 40,1°, gleichzeitig Weiterschreiten auf die Stirngegend. In 8 Tagen Entfieberung.

4. P. K., Kellnerin, 27 Jahre. Abgelaufenes Hordeolum. Rechtes Unterlid und die Nase erysipelatös verändert. 38,8°. 2. Krankheitstag: 5 ccm Diphtherieserum intraglutäal. Nach 5 Tagen Entfieberung.

5. A. K., Hochschüler, 22 Jahre. Erysipel des rechten Ohres und der Stirn. 39,2°. 2. Krankheitstag; 5 ccm Diphtherieserum intraglutäal, Nach 2 Tagen Übergreifen des Erysipels auf die ganze rechte Gesichtshälfte. In 6 Tagen allmählicher Rückgang der Entzündung.

6. M. Z., Arbeiterin, 34 Jahre. Rotlauf des Nackens und des Halses. 38,8°. 2. Krankheitstag: 5 ccm Diphtherieserum intraglutäal. Nach 6 Tagen allmählicher Rückgang der Erscheinungen.

7. O. R., Professor, 36 Jahre. Erysipel der Nase und der linken Gesichtshälfte. 39,4°. 2. Krankheitstag: 5 ccm Diphtherieserum intraglutäal. Nach 3 Tagen Abschwellung und Entfieberung.

8. J. M., Kutscher, 49 Jahre. Tarsorrhaphie rechts, Schüttelfrost. 39,3°. Fast die ganze rechte Gesichtshälfte und Nase erysipelatös entzündet. 2. Krankheitstag: 5 ccm Diphtherieserum intraglutäal. Fieber besteht weiter und klingt erst am 9. Krankheitstage ab, ebenso Rötung und Schwellung.

9. F. K., Schlosser, 22 Jahre. Nach rechtsseitigem paranephritischem Abszeß Erysipel der rechten Lendengegend. 39,9°. 3. Krankheitstag: 5 ccm Diphtherieserum intraglutäal. Patient fiebert noch 6 Tage weiter.

10. J. V., Krankenpflegerin, 33 Jahre. Erysipel des rechten Ober- und Unterschenkels. 40°. 2. Krankheitstag: 5 ccm Diphtherieserum intraglutäal. Nach 3 Tagen Entfieberung.

11. E. G., Soldat, 21 Jahre. Rechte und linke Augenlidgegend erysipelatös verändert. 40,1°. 2. Krankheitstag: 5 ccm Diphtherieserum intraglutäal. Nach 6 Tagen entfiebert.

12. J. K., Schlosser, 24 Jahre. Die rechte Gesichtshälfte, Hals und Nacken geschwollen und gerötet. 40,2°. 2. Krankheitstag: 5 ccm Diphtherieserum intraglutäal. Nach 5 Tagen fieberfrei.

13. F. N., Dienstmädchen, 19 Jahre. Die ganze linke Gesichtshälfte, besonders Augenlidgegend, gerötet und geschwollen. 39,8°. 2. Krankheitstag: 5 ccm Diphtherieserum intraglutäal. Am 5. Krankheitstage fieberfrei.

14. A. F., Arbeiter, 53 Jahre. Der größte Teil des Gesichtes von Erysipel ergriffen. 39,6. Erysipelas bullosum. 3. Krankheitstag: 5 ccm Diphtherieserum intraglutäal. Am 7. Krankheitstage entfiebert.

15. R. B., Arbeiter, 40 Jahre. Nach Mittelohroperation Rötung und Schwellung des rechten Ohres der Kopfhaut und des Nackens. 39,8°. Schüttelfrost. 2. Krankheitstag: 5 ccm Diphtherieserum intraglutäal. Am 4. Krankheitstage linke Augenlidgegend befallen. Entfieberung am 9. Krankheitstage.

III. Lokal behandelte Fälle.

1. G. N., Private. Erysipel der linken Gesichtshälfte. 39,2°. 2. Krankheitstag: Behandlung mit Alkohol-Burowumschlägen. Nach 8 Tagen Entfieberung und Abblassung.

2. K. K., Handelsangestellter. 34 Jahre. Erysipel von einem Hordeolum des rechten Unterlides ausgehend und auf die rechte Wange übergreifend. 2. Krankheitstag: Behandlung mit Ichthyolsalbe. Nach 7tägiger Behandlung Entfieberung und Abblassung.

3. R. K., Maurer, 34 Jahre. Erysipel des linken Ohres und des Nackens. 39°. 2. Krankheitstag: Behandlung mit Ichthyolsalbe. Nach 8tägiger Behandlung Heilung des Rotlaufes.

4. O. V., Schuster, 43 Jahre. Erysipel des rechten Oberschenkels. 39,1°. 2. Krankheitstag: Behandlung mit Ichthyolsalbe. Nach 6tägiger Behandlung Entfieberung und Abblassung.

5. H. L., Bedienerin, 40 Jahre. Erysipel der linken Gesichtshälfte. 39,3°. 2. Krankheitstag: Behandlung mit Ichthyolsalbe; am 4. Krankheitstage Übergreifen auf die rechte Gesichtshälfte. Nach 12tägiger Behandlung Heilung.

6. F. N., Maurer, 57 Jahre. Nephritis subacuta. Erysipelas bullosum des linken Unter- und Oberarmes. Behandlung mit Jodtinktur. Nach 14 Tagen geringe Besserung.

7. A. H., Private, 26 Jahre. Erysipelatöse Entzündung des Nackens, beider Schultern und Oberarme. 3. Krankheitstag: 39,6°. Erst nach 12tägiger Jodtinkturbehandlung Abblassung und Entfieberung.

8. K. B., Postdiener, 36 Jahre. Erysipelas bullosum antibrachii sin. 38,8°. 2. Krankheitstag. Nach 10tägiger Behandlung mit Alkohol-Burowumschlägen keine Besserung.

9. T. L., Private, 49 Jahre. Erysipelatöse Entzündung der rechten und linken Augenlidgegend und der Nase. 3. Krankheitstag: 39,8°. Nach Alkohol-Burowumschlägen nach 9 Tagen Entfieberung.

10. A. G., Bettler, 30 Jahre. Erysipelas cruris dextri. 38,7°. 2. Krankheitstag. Nach 5tägiger Alkohol-Burowbehandlung entfiebert.

11. A. B., Bedienerin, 61 Jahre. Erysipel beider Gesichtshälften und des Nackens. 39,4°. Zweiter Krankheitstag. Nach 7tägiger Jodtinkturbehandlung Entfieberung und Rückgang der Erscheinungen.

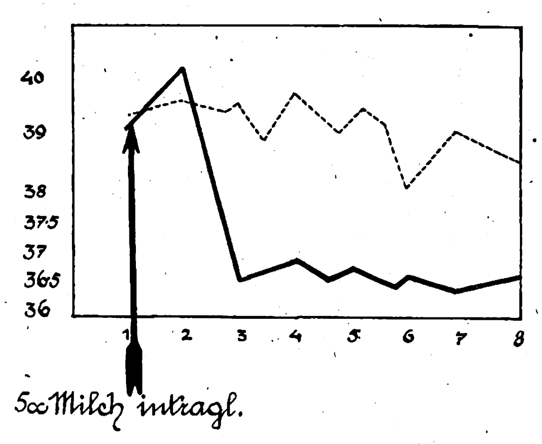
12. H. A., Private, 30 Jahre. Erysipelas antibrachii dextri. 40,2°. Zweiter Krankheitstag. Nach 10tägiger Alkohol-Burowbehandlung Entfieberung.

13. G. W., Kontorist, 40 Jahre. Erysipel der linken Gesichtshälfte. 39.4°. Dritter Krankheitstag. Nach 11tägiger Behandlung mit Alkohol-Burowumschlägen entfiebert.

14. E. R., Soldat, 29 Jahre. Erysipelatöse Entzündung des linken Ohres, der Nackengegend und der Umgebung des linken Auges. 39,9°. Alkohol-Burowumschläge. Am 7. Krankheitstage Entfieberung.

15. Z. J., Arbeiter, 55 Jahre. Erysipel des linken Ohres und der Umgebung. 39,8°. Zweiter Krankheitstag. Nach Behandlung mit Jodtinktur am 10. Tage entfiebert.

Von den 45 mitgeteilten Fällen wurden 15 nur mit Milch, 15 nur mit Diphtherieserum und 15 nur lokal behandelt. Die intraglutäale Injektion von 5 ccm (10 Minuten im Wasserbad sterilisierter) Milch erfolgte um $8^1/_2$ Uhr oder spätestens um 9 Uhr vorm. Von den 15 Patienten waren vier (4, 8, 11, 13) noch am selben Abend entfiebert, drei (6, 7, 10) in der Nacht, sieben (1, 2, 3, 5, 9, 12, 15) am nächsten Morgen und ein einziger (14) erst am zweitnächsten Tage. Wir konnten also gewöhnlich eine kritische oder lytische Entfieberung bei 14 Fällen in längstens 24 Stunden und nur bei einem Falle in etwa 36 Stunden erzielen. Dies veranschaulicht uns am besten die folgende Durchschnittskurve, wo



Durchschnittskurve eines mit Milch behandelten Erysipels.
——— mit Milch behandelt, -------- unbehandelt.

der Temperaturverlauf eines mit Milch behandelten Erysipels und eines unbehandelten Erysipels verglichen wird. Nach der Entfieberung folgte Euphorie, die subjektiven Beschwerden verschwanden, der Appetit kehrte wieder und die Schwellungen gingen zurück. Gleich am nächsten Tage nach der Entfieberung wurde kein Weiterschreiten des Rotlaufes beobachtet. Ich injizierte stets intraglutäal. Turnheim dagegen nahm die Injektion näher dem Sitze des Erysipels vor, um, wie er angibt „raschere und promptere Wirkungen zu erzielen."

Bei den 15 Patienten, die mit Diphtherieserum (5 ccm intraglutäal) behandelt wurden, erfolgte die Entfieberung frühestens in 4 spätestens in 10 Tagen nach der Injektion. Das Erysipel blaßte erst allmählich in einigen Tagen ab, mitunter breitete es sich noch weiter aus. Bei den 15 lokal (Jodtinktur, Alkohol-Burowumschläge, Ichthyolsalbe) behandelten Fällen gingen die Erscheinungen frühestens nach 7tägiger Behandlung zurück.

So konnte ich mich überzeugen, daß gleichartige Fälle, die mit 3 verschiedenen Methoden behandelt wurden, am frühesten nach intraglutäalen Milchinjektionen ausheilten.

Im ganzen habe ich 88 Erysipelfälle mit Milch behandelt. Die Resultate zeigt folgende übersichtliche Zusammenstellung:

Gesamtzahl: 88.

		im Gesicht	obere Extremität	untere Extremität	Bauch
darunter Lokalisation:		76 (86,3%)	5 (5,6%)	5 (5,6%)	2 (2,5%)
Tag der Entfieberung und Abschwellung nach der Injektion	1. Tag	47	3	3	2
	2. „	24	2	2	—
	3. „	5	—	—	—

Ich fand also nach einer Milchinjektion (5 ccm) vollständige Entfieberung, Verschwinden der Rötung und Schwellung schon am nächstfolgenden Tage in 55 (62,5%) Fällen, am zweiten Tage in 28 (31,8%) Fällen und am dritten Tag in 5 (5,7%) Fällen. Dieser therapeutische Effekt trat ohne Rücksicht auf die Lokalisation des Erysipels auf. —

Auch Dziembowski, Turnheim und Reichenstein konnten über prompte Wirkungen nach intraglutäalen Milchinjektionen beim Rotlauf berichten. Slawik gelang es bei einem Säugling ein Erysipel mittels einer Injektion geringer Mengen von Frauenmilch günstig zu beeinflussen. In neuester Zeit erzielte auch Kubin gute Erfolge mit Milchinjektionen.

Was den Wirkungsmechanismus betrifft, handelt es sich bei der Behandlung des Rotlaufs sowohl mit Diphtherieantiserum als auch mit Milch um eine unspezifische Behandlung im Sinne einer Proteinkörpertherapie (R. Schmidt) oder Reizkörpertherapie (Přibram). Wie sollen wir uns nun die besonders prompte Wirkung der Milch erklären? Weichardt behauptet, daß Extraktgemische gerade „als Gemische" meist auch im Körper besonders wirksam sind. Vielleicht könnten wir die Wirksamkeit der Milch auf diese Weise erklären.

Zusammenfassung.

1. Das Erysipel heilt nach intraglutäalen Injektionen von 5 ccm Milch (10 Minuten im Wasserbade sterilisiert) prompt aus.

2. Die Entfieberung erfolgt dabei kritisch oder lytisch am 2. oder 3. Krankheitstage. Ebenso verschwindet die Rötung und Schwellung.

3. Die gleiche Menge von Serum (5 ccm Diphtherieantiserum) ist bei weitem nicht so wirksam.

4. Durch lokale Behandlung (Alkohol-Burowumschläge, Jodtinktur, Ichthyolsalbe) konnten wir die Dauer des Erysipels nicht wesentlich abkürzen.

5. Als Kontraindikation für die Behandlung mit Milchinjektionen möge stets gelten eine gleichzeitig bestehende Lungentuberkulose oder eine chronisch rezidivierende Magenblutung.

Literatur: 1. Baranikow, C. lék. cesk. 1910. — 2. Chantemesse, M. m.W. 1896 (Ref.). — 3. Dieudonné, Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie. Leipzig 1911. — 4. Dziembowski, D. m.W. 1917. — 5. Filehne, Zbl. f. Bakt. 1895. — 6. Hebra, Virchows Handb. d. Path. u. Ther. 1872. — 7. Hesse, M. m.W. 1918. — 8. Herszky, Ther. d. Gegenw. 1927, 16. — 9. Hoffer, F. d. Med. 1904. — 10. Jochmann u. Schöne. D. m.W. 1905. — 11. Kraus, Otto, M. Kl. 1918. — 12. Kubin, Ebenda 1925. — 13. Krukenberg, M. m.W. 1902. — 14. Lenhartz, Nothnagels Handb. 3, I. T. — 15. Mayer u. Michaelis, B. kl.W. 1913. — 16. Petruschky, Zschr. f. Hyg. 1896. — 17. Pollak, W. m.W. 1911. — 18. Pollatschek, Ther. d. Gegenw. 1903. — 19. Rehak, Cas. lék. cesk. 1910. — 20. Reiß u. Herz, M. m.W. 1915. — 21. Reichenstein, W. kl.W. 191. — 22. Rolly, M. m.W. 1916. — 23. Schebetai, Ebenda 1927, Nr. 24. — 24. Schmidt, R., M. Kl. 1916. — 25. Slawik, Jahrb. f. Kindhlk. 1919. — 26. Schottmüller, Kl. W. 1927, Nr. 36. — 27. Stawski, Zbl. f. d. ges. Med. 3 (Ref.). — 28. Strasser, Kraus-Brugsch, Lf. 32—34. — 29. Turnhein, W. kl.W. 1917. — 30. Wels, Ther. Mh. 1913. — 31. Weichardt, M. m.W. 1918: Kl.W. 1927, Nr. 33. — 32. Wölfler, W. kl.W. 1889.

Aus der II. Medizinischen Universitätsklinik zu Wien
(Vorstand: Prof. Dr. Norbert Ortner).

Ein Beitrag zur Pathogenese der Purpura haemorrhagica.

Von Dr. Josef Blöch.

Aus der großen Gruppe der unter dem Sammelnamen der „hämorrhagischen Diathesen" zusammengefaßten Krankheitsbilder verschiedenster Pathogenese und Symptomatologie hat sich seit der ersten im Jahre 1745 erfolgten Beschreibung eines Falles von „Morbus maculosus" durch den Göttinger Kliniker Werlhof eine Krankheitsform strenger abgrenzen lassen, deren wesentlichstes Merkmal die starke Verminderung oder das gänzliche Fehlen des dritten Formelementes des Blutes, der Thrombocyten, darstellt. So fiel es 1887 Denys auf, daß in einem Falle von hämorrhagischer Purpura die Blutplättchen fast vollständig fehlten, eine Beobachtung, die von Hayem 1900 und seinen Schülern Bensaude und Rivet 1905 bestätigt wurde. In neuerer Zeit waren es Türk, Fonio,



Gaisböck, Ducke, W. Schultz und vor einem Jahrzehnt besonders Frank, Kaznelson und Glanzmann, die der Tatsache der Thrombopenie ihre besondere Aufmerksamkeit zuwandten.

Im nachfolgenden sei ein Fall von thrombopenischer Purpura haemorrhagica beschrieben, der nach einigen Richtungen hin bemerkenswert erscheint.

Es handelt sich um einen 49 Jahre alten Patienten, von Beruf Lokomotivheizer, verheiratet, kinderlos. Die Familienanamnese ist belanglos, insbesondere besteht in der Familie keinerlei Neigung zu Blutungen. 1907 Primäraffekt am Präputium, nach einigen Monaten Exanthem und Papeln in der Mundhöhle. Durchführung einer Hg-Schmierkur ohne irgendwelche Nebenerscheinungen; darauf prompter Rückgang der sekundärluetischen Erscheinungen. 1914 Polyarthritis rheumatica von 8wöchiger Dauer und prompter Beeinflussung durch Salicylate; keinerlei Hautblutungen damals; seither keine Wiederholung der Gelenkaffektionen, keine Herzbeschwerden. 1923 Tuberculosis cutis antibrachii sinistri (Exzision). Oktober 1926 Halsschmerzen, Schluckbeschwerden. Von einer Kehlkopfstation, die Patient aufsuchte, wurde er mit der Diagnose Gumma palati mollis einer syphilidologischen Station zur Behandlung zugewiesen, wo eine antiluetische Kur begonnen wurde mit einem Medikament namens Bias, das 6% metallisches Wismut und 12% Arsen enthielt. Die Injektionen wurden jeden 5. Tag zu 0,3 g intravenös verabreicht. Im Januar 1927 trat im Anschlusse an die 14. Injektion Nasenbluten auf, das etwa 2 Tage in geringer Stärke anhielt, und sich von da an wiederholte, meist, nicht aber immer, im Zusammenhang mit der Injektion. Der von fachärztlicher Seite erhobene Nasenbefund war negativ. Nach der 22. Injektion (Bias 6,30 g) wurde eine Lumbalpunktion durchgeführt. Den nächsten Tag über blieb Patient zu Bette, da er sich matt, abgeschlagen fühlte und leichte Kopfschmerzen hatte. Als er abends aufzustehen versuchte, gelang dies nicht, da er seine unteren Extremitäten nicht bewegen konnte; jede Berührung derselben löste starke Schmerzen aus, ab und zu traten in ihnen kurzdauernde schmerzhafte Streckkrämpfe auf. Da am folgenden Tage das Nasenbluten, das die letzten Tage ständig angehalten hatte, heftiger wurde und gleichzeitig zahlreiche Blutungen in die Haut erfolgten, wurde Patient unserer Klinik überstellt.

Status praesens vom 11. März 1927: Mittelgroßer, eher zart gebauter Patient, leicht benommen. Die Haut über dem ganzen Körper von zahlreichen, dicht beieinander liegenden, stecknadelkopf- bis überlinsengroßen frischen Petechien bedeckt, die besonders an der Streckseite der oberen und unteren Extremitäten reichlich, in der Gesichtshaut spärlicher sind. Handtellergroße Sugillation oberhalb der rechten Mamilla. Beiderseits subkonjunktivales Hämatom. Aus den Nasenöffnungen, die durch Cruorgerinnsel verengt sind, sickert ständig dunkelrotes Blut. Zahlreiche bis zu 0,5 cm im Durchmesser betragende Sugillationen in der Wangenschleimhaut. Knapp einwärts vom Mundwinkel wölbt sich rechts ein fast haselnußgroßes Hämatom in die Mundhöhle vor. Im weichen Gaumen links eine spaltförmige, $1^1/_2$ cm lange, 0,5 cm breite, von normaler Schleimhaut umrandete Perforationsöffnung. Die Zunge von dicken braunschwarzen Borken belegt, trocken, zeigt feinschlägigen Tremor. Einige kleinbohnengroße, indolente derbe Drüsen submaxillar beiderseits und in der Regio sternocleidomastoidea links. — Pulmo: Über der rechten Spitze verkürzter Perkussionsschall und verschärftes Atmen, Krönig rechts $2^1/_2$, links 4 cm. Gut verschiebliche Grenzen, sonst o. B. — Cor: Perkutorisch und auskultatorisch o. B. Arteria radialis gestreckt verlaufend, weich, Puls leicht unterdrückbar, Frequenz 92, sonst nichts Abnormes. — Abdomen: Von normaler Konfiguration, nirgends druckempfindlich, keine Flankendämpfung. — Hepar: o. B. Lien reicht als derber, glatter, respiratorisch beweglicher, nicht druckschmerzhafter Tumor 3 Querfinger nach unten vom Rippenbogen. Kein perisplenitisches Reiben. Harnblase prall gefüllt, fast bis Nabelhöhe reichend. In Inguine beiderseits mehrere bohnengroße, derbe indolente Drüsen. Die Prüfung des Zentralnervensystems ergab, soweit sie bei der geringen Benommenheit des Patienten durchführbar war: Hirnnerven frei; Pupillen: Anisokorie, l > r, kein Argyll-Robertson; geringe Druckempfindlichkeit der Nervenaustrittsstellen, mäßige Klopfempfindlichkeit des Hinterhauptes, Bulbusdruck schmerzhaft. Motorische Kraft und Sensibilität der oberen Extremitäten ungestört, Reflexe schwach auslösbar. Bauchdeckenreflexe beiderseits auslösbar, Cremasterreflex beiderseits sehr schwach. Untere Extremität: Völliges Fehlen der Patellar- und Achillessehnenreflexe beiderseits. Aktive Beweglichkeit null, passive ohne Widerstand. Außerordentlich starke Hyperästhesie und Hyperalgesie der Haut. Keine pathologischen Reflexe, keine Klonismen. Prüfung auf Ataxie, soweit möglich, negatives Resultat.

Befunde: Harn: Urobilinogen stark vermehrt (Weltmann 1 : 132), Albumen ++. Im Sediment reichlich Erythrocyten und Erythrocytenzylinder. — Stuhl: Kein Teerstuhl, wohl aber Benzidin und Guajak positiv. — Blutdruck: 135/60 mm Hg. Serum Wa.R.: komplett positiv. Liquor: Wa.R. neg. Goldsol neg. Nonne neg. Pandy neg. Lymphocyten $^1/_3$. — Blutbefund: Erythrocyten 4060000. Sahli abgel. 71, corr. 89, F. I. 1,07. Vitalfärbbare 30‰; mittlerer Durchmesser 7,43 μ. Leukocyten 9866; davon: segmentkernige neutrophile 72,5% (7152), stabkernige 5% (483), Jugendliche 1,5% (146), eosinophile 1% (98), basophile 0,5% (49), Monocyten 8,5% (837), Lymphocyten 11% (1085). Thrombocyten 27040, darunter einige abnorm große mit leichter Basophilie. Osmotische Resistenz: Beginnende Hämolyse 0,44, totale 0,34. Blutgerinnungszeit: Beginn 10 Minuten, komplett 18 Minuten. Blutungszeit: 10 Minuten. Retraktilität des Blutkuchens fehlend, Serum wird nicht ausgepreßt. Rumpel-Leedesches Phänomen positiv.

Decursus: 14. März. Der schwere Allgemeinzustand des Patienten bessert sich bedeutend, die schlaffe Lähmung der unteren Extremitäten geht allmählich zurück. Die Hautblutungen werden spärlicher; vereinzelte Blutungen aus der Wangenschleimhaut, Epistaxis anhaltend, Temp. bis 38,6°. Calc. chlorat i. v., Gelatine, Calc. lact. Eigenblutinjektionen, Tamponade der Nase.

18. März. Die Hämaturie hat aufgehört; spärlich neue Hautblutungen; die Paralyse der unteren Extremitäten ist völlig geschwunden. Thrombocyten 84000.

24. März. Hautblutungen nur mehr vereinzelt am Stamm und unteren Extremitäten. Die Schleimhautblutungen mit Ausnahme der Epistaxis haben aufgehört. Temp. 37,4° als Höchstwert; Erythrocyten steigen auf 4400000. Die Thrombocyten bleiben auf 80000. Leukocytenbild und Gesamtzahl nicht verändert. Vom 29. März bis 16. April Erysipelas faciei im Anschluß an einen Gesichtsfurunkel. Temp. zeitweilig bis 39,8°.

16. April Heilung des Erysipels, afebril.

28. April. Thrombocyten bleiben ständig zwischen 80000 und 84000. Blutungen treten keinerlei mehr auf, das Befinden des Patienten ist ein dauernd ungestörtes.

Es handelt sich also im vorliegenden Fall um eine symptomatische Purpura haemorrhagica thrombopenica, durch As-Bi-Intoxikation hervorgerufen. Der Thrombocytenschwund ist hier wohl medullärer Genese, durch Schädigung der Megakaryocyten (Frank) bedingt, deren besondere Empfindlichkeit gegenüber toxischen und infektiös-toxischen Noxen ja bekannt ist. Sie können, wie ja auch der vorliegende Fall zeigt, schon schwer geschädigt sein zu einem Zeitpunkt, wo das übrige Knochenmark noch garnicht in Mitleidenschaft gezogen ist. Deutlich zeigen dies die experimentellen Untersuchungen Dukes, der durch Vergiftung mit Benzol, das exquisit das Knochenmark schädigt, Blutungen erhielt, wobei die Thrombocyten auf unter 30000 gesunken waren und das zu einer Zeit, wo die typische Benzolleukopenie noch garnicht aufgetreten war.

Hämorrhagische Purpura thrombopenica ist ja bei den verschiedensten Intoxikationen bekannt geworden: So nach Morawitz bei Chinin, Kohlenmonoxyd, Jodoform; ferner Sublimat (Lipowsky) und ganz besonders Benzol (Duke, Fall von Naegeli, Selling u. A.). Wiederholt trat innerhalb antiluetischer Kuren, besonders aber nach Arsen, schwerste, oft tödlich verlaufende hämorrhagische Purpura auf: so nach Salvarsan (Anwyl-Davies, Evrard, Gorke, Heyn, Juliusberg, Leder, Leredde, Moore und Keidel), nach Neosalvarsan + Quecksilber (Jarecki, Frank, Callomon, Heyn, Gorke, Citron und Hirschfeld), nach Hg allein (Pucholt, (Heyn), nach Collargol (Vill, Herzog und Roscher); auch bei Verwendung von Wismut (Müller) und ganz besonders Wismut + Neosalvarsan (Citron und Hirschfeld) kam es zu schwersten hämorrhagischen Erkrankungen.

Nach Frank ist die durch die Schädigung der Megakaryocyten hervorgerufene Verarmung des Blutes an Thrombocyten einzig und allein die Ursache für das Zustandekommen der Hämorrhagien. Ihm schließen sich Kaznelson (der aber auch die „Thrombocytolyse", das extramedulläre Zugrundegehen der bereits gebildeten Blutplättchen für die Thrombocytopenie verantwortlich macht), Fonio und Pentz an, während Klinger, Morawitz, Werner Schultz, Holler, Stahl u. A. die ausschließliche Bedeutung der Thrombopenie für das Auftreten der Blutungen ablehnen, sondern überwiegend oder zumindest gleichzeitig auch eine mehr oder minder hochgradige Schädigung der Gefäße mitverantwortlich machen.

Für diese letztere Annahme spricht in der Tat eine weitere Beobachtung an vorliegend beschriebenem Fall:

An Stelle der seinerzeit bei dem Patienten mit As und Bi begonnenen und wegen des Entstehens der Purpura abgebrochenen antiluetischen Kur wird vom 5. Mai ab eine Mirionkur eingeleitet. Es wurden 5 ccm des Benköschen Präparates intramuskulär verabreicht. Gleich bei der ersten Injektion traten 4 Stunden nach derselben zahlreiche stecknadelkopf- bis linsengroße Hautblutungen an den unteren Extremitäten auf, die nach 2 Tagen wieder verschwanden. Der in der Zwischenzeit negativ gewordene Rumpel-Leedesche Versuch ist jetzt wieder positiv. Dies wiederholte sich regelmäßig bei den jeden 3. Tag erfolgenden nächsten 9 Injektionen. Immer wieder stellten sich mit der Exaktheit eines Experimentes 3—4 Stunden post injectionem die Hautblutungen an den Unterschenkeln ein. Mit Unterbrechung der Mirioninjektionen auf eine Woche sistieren auch die Blutungen sofort, kommen aber gleich wieder zum Vorschein, als neuerlich Mirion verabreicht wurde.

Temperaturen oder andere als die an den unteren Extremitäten lokalisierten Hämorrhagien waren nicht vorhanden. Es war nun die Frage, ob der ganze Mirionkomplex (das an die abgebaute Gelatine angelagerte Hexamethylentetramindijodid), oder irgend ein Bestandteil davon für diese auffallende Erscheinung verantwortlich zu machen ist.

Auf Eiweißpräparate (Caseosan, Aolan), intramuskulär verabreicht, traten keinerlei Hautblutungen auf, ebenso auch nicht auf Hexamethylentetramin (i. v.), auch die intramuskuläre Verabfolgung von der in 5 ccm Mirion enthaltenen Jodmenge in Form von Jodnatrium erzeugte keinerlei Hämorrhagien; ebenso stellten sich auf die Injektion der von den Alpine-chemischen Werken, den Herstellern des Mirions, in dankenswerterweise ad hoc erzeugten, und mir zur Verfügung gestellten jodfreien Grundsubstanz des Mirions keinerlei Blutaustritte ein. Es hat also den Anschein, daß diese auffällige Wirkung nur durch eine hochmolekulare Jodverbindung, wie sie im Mirion vorliegt, zustande kam. Bestätigt wird auch diese Annahme durch das analoge Verhalten einer anderen hochmolekularen Jodverbindung: Auf die Injektion von 1,2 ccm (entsprechend der Jodmenge in 5 ccm Mirion) „Jodisan Bayer" (Hexamethyldiaminoisopropanoldijodid) traten in ebenso prompter Weise 3 Stunden post injectionem Hämorrhagien an den unteren Extremitäten auf.

Worin die nähere Ursache für diese auffällige Reaktion des Patienten gegenüber diesen organischen Jodverbindungen liegt, ist nicht leicht zu entscheiden. Am wahrscheinlichsten ist die Annahme, daß durch diese organischen Jodpräparate, von denen es nicht bekannt ist, daß sie jemals zu Hautblutungen geführt hätten, bei den durch die vorhergegangene Arsen-Wismut-Intoxikation leicht alterierbar gebliebenen Kapillaren geringe Läsionen gesetzt wurden, durch die es zu Blutaustritten kam, wobei auch als unterstützendes Moment eine mangelhafte Abdichtung der geschädigten Gefäßwände durch die verminderten Thrombocyten (sie überstiegen nie 84 000) hinzukam. Das Zustandekommen dieser Blutungen vielleicht durch eine Schädigung oder teilweises Zugrundegehen der durch die vorhergehende Intoxikation etwa minderwertig gewordenen Thrombocyten erklären zu wollen, geht nicht an, da sie in Zahl und Aussehen vor und während dem Auftreten der Blutungen keinerlei Verminderung zeigten. Daß gerade das Jod dieser hochmolekularen organischen Jodverbindungen diese Gefäßreaktion bewirkte und nicht das in anorganischer Form zugeführte, ist nicht verwunderlich. Nach Fröhlich wird der größte Teil der zugeführten Jodalkalien nach der Resorption rasch und unverändert durch den Harn ausgeschieden, während aus dem labilen organischen Präparat aktives Jod leicht abgespalten werden kann.

In diesem Zusammenhange sind die Untersuchungen von Loeb und Michaud, Holler und Singer u. A. von Interesse, aus denen hervorgeht, daß krankhaft (sei es degenerativ oder entzündlich) verändertes Gewebe eine besondere Affinität gegenüber Jod zeigt; nach v. d. Velden soll dies auch für die in ihrer Wand veränderten Gefäße zutreffen. Dies Verhalten des geschädigten Gewebes kann zu Herdreaktionen führen, die oft therapeutisch ausgenützt werden. So kennen wir speziell die günstige Wirkung des Mirion (aber auch anderer organischer Präparate mit Jodgehalt), z. B. bei entzündlichen Gelenksprozessen und bei Mesaortitis. Auch tuberkulöse Prozesse werden durch Jod aktiv gemacht (cave Jod!). Einer mündlichen Mitteilung Hollers entnehme ich weiter, daß ihm aus zahlreichen Versuchen bekannt ist, daß Jod bei Purpurakranken frische Hautblutungen bewirken kann, daß auch die Jodalkalien bei genügend langer stomachaler Medikation das Auftreten frischer Hämorrhagien wacherhält. Das Einsetzen von frischen Hautblutungen nach jeder Mirioninjektion würde danach in meinem speziellen Falle — wie ich schon oben gesagt — auf Schädigungen, krankhafte Veränderungen im Bereiche der betroffenen Kapillaren hinweisen. Als Ursache käme dafür die vorhergegangene Arsen-Wismut-Intoxikation in Betracht, dann aber auch die bei dem Patienten bestehende Lues (möglicherweise auch andere Infektionsprozesse, die er mitgemacht). Daß die Hautblutungen nach den Injektionen der oben genannten organischen Jodpräparate nur an den unteren Extremitäten auftraten (wie ja bei Purpura häufig), ist wohl durch statische Momente bedingt.

Ich glaube also, daß der vorliegend mitgeteilte Fall als eine weitere Stütze dafür gelten kann, daß bei der Purpura haemorrhagica Werlhof die Thrombopenie nicht der einzige Faktor für das Zustandekommen der Blutungen ist, sondern daß dabei auch der Schädigung der Gefäße eine wesentliche Rolle zukommt.

Literatur: Anwyl-Davies, Brit. journ. of dermat. 1921. — Bensaude et Rivet, Archives générales de médecine 1905, 195, Tome I. — Callomon, Derm. Wschr. 1922, H. 40. — Citron u. Hirschfeld, M. Kl. 1925, 22. — Denys, La cellule. Tome III, Fasc. 3. — Duke, John Hopkins hosp. bull. 1912; Amer. journ. of the med. assoc. 1910, Vol. 55. — Evrard, Annal. des malad. vén. 1924, 19. — Fonio, Mitt. Grenzgeb. 27 u. 28; D. m.W. 1916, 44; 1917, 16. — Frank, B. kl.W. 1915, 18/19; 1915, 37; 1915, 41; 1916, 21. — Fröhlich, W. kl.W. 1921, 10. — Gaisböck, D. Arch. f. kl. Med. 110. — Glanzmann, Jahrb. f. Kindhlk. 1919, 88, 1 u. 113. — Gorke, M. m.W. 1920, 43. — Hayem, Leçons sur les maladies du sang. Paris 1900. — Herzog u. Roscher, Virchows Arch. 236. — Heyn, Derm. Wschr. 1914, 43. — Holler, System der Anämien. Zschr. f. kl. Med. 1926, 103. — Holler u. Singer, Biochem. Zschr. 139, 1/3. — Julinsberg, M. Kl. 1922, 42. — Jarecki, D. m.W. 1922, 35. — Kaznelson, Zschr. f. klin. Med. 1916, 83, 18; D. m.W. 1918, 5; D. Arch. f. klin. Med. 128, 119; Zschr. f. klin. Med. 88, 155. — Klinger, D. Arch. f. klin. Med. 1919, 130, S. 127; Zschr. f. klin. Med. 85, S. 335. — Lipowsky, D. m.W. 1900, S. 340. — Leder, M. Kl. 1922. — Leredde, Annal. d. derm. 1919, S. 283. — Loeb u Michaud, Arch. f. exper. Path. 3, 307. — Moore u. Keidel, Arch. of derm. (Ref. Zbl. f. Hautkrkh.). — Müller, Verh. d. Dtsch. Derm. Ges. 1923. Jul. Springer. — Morawitz, Lehrb. von Mohr-Stähelin; Jahresk. f. ärztl. Fortb. 3. Aufl. 1919. — Naegeli, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. Jul. Springer, Berlin 1923. — Pucholt, Derm. Wschr. 1923, 9. — Pentz, D. m.W. 1917, S. 75. — Schultz, W., D. Arch. f. klin. Med. 1920, 132. — Selling, Beitr. z. path. Anat. 51. — Stahl, Zschr. f. klin. Med. 96, H. 1/3. — Türk, Vorlesungen über klinische Hämatologie. 2, H. 2, S. 910 ff. — Vill, M. m.W. 1921, 52. — v. d. Velden, Arch. f. exper. Path. 21, 123.

Zur Therapie des peritonsillären Abszesses.

Von Dr. Fritz Hutter, Wien.

Seit einer Reihe von Jahren befasse ich mich mit der Frühbehandlung der Peritonsillitis im Sinne eines Eingreifens im Anfangsstadium der Entzündung. Daher war es für mich von besonderem Interesse, aus dem Artikel von Prof. Stenger (1) zu entnehmen, daß ihn ein ähnlicher Gedankengang zu einer der meinen ähnlichen Methodik bei der Behandlung der P. (= Peritonsillitis) geführt hat.

Es ist ein Zug unserer Zeit und eine Parallelerscheinung zu unseren prophylaktischen Bestrebungen, wenn man heute den normalen Ablauf der Krankheiten abzukürzen sucht, nicht nur, um die Beschwerden zu lindern, um dem Kranken über eine unangenehme, manchmal sehr peinliche Frist rascher hinwegzuhelfen, sondern auch um die mit der Erkrankung verbundenen Komplikationsmöglichkeiten zu verringern. Bei den akuten eitrigen Infektionen an den äußeren Weichteilen begegnen wir Versuchen, Rückbildung oder Beschleunigung des Prozesses durch Stauung, Saugverfahren oder Bestrahlung zu erzielen, ohne daß sich diese Verfahren zur Methode der Wahl durchgerungen hätten; vielfach beschränkt sich die Therapie immer noch auf das „Ubi pus, ibi evacua", wo nicht rasches Fortschreiten der Infiltration ein früheres Eingreifen erfordert.

Im Vergleich mit der Übersichtlichkeit und Kontrollierbarkeit eitriger Infektionen des äußeren Integuments ist die Ausbreitung bei abszedierenden Prozessen innerhalb des Rachens schwieriger zu beurteilen, und auch die P., von der hier die Rede ist, wiewohl in der Regel ein benigner in etwa 6—10 Tagen ablaufender Prozeß, kann bei Ansammlung größerer Eiterungen und schwereren Allgemeinerscheinungen, hohem Fieber, ein Gefühl der Unsicherheit erwecken, da wir über die Entfernung des Eiterherdes vom hinteren Abschnitt des parapharyngealen Raumes, der den Weg ins Mediastinum eröffnet, im unklaren sind. Tatsächlich werden ja auch Überraschungen durch Propagation in die Tiefe und nachfolgende Allgemeininfektion oder andere Arten letalen Ausgangs, wenn auch zum Glück selten, erlebt und bilden das Kapitel der infausten Komplikationen von Tonsillitis und Peritonsillitis. Wenn auch letzten Endes hier meist die besondere Art der Infektion den Ausschlag geben mag, so ist Grund genug vorhanden, derartige mit Eiterbildung verbundene Prozesse je früher je lieber zu beenden, bzw. das beliebte „Ausreifenlassen des Abszesses" hier zu vermeiden.

Die P. charakterisiert sich dadurch, daß die den weichen Gaumen ergreifende und gewöhnlich zur Abszeßbildung führende Entzündung meist vom oberen Pol der Tonsille ausgeht, der einerseits oft Sitz chronischer lakunärer Entzündung und Ansammlung von Detritusmassen ist, andererseits unter dem weichen Gaumen hineinragend, die sogenannte Fossa supratonsillaris nach unten zu abschließt.

So wird hier ein Raum geschaffen, in dem es leicht zur Stagnation und unter gewissen Umständen zum Aufflackern von latenter Entzündung kommt, die sich dann zumeist in der Richtung gegen den vorderen Gaumenbogen und lateralwärts fortsetzt. Dabei ist zu bemerken, daß schon frühzeitig eitriges Sekret vorhanden ist. I. Killian (2) hat als erster richtig erkannt, daß man von hier aus den peritonsillären Abszeß frühzeitig eröffnen kann, und diese Forderung zur Behandlung der P. aufgestellt. Doch hat sich dieses Vorgehen nicht eingebürgert, woran zum Teil der Umstand Schuld sein mag, daß Killian überhaupt die Abszeßeröffnung von der Tonsille her empfahl. Für den reifen Abszeß, der den Gaumen stark vorwölbt, eignet sich aber dieser Weg weniger als die breitere Eröffnung von vorne, letztere ist auch für den Praktiker, in dessen Händen oft die Behandlung des Halsabszesses liegt, viel einfacher.

Er kann sich auf Details, wofür genauere Kenntnis und scharfe Beleuchtung der Tonsillenregion nötig sind, nicht einlassen. Es ist deshalb im großen und ganzen bei der Behandlung der P. alles beim alten geblieben. Man wartet zu, bis der Abszeß unter Anwendung von Wärme (Gargarismen) gereift ist, und inzidiert dann von vorne. Mitunter kommt es zum spontanen Durchbruch.

Um nichts Wesentliches zu übergehen, sei noch erwähnt, daß selbst die Tonsillektomie oder die Resektion des oberen Poles der Tonsille als Behandlungsmethode im Abszeßstadium empfohlen wurde. Es ist ja klar, daß ein derartig radikales Vorgehen die ausgiebigste Drainage und Entleerung ergibt, aber ebenso, daß mit Ausnahme einzelner besonders schwerer protrahierter Fälle sich dasselbe zur Behandlung im allgemeinen nicht empfehlen wird. Auch physikalische Methoden, wie z. B. Bestrahlung von außen, werden zur Rückbildung bzw. Abkürzung des Prozesses in Anwendung gebracht.

Die Idee der Frühbehandlung der P., wie sie schon I. Killian vorschwebte, habe ich als einfachstes Verfahren vor 4 Jahren aufgegriffen und seither systematisch in Form einer Lüftung der Fossa supratonsillaris ausgeprobt. Im Wesen ähnelt diese „Lüftung" dem Stengerschen Verfahren, doch ist sie einfacher und wird von mir in der Weise ausgeführt, daß ich vermittelst eines als „Tonsillenlöser"[1]) bezeichneten kleinen Instrumentes die Verbindung zwischen Tonsille und vorderer oberer Umrahmung des weichen Gaumens löse oder lockere und dabei in den supratonsillären Rezessus gelange. Hierdurch wird eine Art Drainage dieser ganzen Gegend eingeleitet, die sich sofort oder in den nächsten Tagen auswirkt. D. h., die Abszeßbildung unterbleibt überhaupt oder nimmt zumindest an Ausdehnung nicht mehr zu, meist setzt mit der Lüftung die absteigende Phase der Entzündung ein. Es ist erstaunlich, wie wirksam sich trotz vorgelagerter oft großer Tonsille dieser kleine Eingriff erweist. Er eignet sich natürlich vorzugsweise für das Frühstadium der P., das als solches wohl zu erkennen ist.

Unter ungefähr 70 Fällen beginnender P. war nur in 7 Fällen nachträglich eine Inzision nötig, die übrigen gingen sofort oder nach 1—2 Tagen zurück, nur einige kamen erst innerhalb der nächsten 4—5 Tage zum Ablauf; immer ließ sich der peinliche Zustand der Abszeßreifung, verbunden mit heftigsten Schluckschmerzen, Ankylostoma usw. vermeiden. In den 7 refraktären Fällen war das vorgeschrittene Stadium der Abszedierung meist schon im vorhinein erkannt worden, die Entleerung mittelst Inzision erfolgte auch bereits am nächsten Tag.

Die Frühbehandlung der P. ist daher in der Hand des einigermaßen laryngologisch versierten Arztes sicher geeignet, in kurativer wie prophylaktischer Hinsicht Gutes zu leisten und an Stelle der heute noch üblichen abwartenden Behandlung zu treten.

Literatur: 1. Stenger, Zur Pathol. u. Ther. des peritons. Abszesses, M. Kl. 1927, 43. — 2. I. Killian, Zur Behandlung d. Ang. phlegmon., M. m. W. 1896. — 3. Hutter: Die Frühbehandlung der Peritonsillitis (Ang. phlegmon.). Vortr. in der Wien. laryng. Gesellsch. Nov. 1924, W. kl. W. 1925, Nr. 3. — Derselbe, Zur Frühbehandlung der Peritonsillitis, Mschr. f. Ohrenhlk. 1925.

[1]) Bei H. Reiner, Wien IX, Van Swietengasse erhältlich.

Epidemiologische Beziehungen zwischen Masern und Mumps.

Von Dr. Walter Stern, Saaz,
Spezialarzt für Pädiatrie.

Schon seit längerer Zeit ist es bekannt, daß die Morbillen die Immunitätslage des Organismus schädigen und damit anderen Erkrankungen den Weg ebnen. Diese Verhältnisse sind wohl am besten bei der Tuberkulose erforscht, da hier ja das Verschwinden der Tuberkulinreaktion ein objektives Kennzeichen bildet; wir wissen aber auch, daß im Gefolge von Masern Diphtherie nicht zu selten auftritt.

Dagegen ist es wohl unbekannt, daß Masern auch die Disposition für Mumps zu steigern scheinen. Wenigstens deuten die unten mitgeteilten Befunde in diese Richtung.

Im Frühjahr dieses Jahres herrschte in unserer Gegend eine ausgedehnte Masernepidemie. Gleichzeitig wurde Mumps eingeschleppt, der bald auch eine größere Anzahl Kinder ergriff. Es fiel mir nun auf, daß vor allem solche Kinder an Parotitis epidemica erkrankten, die kurz vorher Masern überstanden hatten und von diesen wieder der größere Teil beiderseitig. Folgende Tabelle gibt einen klaren Einblick in die Verhältnisse:

	Mumpsfälle	davon einseitig	davon beiderseitig
ohne vorhergegangene Morbillen	12	9	3
nach Morbillen	31	5	26

Wie also aus obiger Tabelle zu ersehen ist, ist der postmorbillöse Mumps zahlenmäßig erheblich häufiger aufgetreten und auch schwerer verlaufen, wie das überwiegend beiderseitige Auftreten der Erkrankung beweist.

Besonders bemerkenswert ist in diesem Zusammenhange ein Fall, der bei noch nicht ganz abgelaufenen Masern mit Parotitis epidemica infiziert wurde und die recht seltene Erscheinung des gleichzeitigen Ergriffenseins aller großer Speicheldrüsen aufwies. Da dieses Bild weniger bekannt ist, sei die Krankengeschichte im Auszug mitgeteilt.

F. H., 5 Jahre alter, gut entwickelter Knabe kam am 7. März 1927 mit beginnendem Masernexanthem in meine Beobachtung. Am 12. März stieg die Temperatur, die bereits beinahe zur Norm abgesunken war, wieder auf 39,9. Die Untersuchung ergab nichts Bemerkenswertes bis auf eine teigige Schwellung aller großen Speicheldrüsen. Man konnte deutlich die vergrößerten Ohrspeichel- und Unterkieferspeicheldrüsen tasten. Die Inspektion des Mundbodens ließ die geschwollenen Unterzungenspeicheldrüsen, die kammartig das Niveau überragten, erkennen. Den nächsten Tag ergab die Messung 39,7 Frühtemperatur, die Schwellungen waren viel stärker geworden, so daß sich eine große diffuse Geschwulst um den Unterkiefer gebildet hatte, die beinahe die ganze Vorderseite des Halses mit inbegriff und in der auch keine Umrisse mehr zu tasten waren. Die folgenden 2 Tage war das Bild dasselbe. Dann ging die Temperatur im Laufe von 3 Tagen zur Norm zurück, die Drüsen begannen abzuschwellen, so daß wieder die einzelnen Umrisse zu tasten waren.

Nach 8 Tagen waren alle Krankheitszeichen verschwunden. Symptome einer Pankreas- oder Hodenaffektion[1]) waren nicht vorhanden. Es blieb nur eine geringe Hörstörung zurück, die mangels fachlicher Hilfe nicht näher analysiert werden konnte. Auch diese heilte in wenigen Wochen restlos ab. Interessant ist nur noch, daß die Infektionsquelle die Schwester war, die an einem leichten Mumps der rechten Parotis litt, so daß für dieses schwere Krankheitsbild wohl nicht ein besonders virulenter Erreger, sondern der durch die knapp vorhergehende Masernerkrankung vorbereitete Boden zu beschuldigen ist.

Wenn auch das oben angeführte Zahlenmaterial nicht allzugroß ist, so soll weiter nichts angestrebt werden, als die Aufmerksamkeit in diese Richtung zu lenken. Vielleicht werden weitere Untersuchungen eine nähere Bestätigung dieser Beobachtung bringen.

Eine Erklärung für die nach meinen Beobachtungen vorhandene Disposition von Masernkranken für Mumps läßt sich nur schwer geben. Vielleicht handelt es sich auch hier wie bei Diphtherie und Masern um eine gesteigerte Schleimhautdisposition, da ja bei Morbillen besonders die Schleimhaut des Mundes affiziert ist und eine leichte Entzündung dieser oft während der ganzen Krankheitsdauer bestehen bleibt und Mumps wahrscheinlich von der Mundschleimhaut über die Ausführungsgänge der Speicheldrüsen seinen Weg nimmt.

[1]) Friedjung, M. m. W. 1927, Nr. 46.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Chirurgischen Abteilung (Direktor: Geh.-Rat M. Borchardt) und aus der Röntgen-Abteilung (Direktor: Dr. K. Frik) des Städtischen Krankenhauses Moabit (Berlin).

Experimenteller Beitrag zum pyelovenösen Rückfluß.*)

Von Dr. Kurt A. Heinrich und Dr. F. Leeser.

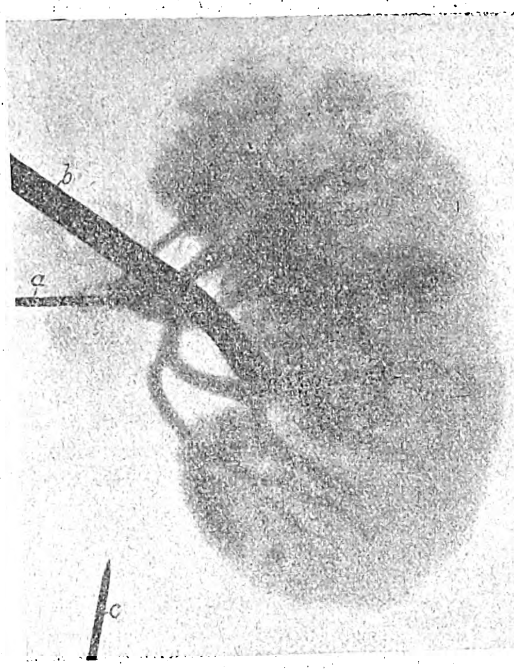
Unter pyelovenösem Rückfluß versteht man ein Zurückfließen von Flüssigkeit aus dem Nierenbecken in die Nierenvene. Daß ein solcher Rückfluß unter physiologischen Bedingungen stattfindet, ist unwahrscheinlich, aber bei pathologischen Zuständen und vor allen Dingen bei der Pyelographie kann und muß man damit rechnen. Daß dieser Zusammenhang besteht, ist den Anatomen schon lange bekannt, Henle weist 1866 in seiner Anatomie auf diese Dinge hin. Später wurde die Tatsache des pyelovenösen Rückflusses in der Literatur weniger behandelt, während in der letzten Zeit die Möglichkeit eines pyelovenösen Rückflusses bald zugegeben, bald abgelehnt wird.

Durch Experimente versuchten wir zu beweisen, daß wirklich ein Rückfluß aus dem Nierenbecken in das Venensystem und nicht, wie man vermuten sollte, in die Harnkanälchen stattfindet. Hierzu wählten wir eine Versuchsanordnung, die, soweit uns die Literatur

*) Nach einer Demonstration in der Berliner medizinischen Gesellschaft, Sitzung vom 14. Dezember 1927.



Abbildung 1.



a) Kanüle in der Nierenarterie; b) Kanüle in der Nierenvene; c) Kanüle in dem Ureter; Injektion von Bromnatriumlösung in die Arterie: Darstellung der Verästelungen der Nierenarterie.

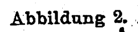


Abbildung 2.





a) Kanüle in der Nierenarterie; b) Kanüle in der Nierenvene; c) Kanüle in dem Ureter; Injektion von Jodipinlösung in die Nierenvene bei dem selben Präparat: Darstellung der Verästelungen der Nierenvene und Arterie mit verschiedenen Kontrastmitteln.



Abbildung 3.



a, b, c wie bei Abb. 1 und 2. Bei demselben Präparat Einblasen von Luft in den Ureter und das Nierenbecken: Auftreten von Luftblasen im Parenchym der Niere und zwar ausschließlich in den Verzweigungen der Nierenvene.

zugängig war, bisher nicht zum Nachweis eines pyelovenösen Rückflusses angewandt worden ist.

Wir experimentierten mit frischen menschlichen Nieren, die uns durch Sektion zur Verfügung standen. Wir füllten sowohl das Arterien- und Venensystem, als auch den Ureter und das Nierenbecken mit verschiedenen Konstrastmitteln, die bei der Röntgendurchleuchtung und Aufnahme verschieden dichte Schattengebungen zeigten. Auf diese Weise war es uns möglich, die Zusammenhänge dieser einzelnen Systeme zu studieren und gleichsam schwarz auf weiß zu fixieren.

Abbildung 1 zeigt die Verästelungen der Nierenarterie, es wurden 8 cm einer 20%igen Bromnatriumlösung in den Stamm der Nierenarterie eingespritzt. Dann wurde dazu, also bei derselben Niere, eine Injektion in die Nierenvene vorgenommen. Wir benutzten dazu eine 20%ige Jodipinlösung.

Die Abbildung 2 zeigt also die Arterien und Venen gefüllt, und zwar sind die Venen mit dem Kontrastmittel gefüllt, das einen stärkeren Schatten gibt. Dann wurde bei demselben Präparat eine Einblasung von Luft in den Ureter und in das Nierenbecken vorgenommen, was in Abbildung 3 dargestellt ist. In diesem Bild sieht man deutlich die Luftblasen nur in den Ästen der Vene, in den Arterienverzweigungen sind keine Luftblasen nachweisbar.

Wir haben noch verschiedene Modifikationen dieser Versuchsanordnung angewandt, die wir in der demnächst erscheinenden ausführlichen Arbeit mitteilen werden.

Wir haben mit unserer Methode die Tatsache des pyelovenösen Rückflusses bewiesen und wollen nicht etwa die wertvolle Pyelographie mit Kontrastflüssigkeiten in Mißkredit bringen, nur vor der Einblasung von Luft in das Nierenbecken möchten wir warnen, da man doch mit der Möglichkeit einer Luftembolie dabei rechnen muß.

Daß bei einer Pyelographie, also in vivo, der pyelovenöse Rückfluß verhältnismäßig selten zur Darstellung gelangt, hängt wohl damit zusammen, daß erstens beim Lebenden nur selten ein pyelovenöser Rückfluß eintritt, und daß zweitens, wenn ein pyelovenöser Rückfluß stattfindet, die Kontrastflüssigkeit durch den Blutstrom schnell aus der Nierenvene fortgeschwemmt wird. Aber trotzdem haben in der letzten Zeit zahlreiche Autoren Pyelogramme vom Lebenden veröffentlicht, bei denen ein pyelovenöser Rückfluß zu sehen war. Auch der kürzlich mitgeteilte Fall von akutem Bromismus nach einer Pyelographie mit Bromnatriumlösung[1]) ist möglicherweise so zu erklären, daß auf diesem Wege größere Mengen der zur Pyelographie verwandten Bromnatriumlösung direkt in die Blutbahn gelangt sind.

Die Untersuchungsergebnisse über die Fragen, an welchen Stellen und unter welchen Bedingungen der pyelovenöse Rückfluß eintritt, und daß kleine Venenäste an den Fornices der Kelche rupturieren, sind von Felix Fuchs in mehreren sehr lesenswerten Arbeiten in der Zeitschrift für urologische Chirurgie mitgeteilt worden.

Erfahrungen mit der R.-Müllerschen Ballungsreaktion bei der Serodiagnostik der Lues.

(Bemerkungen zur gleichnamigen Arbeit von B. Abadjieff in dieser Wochenschrift 1927, Nr. 50.)

Von Prof. Dr. **R. Müller**, Wien,

Leiter der Serodiagnostischen Untersuchungsanstalt an der Klinik für Geschlechts- und Hautkrankheiten.

B. Abadjieff fand die Ballungsreaktion (M.B.R.) zu wenig empfindlich bei Lues und dabei doch in ziemlichem Grade unspezifisch und befindet sich damit im Widerspruch zu meinen Angaben, die eine besondere Reaktionsbreite im Serum und Liquor Luetischer bei vollkommen genügender Spezifität als einen der Vorzüge der M.B.R. hervorhoben.

Von verschiedenen Seiten wurden meine Angaben bestätigt. Von den Nachprüfern findet Poehlmann (Poliklinik, München) (1) ganz besondere Ausfallsbreite (28% Vorsprung gegenüber der Wa.R.), auch Ilse Franz (2) sowie Kruspe (3) (Abt. Werther, Dresden) rühmen die auffallende Reichweite, die sich in erster Linie bei Untersuchung von latenten Luesfällen erweist.

Wie ist nun dieser Widerspruch zu erklären? Nach meinen nunmehr zweijährigen Erfahrungen mit der M.B.R. kommt in erster Linie in Betracht, daß Abadjieff die Herstellung eines gut funktionierenden Antigens aus dem Ballungsreagens nicht gelang. Die Ursache für dieses Mißlingen ist nachträglich kaum mit Sicherheit feststellbar, jedoch spricht schon die von meiner Beschreibung ab-

---

[1]) Borgzinner, Zschr. f. Urol. 1927, H. 12.



weichende Schilderung der Ballungsbilder für diese Annahme. Aber auch, wenn Abadjieff diese Differenz im Ballungsbild entgangen wäre, hätte ihn doch die Tatsache, daß die Reaktion von einer Seite angegeben wurde, die ihre Kompetenz zu Vergleichsuntersuchungen in der Kopenhagener Arbeitskonferenz[1]) erwiesen hatte, und die Resultate der obenerwähnten erfahrenen Nachprüfer, die gleichfalls die verantwortungsvolle Leitung großer serodiagnostischer Institute innehaben, davon abhalten müssen, ohne weiteres die Methode für die Unbrauchbarkeit der Ergebnisse verantwortlich zu machen. Statt aber etwa den naheliegenden Schluß auf technische Unstimmigkeiten zu ziehen und vor Abgabe eines Urteiles durch direkte Anfrage auf vermutlich einfache Weise die Ursache des Widerspruchs zu ergründen und zu beseitigen, hat Abadjieff es vorgezogen, seine aus äußeren Gründen abgebrochenen Versuche an 180 Fällen (kaum der halben Tagesleistung unserer Anstalt) zu veröffentlichen und so die M.B.R. in unverdienten Mißkredit zu bringen. Der Vorwurf, den ich gegen diese Art einer Nachprüfung erhebe, erscheint mir um so berechtigter, da A. zur Veröffentlichung geschritten ist, obwohl er sein Urteil als nicht endgültig bezeichnet. Im Laboratorium Ottos, an dessen Urteil mir besonders gelegen ist, glaube ich durch meine Assistentin an Ort und Stelle den Beweis geliefert zu haben, daß meine Angaben über die Vorzüge der M.B.R. der Wahrheit völlig entsprechen.

Unsere Anstalt ist jederzeit bereit, Ärzten und Anstalten, die über das notwendige Material verfügen, bevor sie sich selbst der Mühe einer Prüfung unterziehen[2]), den einwandfreien Beweis von der Reichweite und Spezifität der M.B.R. zu liefern. Ich hoffe, dadurch dieser Methode, ohne deren Anstellung ich jede serologische Untersuchung auf Lues für unvollständig halte, die ihr im Interesse der Bekämpfung der Syphilis zukommende Verbreitung zu sichern.

Literatur.

1. Diskussion zum Vortrag Heuck und Müller, Münchner Derm. Ges., Sitzung v. 16. Dez. 1925. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrkh. Bd. 19, H. 7/8, S. 355. — 2. D. m. W. 1927, Nr. 25. — 3. Verein Dresdner Dermatologen, Sitzung v. 7. April 1926. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrkh. Bd. 21, H. 3/4. — 4. Veröffentlichung des Hygienekomitees des Völkerbundes. Serologische Konferenz in Kopenhagen 1923.

[1]) Diese Bemerkung bezieht sich auf das Ergebnis der im Jahre 1923 vom Hygiene-Komitee des Völkerbundes in Kopenhagen abgehaltenen Arbeitskonferenz (4), bei der die Leiter großer einschlägiger Laboratorien Europas zu vergleichenden Untersuchungen mit den verschiedenen Methoden der Wa.R. sowie S.G.R., M.T.R., D.M. und Σ Reaktion versammelt waren. Die von mir angegebene Methodik der Wa.R. rangierte an erster Stelle, wie dies H. Sachs bei der Zusammenfassung der Ergebnisse hervorhob.

[2]) Eine nochmalige ausführliche Beschreibung der Methodik ist in Druck.

Schlußwort auf die vorstehenden Bemerkungen Prof. R. Müllers zu den Erfahrungen Abadjieffs mit der M.B.R.

Von Prof. Dr. R. **Otto**, Berlin.

Die ungünstigen Resultate von Abadjieff mit der M.B.R. können nicht lediglich auf technische Unstimmigkeiten zurückgeführt werden, da sich der in der Ausübung serologischer Reaktionen seit Jahren erfahrene Autor genau an die gegebenen Vorschriften gehalten und frisch von der Fabrik bezogene Originalextrakte benutzt hat. Wenn die Ergebnisse Abadjieffs auf meine Veranlassung als noch nicht endgültig bezeichnet wurden, so gingen wir dabei von dem Gedanken aus, daß die Methodik bzw. die Versuchsanleitung oder die Extraktherstellung bei der M.B.R. noch verbesserungsfähig sein könnte. Auch bei anderen Methoden ist es erst durch spätere Erfahrungen gelungen, ihnen anhaftende Unvollkommenheiten zu beseitigen. So ist z. B. auch die S.G.R. erst nach Einführung der Brutschrankmethode durch Sachs für die Serodiagnostik der Lues brauchbar geworden. Eine größere Ausfallsbreite der M.B.R. würde auch Abadjieff erhalten haben, wenn er auf Kosten der Spezifität alle, auch die nicht dickgeballten, Flocken als positive Reaktionen angesprochen hätte. Demgemäß schrieb Abadjieff: „Die ausgesprochenen Reaktionen sind sehr leicht abzulesen. Es bildet sich ein kompakter Ballen, der frei in der Flüssigkeit schwimmt und gut erkennbar ist. Bei manchen Seren ballen sich keine dicken Flocken zusammen. Sie sind vielmehr gleichmäßig in der ganzen Flüssigkeit zerstreut oder bilden mehrere kleinere Konglomerate. Es hat sich uns gezeigt, daß derartige Ausfällungen ganz unspezifisch sind."

Im übrigen haben auch weitere (bisher an 1000 Seren mit neuen Extrakten angestellte) Untersuchungen mit der M.B.R. wiederum mehrfach Unspezifitäten (auch Versager) gegenüber der Wa.R. ergeben. Die wenigen Versuche, welche die Assistentin Prof. Müllers hier bei uns angestellt hat, genügen allein nicht, um seine Angaben über Vorzüge der M.B.R. gegenüber anderen Flockungsreaktionen zu beweisen. Daß ihr die von Prof. Müller erhoffte weitgehende Bedeutung bei der Serodiagnostik der Lues zurzeit zuzusprechen ist, müssen wir bestreiten.

Zum Schlusse möchte ich noch bemerken, daß es sich für uns nur um die rein sachliche Nachprüfung einer neu angegebenen serodiagnostischen Methode gehandelt hat. Es war uns dabei wohl bekannt, daß ihr Autor der langjährige, erfahrene Leiter des größten Wiener serodiagnostischen Instituts ist. Das konnte uns aber ebensowenig verhindern, die Resultate bekanntzugeben, wie wir dies früher z. B. bei der S.G.R. getan haben. Hinsichtlich der Ergebnisse der Kopenhagener Konferenz stimmen wir Sachs vollständig bei, wenn er sagt, daß Schlußfolgerungen aus den (dort gewonnenen, von ihm mitgeteilten) Zahlen besondere kritische Vorsicht erfordern.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. **Georg Burckhard**, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 7.)

Styptural (E. Tosse & Co., Hamburg), aus Capsella bursa pastoris hergestellt, enthält Cholin und Acetylcholin. *J.*: wie vor. 3–4mal tgl. 30—40 Tr. oder 1 Tabl., auch intramuskulär.

Styptysat (J. Bürger, Ysatfabr. m. b. H., Wernigerode), Ysat aus Capsella bursa pastoris. *J.*: wie vor. 3mal tgl. 20—25 Tr. oder 1 Amp. zu 2 ccm intramuskulär.

Sublimat-Salvarsan. 0,3 g Salvarsan werden in 5—6 ccm sterilen destillierten Wassers gelöst und 2 ccm einer 2‰igen Sublimatlösung zugefügt. *J.*: Puerperalfieber. 2 ccm intravenös, möglichst kurz nach einem Schüttelfrost oder einer Temperatursteigerung zu injizieren; in schweren Fällen kann man die Einspritzung nach 2—3 Tagen wiederholen bis zu 5 Injektionen. Zwischen den letzten Spritzen müssen wegen der Möglichkeit einer Nierenschädigung größere Pausen liegen.

Symphyse. *Ruptur* kann bei forcierten Extraktionen bei engem Becken entstehen; diese sind daher zu vermeiden. Anlegen eines festen Hüftverbandes, um die Symphyse zur Vereinigung zu bringen und der Entstehung von Gehstörungen vorzubeugen.

Tampospuman (Luitpoldwerk, München) enthält Cotarnin. hydrochlor., Chinin. sulfur., Pyrazol. phenyldimethyl., Suprarenin, Ferropyrin und kohlensäureentwickelnde Substanzen. Das Mittel wirkt infolge der Oberflächenvergrößerung durch den kolloiden Schaum teils hämostyptisch, teils durch Vasokonstriktion (auch Tiefenwirkung). *J.*: Blutungen aller Art, Menorrhagien, klimakterische Blutungen. 3—4mal tgl. 1 oder 1—2mal tgl. 2 Tabl. in die Scheide einzuführen.

Tampovagan (A.-G. für med. Prod., Berlin), Glyzeringelatinescheidenkugeln, welche sich unter dem Einfluß der Scheidenwärme und -feuchtigkeit auflösen und die Scheidenwand sowie die Portio mit dem in ihnen enthaltenen Medikament überziehen und in innige Berührung bringen. Verschiedene Formen: 1. T. nutriticum, enthält Milchzucker, 0,4%ige Gärungsmilchsäure und Glykogennährsalz, bewirkt Anreicherung der physiologischen Vaginalbakterien und Verbesserung des Scheidenwandnährbodens durch Anregung der Milchsäuregärung, dadurch Schädigung der pathogenen Bakterien. *J.*: Kolpitis. 2. T. cum acid. lact., enthält 5% Milchsäure, wirkt wie vor. *J.*: wie vor. 3. T. ichthyolic. 3 und 10%ig, wirkt antiseptisch und antiphlogistisch, resorbierend, schmerzstillend. *J.*: Kolpitis specifica, Cervicalkatarrh, Endometritis, Salpingitis, Pelveoperitonitis. 4. T. compos. resorb. enthält Ichthyol, Jodkali und Chloralhydrat, Wirkung und *J.* wie vor., besonders bei sehr empfindlichen Frauen. Einführen einer Kugel in die Scheide, nach etwa 12 Stunden eine reinigende Spülung mit lauwarmem Wasser.

Targesin (Dr. Gödecke & Co., Berlin), Komplexe kolloidale Diäthyltanninsilbereiweißverbindung. *J.*: Gonorrhoe. 1—2 ccm einer 2%igen Lösung in die Urethra einzuspritzen.

Tenosin (I. G. Farbenindustrie A.-G., Höchst a. M.), p-Oxyphenoläthylamin mit Zusatz von β-Imidazoläthylamin. Wirkt ebensogut aber rascher wie Secalepräparate auf die glatte Muskulatur; beide Komponenten haben typische Uteruswirkung, aber verschiedene Angriffspunkte und ergänzen sich gegenseitig. *J.*: Postpartale Blutungen, Menorrhagien. 3mal tgl. 20 Tr. Liq. Tenosin oder 3mal tgl. 1 Tabl. zu 0,1 g, auch in Amp. zu 1,2 ccm intramuskulär.

Terpestrolsalbe (Dr. J. Deiglmayr, München) besteht aus 5% gereinigtem Terpentin und 2,5% Hexamethylentetramin. *J.*: Decubitus. Einstreichen oder mit Gazeläppchen auflegen.

Terpichin (Dr. L. Östreicher, Berlin) enthält pro Amp. 15% rektifiziertes Terpentinöl, 1/2% Chinin, 1/2% Anästhesin, 84% Olivenöl. *J.*: Chronische Entzündungen der Adnexe. Rasche Abnahme der Schmerzen, Rückgang der entzündlichen Erscheinungen. 2mal in der Woche eine Amp. in die Glutäalmuskulatur zu injizieren.

Tetanus s. Wochenbett.

Tetraphorin (C. F. A. Kahlbaum, Berlin), Kombinationspräparat aus Uterus, Placenta, Hypophyse und Nebenniere. *J.*: Klimakterische Blutungen. Jeden 2. Tag 1 Amp. intramuskulär, im ganzen 6 bis 10 Injektionen; ev. Wiederholung nach einer Pause von 14 Tagen.

Thelygan (Dr. G. Henning, Berlin-Tempelhof), steriler Extrakt aus den Eierstöcken junger Kühe unter Zusatz der Extrakte von Schilddrüse, Hypophyse, Calcium phosphor. und Yohimbin. *J.*: Menstruationsstörungen, klimakterische Blutungen, Pruritus. 2—3mal tgl. 1 Tabl. nach dem Essen unzerkaut oder 1—2 ccm intramuskulär oder intravenös. Auch in Suppositorien.

Thiol (J. D. Riedel, Chem. Fabr., Berlin-Britz), sulfuriertes und sulfonisiertes gereinigtes Erdöl mit sulfidischem, organisch gebundenem Schwefel; kommt als Th. siccum und Th. liquidum in den Handel. *J.*: Resorbens. In 10%iger Mischung mit Glyzerin zur Tamponbehandlung. Hat vor dem Ichthyol den großen Vorteil, daß ihm der vielen Kranken unangenehme Geruch fehlt.

Thlaspan (Dr. J. Denzel, Chem. Labor., Tübingen) enthält die wirksamen Stoffe von Capsella bursa pastoris. *J.*: Hämostypticum, auch bei atonischen Blutungen. 3mal tgl. 20—30 Tr., bzw. 1 Amp. intramuskulär.

Thymophysin (Chemosanwerke, Wien) ist eine Kombination von Thymusextrakt und Extrakt aus dem Hinterlappen der Hypophyse. Die Thymuskomponente wirkt ermüdungshemmend, infolgedessen gelangt die andere zu größerer Auswirkung; wirkt am mobilisierten Uterus wehenerregend, stärker als die einfachen Hypophysenpräparate und zwar schon in der Eröffnungsperiode, wo letztere oft versagen. *J.*: Wehenschwäche. Meist genügt 1 Amp. zu 2,2 ccm intramuskulär, doch kann die Gabe ohne Schaden wiederholt werden.

Thyroparametron (B. v. Grundherr, Chem. Fabr., Nürnberg) enthält in der Hauptsache Thigenol und Forthion. *J.*: Kolpitis, Cervixkatarrh. Einführen einer Tabl. in die Scheide, nach etwa 12 Stunden eine möglichst heiße (30—40° C.) Ausspülung.

Tierkohle (E. Merck, Darmstadt), in Form von Kohlegranulat, nicht stäubend. *J.*: Trockenbehandlung der Kolpitis. Als Pulver in die Scheide einzubringen.

Tonophosphan (I. G. Farbenindustrie, A.-G., Höchst a. M.), Natriumsalz der Dialkylaminoarylphosphinigensäure. *J.*: Osteomalacie. In Amp. zu 0,01 g intramuskulär.

Trachea. *Katheterismus* wird erleichtert, wenn man den Kopf des Kindes stark nach hinten beugt; dadurch wird der Kehlkopf fixiert, daß er nicht ausweichen kann, ferner wird durch Anpressen desselben an die Halswirbelsäule das Eindringen des Katheters in den Ösophagus erschwert, schließlich muß bei dieser Kopfhaltung die Katheterspitze in einem geringeren Winkel abgebogen werden.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Zur Therapie der Rachitis und Spasmophilie mit durch ultravioletten Strahlen aktivierten Substanzen unter besonderer Berücksichtigung des Vigantols.

Von Herbert Buschmann, Bleialf (Eifel).

Einige Zeit nachdem Huldschinsky den Einfluß der UV (Ultravioletten Strahlen) bei direkter Bestrahlung des erkrankten Kindes auf die Heilung der Rachitis gezeigt hatte (1, 2), haben amerikanische Forscher Hess und Steenbock (3, 4, 5) den Nachweis erbracht, daß es gelingt künstlich erzeugte Rachitis an Versuchstieren durch verschiedene mit UV bestrahlte Substanzen zu heilen. Sie zeigten, daß verschiedene an sich unwirksame Stoffe durch Bestrahlung mit UV die Fähigkeit erlangen, Rachitis zu heilen, d. h. die Stoffe werden aktiviert. Aus zahlreichen Versuchen ging hervor, daß anscheinend diese Fähigkeit dem Cholesterin in besonders hohem Maße zukommt, bis Windaus (6, 7) zeigte, daß nicht dieses, sondern ein Begleitstoff des Cholesterins — das Ergosterin — allem Anschein nach der eigentliche durch UV aktivierbare Körper ist. Die Erforschung des wirksamen Körpers ist zwar noch nicht abgeschlossen, die Praxis hat sich aber dieser Forschungsergebnisse bedient und heute gibt es schon eine Menge Rachitisheilmittel, die auf Grund dieser Forschungen aktiviert sind.

Als die amerikanischen Autoren ihre Ergebnisse veröffentlichten, war es anregend, diese Versuche zu wiederholen und an größerem Jungtier- und Säuglingsmaterial nachzuprüfen.

Es soll hier zuerst über die Versuchsergebnisse bei Jungen von Haustieren berichtet werden. Infolge der hygienisch so äußerst mangelhaften Stallungen (dunkle nasse Ställe) tritt bei Jungtieren in hohem Prozentsatz Rachitis auf, so daß also ein genügend großes Versuchsmaterial zur Verfügung stand (8, 19). Sämtliche Tiere wurden unter denselben Bedingungen gehalten wie früher, die einzige Änderung war eben die, daß neben der sonstigen bisher üblichen Nahrung täglich aktivierte Stoffe zur Nahrung gegeben wurden.

Von aktivierten Stoffen wurden benutzt: aktivierte Trockenmilch (Ultraktina) getrocknetes pulverisiertes Gehirn in dünner Schicht 240 Minuten im Abstand von 25 cm mit UV bestrahlt und Vigantol in Form des Öls (9, 10, 11—18).

Zu den Versuchen wurden benutzt 45 Ferkel, 12 Lämmer, 8 Welpen und 10 Kälber; insgesamt 75 Jungtiere. Die Versuche fanden statt in der Zeit vom 1. Nov. bis 30. April, also zu einer Zeit, wo die Tiere nur im Stall gehalten wurden, frisches Futter, Aufenthalt im Freien keinerlei Einfluß auf den Verlauf und die Heilung ausüben konnten.

Von den 45 Ferkeln bekamen	25 Ultraktina,	5 Gehirn	und	15 Vigantol
„ „ 12 Lämmern „	6 „	— „	„	6 „
„ „ 8 Welpen „	2 „	2 „	„	4 „
„ „ 10 Kälbern „	5 „	— „	„	5 „

so daß bei 38 Jungtieren Ultraktina, bei 7 aktiviertes Gehirn und bei 30 Vigantolöl gegeben wurde.

Ultraktina wurde mit Wasser entsprechend zu Vollmilch vermischt und davon täglich bei Ferkeln 40—60 ccm, bei Lämmern 20 bis 30 ccm, bei Welpen 20—25 ccm und bei Kälbern 60—90 ccm gegeben.

Von dem aktivierten Gehirn wurden bei Ferkeln täglich 10 bis 15 g, ebensoviel bei den Welpen gegeben.

Vom Vigantolöl wurde täglich bei Ferkeln 10—15 Tropfen, bei Lämmern 8—12 Tropfen, ebensoviel bei Welpen und bei Kälbern 15 bis 20 Tropfen.

Die Ergebnisse der Versuche sind folgende: Am deutlichsten und in kurzer Zeit trat die Heilung bei Darreichung des Vigantolöls auf (bei Ferkeln in 4—6 Wochen, bei Lämmern in 4—5, bei Welpen in 3—5 und bei Kälbern in 5—8 Wochen); ebenso deutlich aber etwas längeren Zeitraum beanspruchend bei Fütterung von Ultraktina, weniger deutlich und lang dauernd bei Fütterung mit Gehirn. Diese verschiedenen Ergebnisse lassen sich ungezwungen damit erklären, daß einmal die Dosis des Ultraktina und aktivierten Gehirns zu gering war, zweitens bei ausreichender Dosierung an sich der Gehalt an aktivierten Stoffen für einzelne Organismen zu gering war. Es war ja auch das Ziel der Versuche nicht, die natürliche Rachitis der jungen Haustiere in möglichst kurzer Zeit zur Heilung zu bringen, sondern zu zeigen, daß es möglich ist die natürliche Rachitis der jungen Haustiere durch Fütterung mit aktivierten Stoffen zu beeinflussen und zur Heilung zu bringen. Es bestände ja immerhin die Möglichkeit, daß bei künstlich erzeugter Rachitis an Versuchstieren andere vom natürlichen abweichende Entstehungsmechanismen im Spiele sind, dagegen dürfte es keinem Zweifel unterliegen, daß die natürliche spontane Rachitis der jungen Haustiere ein genaues Bild der Rachitis beim Säugling bietet, sowohl was die Ätiologie, die klinischen Erscheinungen, die Folgen einer unbehandelten Rachitis und die Therapie betrifft (19).

Zweitens soll nun etwas ausführlicher über die Ergebnisse bei Säuglingen berichtet werden. Insgesamt wurden 110 Säuglinge behandelt und zwar wurden 50 mit Ultraktina, 20 mit aktiviertem Eigelb bzw. Pleosoma und 40 mit Vigantolöl. Diese Versuche fanden statt in der Zeit vom 28. Okt. 1926 bis 15. Juli 1927. Es ließe sich nun der Einwand erheben, daß die Säuglinge, die vom 1. März ab behandelt wurden, keinen sicheren Schluß zuließen über die Wirkung aktivierter Stoffe. Dem ist aber entgegen



zu halten, daß in der Zeit vom 1. März bis 30. Juni 1927 hier insgesamt nur 18 Tage mit voller Sonnenscheindauer, 13 mit zeitweiser, d. h. 2—5stündiger Sonnenscheindauer und die restlichen 91 Tage ohne Sonnenschein, also Tage mit indirektem Sonnenlicht waren, ein Einfluß des natürlichen Sonnenlichtes auf den Heilungsverlauf dürfte kaum anzunehmen sein, zumal noch die Temperaturen in dieser Zeit weit unter dem durchschnittlichen Jahresdurchschnitt lagen, so daß die Säuglinge nur ausnahmsweise ins Freie kamen. Es lebten demnach sämtliche Kinder auch in der Zeit vom 1. März bis 30. Juni unter denselben Bedingungen wie die anderen Kinder während der Wintermonate.

I. Gruppe umfaßt 50 rachitische Säuglinge, die mit Ultraktina behandelt wurden, davon waren 14 frühgeborene Säuglinge im Alter von 4—10 Monaten, die ja für Rachitis disponiert sind, 8 Säuglinge im Alter von 6 Monaten, 6 im Alter von 7 Monaten, davon 2 mit Spasmophilie, 7 im Alter von 8 Monaten, davon 1 mit Spasmophilie, 8 im Alter von 9 Monaten, davon 3 mit Spasmophilie und 7 im Alter von 10 Monaten.

II. Gruppe umfaßt 20 rachitische Säuglinge, die mit aktiviertem Trockeneigelb bzw. Pleosoma behandelt wurden, 6 im Alter von 6 Monaten, 5 im Alter von 7 Monaten, 2 davon mit Spasmophilie, 5 im Alter von 8 Monaten und 4 im Alter von 9 Monaten.

III. Gruppe umfaßt 40 rachitische Säuglinge, die mit Vigantolöl behandelt wurden, davon 6 frühgeborene Säuglinge im Alter von 4 bis 12 Monaten, 4 im Alter von 5, 5 im Alter von 6, davon 1 mit Spasmophilie, 6 im Alter von 7, 8 im Alter von 8, davon 4 mit Spasmophilie, 4 im Alter von 9 und 7 im Alter von 10 Monaten.

Bei der Behandlung der Säuglinge wurde in der ganzen Pflege und Ernährung absolut nichts geändert, die Säuglinge bekamen als Nahrung die bisher übliche; bei Behandlung wurde die Milch in der angegebenen Dosis durch Ultraktina ersetzt oder es wurden der bisherigen Nahrung die zwei anderen angeführten Rachitisheilmittel zugesetzt. Der Verlauf der Heilung wurde ausnahmslos blutchemisch durch die Serum- Ca- und P-Werte und den klinischen Befund verfolgt, Röntgenaufnahmen waren aus äußeren Gründen nur bei einem Teil durchführbar. Die Anführung aller Krankengeschichten würde zu weit führen, daher werden aus allen 3 Gruppen einzelne Ergebnisse in Tabellenform gezeigt (Tab. 1).

Tabelle 1. Gruppe I.

Datum	Name und Alter	Symptome klinisch	Symptome blutchemisch Ca.	P.	Therapie und Dosis
10. 11.	H. Sch. 6 Mon.	Craniotabes, Rosenkranz, Epiphysenauftreibungen	6,4	5,3	tägl. 150 ccm Ultraktina
12. 12.		Rachitis geheilt	9,8	6,2	
15. 11.	Ant. L. 7 Mon.	Craniotabes, Rosenkranz, Krämpfe, Fac. Peron. +	7,1	5,1	tägl. 200 ccm Ultraktina
20. 12.		Rachitis geheilt, seit 12. 12. keine tetanischen Symptome mehr	9,1	6,4	
5. 1.	O. Br.	Craniotabes, Rosenkranz, Epiphysenauftreibungen, latente Spasmophilie	6,7	5,0	tägl. 200 ccm Ultraktina
10. 2.		Rachitis geheilt, seit dem 24. 1. keine spasmophilen Symptome mehr	9,6	6,2	
20. 12.	M. M. 9 Mon	Craniotabes, Rosenkranz, Epiphysenauftreibungen	7,1	3,4	tägl. 250 ccm Ultraktina
20. 1.		Rachitis noch wenig beeinflußt	8,2	3,6	tägl. 300 ccm Ultraktina
20. 2.		Rachitis geheilt	10,6	5,7	
30. 1.	H. M.	Craniotabes, Rosenkranz, Epiphysenauftreibungen	7,2	5,1	tägl. 250 ccm Ultraktina
2. 3.		Rachitis geheilt	10,5	6,7	

Das Gesamtergebnis bei Gruppe I ist folgendes: bei 37 Säuglingen war nach 4—5wöchiger Ernährung mit 150—250 ccm Ultraktina pro die die Rachitis und Spasmophilie klinisch und blutchemisch geheilt, bei 12 nach 6—8wöchiger Ernährung mit 150—300 ccm Ultraktina pro die geheilt, Rezidive wurden nicht beobachtet. Bei einem Säugling trat, nachdem eine 7wöchige Ernährung mit 200 bis 250 ccm Ultraktina pro die keinen nennenswerten Heilungsfortschritt gezeitigt hatte, eine endgültige Heilung ein, als eine 3wöchige direkte Bestrahlung mit UV eingeleitet worden war.

Das Ergebnis der Therapie bei Gruppe II ist folgendes: bei 15 Säuglingen war nach 4—5wöchiger Zugabe von 3 Teelöffeln aktiviertem Eigelb bzw. Pleosoma pro die zur Nahrung die Rachitis und Spasmophilie klinisch und blutchemisch geheilt. Bei 4 Säuglingen erforderte die klinische und blutchemische Heilung der Rachitis und Spasmophilie eine Behandlungsdauer von 6—8 Wochen bei täglicher Zugabe von 3 Teelöffeln der aktivierten Stoffe. Rezidive wurden auch hier nicht beobachtet. Bei einem Säugling trat erst eine Heilung der Rachitis ein, als nach 8wöchiger Zugabe von 3 Teelöffeln Pleosoma pro die eine 4wöchige direkte Bestrahlung mit UV erfolgte (Tab. 2).

Tabelle 2. Gruppe II.

Datum	Name und Alter	Symptome klinisch	Symptome blutchemisch Ca.	P.	Therapie und Dosis
3. 3.	H. N. 6 Mon.	Craniotabes, Rosenkranz, Epiphysenauftreibungen	6,2	4,9	täglich 3 Teelöffel Pleosoma
6. 4.		Rachitis geheilt	9,6	6,4	
10. 12.	M. R. 7 Mon.	Craniotabes, Rosenkranz, Epiphysenauftreibungen, latente Spasmophilie	6,8	5,3	2 Teelöffel Eigelb aktiviert pro die bis 24. 12. Bis zum 5. 1. 3 Teelöffel pro die
14. 1.		Rachitis u. Spasmophilie geheilt	9,7	6,8	
19. 2.	N. Sch. 8 Mon.	Craniotabes, Rosenkranz, Epiphysenauftreibungen	6,5	5,4	täglich 3 Teelöffel Pleosoma
20. 3.		Klinisch gebessert	6,9	5,6	täglich 4 Teelöffel Pleosoma
20. 4.		Rachitis geheilt	10,2	6,1	
18. 11.	El. Zw.	Craniotabes, Rosenkranz	6,3	5,1	3 Teelöffel Eigelb aktiviert pro die
20. 12.		Rachitis geheilt	9,2	6,5	

Tabelle 3. Gruppe III.

Datum	Name und Alter	Symptome klinisch	Symptome blutchemisch Ca.	P.	Therapie und Dosis
20. 2.	M. L. 4 Mon. Frühgebor.	Craniotabes, Rosenkranz, Epiphysenauftreibungen	5,3	3,1	täglich 5 Tropfen Vigantolöl bis 18. 3.
25. 3.		Rachitis geheilt	9,1	5,8	
28. 2.	H. M. 5 Mon. Frühgebor.	Craniotabes, Rosenkranz, Epiphysenauftreibungen	5,6	3,8	täglich 5 Tropfen Vigantolöl bis 30. 3.
1. 4.		Rachitis geheilt	8,9	6,1	
3. 3.	M. Sch. 5 Mon.	Craniotabes, Rosenkranz,	5,4	3,6	täglich 5 Tropfen Vigantolöl bis 15. 3., dann tägl. 7 Tropfen bis 24. 3.
6. 4.		Rachitis geheilt	9,6	6,3	
5. 3.	U. L. 6 Mon.	Craniotabes, Rosenkranz, Epiphysenauftreibungen, Krämpfe, Laryngospasmen	5,2	3,9	täglich 6 Tropfen Vigantolöl bis 20. 3., dann 8 Tropfen bis 31. 3.
10. 4.		Rachitis geheilt, seit 20. 3. keine Krämpfe mehr, Spasmophilie geheilt	9,0	6,8	
27. 2.	H. G. 7 Mon. Frühgebor.	Craniotabes, Rosenkranz, Epiphysenauftreibungen	6,2	5,1	täglich 7 Tropfen Vigantolöl bis 24. 3.
31. 3.		Rachitis geheilt	10,1	6,9	
6. 3.	L. P. 7 Mon.	Craniotabes, Rosenkranz, Epiphysenauftreibungen	6,3	4,9	täglich 6 Tropfen Vigantolöl bis 29. 3.
10. 4.		Rachitis geheilt	9,7	6,2	
12. 3.	H. R. 8 Mon.	Craniotabes, Rosenkranz, Epiphysenauftreibungen	6,2	5,2	täglich 7 Tropfen Vigantolöl bis 3. 4.
16. 4.		Rachitis geheilt	9,8	6,8	
10. 3.	M. R. 9 Mon.	Craniotabes, Rosenkranz,	6,5	5,1	täglich 8 Tropfen Vigantolöl bis 2. 4.
14. 4.		Rachitis geheilt	9,6	6,8	
21. 3.	A. Sch. 10 Mon.	Craniotabes, Rosenkranz, Epiphysenauftreibungen	6,4	5,3	täglich 8 Tropfen Vigantolöl bis 17. 4.
24. 4.		Rachitis geheilt	10,2	6,8	
1. 3.	H. L. 11 Mon. Frühgebor.	Craniotabes, Rosenkranz, Epiphysenauftreibungen	6,1	4,8	täglich 9 Tropfen Vigantolöl bis 26. 3.
4. 4.		Rachitis geheilt	9,8	6,6	
26. 2.	M. Kl. 12 Mon. Frühgebor.	Craniotabes, Rosenkranz, Epiphysenauftreibungen	6,3	4,9	täglich 9 Tropfen Vigantolöl bis 18. 3.
30. 3.		Rachitis geheilt	9,9	6,5	

Das Ergebnis bei den 40 Säuglingen, die mit Vigantolöl behandelt wurden, ist folgendes: bei 33 genügte eine 3—4wöchige Zugabe von 5—10 Tropfen täglich um Rachitis klinisch und blutchemisch zu heilen, bei 7 war eine tägliche Gabe von 5—10 Tropfen täglich auf die Dauer von 5—6 Wochen zur Heilung notwendig. Die spasmophilen Symptome schwanden meist nach 10—12tägiger Anwendung des Vigantols, während die Heilung, d. h. das restlose Verschwinden aller Zeichen der latenten Spasmophilie die Zeitdauer von 3—6 Wochen beanspruchte (Tab. 3).

Kurz zusammenfassend ergibt sich aus den einzelnen hier besprochenen Behandlungsverfahren folgendes: Bei Ernährung mit Ultraktina in täglicher Dosis von 150—250 ccm gelingt es in 74% eine Heilung der Rachitis und Spasmophilie in 4—5 Wochen zu erreichen, in 24% bedurfte es einer Zeitdauer von 6—8 Wochen und einer Dosis von 150—300 ccm pro die zur Heilung und in 2% war eine Heilung nicht zu erreichen, hier mußte die direkte Bestrahlung herangezogen werden. Bei täglicher Zugabe von 3 Teelöffeln aktivierten Eigelbs bzw. Pleosoma pro die gelang es in 75% in 4—5 Wochen die Heilung der Rachitis und Spasmophilie herbeizuführen, bei 20% dauerte die Heilung bei gleicher Dosierung 6 bis 8 Wochen und in 5% trat eine Heilung nicht auf, es mußte die direkte Bestrahlung benutzt werden. Bei Zugabe von 5—10 Tropfen Vigantolöl pro die gelang es in 82,5% in 3—4 Wochen Rachitis und Spasmophilie zu heilen, bei 17,5% war eine Zeitdauer von 5 bis 6 Wochen bei gleicher Dosierung zur Erreichung der Heilung notwendig.

Was nun das Vigantol an sich anbelangt, so sei auf folgendes verwiesen: Sämtliche Säuglinge nahmen das Vigantol gern und ohne Widerwillen. Als Dosierung kann ich nach meinen Erfahrungen eine tägliche Gabe von 5—8—10 Tropfen empfehlen, eine höhere Dosis zeigt keinen rascheren Heilungserfolg als die geringere. Schon nach 10—12 Tagen läßt sich im Serum ein Ansteigen der Ca- und P-Werte feststellen, zu gleicher Zeit läßt sich im Röntgenbild eine mehr oder weniger starke Kalkeinlagerung beobachten, ich halte aber eine weitere Gabe von Vigantol über diesen Zeitpunkt für unbedingt erforderlich, damit die in die Wege geleitete Heilung zur endgültigen gebracht wird. Die Stimmung und das Verhalten der Säuglinge läßt nach 8—10 Tagen einen deutlichen Einfluß erkennen. Ein weiterer Vorteil der Vigantoltherapie liegt auf sozialem Gebiet. Ich erinnere nur an die Kosten einer Bestrahlungstherapie, andererseits an die Unmöglichkeit dieser Therapie dort, wo kein Strom zur Verfügung steht, andererseits an den Widerwillen mancher Säuglinge gegen Lebertran, so daß eine rationelle Therapie der Rachitis sehr oft an äußeren Umständen scheitert. Hier ist das Vigantol berufen sehr großen Segen zu stiften. Eine Therapie mit Vigantol läßt sich überall und jeder Zeit durchführen und ist dabei eine wohlfeile Therapie.

Zusammenfassend ergibt sich aus den Ergebnissen mit der Vigantoltherapie bei 30 Junghaustieren mit natürlicher spontaner Rachitis und bei 40 Säuglingen, daß wir im Vigantol ein äußerst wirksames Therapeutikum zur rationellen Behandlung der Rachitis und Spasmophilie haben.

Literatur: 1. Huldschinsky, D. m.W. 1919, Nr. 26. — 2. Derselbe, Zschr. f. orthop. Chir. 39. — 3. Hess, Proc. amer. pediat. soc. 1924. — 4. Derselbe, Zschr. f. Kindhlk. 39. — 5. Steenbock, Science 1924. — 6. Windaus, Nachr. d. Ges. d. Wiss. z. Göttingen. Math. u. physik. Kl. 1926, 6. — 7. Derselbe, Chemiker-Ztg. 1927, H. 12. — 8. Jost u. Koch, Handb. d. Allg. Pathol. u. pathol. Anat. d. Kindesalters. 1. — 9. Holtz, Kl.W. 1927, Nr. 12. — 10. Derselbe, D. m.W. 1927, Nr. 17. — 11. György, Kl.W. 1927, Nr. 13. — 12. Beumer-Falkenheim, Ebenda 1927, Nr. 17. — 13. Seyderhelm-Tamman, Kongr f. Inn. Med. Wiesbaden 1927. — 14. Hottinger, D. m. W. 1927. Nr. 37. — 15. Falkenheim, Ebenda 1927, Nr. 37. — 16. Lasch-Behrens, Ebenda 1927, Nr. 37. — 17. Starlinger, Ebenda 1927, Nr. 37. — 18. Vollmer, Ebenda 1927, Nr. 37 — 19. Hottinger, Zschr. f. Kindhlk. 144.

Sulfoderm-Puder (Heyden) in der Dermatologie.

Von Dr. med. **Wilhelm Eitel**, Berlin,
Facharzt für Hautleiden.

Der Schwefel ist in seinen mannigfachen Anwendungsformen (Puder, Trockenpinselungen, Salben, Pasten, Öle, Seifen, Bäder), ein unentbehrliches Mittel im Arzneischatze des Dermatologen. Unter den Reduktionsmitteln steht er an erster Stelle. Seine reduzierende Wirkung soll der Schwefel nach Unna nur dann entfalten können, wenn eine Bildung von Schwefelwasserstoff H_2S stattfindet. Diese tritt nach den Untersuchungen von Golodetz stets ein, wenn Schwefel mit pathologisch veränderter Haut in Berührung kommt.

Von allen Anwendungsformen des Schwefels ist die Puderform die sauberste und am einfachsten anzuwendende. Die unzulänglichen Erfolge mit Schwefelpudern haben es aber bewirkt, daß diese Behandlungsart kaum noch Verwendung findet. Dies war der Grund, daß die chemische Fabrik Heyden, Dresden-Radebeul, die Herstellung eines neuen verbesserten Schwefelpuderpräparates versuchte. Das Präparat kommt jetzt unter dem Namen Sulfoderm-Puder (Heyden) in den Handel. Bei dem Sulfoderm handelt es sich um ein kolloides Schwefelpräparat. Man ging dabei von der Erwägung aus, daß bei Anwendung von kolloidem Schwefel selbst durch geringe Konzentrationen eine bedeutende Schwefeloberfläche und damit eine gute therapeutische Wirkung erzielt werden könnte, eine bessere jedenfalls als bei Verwendung der gewöhnlichen, grobkörnigen Präparate, die außerdem den Nachteil besitzen, gewisse Reizerscheinungen hervorzurufen. Bereits vor Jahren hat ja schon Joseph auf die größere therapeutische Wirksamkeit des kolloiden Schwefels hingewiesen. Sulfoderm ist ein nach patentiertem Verfahren hergestellter Schwefelpuder mit einem Schwefelgehalt von 1%. Der Schwefel ist der Pudersubstanz (kolloide Kieselsäure) nicht rein mechanisch beigemengt, sondern jedes einzelne Puderteilchen ist mit einem äußerst feinen ultramikroskopischen Schwefelüberzug umgeben, wodurch die bedeutende Oberflächenwirkung des Präparates erzielt wird. Bei mikroskopischer Untersuchung lassen sich nur homogene Partikelchen erkennen, eine physikalische Eigenschaft, welche die therapeutische Wirkung bedingt. Eine Entmischung von Puder und Schwefel ist nicht möglich, da der Schwefel an den Puderteilchen fest adsorbiert ist. Sulfodermpuder haftet infolge der feinen kolloiden Form der Pudersubstanz gut auf der Haut. Er besitzt die Farbe der Haut, so daß seine Anwendung nahezu unsichtbar bleiben kann. Der Geruch des Puders ist durch Zusatz eines decenten Parfüms angenehm und unaufdringlich. Gegenüber den anderen Anwendungsformen des Schwefels hat Sulfoderm den Vorzug größerer Sauberkeit und des weniger Auffallenden an sichtbaren Körperstellen.

Das Anwendungsgebiet des Sulfodermpuders sind eine Reihe mehr oberflächlicher Hautaffektionen, bei denen Schwefeltherapie indiziert ist. Bei dieser Berücksichtigung wird man vor Mißerfolgen bewahrt bleiben.

Die Patienten werden die einfache saubere Anwendungsform jeder anderen vorziehen. Ich konnte Sulfoderm bei einer größeren Reihe von Hautfällen in Anwendung bringen und erzielte damit bei richtiger Auswahl der Fälle gute Erfolge.

Die Seborrhoea oleosa des Gesichtes in Verbindung mit leichterer Akne pustulosa, die Seborrhoe des behaarten Kopfes, gegen die bereits früher Kromayer Schwefelpuder (Sulfur. praec., Amyl. oryzae ana) empfohlen hat, sowie die leichteren Formen des durch gelblichrötliche, fettig-schuppende Flecken charakterisierten seborrhoischen Ekzems, waren für die Sulfodermbehandlung geeignete Affektionen. Es erwies sich ferner brauchbar zur Nachbehandlung der Akne und Scabies. 2 Fälle zwar ziemlich ausgedehnter, aber leichterer Pityriasis rosea wurden gleichfalls allein mit Sulfoderm bald zur Abheilung gebracht. Wir wissen, daß diese Hautaffektion nach einigen Wochen, oft allerdings erst nach Monaten, spontan ohne jede Therapie abheilt und daß jede intensive Lokalbehandlung Entzündung und Jucken verstärkt. Hier erwies sich Sulfoderm als reizloses, die Abheilung beschleunigendes Medikament.

Eine weitere Anwendung könnte voraussichtlich Sulfoderm bei Fällen reiner, d. h. nicht durch impetiginöse Ekzeme komplizierter Scabies finden. Die Scabies kann ja bei sehr reinlichen Patienten lange Zeit in einem Stadium verharren, in dem man außer den charakteristischen Bläschen und Milbengängen kaum andere Hautveränderungen sieht. Für derartige Fälle verwendete man früher häufiger die sauberste Scabieskur, die sog. Sherwellkur. Bei dieser Kur verreibt der Patient auf alle juckenden Hautstellen möglichst intensiv, besonders auch nachts im Bette, Sulf. depurat. pulverisat. Die Anweisung für den Patienten lautet (nach Unna): „Statt zu kratzen, wird Schwefel eingerieben." Bei Scabies wirkt der Schwefel nicht nur symptomatisch (juckstillend in erster Linie durch Eintrocknen der Bläschen), sondern auch kausal durch Abtöten der Milben. Die Sherwellkur war bei richtiger Auswahl der Fälle meist in 2—3 Tagen von Erfolg.



Referatenteil

Übersichtsreferat.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Tübingen (Direktor: Prof. Dr. A. Mayer).

Vitamine und Fortpflanzung.

Von Prof. Dr. **E. Vogt**, Oberarzt der Klinik.

Die Lehre von den Vitaminen beschäftigte ursprünglich nur die theoretische Medizin, vorwiegend die Ernährungsphysiologie und die experimentelle Physiologie und Pathologie. Unter dem Einfluß der Erfahrungen über die Mangelkrankheiten während des Krieges und in der Nachkriegszeit wurde auch die praktische Medizin immer mehr von der Vitaminforschung beeinflußt. Während die innere Medizin und die Kinderheilkunde heute bereits die Erfahrungen der Vitaminforschung am Krankenbett ausnutzen und vielseitig verwerten, wurde die Frauenheilkunde nur gelegentlich durch die praktische Auswertung der Vitaminforschung berührt. Tatsächlich verfügt aber die Vitaminforschung über Ergebnisse, welche für die Frauenheilkunde von großer Bedeutung sind und welche möglichst bald allgemein bekannt und weitgehend für die Therapie herangezogen werden sollten.

Die Probleme der Fortpflanzung, welche nach dem Krieg durch unsere ganz andere Einstellung zur Bevölkerungspolitik wieder in den Vordergrund des allgemeinen Interesses gerückt wurden, können daraus viel Nutzen ziehen. Mit den folgenden Ausführungen sollen die Beziehungen zwischen den Vitaminen und der Fortpflanzungstätigkeit zusammenfassend herausgestellt werden.

Vorausschicken möchte ich die fast allgemein anerkannte Einteilung der Vitamine in A oder wachstumsförderndes Vitamin, B oder Antiberiberi-vitamin, C oder Antiskorbutvitamin, D oder Antirachitisvitamin, E oder Antisterilitätsvitamin.

Vitamingehalt der Nahrung und Geschlechtsdrüsen.

Der Vitamingehalt der Nahrung beeinflußt die Funktion der Geschlechtsdrüsen weitgehend. Diese Frage ist experimentell verschiedentlich bearbeitet worden. Fehlen der Nahrung die Vitamine, so ist vorübergehende oder dauernde Sterilität die Folge. Verschiedene Autoren kommen im Tierexperiment zu diesem völlig gleichlautenden Ergebnis. Parkes u. S. C. Drummond fütterten Tiere mit vitaminfreier Nahrung. Dadurch degenerierten die Hoden und Sterilität war die Folge.

Nach L. Seiffert werden vitaminfrei ernährte Tiere geschlechtlich indifferent.

R. Pollizer beobachtete, daß die Hoden wachsender Ratten bei vitaminfreier Nahrung in der Entwicklung erheblich zurückblieben. Dadurch wurde bei den Tieren eine temporäre Sterilisierung herbeigeführt. Die Zuführung von Ergänzungsstoffen machte die Tiere wieder zeugungsfähig.

Guggisberg hat die Vitaminfrage von einem ganz modernen Standpunkt aus angefaßt, seine Versuche bedeuten einen großen Fortschritt, weil sich der Autor nicht allein auf die anatomischen Untersuchungen beschränkte, sondern auch die biologische Methode nach Allen u. Doisy anwandte. Durch die Untersuchung des Vaginalabstrichs bei Ratten wurde festgestellt, daß bei vitaminfreier Ernährung der ovarielle Cyklus verhindert wird. Nur bei einem einzigen Tiere trat einmal Brunst auf. Über die Einwirkung der verschiedenen Vitamine auf die Geschlechtsdrüse gaben weitere Versuche Aufschluß. Das Vitamin A fördert das Wachstum und die Tätigkeit der Geschlechtsdrüsen nicht viel. Wurde die vitaminfreie Nahrung durch das Vitamin A ergänzt, so wurden nur wenige Ratten brünstig. Die Zugabe von Vitamin B und besonders von C wirkte viel stärker. War auch der Allgemeinzustand durch die vitaminfreie Nahrung beeinträchtigt, so trat doch infolge der Vitaminfütterung eine Art Dauerbrunst ein. Am stärksten wirkte E, das von Evans und Bishop als Fortpflanzungsvitamin bezeichnet und aus Baumwollsamen als dickflüssiges Öl gewonnen wird. Bei Fütterung mit Vitamin E wachsen die Geschlechtsorgane ungewöhnlich stark, es stellt sich ein Daueroestrus ein, sogar bei Tieren, welche beim Eintritt in die Geschlechtsreife nur den dritten Teil des Gewichtes normaler Tiere aufwiesen und in kurzer Zeit verendeten.

Guggisberg zieht aus diesen Experimenten wichtige Schlüsse. Die Vitamine, welche ja alle aus dem Pflanzenreich stammen, sind für das Wachstum und für die Funktion der weiblichen Geschlechtsdrüse von großer Wichtigkeit, mindestens so wichtig, wie der allgemeine Ernährungszustand. Der Autor nimmt an, daß die verschiedenen Formen der Unterentwicklung der Fortpfanzungsorgane, welche man gewöhnlich als Hypoplasie zusammenfaßt, nicht in jedem Falle angeboren oder erworben zu sein brauchen, sondern auch mit exogenen Schädigungen zusammenhängen können. Daraus eröffnen sich neue Ausblicke für die Prophylaxe der Hypoplasie durch eine entsprechende Ernährung der heranwachsenden Mädchen und für die Therapie der relativen Sterilität der erwachsenen Frau, eine Störung, die auch gelegentlich durch unzweckmäßige Ernährung, wie sie die heutige Kultur oft mit sich bringt, bedingt sein kann.

Der Vorschlag von Guggisberg, bereits in den Wachstumsjahren durch eine entsprechende vitaminreiche Kost eine Prophylaxe der Hypoplasie der weiblichen Fortpflanzungsorgane zu treiben, erscheint uns höchst beachtenswert. Um die große Bedeutung und Tragweite dieses Vorschlages richtig beurteilen zu können, möchte ich nur auf 2 Tatsachen aufmerksam machen. Es ist festgestellt, daß mindestens ein Drittel der Fälle von weiblicher Sterilität auf Hypoplasie zurückzuführen ist. Ferner aber erfahren wir immer wieder, daß die Frauen mit Hypoplasie meist erst in einem Alter in die Behandlung des Arztes treten, in welchem sich das Minus der Entwicklung kaum mehr ausgleichen läßt. Gelingt es aber einmal, vor allem auch mit Hilfe einer entsprechenden schulärztlichen Überwachung der weiblichen Jugend, die allerersten Anfänge der Unterentwicklung zu erfassen und rechtzeitig und wirksam durch die einfache Maßnahme einer entsprechenden vitaminreichen Diät zu bekämpfen, so wäre das ein ganz gewaltiger Fortschritt.

Aus den bisher angeführten Tierversuchen geht hervor, daß der Vitamingehalt der Nahrung das Gedeihen und die Fortpflanzungsfähigkeit der Tiere bestimmt. Bei diesen Beobachtungen berücksichtigte man meistens nur den gesamten Vitamingehalt der Nahrung. Damit waren aber nicht alle Möglichkeiten erschöpft. Frank brachte einen ganz neuen Gesichtspunkt in die Fragestellung, indem er zeigen konnte, daß auch das Mischungsverhältnis der Vitamine untereinander den eigentlichen Wert der Nahrung ausmacht und entsprechend zu berücksichtigen ist.

Frank experimentierte an Ratten. Die Nahrung der Tiere war so zusammengesetzt, daß sie neben den Faktoren B und C reichlich fettlösliches Vitamin A enthielt. Infolge dieser Nahrung stellten sich Störungen in der Haut und in dem Fell der Tiere ein, die Haut wurde struppig, die Tiere sahen naß aus, die Dichtigkeit des Felles ließ nach. Außerdem entwickelte sich ein borkiger Ausschlag, zuerst an den Ohren, um sich in schwereren Fällen von da aus noch weiter auszubreiten. Dabei nahmen aber die Tiere dauernd an Gewicht zu. In schweren Fällen waren schließlich die Nase, Füße, Hals, Rücken und Bauch mit Effloreszenzen bedeckt. Die schwer erkrankten Tiere gingen auch regelmäßig zugrunde. Eine Infektion war mit Sicherheit auszuschließen. Waren diese Veränderungen nicht zu schwer, so ließen sich die Krankheitserscheinungen durch Zufütterung von Vitamin B und C beseitigen. Der Autor ging dabei folgendermaßen vor: Die kranken Tiere bekamen Möhren oder Möhrenpreßsaft. Dadurch wurden die meisten in kurzer Zeit geheilt. Der Möhrensaft ist nach Funk sehr reich

an Vitamin C, dagegen arm an Vitamin A und B. Wurden reine Möhren zugefüttert, so trat die Besserung noch schneller ein. Die Möhren enthalten nämlich neben dem gleichen Gehalt an Vitamin C auch noch Vitamin B. Frank vermutete, daß das Verhältnis BC:A ein ungünstiges war, da die Nahrung wohl überreichlich Vitamin A, aber B und C nur in geringer Menge enthielt. Die Störungen der Haut werden als Korrelationsstörungen der Vitamine aufgefaßt.

In einer zweiten Versuchsreihe behandelte Frank die Tiere nach der Erkrankung mit alkoholischem Hefeextrakt, der ja sehr reich an Vitamin B ist. Schon am 9. Tage der Zufütterung der Hefe zeigte sich der Erfolg, die Hautveränderungen heilten aber doch nicht restlos ab. Völlige Heilung war niemals festzustellen.

In einer dritten Versuchsreihe wurden den gleichen Tieren Vitamin C mit Kartoffelsaft zugefüttert. Der Preßsaft von rohen, geschabten Kartoffeln ist ja sehr reich an Vitamin C, während der Gehalt an Vitamin A und B ganz gering ist. Die Kartoffelsaftzulage war ohne günstigen Einfluß auf die Krankheitserscheinungen der Tiere.

In einer vierten Versuchsreihe erhielten die Tiere gleichzeitig Hefeextrakt und Kartoffelsaft. Schon am 8. Tage der Zufütterung war der Ausschlag verschwunden und das Fell der Tiere war wieder fast ganz glatt geworden.

Aus diesen Versuchen geht hervor, daß bei Ratten, welche mit einer neben den Faktoren B und C fettlösliches Vitamin enthaltenden Kost ernährt werden, Hautveränderungen auftreten. Füttert man B oder C in größeren Mengen zu, so erholt sich die Haut wieder. Vermutlich kommt dabei dem Faktor B die Hauptrolle zu. Am wirksamsten ist eine gleichzeitige Fütterung von B und C. Dadurch wird offenbar der zu große Reichtum an Vitamin A ausgeglichen. Frank geht von der Annahme aus, daß nicht nur der Gehalt der Nahrung an Vitaminen überhaupt von Bedeutung ist, sondern daß es dabei auch auf das richtige Mischungsverhältnis ankommt. Tatsächlich zeigen das ja auch seine Versuche, daß Korrelationsstörungen der Vitamine schwere krankhafte Erscheinungen auslösen können.

Frank berücksichtigte in seinen Experimenten nur den Allgemeinzustand der Tiere und das Verhalten der Haut, nicht aber die Fortpflanzungstätigkeit. Man darf wohl annehmen, daß mit der Allgemeinerkrankung der Tiere auch die männlichen und weiblichen Geschlechtsdrüsen leiden. Darin liegt der Wert der Versuche von Frank für unsere Fragestellung.

Hier muß ich auch an die schon länger zurückliegenden Versuche mit einseitiger Ernährung erinnern. Früher konnte man ja die Schäden, welche eine einseitige Ernährung an den Geschlechtsdrüsen setzt, nur mit der ungünstigen qualitativen Zusammensetzung der Nahrung selbst erklären. Heute gehen wir wohl nicht fehl, wenn wir diese Annahme vollständig fallen lassen und die Schädigungen einer einseitigen Ernährung, sofern die Nahrung genügend Kalorien enthält, besser mit einer ungünstigen Mischung der Vitamine in Beziehung bringen. Zuntz fand ja schon, daß bei einseitiger Ernährung mit Eiweiß und Fett, oder mit Eiweiß und Kohlehydraten oder mit eiweißfreier Kost die Männchen und Weibchen an Zeugungsfähigkeit einbüßen. Die Tiere konzipieren seltener und außerdem kommen weniger Junge zur Welt, welche aber nach Größe und Gewicht normal sind. Füttert man Tiere nur mit Milch, so werden sie zeugungsunfähig.

Damit werden die Versuche von Watson bestätigt. Er erwägt sogar die Möglichkeit, ob nicht die übermäßige Eiweißernährung in England die Fruchtbarkeit vielleicht ungünstig beeinflussen kann. Entsprechend dieser Annahme sei die Fruchtbarkeit in denjenigen Kreisen am geringsten, welche am meisten Fleisch genießen. Dieser Anschauung gegenüber betont aber Zuntz mit Recht, daß die wahre und letzte Ursache des Geburtenrückganges in England, genau wie auch in Deutschland, die gewollte Beschränkung der Kinderzahl sei.

Marttil ernährte Ratten nur mit Milch und erzielte dadurch eine Degeneration des Samenepithels, unter gleichzeitiger Vermehrung des interstitiellen Gewebes.

Auch der Kalkgehalt der Nahrung beeinflußt die Fortpflanzungsfähigkeit. Röse und Zuntz stellten nämlich fest, daß eine länger andauernde Kalkarmut der Nahrung die Fruchtbarkeit schädigt, mit der weiteren Folge, daß die Jungen in der Entwicklung zurückbleiben.

Urbeane dehnte die Kalkversuche noch weiter aus. Er fütterte Tiere gerade genügend mit Kalk und erzielte dadurch Sterilität, aber erst in der 3. oder 4. Generation.

Wie vorsichtig man bei der endgültigen Beurteilung von Fütterungsversuchen und Schädigungen der Nahrung und ihrer Folgen überhaupt sein muß, ergibt sich auch aus den Beobachtungen von N. G. Collum, Osborne und Mendel. Die Schädigungen, welche eine ungenügende oder unzweckmäßige Nahrung setzt, brauchen sich auch nach den Erfahrungen dieser Autoren nicht sofort bei der 1. Generationu zu zeigen. Öfters leiden erst die späteren Generationen, die Fruchtbarkeit nimmt ab, die Jungen besitzen eine erhöhte Sterblichkeit, die Mütter verlieren die Fähigkeit der Milchproduktion und schließlich ist vollständige Sterilität die Folge.

Diese Feststellungen sind freilich am Tier gewonnen, sie sind aber von großer Wichtigkeit. Überträgt man mit aller Vorsicht diese Erfahrungen auf den Menschen, so ergeben sich zwei praktische Hinweise. In Fällen von unklarer Sterilität sollte man, wenn sich sonst kein Angriffspunkt für eine ätiologische Therapie bietet, auch auf die Art der Ernährung eingehen. Die moderne Ernährungstherapie, welche mit Obsttagen, Gemüsetagen, Fasttagen und Hungertagen arbeitet, muß sich in solchen Fällen auch des Vitamingehaltes der Nahrung annehmen. Man braucht dabei ja nicht so zu übertreiben, wie es gegenwärtig in Amerika geschieht. Dort trifft man auf den Speisekarten öfters neben dem Calorienwert der Speisen auch genaue Angaben über ihren Vitamingehalt. Die Wichtigkeit der Ernährungstherapie wurde uns bisher bei der Sterilitätsfrage nur gelegentlich klar, wenn wir Fälle beobachteten, bei welchen eine Umstellung der Diät mit entsprechender positiver oder negativer Beeinflussung des Körpergewichtes mit einem Schlage die bisher vergeblich behandelte Sterilität beseitigte. v. Kügelgen befürwortet sehr die Vitamintherapie bei Sterilität, ebenso bei Dysmenorrhoe. Die jüngsten Erfahrungen des zoologischen Gartens in Berlin mit vitaminreicher Ernährung der Tiere sind auffallend günstig. Die Fruchtbarkeit der Tiere wurde dadurch erheblich vermehrt.

Weiterhin fordern die Beobachtungen im Tierexperiment mit avitaminöser Ernährung zu einem Vergleich mit den Verhältnissen beim Menschen auf, wenn wir uns die Ernährungskrise im Kriege und in der Nachkriegszeit vor Augen halten. Der Krieg brachte ja für das deutsche Volk einen chronischen Vitaminmangel der Nahrung. Die Hungerblockade, der Kampf gegen Frauen und Kinder, bekommt heute vom wissenschaftlichen Standpunkt aus ein ganz anderes Gesicht. Das Vorgehen unserer Gegner war nicht nur von einer Grausamkeit, welche jeden Anspruch auf Kultur überhaupt auslöscht, sondern es war auch von einer teuflischen Bosheit und Berechnung, da sich ja die Folgen der Hungerblockade mit der ganz ungenügenden, über längere Zeit sich erstreckenden, Versorgung eines großen Teils der Bevölkerung mit Vitaminen unter Umständen nach den tierexperimentellen Erfahrungen erst in späteren Generationen geltend machen und verhängnisvoll auswirken können. Damit haben unsere Widersacher nicht nur das gegenwärtige Geschlecht geschlagen, sondern sie haben auch die Volkskraft für die Zeitspanne mehrerer Geschlechter untergraben.

Die mitgeteilten Tierexperimente werden noch durch Beobachtungen am Menschen ergänzt. Wir stellen dabei die Hypothese auf, daß die jahreszeitlichen Schwankungen der Geburtenziffer, wobei der Gipfel der Kurve in die Monate Februar und März und das Tief der Kurve in die Monate September und Oktober fällt, mit dem Vitamingehalt der Nahrung zusammenhängen. Schon den alten Geburtshelfern waren gewisse gesetzmäßige Schwankungen der Geburtenhäufigkeit im Laufe des Jahres aufgefallen. Bei der Erklärung beschränkte man sich auf die Feststellung, daß die Sexualität auch entsprechenden parallelen Schwankungen unterworfen ist und im Frühjahr gesteigert zu sein pflegt. Hellpach spricht ja von einer Frühlingskrise, welche durch den Anstieg der Befruchtungen, der sexuellen Gewaltakte, der Selbstmorde und Geistesstörungen ausgezeichnet ist. Fritz Reuter erwähnt auch die verschiedene Verteilung der Sexualdelikte auf die einzelnen Monate des Jahres. Die Kurve der Sittlichkeitsdelikte für Deutschland, welche Aschaffenburg aufgestellt hat, zeigt im März einen Anstieg, um im Juli ihren Höhepunkt zu erreichen. Hierauf fällt die Kurve wieder schnell ab. Ganz ähnliche Beobachtungen sind auch für Italien, Ungarn, Frankreich und Dänemark gemacht. Lobsin und Kammel stellten einen Tiefstand der psychophysischen Energie im April fest. Usener fiel eine Zunahme des Facialisphänomens bei Schulkindern in der Zeit von Januar bis Ende März auf. Usener erblickte die Ursache davon in der Vitaminarmut der Nahrung, welche zu dieser Zeit geboten werden kann.

Die Anschauung von der Bedeutung des Vitamingehaltes der Nahrung hat Wolfer noch weiter ausgebaut. Der Autor vertritt nach Untersuchungen von H. Bock, von Peritz und nach eigenen Untersuchungen über den Nachweis von Hormonen im kreisenden Blute mit dem Polarisationsmikroskop die Anschauung, daß Hormone und Vitamine identische Begriffe sind und daß eine Dysfunktion der endokrinen Drüsen wohl die letzte Ursache der genannten psychophysischen Veränderungen darstellt.

Ganz ähnliche Anschauungen vertritt S. Cascella. Er bezeichnet die isolierten Vitamine als ein elektives Heilmittel für die ätiologische Therapie bei den Mangelkrankheiten. Die Vitamine aktivieren erst die endokrinen Drüsen zu ihrer eigentlichen Tätigkeit. Diese Anschauung hat auch schon Gröbbels geäußert. Die Funktionen der ganzen inneren Sekretion sind demnach sehr weitgehend auch an eine gewisse Vitaminzufuhr und damit an die Ernährung gebunden. Störungen im Getriebe der inneren Sekretion waren bisher der ätiologischen Therapie nur auf dem Wege zugänglich, daß man Hormontherapie trieb. Dabei suchte man entweder an der kranken Drüse selbst anzugreifen oder aber an ihren Antagonisten.

Die neueren Kenntnisse über die zahlreichen Zusammenhänge zwischen Hormonen und Vitaminen, worauf ich erst kürzlich hingewiesen habe, geben uns vielleicht auch die Möglichkeit, auf das kranke endokrine System in ganz anderer Weise einzuwirken. Wenigstens in den Fällen von Hypofunktion oder Dysfunktion einer Drüse liegt es nahe, den Vitamingehalt der Nahrung zu steigern oder künstlich Vitamine zuzuführen, um so die Funktion der Drüse zu steigern. Versuche über diese Fragestellung sind bereits von uns aufgenommen.

Die verschiedene jahreszeitliche Geburtenhäufigkeit, mit einem starken Gipfel im Februar und März, kann man sehr wohl auf eine Steigerung der Sexualität und Zunahme der Befruchtungen im Frühling und Frühsommer zurückführen. Diese Monate zeichnen sich aber dadurch aus, daß der Vitamingehalt der Nahrung während dieser Zeit rasch zunimmt und sicher viel größer ist als in den vorhergehenden Monaten. Mit der Zunahme des Vitamingehaltes der Nahrung kommt auch das ganze endokrine System in eine vermehrte Tätigkeit. Die männlichen und weiblichen Geschlechtsdrüsen treten in das Optimum ihrer Tätigkeit ein. Nach all diesen Überlegungen dürfen wir doch wohl den Schluß ziehen, daß die Sexualität und damit die Häufigkeit der Befruchtungen und weiter die Schwankungen der Geburtenhäufigkeit mit dem Vitamingehalt der Nahrung zusammenhängen können.

Für das Zustandekommen der sogenannten Kriegsamenorrhoe werden ja eine ganze Reihe von Faktoren verantwortlich gemacht. Sehen wir einmal von den psychischen Faktoren und von der ganzen Veränderung des Sexuallebens vieler Kriegerfrauen ab, so treffen wir als Hauptursache für das Ausbleiben der Menstruation immer wieder Angaben über die quantitative und qualitative Verschlechterung der Nahrung. Bei der qualitativen Veränderung der Nahrung darf man neben dem Mangel an hochwertigen Nahrungsstoffen, wie Fett und Eiweiß, den Mangel an Vitaminen nicht übersehen. Auf diese Möglichkeit haben früher schon verschiedene Autoren hingewiesen. Besonders Abels ist, wie wir später noch sehen werden, ein Anhänger dieser Theorie. Berücksichtigen wir die angeführten Tierexperimente, so gewinnt die Theorie von der Kriegsamenorrhoe als Avitaminose sehr an Wahrscheinlichkeit. Ein großer Teil der Fälle von Kriegsamenorrhoe findet nach unserem Dafürhalten damit eine einfache und natürliche Erklärung.

Während wir bisher die sekundäre Amenorrhoe ausschließlich auf eine Hypofunktion der Ovarien zurückführten, welche primär im Organ selbst liegt, oder sekundär durch den beeinträchtigten Allgemeinzustand herbeigeführt ist, und entsprechend die Organtherapie, die Zufuhr von Hormonen oder die Allgemeinbehandlung in den Vordergrund stellten, wird man in Zukunft doch auch nach Schädigungen infolge mangelnden oder unzweckmäßig zusammengesetzten Vitamingehaltes der Nahrung fahnden und entsprechend Ernährungstherapie treiben müssen. v. Kügelgen bringt bereits für den raschen Erfolg einer vitaminreichen Kost bei sekundärer Amenorrhoe ein Beispiel.

Für die Vitaminforschung und Theorie der Fortpflanzung sind folgende Ergebnisse wichtig:

1. Die Funktion der männlichen und weiblichen Geschlechtsdrüse ist an einen gewissen Vitamingehalt der Nahrung gebunden. Die Geschlechtsdrüsen heranwachsender Tiere sind gegen Vitaminmangel besonders empfindlich.

2. Die Hypoplasie der weiblichen Geschlechtsorgane braucht nicht in jedem Falle angeboren zu sein, sie kann auch einmal erworben sein, als exogene Schädigung durch Vitaminmangel der Nahrung in den Wachstumsjahren.

3. Korrelationsstörungen der Vitamine lösen beim Tiere schwere krankhafte Erscheinungen aus. Die Schäden, welche eine einseitige Ernährung mit sich bringt, beruhen wohl größtenteils auf einer ungünstigen Mischung der Vitamine. Bei einseitiger Ernährung brauchen sich die Schädigungen nicht sofort bemerkbar zu machen. Sie können manchmal erst in der 3. oder 4. Generation auftreten.

4. Die jahreszeitlichen Schwankungen der Geburtenhäufigkeit lassen sich auf parallele Schwankungen der Sexualität zurückführen. Die Tätigkeit der Geschlechtsdrüsen erweist sich wieder abhängig von dem Vitamingehalt der Nahrung.

5. Bei der Kriegsamenorrhoe stand wohl in der Mehrzahl der Fälle der avitaminöse Charakter im Vordergrund. Auch bei sekundärer Amenorrhoe muß man an Ernährungsschädigungen durch Avitaminose denken.

Das Fortpflanzungsvitamin oder Antisterilitätsvitamin.

H. L. Evans und B. O. Burr haben das Fortpflanzungsvitamin erst in jüngster Zeit entdeckt. Sie wiesen nach, daß das Vitamin E, welches in Weizenkeimen regelmäßig und in größerer Menge vorkommt, in bestimmten Mengen günstig auf die Fruchtbarkeit einwirkt. Außerdem findet sich das Vitamin in geringen Mengen im Fleisch und in Drüsenorganen, in der Milch und in Butter, aber nicht im Lebertran. Vorerst sind wir auf die Untersuchungen am Tier angewiesen.

Es ist festgestellt, daß die Tiere schon bei der Geburt Spuren von Vitamin E besitzen, welche von der Mutter während der fötalen Entwicklung auf das junge Tier übergegangen sind. Enthält die Diät der Mutter Butter und damit auch einen gewissen Gehalt an Vitamin E, so bringen die jungen Tiere schon einen Vorrat an Vitamin E auf die Welt und besitzen damit eine initiale Fruchtbarkeit. Ist die Diät der Mutter aber arm an Vitamin E, dadurch, daß die Fette in Form von Speck gereicht wurden, so ist die initiale Fruchtbarkeit viel geringer. Außerdem stellten die Autoren noch fest, daß die Weizenkeime ihren Gehalt an Vitamin E einbüßen, wenn sie gemischt mit größeren Mengen vitamin-E-armer Fette verfüttert werden.

Füttert man Ratten mit einer gemischten Kost, welche die Vitamine A, B, C und D enthalten, nicht aber das Vitamin E, so bleiben die Tiere steril. Bei den Männchen atrophieren die Hoden und dauernde Sterilität ist die Folge. Bringt man aber Weibchen mit normalen Männchen zusammen, so werden sie trächtig. Die Schwangerschaft geht aber nicht zu Ende, die Früchte sterben vorher ab und werden resorbiert. Die E-Vitaminmenge, welche für einen normalen Verlauf der Schwangerschaft notwendig ist, ist sehr gering. Schon 5 mg in reiner Form, wie das Vitamin als dickflüssiges, gelbes Öl aus Weizenkeimen gewonnen wird, garantieren einen normalen Verlauf der Schwangerschaft, wenn das Öl im Anfang der Schwangerschaft gegeben wird. Man kann solchen Tieren auch Mais, Hanfsamen oder Bohnenmehl füttern, die Sterilität wird dadurch beseitigt. Es ist freilich sehr auffällig, daß die Nahrungsmittel, welche der Erzeugung einer Sterilität entgegenwirken, wieder selbst sehr arm an anderen Vitaminen sind.

Auch die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Vitamins E sind studiert. Nach K. Bishop und H. N. Evans ist das Fortpflanzungsvitamin fettlöslich. Es läßt sich mit Äther aus Pflanzenkeimlingen und grünen Pflanzen extrahieren. Es ist ferner löslich in Alkohol, Äther, Aceton, Essigäther, nicht aber in Wasser. Das Vitamin ist durch seine große Beständigkeit gegen Licht und Erhitzung ausgezeichnet, ebenso gegen Sauerstoff und gegenüber saurer und alkalischer Reaktion. Bei der Destillation im Vakuum bei einer Temperatur von 233 Grad wird es nicht geschädigt. Das Vitamin stellt sich als ein gelbes, schwerflüssiges Öl dar, das frei ist von Phosphor und Schwefel und wie das Vitamin A und B frei von Stickstoff.

Bei dem genauen Studium der physikalischen und chemischen Eigenschaften des Vitamins E stieß man auch auf Eigenschaften, welche mit denen des Ovarialhormons übereinstimmen. So verträgt das Vitamin E die Destillierung im Vakuum von 0,5 mm auf etwa 200°. Dieselbe Eigenschaft besitzt aber auch das Ovarialhormon. Der wirksame Anteil des Ovarialhormons hat einen ganz ähnlichen Siedepunkt. Auch das chemische Verhalten ist ähnlich. Haurowitz äußert die Vermutung, daß vielleicht das Ovarial-

hormon nur gebildet werden kann, wenn das Vitamin E in genügender Menge zur Verfügung steht. Eine andere Möglichkeit ist die, daß das Ovarialhormon und Vitamin E miteinander identisch sind.

Haurowitz bespricht noch eine andere Möglichkeit, indem er auf die Zustände infolge ungenügender Zufuhr von Vitaminen hinweist. Vielleicht hängen damit manche Krankheitsbilder zusammen, die man sich bisher überhaupt nicht erklären konnte, wie z. B. leichte Verdauungsstörungen und leichte Wachstumsstörungen bei Kindern. Die Schädigungen, welche eine relative Vitamininsuffizienz im Gefolge hat, lassen sich meist schnell durch eine einfache Anreicherung der Diät an Vitaminen beseitigen.

Bisher ist vom Antisterilitätsvitamin E folgendes bekannt:

1. Vitamin E kommt vor allem in Weizenkeimen, in geringer Menge im Fleisch, in Drüsenorganen, in Milch und in Butter vor.
2. Verschiedene physikalisch-chemische Eigenschaften des Antisterilitätsvitamins E stimmen mit denen des Ovarialhormons überein.
3. Das Vitamin E geht von der Mutter auf die Jungen über.

(Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 3 u. 4.

Nr. 3 u. 4. **Über die Bedeutung venöser Wundernetze für den Verschluß einzelner Öffnungen des menschlichen Körpers** berichtet H. Stieve-Halle a. S. Die venösen Wundernetze bilden weiche, leicht zusammendrückbare Polster unmittelbar unter der Schleimhaut. Sie wölben die Schleimhaut als weiche, aber pralle Kissen vor. Sie sind nach außen zu von Schließmuskeln umgeben, oder aber eine besondere Anordnung der Muskeln bewirkt, daß andere Teile der Schleimhaut gegen sie angedrückt werden. Nur wenn die Venengeflechte prall gefüllt sind, kann die Öffnung wirklich verschlossen werden. Bei leichtem Druck auf die Polster fließt das Blut aus den Venengeflechten ab, das ganze leere Geflecht wird zusammengepreßt und trägt dadurch sehr erheblich zur Erweiterung der betreffenden Öffnung bei. Das Verhalten erleichtert den Durchtritt flüssiger Massen wie denjenigen fester Körper, ohne daß gleichzeitig die Wand der Öffnung durch zu starke Dehnung geschädigt wird. Dementsprechend finden wir große venöse Wundernetze (kompressible Schwellkörper) stets um die Ausführungsgänge solcher Hohlräume, die, für gewöhnlich fest verschlossen, zu bestimmten Zeiten größere Flüssigkeitsmengen oder feste Körper durchlassen.

Nr. 4. R. Arima und I. Ishihara-Osaka bringen einen Aufsatz über die **Epidemiologie der Tuberkulose in bisher tuberkulosefreien Gebieten von Japan.** Nach Arima ist die Tuberkulose eine Infektionskrankheit, welche sich beim Organismus ohne spezifische tuberkulöse Immunität als eine akute oder subakute, meist letal endende, dem mit relativer Immunität als eine chronische, oft heilbare und bei stärkerer Immunität überhaupt nicht als Krankheit äußert. Zu der tuberkulösen Infektion I. Ordnung (ohne spezifische Immunität) werden einige Beispiele aus bisher tuberkulosefreien, „jungfräulichen" Gegenden Japans geliefert: Bei Verschleppung von Tuberkulose in solche jungfräuliche Gegenden bemerkten Verff. stets, daß diese Krankheit in ausgeprägter Weise in einer besonderen Form verlief, nämlich in akuter, und daß die Infektion nur im Zimmer, niemals außerhalb erfolgte, (was die Verff. veranlaßt, anzunehmen, daß die Tbc.-Bazillen nur in frischem Zustand und in flüssigen Medien (Flügges Tröpfcheninfektion) ansteckend wirken, und daß in der Luft zerstreute getrocknete Bazillen nicht mehr ansteckend wirken können und nurmehr immunisatorische Eigenschaften besitzen. Charakterisiert ist die jungfräuliche Tuberkulose durch ihren, den anderen akuten Infektionkrankheiten ähnlichen, akuten und foudroyanten Verlauf, durch das fast völlige Fehlen der allergischen Symptome, wie Pleuritis und Hautskrofulose, und endlich durch das Fehlen von Lungenblutungen und chirurgischen Tuberkulosen. Ziel der Tuberkuloseforschung zur Ausrottung der Tuberkulose muß sein, bei jedem Menschen ein künstliche Immunität zu erzeugen.

Über **die Persistenz der Syphilisspirochäte in Mäusen während langer Zeiträume** berichten W. Kolle und H. Schloßberger-Frankfurt a. M. Danach kann es als bewiesen gelten, daß die Mäuse nach Verimpfung von Syphilisvirus während des ganzen Lebens, ohne daß sie lokale Erscheinungen an der Impfstelle zeigen oder Symptome einer Erkrankung aufweisen, und ohne daß sich makroskopisch Veränderungen in ihren Organen finden lassen, Wirte des Syphilisvirus sind und daß dieses dabei seine volle Virulenz für Kaninchen behält. Die Mäuse stellen demnach eine zum Nachweis und zur Konservierung von virulentem Syphilisvirus geeignete Tierart dar. Sie bieten der Forschung in chemotherapeutischer und biologischer Hinsicht neue Anregungen.

Die Frage: **Ist die Verwendung von Keimdrüsen bei der Herstellung diätetischer Nährmittel zulässig?** wird von H. Steudel und G. Joachimoglu-Berlin dahingehend beantwortet, daß die Verwendung von Hoden bei der Herstellung von Präparaten, die therapeutisch verwendet werden, aus tierischen Organen als zulässig anzusehen ist. Bei der Herstellung gewöhnlicher Nahrungsmittel darf jedoch Hoden nicht verwendet werden. Ein solches Vorgehen wäre als Nahrungsmittelfälschung anzusehen und ist auch nach dem neuen Lebensmittelgesetz vom 5. Juli 1927 verboten. Hartung.

Münchener medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 5.

Das **Problem der postvaccinalen Encephalitis** behandelt H. Pette-Hamburg. Im Laufe der letzten zwei Jahre wurden bei Kindern nach Vaccination und nach Maserninfektionen Erkrankungen gesehen, die eine gewisse Ähnlichkeit mit den Bildern der akuten Encephalomyelitis der Erwachsenen hatten. Nach der Vaccination traten sie meist zwischen dem 8. und 12. Tage auf. Im Kaninchenversuch prüfte der Verf. die in Frage kommenden Vorgänge. Von mit Vaccine geimpften Tieren starb eine größere Anzahl trotz normalen Ablaufs der Impfreaktion. Zwischen dem 4. und 15. Tag nach der Impfung verweigerten die Tiere die Nahrung, wurden apathisch und starben bald. Mit Gehirn, aber auch mit den anderen Organen der verstorbenen Tiere konnten bei anderen Tieren die gleichen Erscheinungen hervorgerufen werden. Aus den Organen wurde der Erreger der Kaninchenseptikämie (Bacillus bipolaris) gezüchtet. Die Lymphe war einwandfrei steril. Bei einer Reihe gesunder Tiere konnte der Bacillus bipolaris als Saprophyt auf der Nasenschleimhaut gefunden werden. Bakteriologisch wurde nachgewiesen, daß der Bazillus zu einem gewissen Zeitpunkt nach der Impfung ins Blut übertrat. Aus diesen Versuchen zieht der Verf. den Schluß, wie bei der Encephalomyelitis der Erwachsenen ein ultravisibles Virus als Erreger der Vaccineencephalitis suchen zu müssen. Der Vaccination wie der Maserninfektion kommt pathogenetisch nur die Bedeutung der Aktivierung des Prozesses zu. Diese Bedeutung liegt in dem phasenartigen Ablauf des Immunisierungsvorganges, bei dem hyperergetische und allergische Vorgänge miteinander abwechseln.

Über Erkrankungen und Tod nach Obstgenuß berichtet W. Gros-Würzburg. Außer unreifem und verdorbenem Obst können auch reife Früchte den Tod verschulden. Dies kann geschehen, wenn übergroße Mengen schlecht zerkaut in den Magen kommen. Kirschen und Stachelbeeren sind besonders gefährlich, da sie nach reichlicher Zufuhr von Wasser mehr aufquellen als andere Obstarten. Durch individuelle Disposition, besondere Empfindlichkeit des kindlichen Organismus, sowie durch die heiße Jahreszeit, ist eine erhöhte Bereitschaft zu Erkrankungen gegeben. Die Todesfälle sind hauptsächlich auf eine akute Magendilatation und einen alimentären paralytischen Ileus zurückzuführen.

B. Hahn-Baden-Baden spricht über **das Wesen und den psychologischen Mechanismus der Suchten** (Süchtigkeit). Die Grundlagen der Suchten findet er unter Anwendung einer kathartischen Analyse in Störungen des Sexualtriebes im Freudschen Sinne sowie in solchen des Adlerschen Machttriebes. Der Gebrauch eines Rauschgiftes ist nur die Manifestation der Süchtigkeit. Auf Grund dieser Überlegung will der Verf. an Stelle der Festigungsbehandlung das Aufsuchen und Beseitigen der den Giftmißbrauch verursachenden Neurose setzen.

Einen **Beitrag zur Entstehung der Infektionskrankheiten** liefert O. Gleichmann-München. Er bringt eine Anzahl Fälle zur Kenntnis, bei denen durch Staphylo- und Streptokokken hervorgerufene Erkrankungen (z. B. Furunkulosen, Erkältungskrankheiten, Anginen) sich nach Beseitigung einer bestehenden chronischen Obstipation oder akuten Darmerkrankung wesentlich besserten. Es besteht die Möglichkeit, daß bei Schädigungen der Dickdarmschleimhaut die Abbaustoffe aus dem bakteriellen Stoffwechsel überreichlich in den Organismus eintreten. Ihre Entgiftung bedeutet eine starke Belastung und führt zu einem Antitoxinmangel des Organismus. Dadurch tritt eine Entblößung anderer mit Bakterien ebenfalls belasteter Gewebe von ihren natürlichen Schutzstoffen ein. Die gleichzeitige Durchdringung mit den aus dem Darm resorbierten bakteriellen Zerfallsprodukten setzt gleichfalls die Widerstandsfähigkeit gegenüber den bisher saprophytisch auf Haut und Schleimhaut lebenden Infektionserregern herab. H. May.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 1—3.

Nr. 1. Die **schweizerische Basedowstatistik 1922—1924** veröffentlicht W. Flück. Danach ergibt sich nichts, was gegen die Ausführbarkeit einer Kropfprophylaxe mit jodiertem Kochsalz spricht. Die Anzahl der nach alleinigem Gebrauch von Jodkochsalz entstandenen Hyperthyreosen liegt innerhalb der Erkrankungsgrenze des spontanen Basedow. Es zeigte sich eine mit dem Alter steigende Jodüberempfindlichkeit mehr beim männlichen als beim weiblichen Geschlecht. Über 1 mg liegende Jodtagesmengen beeinflussen einen bestehenden Basedow bald nützlich, bald schädlich, bald gar nicht. Die Schädigungen überwiegen aber. Die minimal schädliche Tagesdosis lag bei 0,7 bzw. 0,85 mg, die minimal schädliche Gesamtdosis bei 6,8 mg.

Als **neuen klinischen Harnindikator** empfiehlt J. Markwalder ein Gemisch von Methylrot-Methylenblau, dessen Umschlagspunkt etwa bei $p_H = 7{,}2$ liegt. Damit kann auch der Grad der Acidität bzw. Alkalinität durch Titration der abgemessenen Harnmenge bequem festgestellt werden.

Die **Bestimmung der Harnacidität** bespricht W. Strauß-Wien und berichtet über Nachprüfung der Reaktion nach Neubauer zur Feststellung des übersauren Harns bei Acidose mit alkoholisch-ätherischer Lakmoidlösung. Die Methode ist trotz theoretischer Bedenken ausreichend genau, doch dürfte die Reaktion mit Methylrot besser sein.

Th. Naegeli-Bonn beschreibt einen Fall von **operativ geheilter Herzstichverletzung**, der ohne Infektion oder andere unmittelbare Folgen heilte. Verf. glaubt auch, daß trotz vorhanden gewesener aseptischer Pericarditis keine Spätfolgen (Schwarten usw.) aufzutreten brauchen.

Nr. 2. **Lebensbedingung und Fortpflanzungsorgane** bespricht H. Guggisberg-Bern. Er geht auf den Einfluß der Vitamine auf die Fortpflanzungsorgane ein und betont zunächst, daß es keine pflanzlichen Ersatzprodukte der Ovarialsekrete gibt. Die Vitamine sind besondere, für die Funktion der Genitalorgane notwendige Erregungsstoffe. Bei Fehlen des Ovariums keine Einwirkung. Demnach sind zwei Faktoren zum Wachstum und zur Funktion der Geschlechtsorgane notwendig; der endogene Wachstumstrieb und exogene Faktoren, wie Luft, Licht, Wärme, geeignete Nahrung. Die Vitamine B, C, E kommen für diese Wirkung in Betracht. Verf. fordert genauere Erforschung der endogenen Faktoren, wodurch weitere hygienische Maßnahmen ermöglicht werden.

Über **postklimakterische Uterusblutungen bei Ovarialtumoren** äußert sich M. Wetterwald-Basel. Verf. weist darauf hin, daß bei Blutungen im Senium bei Abwesenheit einer malignen Affektion der Gebärmutter stets an maligne Ovarialtumoren zu denken ist. Wegweisend ist eine ev. konstatierte Hypertrophie der Uterusmucosa.

Über **Sterilität nach Sectio caesarea** teilt J. Mennet-Bern Erfahrungen der Frauenklinik in Bern mit. Hohe Sterilitätszahlen nach Kaiserschnittentbindungen. Deshalb Einschränkung der Sectio caesarea und Anerkennung der Berechtigung der Probegeburt bei Beckenverengerung, wozu viel geburtshilfliches Können und Verständnis, sowie Geduld und Energie auf beiden Seiten gehören.

Nr. 3. A. Hagenbach, A. Krethlow und P. Bächtiger nahmen **physikalische Hörrohrprüfungen** vor und fanden, daß bei Hörrohren ohne Membran die Form der aufgesetzten Trichter derart sein soll, daß die akustischen Wellen in das Rohr geleitet werden. Eventuell Ersatz der Kautschukschläuche durch flexible Metallschläuche. Querschnitte möglichst groß, Länge der Schläuche möglichst klein. In Kautschukschläuchen werden die hohen Töne (Obertöne) unverhältnismäßig stark abgeschwächt.

Muncke.

Zentralblatt für Innere Medizin 1928, Nr. 3 u. 5.

Nr. 3. Wissler prüfte die **Hämoglobinresistenz**, wobei er sich im allgemeinen an die von Wörpel angegebene Methode hielt. Es ergab sich aber, daß auch die Besichtigung mit dem unbewaffneten Auge genügte, um mit Hilfe einer Stoppuhr durch den Zeitvergleich genaue Resultate zu bekommen. Über die technischen Einzelheiten siehe die Originalarbeit. Wisslers Resultate bestätigen das Vorhandensein einer höheren Hämoglobinresistenz des Mannes gegenüber derjenigen der Frau. Bei Ikterus verschiedener Ätiologie konnte eine Abweichung von normalen Werten nicht festgestellt werden.

Nr. 5. Erich Leschke berichtet in einer Übersicht über neuere Arbeiten betreffend **perniciöse Anämie** auch über seine eigenen Erfahrungen mit der **Leberdiät** gegen dieses Leiden. Er bestätigt die günstigen Resultate anderer und hebt hervor, daß selbst beim dritten Rückfall des Leidens durch Leberdiät ohne jede andere Behandlung eine Remission erzeugt werden konnte, die, wenn auch die Beobachtungszeit naturgemäß noch relativ kurz ist, einen konstanten Eindruck macht.

W. W.

Krankheitsforschung Bd. V, H. 2 u. 3.

Lignac und Kreuzwendedich von dem Borne berichten über ihre Ergebnisse der **Verimpfung eines Mäusesarkoms auf ungespeicherte und auf mit Trypanblau gespeicherte Mäuse.** Sie verpflanzten Zellen eines Großrundzellensarkoms der weißen Maus auf ungespeicherte und mit Trypanblau gespeicherte Mäuse. Dabei zeigte sich, daß die Verimpfung am besten gelingt bei den gespeicherten Tieren. Die Latenzzeit ist geringer, die verimpfte Geschwulst erreicht in kürzerer Zeit eine größere Wachstumszunahme, so daß die gespeicherten Versuchstiere auch früher sterben. Außerdem ist der Prozentsatz der Angangszahl bei diesen Tieren größer. Auffällig ist ferner, daß bei Rückimpfung der Geschwulstzellen auf ungespeicherte Tiere die Zellen nur mangelhaft oder gar nicht angehen, während die Weiterimpfung auf gespeicherte Mäuse sehr gut gelingt, ohne daß die Virulenz der Geschwulst geändert wird. Daß daneben noch andere unbekannte Faktoren wesentlich ausschlaggebend sind, ist deutlich, zumal da bei einer, wenn auch sehr geringen Zahl der gespeicherten Versuchstiere das Sarkom gar nicht angeht.

Groll hat **Untersuchnngen zur Frage der trüben Schwellung** angestellt. Er exstirpierte Kaninchen zunächst eine, nach kürzerer bzw. längerer Zeit die andere Niere. Die Untersuchung erstreckte sich jedesmal auf histologische und chemische Analyse der Nierenrinde und Messung der Gewebsatmung nach der Methode von Warburg. Histologisch war an den kompensatorisch arbeitenden Nieren nach 17—96 Stunden eine mehr weniger deutliche trübe Schwellung nachzuweisen, am stärksten in der Zeit zwischen 48 und 96 Stunden. Eine Abnahme der Zahl der Altmannschen Granula oder schlechtere Färbbarkeit war nicht festzustellen. Die Ergebnisse der chemischen Untersuchung sind nicht immer ganz eindeutig. Fast stets findet sich eine Erhöhung des Rest-N-Gehaltes in der trüb geschwollenen Niere. Der Wassergehalt ist meist erhöht, bei schon längere Zeit kompensatorisch arbeitenden Nieren dagegen meist unverändert. Häufig ist eine Erniedrigung des Prozentgehaltes an Gesamt-N und koagulablem N vorhanden, bei sublimatvergifteten oder kompensatorisch arbeitenden Nieren dagegen oft eine Erhöhung. Es kann also eine Vermehrung des koagulablen Eiweißes bei der trüben Schwellung vorkommen oder auch fehlen. Der Wassergehalt der Niere kann gleich dem der normalen sein, auch vermindert, am häufigsten aber vermehrt. Es ist also weder in der Vermehrung des Wassergehalts noch in einer Aufnahme von koagulablem Eiweiß der Zelle eine eindeutig gültige Erklärung für das Zustandekommen der trüben Schwellung zu erblicken. Die Bestimmung der Atmungsgröße der Nierenrinde ergibt in den ersten 24 Stunden nach der Nephrektomie regelmäßig eine Steigerung, die durchschnittlich 35% ausmacht. Schon nach 48—96 Stunden also ist sie nicht mehr nachzuweisen, zu einem Zeitpunkt, an dem die Gewichtszunahme und Zunahme der Eiweißsubstanzen die kompensatorische Hypertrophie anzeigt. Nicht zu entscheiden ist die Frage, ob die zu Beginn auftretende trübe Schwellung möglicherweise auf die Rest-N-Anhäufung oder andere Schädigungen zurückzuführen ist, oder ob sie davon unabhängig als Folge- oder Begleiterscheinung der Hypertrophie auftritt. Daß bei regressiven Zellveränderungen trübe Schwellung beobachtet wird, ist nicht zu bezweifeln; aber auch die Frage, ob bei progressiven Vorgängen diese Erscheinung zutage tritt, ist nach dem Beispiel der kompensatorischen Hypertrophie der zurückbleibenden Niere durchaus zu bejahen. Auf die Veränderung der Trübung der Zelle ist also kein Werturteil zu begründen in der Richtung, daß es sich um Ausdruck einer erhöhten oder regressiven Zellfunktion handelt.

Koch berichtet über **vergleichende klinische und pathologisch-anatomische Untersuchungen zum Morbus Brightii.** (Die akute diffuse Glomerulonephritis.) Er teilt in vorliegender Arbeit 8 klinisch und pathologisch-anatomisch einwandfrei durchuntersuchte Fälle mit, von denen die beiden ersten insofern ganz besonders interessant und bedeutungsvoll sind, als bei ihnen mit Sicherheit der Termin der Erkrankung exakt angegeben werden kann, da man auf den Beginn der Nierenerkrankung gleichsam gewartet hat. Die eingehende Auswertung der Ergebnisse wird in einer späteren Mitteilung erfolgen.

Paul gibt einen Beitrag **zur Histogenese der „Periarteriitis nodosa“ und ihre Stellung im System der Gefäßerkrankungen.** Verf. macht den Versuch, die vielgestaltigen Erscheinungsformen der Periarteriitis nodosa pathogenetisch zu erklären; sie sind offenbar so zu deuten, daß die Schädigungen der Gefäße einerseits vom Lumen, andererseits von den Vasa vasorum her einsetzen können. Für die weitere Entwicklung aber ist ganz wesentlich, ob es sich um eine Arterie von elastischem oder muskulärem Bau handelt, von welchem Kaliber das Gefäß ist, und welcher Art die Noxe bzw. die Intensität der Noxe ist. Die Reaktionsart des betreffenden Organismus ist dabei

naturgemäß auch zu berücksichtigen. Verf. nimmt an, daß Arteriosklerose und Periarteriitis nodosa bei Arterien von muskulärem Bau prinzipiell unter ähnlichen Bedingungen zustande kommen können. Wiederholte Schädigungen durch Gifte irgendwelcher Art verursachen die Bilder der Arteriosklerose, bei der Intimawucherung, Medianekrose und Verkalkung vorwiegen. Einmalige bzw. schubweise auftretende Schädigung mit starker entzündlicher Reaktion führen zu den Erscheinungsformen der Periarteriitis nodosa, mit den je nach dem Stadium sehr wechselnden Bildern. Dazwischen stehen Gefäßveränderungen, in denen eine stärkere entzündliche Reaktion zutage tritt, mit lebhafter Ausheilungstendenz und Narbenbildung, Veränderungen, die pathologisch-anatomisch gleichsam eine Mittelstellung zwischen Arteriosklerose und Periarteriitis nodosa einnehmen. Das gesamte Gebiet der Arterienkrankheiten, mit Ausnahme der Syphilis und Tuberkulose, wird in ein System gebracht, in dem jedem Typus die Gleichartigkeit des schädigenden Agens gemeinsam ist, während Intensität Reaktion und Lokalisation wechseln. Verf. nähert sich somit der alten Virchowschen Lehre von der entzündlichen Genese der Arteriosklerose. Brednow.

Aus der neuesten tschechischen Literatur.

Die **schmerzhaften Calcaneussporne** sind nach B. Frejka der Ausdruck entzündlicher Prozesse des Periosts und der oberflächlichen Schichte des Tuber ossis calcanei, bedingt durch Gonorrhoe, Rheumatismus, Lues, Gicht oder Eiterungen. Der Knochen ist von einer breiten Ossifikationszone umgeben, die in eine mächtige Schichte osteoiden Gewebes übergeht. Während dieses neugebildete Gewebe an der Oberfläche des Calcaneus resorbiert wird, bleibt es an der Ansatzstelle der Sehne der kurzen Plantarmuskeln als Sporn erhalten. Die Schmerzen zwingen, besonders bei den rheumatischen Formen, nach jahrelangem Bestehen oft zur Operation, die stets Heilung bringt. (Čas. lék. česk. 1927, Nr. 26.)

Aus den **Befunden in der Rückenmarksflüssigkeit bei frühzeitig behandelten Luetikern** schließen Sedlák und Křivý, daß die Periode der seropositiven Sklerose für den Beginn der antiluetischen Behandlung am wenigsten geeignet ist; viel geeigneter ist die Periode der sekundären Symptome und das prähumorale Stadium (Abortion). Das Zustandekommen eines Abwehrsystems in der Haut (Sekundärstadium) scheint auch für das Nervensystem eine wichtige Abwehrvorrichtung zu sein. (Bratislavské lek. listy 1927, Nr. 9/10.)

Manche Mißerfolge nach Magenoperationen haben nach J. Zahradníček ihren Grund in einer **gastrogenen Infektion.** Der saure Magensaft ist der beste Schutz gegen diese Infektion durch die mit der Nahrung eingeschleppte pathogene Bakterienflora. Der Autor verlor 2 Fälle von Magenresektion wenige Tage nach der Operation an diffus-eitriger Peritonitis. Deswegen spült er jetzt den Magen mit physiologischer Kochsalzlösung aus und reicht vor und nach der Operation Salzsäure. (Čas. lék. česk. 1927, Nr. 28.)

Zur Behandlung der **Lungentuberkulose** empfiehlt E. Kliment wärmstens das Tuberculomucin Welleminský in 10%iger Konzentration, kombiniert mit Ozon, der entweder aus einem eigens zu diesem Zweck konstruierten Apparat oder bei der Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne, bei der es erzeugt wird, inhaliert wird. Er erzielte bei 121 schweren Fällen Heilung. (Čas. lék. česk. 1927, Nr. 31.)

Nach Untersuchungen von J. Maršálek wird durch **Vaginalsekret,** das 0,5% **Milchsäure** enthält, der Staphylococcus pyogenes aureus abgetötet und seine Akklimatisation verhindert. 0,3%iges Vaginalsekret ist dagegen bereits ein günstiger Nährboden für ihn, in welchem er sich akklimatisiert, so daß er, wenn die Konzentration auf 0,5% steigt, nicht mehr abgetötet wird. Auf diese Weise erklärt sich das Vorkommen des Kokkus in 0,5%igem Vaginalsekret. Daraus folgt, daß zur Behandlung des Fluor albus nur stärkere Konzentrationen der Milchsäure (über 0,5%) angewendet werden müssen. (Čas. lék. česk. 1927, Nr. 33.)

N. Šeparovič prüfte an einem großen Material der Klinik Netoušek den **Wert der Magenverweilsonde, der Histaminprobe und der Gastrochromoskopie für die Diagnose der Magenkrankheiten.** Die Magenverweilsonde stellt unbestreitbar eine Bereicherung unserer diagnostischen Methoden, insbesondere zur Beurteilung feiner Veränderungen des Magendrüsenapparates im Beginn der Erkrankung dar. Die Histaminprobe ist zur Erkennung des Zustandes des Magendrüsengewebes nicht geeignet und die Gastrochromoskopie ist unverläßlich. (Bratislavské lek. listy 1927, Nr. 1.)

Präventivkuren mit Salvarsan bei Syphilis sind nach den Erfahrungen V. Sedláks nur beim Kontakt mit stark infektiösen Personen (Sklerose, Plaques) angezeigt und auch von Erfolg begleitet, während bei Kontakt mit Luetikern in der ersten oder dritten Latenz eine Prävention überflüssig und der Erfolg ein fraglicher ist, da die Ansteckungsfähigkeit in diesen Stadien eine sehr geringe ist, so daß ein Ausbleiben der Infektion nicht als Folge der Prävention gebucht werden kann. Bei Verletzungen der Ärzte mit infizierten Instrumenten empfiehlt S. auf Grund eigener Erfahrung das Ausbrennen der Wunde mit dem Elektrokauter. (Bratislavské lek. listy 1927, Nr. 1.)

Nach Untersuchungen an 25 gesunden Schwangeren kann O. Saitz nicht behaupten, daß die **Leberfunktion während der Schwangerschaft** gestört ist. Die Veränderungen, die er bezüglich des Gehaltes des Harns, des Blutserums, des Duodenalsaftes an Urobilin, Bilirubin, Harnstoff, Gallensäuren, Eiweiß, Zucker, Aceton, Acetessigsäure, Formol, Stickstoff fand, sind nicht hepatischen Ursprungs, sondern die Folge von Prozessen in der Schilddrüse, dem Pankreas, der Nebenniere u. a., die an und für sich, ohne Störungen der Lebertätigkeit, dieselben Veränderungen hervorrufen können. (Sborník lék. 1927, Nr. 1/2.)

In der Klinik Syllaba kamen von 1921—1926 nach J. Scheiner 34 Fälle von **Lipoidnephrose** vor. Die häufigste Ursache ist die chronische, aber auch die subakute diffuse Glomerulitis (15 Fälle), dann folgt die chronische Lungentuberkulose (9 Fälle), bei der die Lipoidnephrose häufig mit Amyloid kombiniert ist, das die primäre Erkrankung darstellt, dann kommt die Lues (15 Fälle); am seltensten war Gravidität die Ursache, wohl deswegen, weil Frauen im vorgeschrittenen Stadium der Gravidität interne Kliniken selten aufsuchen. In 6 Fällen konnte keine besondere Ursache festgestellt werden. (Sborník lék. 1927, Nr. 1/2.)

Nach K. Klaus lassen sich im **Menstrualblut** Spaltungsprodukte des **Cholins** nachweisen, wodurch die Toxizität des Menstrualblutes wissenschaftlich erwiesen und erklärt ist. Die biochemische Grundlage der menstruellen Vagotonie ist das Cholin, die Cholinderivate aber haben eine sympathikotrope Wirkung. Solange der Organismus bei der Menstruation das Toxin ausscheiden kann, ist das Gleichgewicht erhalten. Im Klimakterium ist die Desintoxikation gestört, das Cholin wird im Körper gespalten. Die parasympathische Wirkung des Cholins während der Menstruation wird durch die überwiegende sympathische Wirkung der Derivate abgelöst. Bei der Dysmenorrhoe ist der Organismus im Sinne einer Hyperfunktion des Vagus gestimmt (Sborník lék. 1927, Nr. 1/2.)

Derselbe Autor hält die **Blutlipoide** für eine Schutzvorrichtung gegen das Cholin und seine Derivate, die durch die Lipoide gebunden und inaktiviert werden. Im Prämenstruum führt die Hypercholinämie zu Lipoidämie. Derselbe Kampf spielt sich im Klimakterium ab, nur ist er hier von viel längerer Dauer. Bei Dysmenorrhoe herrscht Mangel an Lipoiden. Die Lipoidämie (Cholesterinämie) der Schwangeren bezweckt den Schutz gegen die giftigen Produkte des Stoffwechsels der Schwangeren. (Sborník lék. 1927, Nr. 1/2.)

P. Trnka konstatierte an einer durch Verletzung entstandenen **Pankreasfistel,** daß der Organismus den Verlust des Pankreassaftes 1/2 Jahr lang ohne objektive und subjektive Beschwerden ertragen kann. Nach per os applizierter Salzsäure nahm die Menge des Pankreassaftes zu, nach Alkalien nahm sie ab, die Drüse reagierte also wie das intakte Pankreas. Vagusreizung steigerte die Sekretmenge. (Čas. lék. česk. 1927, Nr. 35.)

Nach H. Pelc folgte dem Anstieg der **Geschlechtskrankheiten** während des Krieges ein Abstieg derart, daß die Zahl der neuen Infektionen unter das Niveau der Vorkriegszeit gesunken ist. Er glaubt aber, daß der säkulare Verlauf dieser Krankheiten ein wellenförmiger ist und in keinem Zusammenhange mit den sozialen Verhältnissen steht, so daß ein Anstieg wieder zu erwarten ist. (Čas. lék. česk. 1927, Nr. 36.)

B. Niederle sah bei einer Gravida im 8. Monat eine **Spontanfraktur des Schambeinkörpers** durch plötzlichen Zug der Muskulatur entstehen. Offenbar war der Knochen durch puerperale Osteomalacie oder lokalisierte Ostitis enorm brüchig. (Čas. lék. česk. 1927, Nr. 37.)

Nach O. Teyschl sind die **Veränderungen der Cerebrospinalflüssigkeit bei kongenitaler Lues** vorübergehender Art und unterscheiden sich nicht von den Befunden beim Meningismus, der leichten serösen Meningitis, die bei Säuglingen im Verlaufe einer jeden Infektionskrankheit vorkommen können. Sie stehen in keinem Verhältnis zu den Erscheinungen der kongenitalen Lues, denn sie finden sich wohl bei den manifesten, nicht aber bei den latenten Formen, und die Fälle mit zahlreichen Symptomen zeigen sie ebenso häufig wie jene mit spärlichen Symptomen. Sie sind um so häufiger, je frischer die Krankheit ist, besitzen keine prognostische Bedeutung und gestatten nicht den Schluß, daß die Kinder, die diese Veränderungen aufweisen, Kandidaten einer metaluetischen Erkrankung des Zentralnervensystems sind. (Čas. lék. česk. 1927, Nr. 38.)

Der **Lichen ruber** ist nach F. Šamberger nichts anderes als ein Ekzem, dessen klinisches Aussehen durch eine hyperkeratotische Diathese des Patienten bis zur Unkenntlichkeit verwischt wurde. Seine pathologisch-anatomische Grundlage ist Entzündung und Hypersekretion von Lymphe. Wenn jemand diese Diathese besitzt und er erkrankt an einer entzündlichen oder auch nicht entzündlichen Affektion der Haut, können die papulösen Effloreszenzen dieser Affektion das Aussehen lichenoider Effloreszenzen annehmen. (Česka derm. 1927, Nr. 8.)

Das **Frühstadium der Ozäna** fällt nach J. Cisler in der weitaus größten Mehrzahl der Fälle in die Präpubertätszeit und nur in einer kleinen Minderzahl in die Pubertätszeit. Die Beziehungen zwischen Ozäna und Pubertät sind aus dem Grunde schwer festzustellen, weil das Frühstadium schwer zu erkennen ist und die Pat. im Frühstadium noch nicht ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen. Das Frühstadium kann erschlossen werden 1. aus der größeren Weite der Nasenhöhle infolge Retraktion der Muschelschleimhaut, 2. aus der vermehrten Sekretion der Nase; die Sekretion kann aber auch vermindert sein; gewöhnlich folgt dieses Stadium jenem der vermehrten Sekretion nach; 3. aus den „Spinnweben". Dieses Symptom, verbunden mit Retraktion der Schleimhaut kann als typisch angesehen werden. (Čas. lék. česk. 1927, Nr. 43.)

L. Peychl hat das Blut bei **chirurgischer Tuberkulose** untersucht und hat gefunden, daß eine normale Erythrocytenzahl bei gleichzeitiger Vermehrung der Leukocyten, speziell der Lymphocyten, für einen benignen Prozeß spricht, eine Vermehrung der Erythrocyten mit Herabsetzung des Färbeindex, Verminderung der Lymphocyten und Eosinophile für einen malignen Prozeß. (Sborník prací čsl. společnosti ortop. 1927, Nr. 4.)

Aus Beobachtungen Havráneks über die **chirurgische Tuberkulose in der Tschechoslowakei** (Preßburg, Neutra, Neusohl und Waaggebiet) geht hervor, daß dieselbe im Rückgang begriffen ist. Sie steht nicht unter dem direkten Einfluß der Bevölkerungsdichte, sondern ist durch andere Faktoren (Klima, tellurische Einflüsse, Lebensweise) bedingt. Die Bevölkerungsdichte hat nur einen untergeordneten Einfluß. (Bratislavské lék. listy 1927, Nr. 4.)

Die durchschnittliche **Sedimentierungsgeschwindigkeit des Blutes bei chirurgischer Tuberkulose** ist nach den Untersuchungen O. Korefs an 100 Fällen doppelt so groß als bei Gesunden. Die Beschleunigung der Sedimentierung ist nur ein Beweis für eine ernste Erkrankung des Organismus, die einen Zerfall der Eiweißsubstanzen verursacht. Sie ist demnach ein Indikator für die Möglichkeit des Vorhandenseins einer Tuberkulose, doch muß die sichere Diagnose der letzteren noch durch andere klinische Symptome bestätigt sein. (Bratislavské lek. listy 1927, Nr. 4.)

J. Brychta teilt einen Fall mit, in welchem eine **Laparotomienarbe am 10. Tage nach der Operation** bei einem Hustenanfall in ihrer ganzen Länge **platzte**. Er nahm die Resutur vor, worauf glatte Heilung erfolgte. Als Ursache kommen auffallend dünne Bauchdecken in Betracht. (Čas. lék. česk. 1927, Nr. 46.)

K. Hynek hat in 2 Fällen von **Asthma** die **Splenektomie** vornehmen lassen. Bei dem einen Fall wurde ein guter Erfolg erzielt, beim anderen Falle trat schon nach 6 Wochen ein Rezidiv ein und die Anfälle waren ärger als vor der Operation. Geeignet zur Operation sind Fälle mit starker bronchialer Sekretion, während das „trockene" und das auf angeborener konstitutioneller Grundlage beruhende Asthma von der Operation auszuschließen sind. (Bratislavské lék. listy 1927, Nr. 4.)

J. Kňazovický macht auf die **Gefahr der Rektoromanoskopie** bei Darmatonie und Enteroptose aufmerksam. Er perforierte in einem solchen Falle bei ganz leichtem Druck das Rectum. Die Perforation wurde sofort bemerkt, der Patient gleich laparotomiert und der Riß plastisch gedeckt, worauf Heilung ohne jede Komplikation eintrat. (Bratislavské lek. listy 1926, Nr. 4.)

J. V. Maršálek konstatierte bei einem Falle von **plötzlichem Tod in der Schwangerschaft** als Todesursache eine Blutung in ein sehr stark vaskularisiertes Gliosarkom der linken Gehirnhälfte. (Bratislavské lek. listy 1927, Nr. 4.)

Als Ursache des **Kardiospasmus** fand Čárský bei einer 4 Jahre an dieser Krankheit leidenden Patientin bei der Laparotomie eine anthrakotisch veränderte Lymphdrüse, die an der kleinen Kurvatur nahe der Cardia saß und nach deren Entfernung die Beschwerden fast vollständig verschwanden. (Bratislavské lek. listy 1927, Nr. 4.)

G. Mühlstein-Prag.

Therapeutische Notizen.

Chirurgie.

Zur **Behandlung akut-entzündlicher chirurgischer Erkrankungen mit Bakterienfiltraten** äußert sich P. Pick-Wien. Die Wirkung der Antivirustherapie besteht aus 2 Komponenten: hauptsächlich im Sinne feuchter Umschläge und in geringerem Maße eine Art Proteinkörperwirkung durch Eiweißzerfallsprodukte. Durch beide kommt die schmerzstillende Wirkung. Die zweite Komponente tritt nur in Wirkung bei durchbrochener Epitheldecke. Das Antivirus ist ganz unspezifisch. Deshalb kommt ihm nur eine unterstützende Wirkung in der Behandlung zu. (W.m.W. 1927, Nr. 51.) Muncke.

Zur Frage: **Osteoklast oder Meißel?** nimmt M. Hackenbroch-Köln Stellung. Zur Behandlung deformierter Füße, besonders der Erwachsenen, ist eine genaue topische Diagnose der Deformität notwendig. Das operative Vorgehen hat sich danach zu richten und sich nicht mit der Resektion eines Knochens oder Knochenteiles zu begnügen, sondern u. U. in mehreren Sitzungen sämtliche deformierte Knochen anzugehen. Die kindliche Fußdeformität gehört in das Gebiet der unblutigen Behandlung. (M.m.W. 1928, Nr. 2.)

In einem Aufsatz **über neuere Wundbehandlung** beschreibt Th. Reisenthal-Homburg-Saar ein Wundpulver Yxin. Es enthält ein Gemisch von ammoniakalischem Silberoxyd und Stärke, sowie eine Glykosidase. Durch Vermengung mit dem Wundsekret entstehen Glykosen und durch Zerfall des Silberoxyds Silbermetall und Sauerstoff. Zur Behandlung eiternder Wunden, besonders aber frischer Verletzungen, ist es sehr geeignet. (M.m.W. 1928, Nr. 4.)

Dexelmann-Wiesbaden stellt **Erfahrungen mit Solästhin** (Methylenchlorid) zusammen. Es bewährte sich zum kurzen Rausch wie zur Einleitung der Vollnarkose. Ein Vorteil ist die Möglichkeit, es mit einer gewöhnlichen Tropfflasche geben zu können. Außerdem kommt kein Vereisen der Maske vor. (M.m.W. 1928, Nr. 2.)

Den **Verschluß von Nabel- und Bauchwandhernien unter Verwendung gegliederter Silberdrahtnetze** beschreibt R. Goepel-Leipzig. Der Vorteil besteht in einer Schonung der Bauchwand, weil keine Schädigungen des Gewebes durch spannende Nähte und durch plastische Maßnahmen in der Umgebung vorkommen. In 57 nachuntersuchten Fällen wurde ein gutes Resultat festgestellt ohne Nebenerscheinungen vonseiten des eingeheilten Silbernetzes. (M.m.W. 1928, Nr. 3.) May.

Mastdarm- und Magencarcinome sollen nach H. Lorenz-Wien stets als chirurgische Leiden betrachtet werden und stets dem Chirurgen wenigstens zur Indikationsstellung vom Internisten und Röntgenarzt zugeführt werden. (W.m.W. 1927, Nr. 40.) Muncke.

Klinische Erfahrungen über **Jodoformosol bei der Behandlung chirurgischer Tuberkulosen** gibt W. Markert-Würzburg bekannt. Die kolloidale Löslichkeit dieses Präparates hat vor Emulsionen den Vorteil größerer Oberflächenwirkung. Wegen seiner dem Jodoformglyzerin gleichwertigen Erfolge, seiner Geruchlosigkeit sowie wegen des Fehlens von Nebenerscheinungen ist Jodoformosol vorzuziehen. (M.m.W. 1928, Nr. 4.) H. May.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Mit der **intravenösen Therapie mit Gonoflavin,** einem von der I.-G. Farbenindustrie hergestellten Trypaflavinpräparat, **bei Gonorrhoe** machten A. Buschke und L. Löwenstein-Berlin gute Erfahrungen. Die Ergebnisse bei frischen Anteriorfällen waren die weitaus besten. Die Epididymitiskranken konnten schon während ihrer akuten Symptome mit dieser intravenösen Therapie antigonorrhoisch behandelt werden, auch schwerste Entzündungsprozesse der Harnröhre bedeuteten keine Kontraindikation, sondern sie wurden rasch und günstig beeinflußt. Trotz zahlreicher Versager bei älteren Infektionen des Posteriorteiles und bei Adnexerkrankungen sahen die Verff. unbestreitbare Vorteile, so daß sie der Meinung sind, daß eine Kombination von Gonoflavin mit lokaler Therapie (Spülungen und Massagen) sicherlich in Zukunft die Resultate noch verbessern wird. Weitere klinische Beobachtungen und experimentelle Untersuchungen sind erwünscht. (D.m.W. 1928, Nr. 2.) Hartung.

Die **Eigenbluttherapie der Epididymitis gonorrhoica** bespricht M. Scharman-Wien. Gute Wirkung. Im Durchschnitt 4 Injektionen à 3—7 ccm intramuskulär in steigender Menge. In frischen Fällen mitunter starke Lokalreaktionen. (W.kl.W. 1927, Nr. 44.)

Als ein die Heilung in schwereren Fällen mitunterstützendes Mittel empfiehlt G. Scherber-Wien die **Malariabehandlung der Gonorrhoe.** (W.kl.W. 1927, Nr. 44.) Muncke.

Erfahrungen mit Myosalvarsan bei Säuglingen gibt de Rudder-Würzburg bekannt. Bei etwa 70 Injektionen sah er kein größeres Infiltrat, ebenso keine sonstigen Nebenwirkungen. Im Gedeihen der Kinder wurde nichts vom Üblichen Abweichendes festgestellt. (M. m. W. 1927, Nr. 50.) May.

Bücherbesprechungen.

Liepmann, Kreißender Uterus. 41 S. 8 Tafeln u. 7 Textbilder. Berlin 1927, Urban & Schwarzenberg. M 18.—.

Das vorliegende Werk des Verf.s bildet mit seinen 8 Tafeln gewissermaßen eine Ergänzung des bekannten ausgezeichneten „Atlas der Operationsanatomie und Operationspathologie der weiblichen Sexualorgane", der bereits in 2 Auflagen erschienen ist und im In- und Ausland berechtigte Anerkennung gefunden hat. — Die beiden Präparate vom kreißenden Uterus, die sich im Museum des Deutschen Instituts für Frauenkunde befinden und in wunderbarer Anschaulichkeit von der Künstlerhand von Frau Simons-Wendland gezeichnet und vollendet reproduziert sind, ermöglichten in vorzüglicher Weise, die besonderen anatomischen Verhältnisse des hochgraviden Uterus zu studieren. Man sieht in beiden Präparaten deutlich das allmähliche Übergehen der Muskulatur der Cervix in die Muskulatur des Corpus uteri, ferner die Erweiterung des Orificium externum, die völlig verstrichene vordere Lippe, sowie den tief zur Scheide herabgehenden Douglasschen Raum. Das zweite Präparat (Tafel 6—8) stammt von einem Fall, bei dem der Tod — durch Verletzung eines Astes der Art. uterina beim Einlegen eines Metreurynters — infolge Verblutung eingetreten war, und befindet sich ebenfalls im allerersten Stadium der Eröffnungsperiode. — Anatomische Bemerkungen über die Bedeutung „postmortaler Wehen" und 6 typische Bilder dafür, wie sie Verf. bei seinem genauen Studium am exstirpierten, graviden Uterus häufig gesehen hat, beweisen, daß es in der Tat sog. „Leichengeburten" gibt, und daß diese Phänomene nicht etwa, wie man vielfach annahm, auf die Fixation mit Formalin zurückzuführen sind, sondern daß hier postmortale Wehen am Werke sind.

Dieser neue Ergänzungsatlas ist besonders instruktiv, nicht nur für geburtshilfliche Operateure, sondern auch für den Praktiker, und ist aufs angelegentlichste zu empfehlen. Rudolf Katz-Berlin.

W. Croner, Die Therapie an den Berliner Universitätskliniken. 9. Aufl. 632 S. Berlin-Wien 1927, Urban & Schwarzenberg. M 14.—.

Als stattlicher Band repräsentiert sich diese neue, wesentlich umgearbeitete Auflage des bekannten Werkes. Die Namen der Mitarbeiter bürgen für den Inhalt: die einzelnen Erkrankungen sind ausführlichst vom Standpunkt der praktischen Therapie behandelt, die Fülle der gebotenen Rezepte wird dem Praktiker um so willkommener sein, weil nur klinisch Erprobtes geboten wird und alles Überflüssige an Spezialitäten ohne besonderen Wert weggelassen wurde. Das Werk gibt ein lebendiges Bild von den therapeutischen Bestrebungen der einzelnen Kliniken; auch die physikalischen Heilmethoden, die Ernährungstherapie des Kindes und des Erwachsenen fanden gebührende Berücksichtigung. Man muß dem Herausgeber für die neue Auflage dankbar sein: bei aller Kürze handelt es sich um ein wertvolles therapeutisches Werk. J. Wiesel-Wien.

Hoffmann, Differentialdiagnose der Krankheiten der Brustorgane und des Kreislaufes. 174 S. 3 Taf. 39 Abb. Leipzig-Planegg 1927, Repertorienverlag. M 11.—.

Jedesmal, wenn eine Differentialdiagnostik erscheint, nimmt man sie mit gespanntem Interesse zur Hand und legt sie schließlich mit einer gewissen Enttäuschung wieder hin. Die Differentialdiagnostik läßt sich nun einmal nicht anders darstellen, als daß man zunächst die Merkmale der betreffenden Krankheit schildert und dann erörtert, mit was für Krankheiten und Krankheitserscheinungen Verwechslungen möglich sind. Mit anderen Worten, man versucht dem Arzt die Überlegungen, Erwägungen, die kritische und schöpferische Arbeit abzunehmen, die er im einzelnen Falle auf Grund seiner allgemeinen Kenntnisse und seiner Erfahrungen zu leisten hat. Das kann aber wohl nie recht gelingen, weil die Fülle der Möglichkeiten zu groß ist; so werden vor allem die nächstliegenden, in der Darstellung leicht selbstverständlich erscheinenden Möglichkeiten herangezogen, fernliegende übergangen werden müssen. Sieht man von diesem, nach der Empfindung des Ref. allen Differentialdiagnostiken eigenem Schönheitsfehler ab, so muß die vorliegende Differentialdiagnose der Krankheiten der Brustorgane und des Kreislaufs von A. Hoffmann als wohlgelungen bezeichnet werden. Die Darstellung ist klar und kritisch, die differentialdiagnostischen Überlegungen, von der wohltuenden Sicherheit einer großen Erfahrung getragen, halten die glückliche Mitte zwischen einem Zuviel und einem Zuwenig der in Betracht zu ziehenden Möglichkeiten. Edens.

Wilder und **Silbermann,** Beiträge zum Ticproblem. 100 S. 2 Abb. Berlin 1927, S. Karger. M 8.40.

Seit der im Jahre 1903 erschienenen Monographie von Meige und Feindel ist eine zusammenfassende Darstellung des Ticproblems nicht erschienen. Infolge des Aufschwunges der Psychoanalyse, die verfeinerte Methoden für die Erforschung der Psychogenie der funktionellen Tics lieferte, und im Hinblick auf die neuen Erkenntnisse, die wir auf dem Gebiete der organischen, speziell der striären Hyperkinesen gewonnen haben, lag es nahe, das Ticproblem auf Grund der modernen Anschauungen neu zu bearbeiten. Die Verff. haben sich dieser Aufgabe auf Grund des umfangreichen Ticmaterials des Maria-Theresien-Schlössels unterzogen. Die mitgeteilte Kasuistik beläuft sich auf 58 Fälle. Die neuere Literatur, namentlich auch die psychoanalytische, wird eingehend berücksichtigt. Der funktionelle Tic ist in erster Linie durch psychische Mechanismen bedingt. Die Verff. verfahren bei der Analyse der einzelnen Fälle mit Vorsicht und Kritik, zitieren jedoch manchen recht willkürlichen Deutungsversuch der Psychoanalytiker. Neben den psychischen Faktoren spielt ein motorischer eine Rolle, auf der anderen Seite kommen striäre Tics vor, die zu eigenartigen psychischen Phänomenen führen. — Die lesenswerte Veröffentlichung ist geeignet, das Interesse für das Ticproblem in weiteren ärztlichen Kreisen wachzurufen. Henneberg.

25 Jahre preußische Medizinalverwaltung. 486 S. Berlin 1927, Curt Heymann-Verlag.

Das vorliegende Werk gibt nach einem historischen Überblick in 38 Abschnitten und 3 Karten eine Darstellung der Organisation und des Tätigkeitsbereichs der Medizinalverwaltung. Es wird gezeigt, wie sich der Aufgabenkreis der Medizinalverwaltung in den letzten 25 Jahren ständig erweitert hat, wie immer neu auftauchende Fragen zum Wohle der Volksgesundheit gelöst wurden. Ausblicke auf die Fragen, die noch gelöst werden müssen, sowie interessante Einzelheiten, z. B. aus dem Gebiete der Seuchenbekämpfung, werden dem Medizinalbeamten wertvolle Anregungen geben. Auch der praktische Arzt und Zahnarzt wird in dem Buche vieles Wissenswerte finden, so unter anderem auf dem Gebiete der Standesfragen, Seuchenbekämpfung und des Fürsorgewesens. Darüber hinaus ist auch dem Laien das Buch wärmstens zu empfehlen, denn es wird ihm das Verständnis für die Aufgaben der Medizinalverwaltung näherbringen und von autoritativer Seite über Fragen der öffentlichen Gesundheitspflege Aufschluß geben, die, wie z. B. das Impfwesen und Kurpfuschertum, nicht selten in der Tagespresse eine mehr oder weniger unsachliche Erörterung erfahren. Das Buch verdient daher allerweiteste Verbreitung. Neuhaus.

Kosnick, Lebenssteigerung. 181 S. München 1927, Delphin-Verlag.

Verf. will einen neuen Weg zur Heilung und zur Lösung technischer Probleme des Instrumentalspiels und des Gesangs zeigen, sowie zur Begründung des Gesetzes der synthetischen Anatomie. „Es ist mir bewußt, daß mit dieser Arbeit eine Neuorientierung auf dem anatomischen Forschungsgebiet geschaffen ist." Das klingt vielversprechend. Wenn man dann aber auf Stellen stößt: „Es erwächst uns die Aufgabe, die Materie in ihrer ansichreißenden Art umzuwerten, und sie in eine strahlende elektromagnetische Energie umzuwandeln" (S. 25) oder gar: „Die 700jährige geschichtliche Entwicklung des (Balten)Landes zeitigte das Endergebnis, daß die Balten in ihrer Führung von der zur nationalen Selbstbestimmung erwachten lettischen und esthnischen Bevölkerung abgelöst wurde" (S. 31), dann regt sich der Wunsch, daß Herr Kosnick als Halbbrusse lieber in seiner fernen Heimat geblieben wäre.

Seine Ausführung über das Instrumentalspiel und den Gesang sind für Interessenten wahrscheinlich höchst wertvoll. Die letzten Weisheiten klingen dunkel: „Der eigene Wille ist im Zwiespalt mit sich selbst. Er wird gezwungen, diesen Gegensatz aktiv zurückzunehmen: Selbstüberwindung, Überwindung seiner egozentrischen Kraft. Innere Erleuchtung. Es ist dies die letzte Verinnerlichung psychologischer Kräfte, die in einer heliozentrischen Ethik gipfelt. Das vierte System: bewußte Loslösung von erdlichen Bindungen; Verselbständigung des Menschen zu bewußt-ausstrahlender, Heilung bewirkender Sonnenkraft. Grundlegung eines wissenden Glaubens" (S. 178). — Da werden wohl nur noch die Wenigsten mitkommen, selbst wenn sie sich emsig — oder wie K. sagt: „restlos" (S. 28) — um Psychologie und Psychiatrie bemüht haben.

Buttersack-Göttingen.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 1. Februar 1928.
Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: Benda.

Demonstrationen vor der Tagesordnung.

1. Walter Koch: **Präparate und Bilder von Lungenaktinomykose** (2 Fälle).

2. Leschke: **Fall von Addisonscher Krankheit mit Nebennierentransplantation** (Krankenvorstellung).

Tagesordnung.

Hermann Zondek: **Praktische und theoretische Fragen aus der Lehre der inneren Sekretion.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Edmund Mayer: Pathologisch-histologisch unterscheidet man einerseits die Struma colloides, gleich der normalen Schilddrüse mit niedrig-kubischem Epithel und kreisrunden, mit glasigem Kolloid gefüllten Follikeln versehen, andererseits die Struma parenchymatosa mit zylindrischem Epithel, papillärer Formung der Follikelwand und dünnflüssigem oder fehlendem Kolloid. Beide Typen finden sich auch gemischt, sei es als mikroskopisches Mosaik kolloider und parenchymatöser Stellen (Demonstration), sei es in Gestalt makroskopischer Knoten von verschiedener Zusammensetzung (z. B. sog. toxisches Adenom), was aber für die Funktion wohl kaum einen Unterschied bedeutet. Bei vielen Autoren (Alb. Kocher, Wegelin, v. Gierke u. a.) gilt noch immer das Dogma, es gehöre zum klinischen Morbus Basedow mehr oder weniger gesetzmäßig die Struma parenchymatosa, obwohl bereits Farner (1896), Haemig (1897), E. Kaufmann und in großer Zahl Breitner Fälle mit Kolloidstruma mitgeteilt haben. Wegelin versucht, diese unbequemen Fälle als klinisch abortive Basedowformen abzutun. Demgegenüber zeigt unsere Tabelle (Projektion) mit Eintragung der klinischen Einzelmerkmale, nämlich Tachykardie, Grundumsatz, Gewichtsabnahme, Schwitzen, Temperaturerhöhung, Tremor, psychische Erregbarkeit, Durchfälle, Exophthalmus, daß beim Vollbasedow neben Fällen von Struma parenchymatosa auch gemischte und rein kolloide Strumen vorkommen. Wenn man nun, wie üblich, die Struma parenchymatosa als Ausdruck stürmischer Sekretion, die Struma colloides als Ausdruck der Speicherung und geringen Sekretion deutet, so wird klinischer Basedow bei rein oder überwiegend kolloider Struma erst verständlich, wenn man hier, entsprechend der Auffassung von Herrn Zondek, mit einer abnormen Reaktion der Peripherie auf normale Inkretmengen rechnet.

Diejenigen Forscher, denen Basedow mit Kolloidstruma bekannt war, haben nun versucht, entsprechend der Lehre vom Dysthyreoidismus, ein normales und ein toxisches Kolloid zu unterscheiden (Troell u. a.), wobei das normale Kolloid sich nach Mallory rot, nach E. J. Kraus violett oder blau, das abnorme Kolloid nach Mallory blau, nach Kraus rosa färben soll. Die gemeinsam mit Frl. Dr. Fürstenheim vorgenommenen Untersuchungen haben aber gezeigt, daß in ein und derselben Schilddrüse Follikel mit beiden Kolloidarten auftreten können und daß dies nicht nur bei Basedowfällen vorkommt, sondern auch bei klinisch nicht basedowigen Kröpfen, ja sogar bei beliebigen Fällen des laufenden Sektionsmaterials (Projektion der Präparate). Vor allem aber handelt es sich, wie schon Wail betont hat, bei diesen Färbungen nicht um chemische, sondern um physikalische Verschiedenheiten, da auch ein und dieselbe Kolloidkugel verschiedene Färbungszonen zeigen kann und beim Auftreten von Sprüngen im Kolloid durch die Paraffineinbettung z. B. eine rote Kolloidkugel blaue Umrandungen der Sprünge zeigt, was natürlich nicht auf „toxischem Kolloid" beruhen kann. Klinisch ist der „Dysthyreoidismus" verlassen worden, weil durch Dosierung des Thyroxins verschiedene Basedowsymptome hervorgerufen werden können; aber auch histochemisch spricht jetzt nichts mehr dafür.

Schließlich fragt es sich, ob der Zondekschen Auffassung vom peripheren Basedow positive Stützen seitens der pathologischen Anatomie geboten werden können. Als Zeichen des Ansprechens der Schilddrüse auf die Bedingungen der Peripherie ist die Atrophie der Schilddrüse bei kachektischen Zuständen (Senium, Carcinom) längst bekannt. Die Organe nehmen an der Atrophie ja in verschiedenem Grade teil, die Nieren sehr wenig, das Herz mittel, die Schilddrüse ganz hervorragend. So fanden sich in 2 Fällen von Magencarcinom mit hochgradiger Kachexie fibrös-atrophische Schilddrüsen, wie man sie etwa von Myxödemen gewohnt ist. Das Gegenstück, nämlich angedeutete papilläre Wucherung — entsprechend einer „parenchymatösen" Komponente — fand sich bei einem Falle von Fettsucht und einem Falle von Schrumpfniere mit hochgradiger Herzhypertrophie. Diesen Befund als Ansprechen der Schilddrüse auf die Peripherie zu deuten, möchte ich allerdings nicht wagen, da noch Untersuchungen ausstehen, wie oft solche kleinen Wucherungen im laufenden Sektionsmaterial vorkommen. Nach dem augenblicklichen Stande muß man jedoch sagen, daß die so wechselvollen pathologisch-anatomischen Befunde am besten mit der heute vorgetragenen Auffassung von Herrn Zondek in Einklang zu bringen sind, durch die an die Stelle starrer nosologischer Begriffe bewegliche Reaktionsformen gesetzt werden.

F. Schück erörtert die beiden Fragen, wie weit die Zondekschen Anschauungen mit den Erfahrungen der Basedow-Chirurgie übereinstimmen und welche Forderungen sich umgekehrt für die operative Behandlung aus der Zondekschen Theorie ergeben. Zum Schluß geht der Redner auf die postoperative Verschlimmerung des Basedow und ihre Behandlung ein.

B. Zondek: Nur einige kurze Bemerkungen: Zunächst zur Frage „Hormon und Narkotica". Hierbei handelt es sich nach den Befunden des Vortr. um ein Gesetz, das scheinbar für alle Hormone gilt. Sehr gut läßt sich dies am weiblichen Sexualhormon nachweisen. Mit dem von mir dargestellten Hormon, dem Folliculin, kann man die Dosis bestimmen, die imstande ist, bei der kastrierten Maus die Brunst hervorzurufen. Die Brunst äußert sich im Zellaufbau des Uterus und der Scheide. Setzt man die kastrierten Tiere zunächst unter die Wirkung von Narkoticis (z. B. Luminal) und injiziert dann Hormon, so ist die Hormondosis zur Auslösung der Brunst wesentlich höher. Wir haben Unterschiede bis 40% beobachtet. Wir sehen also, daß das Narkoticum die periphere Zelle unempfindlicher macht gegenüber der spezifischen Wirkung des Hormons. Wir sehen also hier am lebenden Organismus die gleichen Wirkungen wie im Modellversuch.

Nun zur Frage der Hormonausscheidung im Harn, die der Vortr. nur kurz gestreift hat. Man war bisher der Ansicht, daß die Hormone fast restlos im Körper verbraucht werden, daß eine nennenswerte Ausscheidung im Harn nicht vorkommt. Dies trifft auch im allgemeinen zu. Aber es gibt einen Zustand, bei dem es, wie Herr Aschheim und ich zeigen konnten, zu einer starken Hormonausscheidung im Harn kommt, das ist die Schwangerschaft. Die Schwangerschaft ist geradezu dadurch charakterisiert, daß es zu einer explosivartigen Ausschüttung von Hormonen ins Blut und zur Ausscheidung in den Harn kommt. Aber nicht alle Hormone werden im Harn ausgeschieden. Es lag nahe, daß auch das Thyroxin im Harn der Schwangeren ausgeschieden wird, da wir in der Schwangerschaft sehr häufig eine Hyperfunktion der Schilddrüse finden. In Gemeinschaft mit meinem Bruder haben wir den Schwangerenharn auf Thyroxin untersucht (geprüft an der Kaulquappenmetamorphose). Die Versuche verliefen negativ, d. h. im Harn der Schwangeren wird Schilddrüsenhormon nicht ausgeschieden. Hingegen werden im Urin von Schwangeren zwei Hormone in großen Mengen ausgeschieden, die für das Sexualleben der Frau von großer Bedeutung sind: 1. das weibliche Sexualhormon (Ovarialhormon) und 2. das Hypophysenvorderlappenhormon. Das letztere wird nach der von Aschheim und mir angegebenen Methode nachgewiesen. Über die praktischen Folgerungen, die wir aus unseren Hormonbefunden im Harn gezogen haben, wird Ihnen jetzt Herr Aschheim berichten.

Aschheim: Die Untersuchungen des Harns auf Hormone, auf die Herr Zondek hingewiesen hat, ergaben sich aus den Befunden von Ovarial- und Hypophysenvorderlappenhormon im Blute schwangerer Frauen, über die ich Ihnen hier vor etwa 1 Jahre berichtet habe.

Damals konnte ich Ihnen mitteilen, daß wir im Blute von schwangeren Frauen große Mengen Ovarialhormon und Hypophysenvorderlappenhormon mit Hilfe der biologischen Teste nachweisen konnten, und daß wir ferner festgestellt hatten, daß in den ersten Tagen des Wochenbettes die Hormone aus dem Blute verschwunden waren. Daraus ergab sich für uns die Frage: Wo bleiben diese Hormone? Werden sie im Körper der Frau anderweitig verwendet, werden sie zerstört oder werden sie ausgeschieden? Die letzte Möglichkeit war am einfachsten zu prüfen. Wir untersuchten den Harn der Wöchnerin an den ersten Tagen und machten die Feststellung, daß große Mengen beider Hormone durch den Urin ausgeschieden werden. Nun ergab sich von selbst die Frage, werden diese Hormone auch schon während der Schwangerschaft ausgeschieden? Wir fanden, daß das Ovarialhormon in großen Mengen vom 4.—5. Monat der Schwanger-

schaft an, bisweilen auch schon früher sich im Harne nachweisen ließ, daß das Hypophysenvorderlappenhormon schon in der 5. Woche der Gravidität, am 7. Tage nach Ausbleiben der Menses festzustellen war. Es genügten zu dieser Untersuchung wenige Kubikzentimeter Harn, die wir den Testtieren unverdünnt injizierten. Hierüber machte ich bereits auf dem Bonner Gynäkologenkongreß Mitteilung. Nunmehr mußten wir uns mit der Frage beschäftigen: Kann der Nachweis des Vorderlappenhormons im Harn von Frauen für die Diagnose Schwangerschaft, speziell für die Frühdiagnose Verwendung finden? Auf Grund von 130 Untersuchungen des Harnes schwangerer Frauen und 270 Kontrollharnen, die ich gemeinsam mit Herrn Bernhard Zondek geprüft habe, können wir diese Frage heute bejahen. Unser genaues Material werden wir demnächst der Gynäkologischen Gesellschaft vorlegen. Hier möchte ich nur hervorheben, daß die Zahl der Fehldiagnosen 4%, die der richtigen 96% beträgt. Das ist für eine biologische Reaktion ein außerordentlich günstiges Resultat. Die Resultate sind besser, als die anderer biologischer Schwangerschaftsreaktionen aus dem Serum wie die von Abderhalden oder von Lüttge und v. Mertz und deren Modifikationen, bei denen Versager von 11—20% angegeben werden. Von diesen biologischen Schwangerschaftsreaktionen unterscheidet sich unser Verfahren dadurch, daß wir wissen, welchen Stoff wir nachweisen wollen, nämlich das Hypophysenvorderlappenhormon. Kennen wir es zwar auch nicht chemisch, so sind uns seine biologischen Wirkungen doch bekannt

Nun ist aber diese Substanz nichts für die Schwangerschaft Spezifisches. Nur ihr Vorkommen in so großen Mengen charakterisiert Schwangerschaftsblut und Schwangerschaftsharn. Sie findet sich ja auch sonst in jedem Körper. Unsere Kontrollen haben hier auch einige wichtige und interessante Resultate ergeben. Wir fanden in 2 Fällen von Myxödem im Harn das Hormon und ebenso in einem Teil unserer Carcinomfälle, etwa in 25% derselben. Wichtig und interessant ist nun, daß beim Carcinom sowohl wie beim Myxödem von pathologisch-anatomischer Seite an der Hypophyse mehrfach Veränderungen gefunden wurden, die denen der Schwangerschaftshypophyse gleichen. So hat unser Befund also eine pathologisch-anatomische Stütze, während gleichzeitig die pathologisch-anatomischen Befunde durch unsere funktionellen Ergebnisse eine Ergänzung erfahren. Bei Tieren fanden wir das Hormon mit Sicherheit bei den Affen. Ich erwähne, daß wir auf Grund des Hormonnachweises im Harn der Orang-Utanäffin des Zoologischen Gartens die Diagnose auf Gravidität gestellt haben und die Diagnose richtig war.

Dies ganze Arbeitsgebiet ist ja noch im Beginn der Entwicklung, doch sind die bisherigen Ergebnisse schon recht aussichtsreich, für die Praxis sowohl, speziell die Diagnostik, als auch die Theorie. Um auch auf die theoretische Bedeutung mit einem Worte kurz einzugehen, möchte ich auf die polycystischen luteinösen Ovarialtumoren hinweisen, wie sie häufig bei Blasenmole und Chorionepitheliom gefunden wurden. Bei diesen Krankheiten finden sich Veränderungen im Ovarium, bestehend in Follikelentwicklung verschiedenen Grades, vor allem aber in der Bildung von Cysten, deren Wand Luteingewebe enthält. Diese Veränderungen gleichen im Prinzip denen, die Zondek und ich als charakteristisch für Hypophysenvorderlappenhormonwirkung bei den infantilen Tieren, bei den Mäusen, beschrieben haben. In der normalen Schwangerschaft besteht eine Hemmung gegen die Reifung neuer Follikel und ihre Umwandlung in Luteinkörper bei Mensch und Tier. Man kann aber, wie Zondek und ich, in einer in der „Endokrinologie" soeben erschienenen Arbeit bewiesen haben, durch Zufuhr von Hypophysenvorderlappen bei trächtigen Tieren diese Hemmung überwinden. Wir konnten Bilder zeigen, bei denen sich in den Tuben Eier finden, in den Ovarien die dazugehörigen jungen Corpora lutea, während gleichzeitig im Uterus Feten mit anhaftender Placenta vorhanden sind. Wir nehmen nun an, daß bei der Blasenmole wie beim Chorionepitheliom durch zuviel Hypophysenvorderlappenhormon die bestehende Hemmung überwunden und die genannten Veränderungen an den Ovarien hervorgerufen werden.

Die gleiche Auffassung wie wir hat Wagner-Prag in einem Falle von derartigen Luteincysten ohne Schwangerschaft; Wagners Patientin hatte einen Hypophysentumor. Wagner selbst sagt, daß sein Fall gewissermaßen ein Naturexperiment darstelle, das denen, die wir an den Tieren gemacht haben, gleiche.

Gerade dieser Fall zeigt, daß es nicht unberechtigt ist, aus unseren Tierexperimenten Schlüsse auf biologische Vorgänge beim Menschen zu ziehen.

C. Benda: Die Mitteilungen meines Spezialkollegen Herrn Edmund Mayer veranlassen mich, auch kurz über meine langjährigen Erfahrungen in Untersuchungen von Basedow-Schilddrüsen zu sprechen. Ich habe zwar keine eigentliche Statistik zusammengestellt, aber ich habe doch den entschiedenen Eindruck, daß der Prozentsatz an typischen „parenchymatösen" Strumen in meinem Material erheblich höher war, als in dem hier tabellarisch gezeigten Mayers. In den auf den ersten Eindruck als gewöhnliche Kolloidstrumen erscheinenden Drüsen habe ich bei sorgfältiger Fortführung der Untersuchung fast regelmäßig Herde charakteristischer Basedow-Veränderungen auffinden können, und nur ganz vereinzelte Fälle haben sich meinem Gedächtnis eingeprägt, in denen ich dem Kliniker berichten mußte, daß sich histologisch kein Anhalt für die klinische Diagnose gefunden hat. Das waren aber meiner Erinnerung nach fast nur chirurgische Fälle mit Teilabtragungen der Drüse, wo also immer noch die Möglichkeit bestand, daß in dem zurückgebliebenen Stück der typische Vorgang zur Entwicklung gekommen war. Im übrigen möchte ich aus diesen meinen Untersuchungserfahrungen beileibe keine Schlüsse gegen die äußerst wichtigen und auch mir durchaus einleuchtenden Ausführungen des Herrn Vortragenden ziehen. Im Gegenteil scheinen auch mir die häufigen Befunde „gemischter" Strumen, also solcher, in denen bei ausgeprägten klinischen Basedow-Erscheinungen eine überwiegende Kolloidstruma erst Herde von typischer Basedow-Wucherung erkennen läßt, am besten durch seine Auffassung als sekundär erklärt werden zu können.

M. Borchardt: Herr Benda hat soeben darauf hingewiesen, daß er in der großen Mehrzahl der von mir operierten und von ihm untersuchten Basedowstrumen die spezifischen Veränderungen im histologischen Bilde hat nachweisen können; ich kann das bestätigen. Ich bin meist so vorgegangen, daß ich ihm die herausgeschnittenen Schilddrüsen ohne Diagnose herübergeschickt habe, um objektiv die Untersuchungsresultate beobachten zu können. Aber daß diese Veränderungen in jedem Fall von Basedow vorhanden sein müssen, das haben wir aber als ein Dogma nie hingestellt, da wir auch öfter Ausnahmen von dieser Regel beobachtet haben. Was nun die Operation anlangt, so hat doch Herr Zondek in seinem ausgezeichneten Vortrag sicherlich nicht gemeint, daß die Operation von Basedowstrumen überhaupt unnötig wäre! Wir Chirurgen haben immer wieder die Erfahrungen gemacht, daß unsere Erfolge besser sind, wenn wir Gelegenheit haben, große Strumen zu operieren; bei den kleinen Schilddrüsen sind die Erfolge schlechter. Namentlich für die Fälle mit kleinen Schilddrüsen scheinen mir die von Herrn Zondek mitgeteilten Untersuchungen und Beobachtungen auch für die Chirurgie von großer Bedeutung. Heute werden wohl an fast allen chirurgischen Kliniken die Kranken in der vorsichtigsten Weise vorbereitet, wie Herr Schück es geschildert hat; aber in schweren Fällen nützt leider auch diese Vorbereitung sehr wenig. Daß die Operation vorsichtig, zart, möglichst ohne Quetschen und Blutverlust ausgeführt werden soll, das erscheint mir gerade beim Basedow als unbedingtes Erfordernis. Das Vorgehen, wie es Herr Schück empfohlen hat, ist schon von manchen Operateuren, so auch von mir, angewandt worden. Ich fürchte übrigens beim Basedow mehr die Operation selbst, als die postoperativen Folgen. Immer wieder hat man geschwankt, ob man die Patienten in Lokalanästhesie, ob in Äthernarkose operieren soll; jetzt steht die Frage der Avertinnarkose bei Basedowkranken im Vordergrund des Interesses; auch sie wird ganz verschieden beurteilt; gelingt sie, so scheint sie mir von ganz außerordentlich günstiger Wirkung, aber ich selbst, und namentlich Enderlen, hat gelegentlich höchst unangenehme Zustände bei ihrer Anwendung gerade bei Basedowkranken beobachtet. Die Beunruhigung, welche die Operation selbst hervorruft, fürchte ich am meisten. (Ich versuche z. B. die Patienten, wenn ich sie in Lokalanästhesie operieren will, tagelang vorher an den Operationssaal zu gewöhnen, indem ich sie öfter vor der Operation in den Saal hineinführe und mit der Umgebung vertraut mache.) Welche Betäubungsart man anwendet, hängt von der Einstellung des Operateurs ab, aber vor allem auch von dem psychischen Verhalten des Patienten. Das postoperative traumatische Hineinpressen von Schilddrüsensekret in die Blutbahn und die dadurch bedingte Überschwemmung des Körpers mit Toxinen habe ich früher öfter versucht dadurch zu verhindern, daß ich die Drüse nicht mit dem Messer, sondern mit dem Paquelin herausgeschnitten habe. Ich werde diese Versuche vielleicht wieder aufnehmen. Die schwersten Basedowkranken mit fliegendem Herzen und mit der ungeheueren motorischen Unruhe operiert man am besten gar nicht, oder man macht nur kleine Teiloperationen. Ich habe schon manchmal bereut, solchen Kranken zu viel zugemutet zu haben.

R. Jaffé: Die Auffassung von Herrn Zondek ist wohl sicher auf alle „endokrinen" Krankheiten anzuwenden. Auch der Morbus Basedowii ist in erster Linie ein Symptomenkomplex, der aber selbstverständlich auch bei primärer Schilddrüsenerkrankung zustandekommen kann. Man darf jetzt keinesfalls so weit gehen, daß man annimmt, daß die Schilddrüsenveränderungen jedesmal sekundärer

Natur sind. Den primären Schilddrüsenerkrankungen entsprechen dann vielleicht die anatomischen Bilder, die Herr Mayer als die typischen soeben beschrieben hat. In zahlreichen Fällen habe ich die Mischformen gesehen, bei denen entweder ein einzelner Knoten oder nur kleine Gruppen von Alveolen die typischen Veränderungen zeigen. Für diese Fälle ist von Kocher der Name Struma basedowificata eingeführt, wohl in der Annahme, daß erst eine Struma vorliegt, die erst dann im Sinne des Basedow umgewandelt wird. Schließlich gibt es auch Fälle, in denen gar nichts Typisches zu finden ist, diese sind aber seltener und könnten Frühfällen entsprechen, in denen es nach der Zondekschen Auffassung noch nicht zu den reaktiven Schilddrüsenveränderungen gekommen ist. Es wäre interessant, von Chirurgen zu hören, ob die Erfolge den histologischen Befunden entsprechen, etwa in dem Sinne, daß die Fälle, bei denen das Resultat ausbleibt, der letzten und ev. vorletzten Gruppe entsprechen, die mit den besten Erfolgen aber der ersten.

Zondek verzichtet auf das Schlußwort.

Kraus.

Hufelandische Gesellschaft. Sitzung vom 8. Dezember 1927.

Vorsitzender: Krückmann. Schriftführer: Ruhemann.

Krückmann: **Kapillarmikroskopie am Auge.** Demonstration von Injektionsbildern des menschlichen Auges und zwar des Grenzgebietes zwischen Cornea und Sklera. K. unterscheidet den Limbus-, den subpapillären- und den kutanen Plexus; es ist meist unmöglich, im Gebiet dieser Plexus Venen und Arterien voneinander zu unterscheiden; es zeigt sich, daß sich die Stromrichtung umkehren kann. K. zieht Parallelen zwischen dem Schlemmschen Kanal und dem Sinus intercavernosus. Er weist besonders bei Besprechung der Topographie dieser Gegend darauf hin, daß der Nervus abducens während eines langen Stückes seines Verlaufes nur vom freien Blut selbst umspült wird, ebenso wie die Art. carotis int.; möglich, daß sich aus dieser Tatsache ein Teil der reparablen Abducensparesen erklären läßt. Die Hyperämie der genannten Plexus ist zunächst kein alarmierendes Symptom und kann stets auf durchaus harmloser Ursache (Affektion der Sklera allein) beruhen. Erst wenn ein Hineinwuchern feinster Kapillarschlingen in den Rand der Cornea erkennbar wird, muß auf eine Erkrankung der Cornea bzw. Iris geschlossen werden. Bei nur sehr langsamem Einwuchern der Kapillaren in die Cornea besteht Verdacht auf Tbc.

E. Wollheim: **Zur Funktion und klinischen Bedeutung des subpapillären Kapillarplexus.** Die Blutfüllung des subpapillären Plexus kann zu einer Funktionsprüfung des Gefäßsystems ausgebaut werden, da sich der subpapilläre Plexus beim Gesunden und Kranken in verschiedener Stärke bei verschiedener Körperhaltung füllt. Endkapillaren und subpapillärer Plexus sind funktionell unabhängig voneinander. Die Cyanose, d. h. die stärkere Füllung des Plexus entlastet das Herz durch Verringerung der von ihm zu befördernden Blutmenge. Der subpapilläre Plexus stellt also ein ähnliches Blutreservoir für den Körper dar wie Milz und Leber. Vortr. streift den von Klapp vertretenen Standpunkt, daß der Mensch sich an die aufrechte Körperhaltung noch nicht adaptiert habe. Es ist möglich, daß die CO_2-Anhäufung den Anreiz zur Entleerung des subpapillären Plexus abgibt. — Außer dieser Reservoirfunktion dient der Plexus auch noch der Austauschfunktion. Bei erweiterten Kapillaren findet der Stoffwechselaustausch mit den Geweben erleichtert statt. Es ist nicht möglich, aus dem kapillarmikroskopischen Bilde Akrocyanose und Kreislaufcyanose zu unterscheiden.

Aussprache: Umber stellt zur Diskussion, ob die beim Diabetes mellitus häufig beobachtete Abducensparese erklärt werden kann durch eine ev. toxische Schädigung des Nerven durch die Hyperglykämie auf dem von Krückmann beschriebenen Weg durch die freie Blutbahn hindurch. Ferner weist Umber auf das bei völlig Gefäßgesunden während nächtlicher Eisenbahnfahrten im Sitzen an den unteren Extremitäten entstehende leichte Ödem hin; liegt hier eine leichte funktionelle Insuffizienz des subpapillären Plexus vor?

v. Eicken: Kann die bei eitriger Erkrankung der Keilbeinhöhle auftretende Abducensparese entsprechend dem von Umber beim Diabetes diskutierten Wege erklärt werden?

Krückmann: Der Nervus abducens ist der längste, dünnste und von Blut umspülte Hirnnerv; es ist wahrscheinlich, daß seine häufige Erkrankung hier ihre Ursache hat. Sieht man Füllung der Kapillaren der Hornhaut ohne Füllung des Plexus?

Wollheim: Bei erweiterten Gefäßnetzen kann sehr wohl auch beim Gesunden Ödem auftreten. Die Sichtbarkeit der Kapillaren in der Cornea ist eine besonders gute, deshalb sieht man hier stets zuerst das Kapillarnetz.

Cramer: **Erkrankungen der Hypophysis.** Pathologische Veränderungen an einer normalen Sella können auf der Röntgenplatte vorgetäuscht werden durch Verkalkung der Art. basilaris oder der Art. carotis int., durch Verknöcherung des Tentoriums oder durch Brückenbildung zwischen den Proc. clinoidei. Demonstration von Röntgenbildern der pathologisch kleinen Sella bei Zwergwuchs. Bei Tumoren darf das Röntgenbild stets nur mit den klinischen Untersuchungsergebnissen zusammen verwertet werden (es werden nur 15% von Hypophysentumoren röntgenologisch diagnostiziert). Bei Tumoren findet sich anfangs nur leichte Erweiterung und Vertiefung der Sella, in vorgeschrittenen Fällen Verdünnung der Proc. clinoidei post. und Destruktion der Keilbeinhöhle, bis schließlich die ganze Sella völlig zerstört ist. Erwähnung eines von Zondek mitgeteilten Falles von Splanchnomegalie. Bei Grenzfällen, z. B. Stirnhirntumoren, hilft unter Umständen die Encephalographie weiter. Es ist wichtig, stets den Skelettschatten des ganzen Schädels zu berücksichtigen (z. B. bei Hydrocephalus, bei dem die Impressiones digitatae deutlicher werden und die Knochennähte klaffen).

Therapeutisch kommt zunächst die Probestrahlung, die aber akute Hirndrucksteigerung machen kann, in Frage, dann die Entlastungstrepanation. Der kürzlich von Simons angegebene Hypophysenstich ist diagnostisch und therapeutisch von größter Bedeutung (Gewinnung von Untersuchungsmaterial, Punktion von Cysten). Weiterhin kann lokale Applikation von Thorium X oder Bestrahlung mit Radium oder Röntgen angewandt werden. Bei der 3-Felderbestrahlung wird nie eine Schädigung beobachtet. Vortr. wendet, entsprechend der Schilddrüsenbestrahlung, protrahierte Applikation kleiner Dosen an. (Mangelhafte mesenchymale Funktion des Objektes.) Bei lokaler Applikation strahlender Energie können kleine Dosierungsfehler zu schwerwiegenden Folgen führen. Vortr. hält die Distanzröntgenbestrahlung für am meisten gefahrlos. Er empfiehlt, nachdem therapeutisch Besserung der Sehkraft erreicht ist, zur Korrektur der zusammen mit der Hypophyse entgleisten anderen endokrinen Organe die Keimdrüsen mit schwacher Dosis zu bestrahlen.

Aussprache: v. Eicken hat die Keilbeinhöhle vom Septum oder Siebbein her angegangen und Radium eingelegt.

Unverricht: **Über den tuberkulösen Primärkomplex.** Vortr. demonstriert eine Anzahl von Thoraxplatten, die den tuberkulösen Primäraffekt und den Primärkomplex erkennen lassen; ferner zeigt er an einigen Beispielen die Weiterentwicklung der Tuberkulose aus dem Primäraffekt.

Krückmann (Schlußwort). Grawitz.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur (Medizin. Sektion).

Offizielles Protokoll.

Sitzung vom 13. Januar 1928.

Herrn Geheimrat Minkowski wird aus Anlaß seines 70. Geburtstages ein Glückwunschtelegramm gesandt.

Vor der Tagesordnung.

Hauke stellt vor der Tagesordnung einen Fall von **Lungensteckschuß** vor, der durch Entfernung des Geschosses geheilt wurde. Der Granatsplitter hatte 10 Jahre im Unterlappen der linken Lunge, ohne Störung zu verursachen, gelegen. Dann waren sehr starke Blutungen aufgetreten. Man nahm zunächst eine Tbc. an. Thoracotomie mit Überdruck mit Lachgasnarkose. Es bestanden keinerlei Verwachsungen der Lunge mit der Pleura. Entfernung des in der Nähe des Hilus gelegenen Geschoßsplitters und Naht der Lungenwunde. Völliger Verschluß der Brusthöhle. Der Verlauf wird durch ein sekundäres Empyem kompliziert. Nach Drainage schließlich fistellose Heilung.

Tagesordnung.

Prausnitz: **Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung höherer Kohlensäurekonzentrationen.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Schultzik: **Kohlensäurenachweis durch die Flammenprobe.** In früherer Zeit wurden hauptsächlich Kerzen, Rüböl-, Petroleum- oder Benzinlampen zur Beleuchtung verwendet; daher lag es nahe, auch diese Flammen zu benutzen, wenn es sich um die Feststellung eines für den Menschen unatembaren Kohlensäuregehaltes der Luft handelte. Das ist durchaus zweckmäßig, denn diese Flammen erlöschen bei einem Kohlensäuregehalt von 8—10% und zeigen bereits bei 6—8% charakteristische Veränderungen der Form (Spaltung der Flamme) und Farbe. 8—10% Kohlensäure ist aber die Grenze, bei welcher auch für den Menschen die Luft irrespirabel zu werden beginnt und Schwächezustände und Schwindel als Vorstufe der Kohlensäurebesinnungslosigkeit auftreten. — In letzter Zeit ist zuweilen die



in gewerblichen Betrieben viel benutzte Acetylenlampe auch für den Kohlensäurenachweis herangezogen worden; indessen brennt die Acetylenlampe noch bei etwa 20% Kohlensäure fast normal und geht erst etwa bei 30% aus; sie ist daher keineswegs ein Indikator für die Zuträglichkeit und Atembarkeit einer Luft für den Menschen. Vielmehr sind ausschließlich die in früherer Zeit benutzten Flammen (Kerze, Öl, Petroleum, Benzin) brauchbar. Sie sind allen anderen orientierenden Verfahren, auch dem Tierversuch, überlegen, wenn es sich um den orientierenden Nachweis gefährlicher Mengen von reiner Kohlensäure handelt. Besteht die Gefahr einer Beimischung von Kohlenoxyd (z. B. bei unvollständigen Verbrennungsprodukten, Gasöfen usw.), so ist zugleich mit der Flammenprobe auch der Mäuseversuch auszuführen.

Aussprache: R. Scheller: Der Vortr. erwähnte, daß die Kohlensäurekonzentration, welche zur Erzielung einer Reizung der Schleimhäute notwendig ist, bei verschiedenen Menschen in weiten Grenzen verschieden ist. Wir wissen aus der Erfahrung, daß Personen, welche sich andauernd Reizungen der Schleimhäute aussetzen, z. B. Raucher, wenn sie in eine Schleimhaut reizende Luft kommen, diese besser vertragen, als Personen, welche Schleimhautreizungen nicht gewohnt sind. Ist vielleicht die Verschiedenheit der individuellen Disposition der Schleimhäute für Kohlensäurereize darauf zurückzuführen, daß die resistenteren Personen Raucher, die weniger resistenten Personen Nichtraucher waren? Wurde eine Gewöhnung der Schleimhäute an Kohlensäure beobachtet, dergestalt, daß zur Reizung der Schleimhäute bei Personen, welche bereits Kohlensäurereizungen durchgemacht hatten, größere Kohlensäurekonzentrationen notwendig wurden?

Cobet, Horwitz.

O. Foerster fragt an, ob Herr Prausnitz Erfahrungen darüber gesammelt hat, ob bei Vermehrung des CO_2-Gehaltes der Luft bei gleichbleibendem normalem O-Gehalt Krämpfe auftreten oder ob letztere nur auftreten, wenn eine Verminderung des O-Gehaltes mit oder ohne Steigerung des CO_2-Gehaltes vorliegt. Es wäre das wichtig für die Entscheidung der Frage, ob die Erstickungskrämpfe als CO_2-Vergiftung oder als Folge der Hypoxämie zu betrachten sind.

L. R. Maier. Werne.

Winterstein: Die Wirkung der Kohlensäure ist sehr kompliziert, und dies erklärt vielleicht die ungleiche Resistenz gegen CO_2-Vergiftung unter verschiedenen Bedingungen. Einmal entfaltet die Kohlensäure in hohen Konzentrationen spezifische Wirkungen als Narcoticum und vielleicht auch als Stoffwechselprodukt, dessen Anhäufung durch Massenwirkung den Ablauf der CO_2-bildenden Reaktionen zu beeinflussen vermag; zweitens wirkt die CO_2 als Säure, die die Wasserstoffionenkonzentration steigert, Alkali bindet und das O-Bindungsvermögen des Hämoglobins vermindert. So entstehen enge Beziehungen zwischen Steigerung des CO_2-Druckes und O-Mangel, indem die Beimengung von Kohlensäure zur Atmungsluft sowohl durch Herabsetzung des O-Druckes der Alveolarluft wie durch Erschwerung der O-Bindung im Blut die Erstickungsgefahr bei vermindertem O-Gehalt steigert.

Prausnitz (Schlußwort): Auf die Anfrage von Herrn Foerster teile ich mit, daß die Krämpfe nur aufgetreten sind, wenn die Tiere nach der Narkose in frische Luft gebracht wurden. — Zu den Bemerkungen von Herrn Winterstein ist mitzuteilen, daß wir bei der Sektion unserer an Kohlensäurevergiftung eingegangenen Tiere nicht regelmäßig, wenn auch ziemlich häufig akute Dilatation des Herzens und regelmäßig Lungenödem gesehen haben. Die individuellen Unterschiede zwischen den einzelnen Tieren waren zwar groß, aber es ließen sich doch aus den an zahlreichen Tieren gemachten Beobachtungen gewisse grundsätzliche Übereinstimmungen abstrahieren, auf denen die Angaben des Vortrags aufgebaut sind. Von Menschen standen für die Atmungsversuche nur die beiden Vortragenden zur Verfügung; wir haben versucht, durch eine große Zahl von Versuchen an uns eine praktisch verwertbare Unterlage zu gewinnen; weitere Versuche an Menschen sind aber in Aussicht genommen. Mit Bezug auf die Angabe in meinem Vortrag, daß wir bei 2—3% CO_2 keine Veränderung der Atmung bemerkt haben, muß ergänzend gesagt werden, daß unsere Beobachtungen sich auf die Zählung der Atmungsfrequenz und äußere Beobachtung der Atmungstiefe beschränkten; spirometrische Untersuchungen konnten nicht ausgeführt werden. Überhaupt trugen unsere Untersuchungen in erster Linie den praktischen Bedürfnissen der gewerbehygienischen Untersuchungen Rechnung; eine feinere Durchuntersuchung an der Hand physiologischer Methoden ist für später in Aussicht genommen. — Zur Anfrage von Herrn Scheller teile ich mit, daß Gewöhnung der Schleimhäute an Kohlensäure nicht beobachtet wurde; dagegen zeigten die Tierversuche, daß unter gewissen Bedingungen die Empfindlichkeit gegen mittlere und höhere Konzentrationen des Gases zunehmen kann.

Kaiser demonstriert ein **Röntgenkind**, das im 5. Monat seines uterinen Lebens röntgentiefenbestrahlt worden ist. Die Mutter des Kindes, ein mindestens ebenso interessanter Fall, ist vor 3 Jahren als 17jähriges Mädchen wegen eines Ovarialtumors operiert worden, der sich späterhin bei der mikroskopischen Untersuchnng als äußerst malignes Carcinom erwies. Bei der Operation im Januar 1925 war sie ganz jung gravide, entband am Ende 1925 spontan und normal. Im Juli 1927 lag Pat. im Israelitischen Krankenhaus mit einer Gravidität im 5. Monat und einer Ausmauerung des ganzen kleinen Beckens mit Carcinomrezidivtumormassen. An einen künstlichen Abort war gar nicht zu denken, da man kaum an die Portio herankam. Es wurde somit ohne Rücksicht auf die Gravidität eine Röntgentiefenbestrahlung vorgenommen. Die Patientin entband hierauf am 24. Dezember 1927 in der Hebammen-Lehranstalt spontan und normal und liegt jetzt in desolatem Zustande mit großen Tumormetastasen im Leib auf der Frauenabteilung des Allerheiligen-Hospitals. Das Kind zeigt außer einer relativen Kleinheit des Kopfes im Verhältnis zum übrigen Körper äußerlich keine Schädigungen. Ob zwei Naevi pigmentosi am linken Unterarm und linken Oberschenkel, beide an der Innenseite, und auch sonst eine gewisse Pigmentbereitschaft der Haut als eine Schädigung durch Röntgenstrahlen aufzufassen sind, stelle ich anheim. Ich selbst habe in der Literatur nichts hierüber gefunden, doch wollen wir die Naevi auf Veranlassung von Herrn Geheimrat Jadassohn mikroskopisch untersuchen lassen. — Außerdem werden wir das Kind natürlich dauernd weiterbeobachten, augenblicklich ist es munter, trinkt und nimmt gut zu.

Rosenfeld.

Freiburg i. Br.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 15. November 1927.

Diepgen: **Emil Noeggerath und die Gynäkologie in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts.** Am 5. Oktober konnte der 100. Geburtstag von Emil Noeggerath gefeiert werden. 1857 kam N. nach Amerika. Er übte zunächst Allgemeinpraxis aus. Seine gynäkologischen und geburtshilflichen Erfolge machten ihn aber bald bekannt, so daß sich der Übergang zur Spezialpraxis von selbst vollzog. N. stellte den Vermittler zwischen der deutschen und amerikanischen Medizin dar. 1885 kehrte N. nach Deutschland zurück und ließ sich in Wiesbaden nieder, wo er bald eine große Praxis bekam. 1895 starb N. an einer Nierenerkrankung. Neben seiner praktischen Tätigkeit hat er große wissenschaftliche Arbeit geleistet. Zu dem großen Aufschwung der Gynäkologie in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts hat N. viel beigetragen. Er hat sich viel mit pathologischen Fragen beschäftigt, so am Ende seines Lebens mit der Genese des Krebses, für den er die parasitäre Theorie ablehnte. Bei Puerperalfieber züchtete er einen Pilz, den er für den Erreger hielt. Er gab Differentialnährböden an, auf denen Bakterien mit verschiedenen Farben wachsen. Die Hauptbedeutung von N. liegt aber auf klinischem Gebiet. Hier hat er sich auch um die Ausarbeitung diagnostischer Methoden bemüht, die teilweise heute noch in Anwendung sind. Er hat neue Operationsmethoden angegeben und hat sich als einer der ersten für die Antisepsis Listers eingesetzt. Am meisten bekannt gemacht haben N. seine Untersuchungen über die Gonorrhoe der Frau. Von N. stammen genaue Beschreibungen der gonorrhoischen Folgeerkrankungen bei der Frau, wie sie uns heute noch geläufig sind. Von seinen konservativen Behandlungsmethoden besteht das Meiste heute noch zu Recht. Er hat als erster den Satz aufgestellt, daß man eine sterile Frau nicht eher behandeln soll, als bis man den Samen des Mannes untersucht hat. N. erkannte deutlich die Beziehungen zwischen Gonorrhoe und Sterilität der Frau. So gebührt N. ein führender Ehrenplatz unter den Gynäkologen der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Schwarz: **Über den Kohlensäuregehalt der Lumbalflüssigkeit bei Kreislaufstörungen.** Dem Natriumbikarbonat-Kohlensäuresystem kommt die Aufgabe zu, den normalen Säuregehalt des Blutes zu erhalten. Bei Kreislaufstörungen können Veränderungen im Säure-Basengehalt des Blutes bestehen. Vortr. hat das Verteilungsverhältnis der Kohlensäure in Blut und Liquor untersucht. Das Gesamtblut enthält am wenigsten Kohlensäure, das Serum mehr, der Liquor am meisten. Der Kohlensäuregehalt des Liquors schwankt gleichsinnig mit dem Gehalt an Kohlensäure im Blut. Bei Kreislaufstörungen kommt es zu einer Verminderung der Karbonate im Liquor, die erheblicher ist als im Blut. Der Lumbaldruck ist bei Kreislaufstörungen mit schwerer Acidose um 30—40% erhöht. Durch Lumbalpunktion erzielt man hier eine Besserung mancher klinischer Symptome. Der Lumbaldruck ist abhängig von der Acidität des Blutes.

Sitzung vom 29. November 1927.

Vor der Tagesordnung demonstriert Schilling die Röntgenbilder eines 58jährigen Mannes mit einer **paraösophagealen Zwerchfellhernie,** ferner Starlinger einen Fall von **Lungenlues,** die wahrscheinlich primär mit interstitieller chronischer Pneumonie begann und dann zu einem gummösen Zerfall führte.

Seiffert: **Experimentelle Untersuchungen über die Infektion per os (an Paratyphusbazillen).** Es wurden Fleischvergifter und Paratyphusbazillen per os verfüttert und das Verbleiben der Bazillen im Darm untersucht. Bei der Maus wurden keine Unterschiede zwischen pathogenen und apathogenen Stämmen gefunden; die Stämme konnten sich lange oder kurze Zeit im Darm halten. Ähnlich waren die Befunde bei Ratten. Bei Meerschweinchen dagegen waren die apathogenen Bazillen schon nach wenigen Stunden nicht mehr im Darm nachzuweisen, während die pathogenen Stämme sich bis zum Tode der Tiere im Darm hielten. Die Zusammensetzung der Nahrung hatte in Versuchen an Ratten keinen Einfluß auf die Verweildauer der Bazillen im Darm. Bei Meerschweinchen hielten sich apathogene Stämme einige Tage im Darm, wenn eine Mischinfektion mit pathogenen Pseudotuberkelbazillen vorgenommen wurde. Paratyphus B-Bazillen hielten sich mehrere Tage im Darm von Meerschweinchen, die bei Brutschranktemperatur gehalten wurden. Die apathogenen Stämme dringen niemals durch den Darm in den Organismus ein, im Gegensatz zu den pathogenen Stämmen, die immer in den Körperorganen nachzuweisen sind. Bei Mäusen konnte ein Durchtritt der apathogenen Stämme durch den Darm erzielt werden, wenn die Tiere bei 28—30° oder bei Eisschranktemperatur gehalten wurden. Ähnliche Ergebnisse wurden bei Meerschweinchen erzielt. Bei Tieren, die mit Tusche, Trypanblau usw. blockiert wurden, drangen sämtliche Colibazillen durch die Darmwand in das Blut ein.

Marchionini: **Physikalisch-chemische Untersuchungen an menschlicher Haut.** Mit besonders konstruierten Elektroden wurde die Wasserstoffionenkonzentration der Hautoberfläche und der Hautschichten festgestellt. Für die Hautoberfläche ließ sich eine hohe Acidose (p_H 3,0—5,0) ermitteln, die im Zusammenhang mit der Säurekonzentrierung bei Schweißverdunstung steht. Da apokriner Schweiß eine niedrigere Wasserstoffzahl hat, sind apokrin-schweißversorgte Regionen weniger sauer als ekkrine Schweißbezirke. Ebenso sind Orte mit Schweißverdunstungsbehinderung weniger sauer, gelegentlich alkalisch (Achselhöhle, Interdigitalpartien der Füße u. a.). Während hochacidotische Regionen durch ihren Säuregrad parasitäre Infektionen abzuwehren vermögen, sind Orte mit niederer Wasserstoffzahl bevorzugt von bakteriell mykotisch bedingten Affektionen. Die Acidose ist nicht in der gesamten Haut gleich, sondern es zeigt sich ein Wasserstoffionengefälle in der Haut von der hohen Acidose der Hautoberfläche bis zum Übergang in eine allmählich zunehmende Alkalose bis zu den Blutwerten in den tieferen Lagen der Stachelzellenschicht, der Basalschicht und der Cutis. Auf Grund dieser Messungsergebnisse wird zur kausalen Genese einiger exogen bedingter Dermatosen Stellung genommen. So sprechen die Hautsäurebefunde für eine parasitäre Ätiologie des seborrhoischen Ekzematoids. Eine weitere Stütze für diese Auffassung ist die Acidosebehandlung mit Salicylsäurelösung nach Rost.

H. Koenigsfeld.

Rundschau.

Erste internationale Kropfkonferenz in Bern.

(24. bis 27. August 1927.)

Von Prof. Dr. **J. Abelin,** Bern.

„Die Zeit der großen internationalen Kongresse für die gesamte Medizin mit ihren Tausenden von Teilnehmern und ihrem großen Apparat ist vorbei. In Bern wurde ein neuer Typus internationaler Konferenzen geschaffen, welche die Forscher der verschiedenen Länder zu einem engeren, klar umschriebenen Problem vereinigte, ein Gedanke, dessen Wiederholung und dessen Nachahmung wirklichen Nutzen verspricht." Diese Worte von Friedrich v. Müller geben eine treffende Charakteristik der Tätigkeit und der Zusammensetzung der Berner Konferenz. Die schweizerische Kropfkommission, welche die Zusammenkunft organisierte, war von Anfang an bestrebt, das Programm nicht zu überlasten. Die sonst übliche Anmeldung von Vorträgen wurde ganz fallen gelassen, die Bearbeitung der einzelnen Themata wurde vielmehr bekannten Forschern übergeben, welche sich jahre- und jahrzehntelang mit dem fraglichen Problem beschäftigten. Dadurch wurde nicht nur an Übersichtlichkeit und Systematik, sondern auch an Zeit gewonnen. Es konnte dann der Diskussion bedeutend mehr Raum zur Verfügung gestellt werden, und auch dieser Umstand trug nicht zuletzt dem Erfolge der Konferenz bei.

Im Mittelpunkt der Verhandlungen standen die Fragen der Ätiologie, Epidemiologie und Prophylaxe der endemischen Struma, denn gerade auf diesen Gebieten haben die letzten Jahre in Zusammenhang mit dem Wiederaufleben der Jodmangeltheorie ein umfangreiches Material zutage gefördert. Es gab wohl keine oder fast keine Stimmen, welche die Bedeutung des Jodmangels für die Entstehung des Kropfes in Abrede stellen wollten, doch fanden sich nur vereinzelte Forscher, welche in der ungenügenden Jodzufuhr die alleinige Ursache des Kropfes sehen. Die Mehrzahl der Fachleute vertrat den Standpunkt, daß es neben dem Jodmangel noch andere maßgebende Faktoren gibt, welche die Entstehung und Verbreitung des Kropfes bedingen. Auffallend war die starke Hervorhebung der Trinkwassertheorie und der öftere Hinweis auf die Möglichkeit einer chronischen Intoxikation durch das noch unbekannte Kropfgift. Als eifriger Anhänger dieses Standpunktes trat B. Galli-Valerio-Lausanne auf. Nach ihm ist die Trinkwassertheorie auch heute noch die am besten begründete. Die Kropfnoxe ist entweder eine spezifische Substanz oder ein spezifischer Keim, der mit dem Trinkwasser in den Körper gelangt und die Schilddrüse spezifisch schädigt. Die Jodmangeltheorie ist nach Galli-Valerio ungenügend, weil Kropf auch an Meeresküsten, wo Jod im Überfluß vorhanden ist, vorkommt. Ferner bewirkt Jodmangel eine Atrophie und nicht eine Hypertrophie der Schilddrüse. Die Erfolge der Kropfprophylaxe stellt Galli-Valerio außer Zweifel, betrachtet aber das Jod bloß als ein Gegengift gegen den Kropf, wie etwa das Chinin ein Gegengift gegen Malaria ist. „Wie der Chininmangel nicht Malaria erzeugt, so erzeugt auch der Jodmangel nicht den Kropf." Der bekannte Kropfforscher Robert McCarrison-Indien geht nicht so weit wie Galli-Valerio. Er läßt den Jodmangel durchaus gelten, möchte aber die infektiös-toxische Theorie nicht fallen lassen. Nach ihm ist der Kropf ein Sammelbegriff, der eine ganze Reihe von Krankheiten mit verschiedenen Entstehungsursachen umfaßt. Der Bergkropf ergibt z. B. ein vollständig anderes Krankheitsbild, als der Talkropf: ersterer ist von verschiedenen psychischen und geistigen Degenerationen bis zur Kretinismusstufe begleitet und geht fast nie in Basedow über. Der Talkropf bringt keine Entartungszeichen mit sich, neigt aber leicht zum Hyperthyreoidismus. Dieser Kropftypus wird häufig in Nordamerika angetroffen. Als eine neue, dritte Kropfform bezeichnet McCarrison den Lymphadenoidkropf, der bei Tieren durch Ausschluß frischer vegetabilischer Nahrung und durch Darreichung großer Mengen vitaminarmer Kohlehydrate erzeugt werden kann. Als wirksames Hilfsmittel der Kropfbekämpfung betrachtet McCarrison ebenso wie Galli-Valerio u. a. die Benutzung von einwandfreiem Trinkwasser, legt aber zugleich großes Gewicht auf eine rationell durchgeführte Ernährung, welche die Zufuhr der nötigen Jodmengen in natürlicher Form garantiert. Als unterstützendes Moment kommt noch in Betracht eine allgemeine hygienische Lebensweise und eine genügende Darmantisepsis. Einen durchaus ähnlichen Standpunkt vertrat der französische Referent Léon Bérard-Lyon. Bérard betonte die unverkennbare Abnahme der Kropfausdehnung in Frankreich, die um so auffallender ist, als gar keine systematische Kropfprophylaxe betrieben wird. — Mit dem Problem der lokalen Ausbreitung und Abwanderung der Kropfendemie beschäftigte sich E. Bircher-Aarau. Er wies auf die periodisch wiederkehrenden Zu- und Abnahmen der Kropfendemie sowie auf die Wandlungen der Form, in welcher der Kropf in der gleichen Gegend in verschiedenen Zeitabschnitten auftritt. Die Kropfendemien der verschiedenen Länder zeigen auch qualitative und quantitative Unterschiede und lassen sich deshalb nicht ohne weiteres miteinander vergleichen.

Der eigentlichen Kropfprophylaxe waren die Referate von J. Wagner v. Jauregg-Wien, von W. Silberschmidt-Zürich und von G. Muggia-Italien gewidmet. Nach Wagner v. Jauregg muß eine wirksame Kropfprophylaxe folgende 3 Bedingungen erfüllen: 1. Sie muß sehr frühzeitig einsetzen und soll bereits am Kinde im Mutterleibe, ja vielleicht schon an den Keimzellen beginnen. 2. Sie muß alle von der Krankheit Gefährdeten umfassen. 3. Sie muß der Initiative des Einzelnen nach Möglichkeit entzogen werden. Bei der Kropfprophylaxe mittelst Jod gilt es zurzeit, eine Joddosis ausfindig zu machen, die groß genug ist, um prophylaktisch zu wirken, und klein genug ist, um keine schädliche Nebenwirkung zu entfalten.

Ob die in der Schweiz benutzte Menge von 5 mg Jodkalium auf 1 kg Kochsalz genügt, wird erst dann entschieden werden können, wenn die Kinder derjenigen Mütter, die jetzt Vollsalz aufnehmen, das Schulalter erreicht haben werden. Die Schäden, welche der Vollsalzgebrauch in einzelnen Fällen haben kann, sind der Zahl nach zu gering, um gegen die allgemeine Einführung des Vollsalzes zu sprechen. Die obligatorische Einführung des Vollsalzes ist nach Wagner v. Jauregg nur dort gerechtfertigt, wo der Kropf ein Volksübel im wahren Sinne des Wortes ist, d. h. wo nicht nur ein gehäuftes Auftreten von Kropf, sondern auch die kretinische Degeneration und die endemische Taubstummheit eine beträchtliche Rolle spielen. In Gegenden mit geringerem Grad von Endemie soll neben der fakultativen Einführung des Vollsalzes die individuelle Kropfbehandlung in den Schulen durchgeführt werden. Die statistischen Erhebungen in den Volks- und Bürgerschulen Wiens ergeben eine merkliche Abnahme der Kropfhäufigkeit im schulpflichtigen Alter. Es kann aber nicht entschieden werden, ob diese Abnahme ausschließlich Folge des Gebrauches von Vollsalz ist, oder ob dabei ein Abflauen der Kropfwelle mitwirkt.

Über die Erfahrungen der Kropfprophylaxe in der Schweiz berichtete W. Silberschmidt. Die Kropfbekämpfung mittelst Jodtabletten in den Schulen hat innerhalb weniger Jahre sehr Erfreuliches gezeigt. Tausende von Kindern sind dank diesem Verfahren vom Kropf befreit worden. Die in der Schule durchgeführte Behandlung führt allerdings nicht in jedem Falle zum Ziele. Je nach der Gegend findet man eine kleinere oder größere Anzahl von Kröpfen, die sich nicht oder nur ungenügend zurückbilden, vielleicht infolge zu spät eingesetzter Behandlung. Das Kindesalter ist im allgemeinen wenig oder gar nicht jodempfindlich. Auch bei den Rekruten wurden bis jetzt keine Jodschädigungen bei Verwendung ganz kleiner Joddosen beobachtet. Die Kropfprophylaxe ist am wichtigsten im frühesten Kindesalter, ja schon vor der Geburt. Sie muß aber auch während des Stillens fortgesetzt werden. Außer der Jodprophylaxe ist der allgemeinen Hygiene (Trinkwasser, Reinlichkeit, Ernährung, Wohnung), Körperpflege und Sport noch größere Aufmerksamkeit zu schenken wie bisher. — Die Bedeutung der allgemeinen Lebensverhältnisse hob auch B. Muggia hervor, indem er den Rückgang des Kropfes in Italien mit der Besserung der wirtschaftlichen Lage in Zusammenhang brachte. Ebenso wie in der Schweiz hat sich auch in Italien die Kropfprophylaxe mittelst jodierten Kochsalzes gut bewährt.

Über die pathologische Anatomie des Kropfes referierten L. Aschoff-Freiburg i. B. und C. Wegelin-Bern. Der dritte Vortrag von D. Marine-New York konnte leider nicht abgehalten werden, lag aber gedruckt vor. Die Darstellung von L. Aschoff enthielt bedeutend mehr und zum großen Teil auch etwas ganz anderes, als eine gewöhnliche Beschreibung der Anatomie des Kropfes. Es war eine enge, logische Verknüpfung von morphologischen und funktionellen Tatsachen, ohne scharfe Trennungslinie zwischen Anatomie und Physiologie. Für Aschoff liegt in der Gewebswucherung der Schilddrüse in allererster Linie ein Wachstumsproblem vor, und von diesem Gesichtspunkte aus zieht er eine interessante Parallele zwischen dem Wachstum des normalen und des pathologisch veränderten Schilddrüsenorgans. Da zeigt sich, daß die Lebenskurve der kropfigen Schilddrüse derjenigen der normalen Thyreoidea durchaus ähnlich ist, nur verläuft sie auf einem viel höheren Niveau. Sowohl das normale wie das pathologisch veränderte Organ weisen eine gewisse Periodizität im Wachstum auf. Besonders beachtenswert ist die Ansicht von Aschoff, wonach die Neigung zur Adenombildung eine allgemeine Eigenschaft der Schilddrüse ist, wie sie auch von der Mamma, von der Prostata sowie zum Teil auch von der Hypophyse her bekannt ist. Solche Adenome werden dem Keime nach in allen Schilddrüsen angelegt, nur wachsen sie in Kropfländern viel schneller und ausgedehnter. Die rascher und stärker wachsenden Adenome der kropfigen Schilddrüse neigen dann auch leichter zu Involutions- und Degenerationsprozessen. Die Basedow-Schilddrüse und die basedowofizierte Struma gehören nach Aschoff in ein ganz anderes Gebiet. Hier ist die Schwellung der Schilddrüse hauptsächlich durch pathologische endogene Faktoren bedingt. Die Miterkrankung der Thymusdrüse, der Nebennieren und des lymphatischen Apparates läßt darauf schließen, daß die Ursache des Basedow im Nervensystem und nicht nur in der Schilddrüse zu suchen ist.

Die pathologische Anatomie des endemischen Kropfes wurde von C. Wegelin behandelt. Er wies darauf hin, daß in Gegenden mit endemischem Kropf die bösartigen Geschwülste der Schilddrüse viel häufiger angetroffen werden, als in kropffreien Ländern. Für die Diagnostik ist besonders wichtig die Feststellung von Wegelin, daß weder der Zellcharakter, noch die Mitosen, noch das Kolloid, noch die Struktur der Bläschen irgend einen Rückschluß auf die Gut- oder Bösartigkeit der Geschwulst gestatten. Einzig und allein maßgebend ist der Durchbruch der Kapsel und vor allem das Eindringen des Tumorgewebes in die Blutgefäße. Als sicherstehend darf angesehen werden, daß die abnormen Wachstumsvorgänge der endemischen Struma den Boden für die bösartigen Geschwülste vorbereiten. — Bei den Kretinenschilddrüsen findet man alle Stadien des langsamen Unterganges des Schilddrüsenparenchyms. Eine solche funktionell minderwertige Schilddrüse ergibt dann die verschiedenen Stufen der Hypothyreose. Die Anschauung, daß der Kretinismus einen Rückschlag in den Typus primitiver Menschenrassen darstellt, ist nach Wegelin ungenügend begründet.

Bei der Besprechung der pathologischen Physiologie des Kropfes ging F. de Quervain-Bern auf die Frage ein, ob wir mit dem bisherigen Begriff der Hyper- und Hypothyreose auskommen können, oder ob diese Theorien durch die Annahme einer Dysfunktion ergänzt werden sollen. Die klinisch-experimentelle Erfahrung spricht für die Möglichkeit einer qualitativen Abweichung der Sekretbeschaffenheit, doch möchte de Quervain nicht so weit gehen, wie manche französische Autoren (Lucien, Parisot, Richard u. a.), welche jeder Funktionsstörung der Thyreoidea eine Dysthyreose zugrunde legen wollen. Die pathologische Physiologie des endemischen Kropfes darf sich nicht ausschließlich mit der Schilddrüse beschäftigen, es muß vielmehr die Gesamtheit der krankhaften Auswirkungen der Kropfnoxe berücksichtigt werden, weil letztere sowohl den Bau wie die Funktion des Organismus in sehr mannigfacher Weise beeinflussen kann. Unter den neueren Problemen der pathologischen Schilddrüsenphysiologie mißt de Quervain der Verfolgung des Jodstoffwechsels große Bedeutung zu. Die Einstellung des Blutjodspiegels hängt von der Intensität der Schilddrüsentätigkeit ab. Dementsprechend ist der Blutjodgehalt bei Basedow erhöht, bei euthyreotischen Kropfen normal bis etwas herabgesetzt, bei Kretinen mit oder ohne Kropf dagegen sehr niedrig. Der Kretine ist auch nicht imstande, aufgenommenes Jod längere Zeit zurückzuhalten. — In einem Korreferat erörterte B. Breitner-Wien die Frage der Kolloidabwanderung und der Kolloidansammlung in der Thyreoidea. Zwischen Kolloidgehalt der Schilddrüse und Sekretbedürfnis des Organismus besteht ein gegensätzliches Verhältnis, so daß einem erhöhten Sekretbedarf eine kolloidarme (Hyperrhoe), einem erniedrigten Sekretbedürfnis eine kolloidreiche Schilddrüse (Hyporrhoe) entspricht. Die Wirkung der Jodzufuhr erfolgt entgegen der funktionellen Richtung der Drüse, so daß die Hyperrhoe des genuinen Basedows durch Jod in eine Hyporrhoe umgewandelt wird.

Es ist nicht möglich, all die Diskussionsbemerkungen hier anzuführen. Die schweizerische Kropfkommission gibt die gesamten Verhandlungen der Konferenz in Buchform heraus, und das Erscheinen dieses Werkes wird besonders all den Fachleuten willkommen sein, die keine Gelegenheit hatten, an der Konferenz persönlich teilzunehmen.

Die rein theoretischen Vorträge und Diskussionen wurden durch eine reiche Ausstellung vorteilhaft ergänzt. Makro- und mikroskopische Präparate, Modelle, Tabellen, Bilder veranschaulichten die Verbreitung und die Behandlung des Kropfes und die neueren Erfolge der Kropfprophylaxe in den verschiedenen Ländern. Besonders hervorzuheben ist die Sammlung von Williamson und Pearse-London, welche die Beziehungen des Schilddrüsenapparates zum Lymphsystem und zur Thymusdrüse demonstrierte. An Hand eines vergleichend-anatomischen, histologischen und experimentell-klinischen Materials versuchten die Autoren den Nachweis für eine Doppelfunktion der Schilddrüse zu erbringen. Kolloidansammlung und „Sekretbildung" sollen zwei unabhängige Vorgänge darstellen, die sich nicht im einzelnen Follikel gleichzeitig abspielen können. Es liegt hier ein neues und wichtiges Material vor, mit dem sich wahrscheinlich die pathologische Physiologie der Schilddrüse mehrfach beschäftigen wird. Ein großer Teil der ausgestellten Objekte soll in Bern bleiben und als Grundmaterial für die Schaffung eines Kropfmuseums Verwendung finden.

Erwähnenswert ist ferner der von der Konferenz geäußerte Wunsch einer internationalen Verständigung über die Bezeichnung der einzelnen Kropfformen. Eine spezielle Kommission soll sich mit diesem Problem beschäftigen und der nächsten Kropfkonferenz bestimmte Vorschläge über die Kropfnomenklatur machen.

Valentin Haecker zum Gedächtnis.

Von **L. Haberlandt**, Innsbruck.

Am 19. Dezember 1927 ist der Hallenser Zoologe Valentin Haecker plötzlich gestorben. Ein Gehirnschlag hat seinem unermüdlichen Forscherleben ganz unerwartet ein vorzeitiges Ende gesetzt. Da V. Haecker als einer der führenden deutschen Vererbungsforscher zur Medizin in nahen Beziehungen stand, seien ihm hier von einem Physiologen Worte des Gedenkens gewidmet.

Geboren am 15. September 1864 zu Ungarisch-Altenburg, studierte V. Haecker in Tübingen und Straßburg Naturwissenschaften. Er promovierte 1890 in Tübingen und war dann in Freiburg i. B. Assistent bei A. Weismann, zu dessen 70. und 80. Geburtstag er später seinem einstigen verehrten Lehrer und Meister die beiden Schriften: „Bastardierung und Geschlechtszellenbildung" und „Über Gedächtnis, Vererbung und Pluripotenz" zueignete. Von Freiburg, wo er 1895 außerordentlicher Professor wurde, kam er 1900 als Ordinarius für Zoologie an die Technische Hochschule nach Stuttgart und übernahm 1909 den Lehrstuhl für Zoologie und vergleichende Anatomie an der Universität Halle. Seit Jahren war er daselbst zusammen mit E. Abderhalden Sekretär der Leopoldinischen Deutschen Akademie der Naturforscher und im vergangenen Studienjahr Rektor der Universität. Wie hoch sein Name auch in medizinischen Kreisen gewertet wird, kam deutlich zum Ausdruck, als er 1925 von der Medizinischen Fakultät der Universität Halle zum Ehrendoktor ernannt wurde.

Seine reichen cytologischen Erfahrungen legte er bereits um die Wende des Jahrhunderts in den zwei Büchern: „Praxis und Theorie der Zellen- und Befruchtungslehre" und „Über das Schicksal der elterlichen und großelterlichen Kernanteile" nieder, welch' letztere Schrift er als „Morphologische Beiträge zum Ausbau der Vererbungslehre" bezeichnete. 1908 erschien sein großes Radiolarien-Werk, dessen Material der Deutschen Tiefsee-Expedition 1898/99 entstammte. 1911 gab er seine „Allgemeine Vererbungslehre" heraus, in der er die moderne Vererbungswissenschaft besonders vom Standpunkte der neueren Zellforschung aus behandelte und die 1921 in 3. Auflage erschien. Hier, sowie in verschiedenen anderen Schriften, so auch in dieser Wochenschrift (1918, Nr. 40) setzte er sich mit den praktisch so wichtigen Fragen der Erblichkeit menschlicher Normaleigenschaften, Anomalien, Mißbildungen und Krankheiten auseinander. Von speziell medizinischem Interesse sind auch seine vererbungsgeschichtlichen Forschungen über den „Familientypus der Habsburger" (1911), sowie seine gemeinsam mit Th. Ziehen verfaßten Abhandlungen: „Zur Vererbung und Entwicklung der musikalischen Begabung" (1923) und „Über die musikalische Vererbung in der Deszendenz von Robert Schumann" (1925). Besondere Originalität zeigen ferner Haeckers Untersuchungen über den Vogelgesang, dessen physiologischen Ursachen er als Erster systematisch nachgeforscht hat. Seine neueren vererbungstheoretischen Anschauungen und Arbeitsprobleme entwickelte er in den letzten zwei Büchern: „Entwicklungsgeschichtliche Eigenschaftsanalyse (Phänogenetik) (1918) und „Pluripotenzerscheinungen" (1925). Auf dem hier gewiesenen Forschungsweg der Zurückverfolgung der verschiedenen Art- und Rassenmerkmale auf möglichst frühe Entwicklungsstadien bzw. Zurückführung jener auf bestimmte Zustände oder Qualitäten der Fortpflanzungszellen selbst bewegten sich mannigfache eigene experimentelle Untersuchungen und eine große Zahl von Schülerarbeiten erfolgreich; sie führten ihn zur Aufstellung der „Entwicklungsgeschichtlichen Vererbungsregel", wonach „einfach verursachte, vorwiegend autonome Merkmale eine klare Spaltung, komplex verursachte, korrelativ gebundene Merkmale aber Erblichkeitsverhältnisse zeigen, die nur durch Hilfshypothesen oder bisher überhaupt nicht mit der Annahme einer Mendelspaltung in Einklang gebracht werden können". Weitgehende Zusammenhänge und Beziehungen zu der von W. Roux begründeten Entwicklungsmechanik, zur Medizin, im besonderen zur menschlichen Erblichkeitsforschung und Konstitutionslehre, sowie zur Völkerkunde werden hier aufgedeckt, viele Ausblicke und Anregungen für künftige Forschung gegeben. So war V. Haecker einerseits ein ungemein eifriger Spezialforscher, andererseits ein außerordentlich fruchtbarer, synthetischtätiger Geist. Charakteristisch für seine im besten Sinne des Wortes optimistische Naturauffassung war es, daß er in schwersten Zeiten des deutschen Volkes in einer kleinen Schrift über „die Annahme einer erblichen Übertragung körperlicher Kriegsschäden" (1918) hoffnungsfroh auf die Möglichkeit eines „neuen Aufstieges" und einer „Regenerationskraft" des „pluripotenten" Keimplasmas der folgenden Generationen bei Wiedereintritt günstigerer Lebensbedingungen hinwies und dafür als historisches Beispiel den 30jährigen Krieg heranzog. Auf weitere Einzelheiten soll hier nicht näher eingegangen werden, aber schon aus dieser kurzen Darstellung der wissenschaftlichen Leistungen V. Haeckers erhellt zur Genüge, wie vielseitig sein Schaffensdrang und sein Interessenkreis war. Wer wie Verfasser dieser Zeilen V. Haecker persönlich nahestand, weiß, mit welcher Begeisterung und Hingabe er seiner Wissenschaft zugetan war, mit welch lebhaftem, stetem Interesse und offenem Blick er über sein eigenes Fachgebiet hinaus die Fortschritte der Naturwissenschaften und Medizin überhaupt verfolgte und miterlebte, zu denen er immer eigene persönliche Einstellung und kritische Beziehungnahme gesucht und gefunden hat. Dieser sein Wesenszug war wohl eine Hauptstärke seiner wissenschaftlichen Persönlichkeit. Und so erscheint es für seine Art bezeichnend, wie er zwar ahnungslos, daß es seine letzte größere Veröffentlichung sein sollte, aber doch gleichsam wie ein Vermächtnis an seine deutsche Wissenschaft im vorigen Jahr seine schöne Schrift über „Goethes morphologische Arbeiten" mit dem Wunsche beendigte: „Möge das Interesse, das in deutschen Ländern die heutige Forschergeneration und die Gebildeten überhaupt in zunehmendem Maße an Goethes morphologischen Arbeiten nehmen, auch dem Hauptpunkte, seinem unentwegten Streben nach Zusammenfassung, erhalten bleiben, und möge das teilnehmende Eindringen in seine Gedankenwelt — man mag sich im einzelnen zu seinen Anschauungen stellen wie man will — dazu beitragen, daß die deutsche biologische Wissenschaft die Stellung nicht verliert, die ihr seit Goethe Generationen von führenden Forschern errungen haben".

Felix Marchand †.

Am 4. d. M. verstarb zu Leipzig, der Stätte seiner letzten amtlichen Tätigkeit und dann seines Ruhestandes, Felix Marchand, einer unserer hervorragendsten Forscher und Lehrer der Pathologischen Anatomie und allgemeinen Pathologie. Geboren am 22. Oktober 1846 zu Halle a. S. erhielt er seine ärztliche Ausbildung an der Berliner Universität als Zögling der militärärztlich-chirurgischen, später als Kaiser Wilhelms-Akademie bezeichneten Stiftung, aus der so viele berühmte Ärzte hervorgegangen sind. Der sich an diese Ausbildung anknüpfenden Verpflichtung zum militärärztlichen Dienst kam er nach Ablegung des Staatsexamens in den Jahren 1870—76 nach. Alsdann wandte er sich seinem Sondergebiet zu, zuerst am Pathologischen Institut in seiner Vaterstadt Halle unter Theodor Ackermann bis 1879. Die Gelegenheit zur Aufnahme eigener Lehrtätigkeit fand er in Breslau an dem damals von Emil Ponfick geleiteten Institute, wo er sich als Privatdozent habilitierte und bis 1881 als solcher wirkte. In schnellem Aufstieg zu größeren Wirkungskreisen folgten dann die Berufungen nach Gießen, Marburg und Leipzig. Hier trat er 1900 die Nachfolge Birch-Hirschfelds an und blieb, wie gesagt, der Pleißestadt bis an sein Lebensende treu.

M. war ein äußerst fruchtbarer Forscher und wissenschaftlicher Schriftsteller; fast in jedem Sondergebiet der speziellen pathologischen Anatomie finden wir seinen Namen mit bedeutenden Untersuchungen und Ergebnissen verknüpft. Von den Gebieten, denen seine Arbeit in hervorragendem Maße zugute kam, ist in erster Linie die Pathologie des weiblichen Genitalapparats zu nennen. Schon seine Habilitationsschrift behandelte die Ovarialgeschwülste, später war es die interessante Gruppe der sich an die Schwangerschaft anschließenden Geschwulstbildungen des Deciduoms oder Chorionepithelioms und der Blasenmole, um deren Aufklärung er sich durch mehrere Arbeiten namhafte Verdienste erwarb. Gerade in diesen Arbeiten trat eine Eigenart seines Schaffens am deutlichsten zutage, welche ihm stets zu besonderem Vorzug angerechnet wurde: ein lebhaftes Verständnis für die Bedürfnisse der Klinik. Das wurde seitens der letzteren damals um so höher geschätzt, als den Virchow-Schülern strengster Observanz, meines Ermessens zu Unrecht, immer zum Vorwurf gemacht wurde, diese Brücke abgebrochen zu haben. Eine andere Gruppe von Arbeiten hat die Hirnpathologie, zumal die Mißbildungen, zum Gegenstand. Seine Botätigung in dem Gebiete der morphologischen Analyse der Mißbildungen, der wir unter anderem eine ungemein sorgfältige Untersuchung eines Falles von menschlichem Pygopagus verdanken, leitet dann zu M.s eigentlichem Arbeitsfeld, der allgemeinen Pathologie, über. Hier ist es die Entzündungslehre, die von einer frühen Untersuchung über die Einheilung von Fremdkörpern an (1888) bis in die letzten Lebensjahre hinaus sein reges Interesse in Anspruch nahm. Zahlreiche Berichte über seine Forschungsergebnisse, Referate und kritische Studien geben davon Zeugnis, besonders aber seine Beteiligung

als Mitherausgeber und Autor an dem großen Handbuch der allgemeinen Pathologie.

Als Lehrer der Studierenden und der Ärzte, der Heimat und des Auslandes, hat er die großen Überlieferungen des Leipziger Lehrstuhls, den vor ihm die Wagner, Cohnheim, Birch-Hirschfeld u. a. eingenommen hatten, nicht nur erhalten, sondern auch ruhmreich vermehrt. In seiner Persönlichkeit überwog zunächst der Eindruck vornehmen Ernstes und strenger Sachlichkeit; doch kamen auch bald Äußerungen warmer persönlicher Anteilnahme und feiner, nicht verletzender Ironie gewinnend zum Durchbruch. Alles in allem stand aber jeder bei ihm vor einer Gediegenheit, deren Gewicht er sich niemals entziehen konnte! C. Benda.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 22. Februar demonstrierte vor der Tagesordnung Herr Brinitzer (a. G.) einen Mann mit willkürlichem Entropion. Hierauf hielt Herr Herzberg den angekündigten Vortrag: „Die Heilfaktoren in der psycho-analytischen Behandlung" und Herr I. H. Schultz seinen Vortrag: „Zur Psychotherapie der Organneurosen". In der nächsten Sitzung (29. Februar) demonstrieren vor der Tagesordnung: Herr Zadek-Westend: Fall von Sprue; Herr Baader: Encephalopathia saturnina (Krankenvorstellung). Tagesordnung: 1. Herr Westphal-Hannover (a. G.): „Dyskinese und Trypsinschädigungen an extrahepatischen Gallenwegen und Leber"; 2. Aussprache zu den Vorträgen der Herren Herzberg und I. H. Schultz; 3. Herr Alfred Peiser: „Zur Pathogenese und Therapie der Periproktitis und der Mastdarmfistel".

Heidelberg. Das Kuratorium der Kaiser Wilhelms-Akademie hielt hier am 14. Februar eine Sitzung ab, an der die zukünftigen Vorstände der 4 Arbeitsstätten des Forschungsinstitutes teilnahmen. Es sind dies die Herren Proff. v. Krehl, Warburg, Hauser (Physik) und Kuhn (Chemie). Es wurde beschlossen, den Bau auf dem Gelände des rechten Neckarufers westlich der neuen (noch im Bau begriffenen) Neckarbrücke zu errichten. Die Stadt Heidelberg schenkt der Stadt den Bauplatz, der etwa 150 Ar groß ist. Er grenzt unmittelbar an das Gelände, auf dem die Neubauten der medizinischen und naturwissenschaftlichen Fakultät errichtet werden sollen. Der Karlsruher Architekt Prof. Hans Freese (Techn. Hochschule) ist mit den Bauplänen beauftragt. Die Bauarbeiten beginnen voraussichtlich Ende März.

Der von der Badischen Regierung beabsichtigte Erweiterungsbau der Medizinischen Klinik, an dessen Kosten die Stadt Heidelberg einen entsprechenden Anteil tragen wird, soll gleichfalls im Frühjahr in Angriff genommen werden.

München. Am 8. Febr. hielt der Ärztliche Verein eine Trauersitzung zu Ehren seines verstorbenen Mitgliedes, des Hygienikers Geh. R. Max v. Gruber, wozu auch die Familie sowie die nächsten Bekannten des Entschlafenen geladen waren. Friedrich v. Müller zeichnete in warmen Worten das Lebensbild Grubers und legte alle Einflüsse dar, die für sein Werden maßgebend waren, danach würdigte Kißkalt die wissenschaftliche Tätigkeit des großen Pettenkoferschülers. — Am 10. Febr. verabschiedete sich Geh. R. Sauerbruch von seinen Hörern. Er gab einen Überblick über die letzten 10 Jahre Chirurgie und besonders über den großen Fortschritt in der Thoraxchirurgie. Abends brachten ihm die Studenten vor der Chirurgischen Klinik einen Fackelzug mit anschließendem Kommers.

Den Dichterpreis der Stadt München für das Jahr 1927 hat auf einstimmigen Beschluß des Preisrichterkollegiums der Lungenarzt Dr. Hans Carossa erhalten.

Ein italienisches Gesetz, betreffend die Zwangsversicherung gegen Tuberkulose, wird im Reichsgesundheitsblatt mitgeteilt. Der Zweck der Versicherung ist die Unterbringung der an Tuberkulose erkrankten Versicherten und ihrer Familienangehörigen in eigenen Heilstätten mit Sanatoriumspflege oder Nachkur und in öffentlichen Krankenhäusern mit hierfür geeigneten und abgesonderten Räumlichkeiten.

Die diesjährige Tuberkulosetagung findet vom 29. Mai bis 3. Juni 1928 in Wildbad statt. Die beteiligten Organisationen tagen in der Reihenfolge: Arbeitsgemeinschaft der Heilstätten- und Fürsorgeärzte (1 Tag), Deutsche Tuberkulose-Gesellschaft (2 Tage) Deutsches Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose (1½ Tage). Auf der Versammlung der Deutschen Tuberkulose-Gesellschaft wird hauptsächlich die durch die neueren Forschungen von Assmann, Redeker, Lydtin, v. Romberg aufgeworfene Frage behandelt, ob die Lungentuberkulose in Form des sog. Spitzenkatarrhs oder als infraclaviculäres Infiltrat beginnt. Referenten Kayser-Petersen-Jena, Ulrici-Sommerfeld, Graeff-Heidelberg. Das zweite Referatthema ist „Allergie und Tuberkulose" (Redeker-Mansfeld und Neufeld-Berlin). Als Verhandlungsgegenstand für Generalversammlung und Ausschußsitzung des Zentralkomitees ist in Aussicht genommen: „Welche praktischen Folgerungen ergeben sich aus den neuen Forschungen über den Beginn der Lungentuberkulose?" Auf dem Fürsorgestellentag wird über das Thema: „Ausbildung der Tuberkulose-Fürsorgeärzte und der Fürsorgerinnen" gesprochen werden. Anmeldungen zur Mitgliedschaft an den Geschäftsführer Dr. Kayser-Petersen, Jena, Johann Friedrichstr. 2.

Der 4. Kongreß für Heilpädagogik findet vom 11. bis 14. April in Leipzig statt. Die Referate und Vorträge behandeln neue Richtungen und praktische Ergebnisse der allgemeinen und experimentellen Psychologie.

Im Rahmen der Magdeburger Gesundheitswochen 1928 wird in der Zeit vom 10. bis 21. März eine sexualpädagogische Woche durchgeführt werden, auf der Dr. jur. Dr. med. hc. v. Behr-Pinnow-Berlin über „Entartung und Aufartung", Prof. Dr. Grotjahn-Berlin über „Geburtenrückgang und Geburtenregelung", Direktor Carl Mennicke-Berlin über „Soziale Lage und Sexualethik", Dr. Hermann Muckermann-Berlin über „Ehe und Vererbung" und endlich Geh. R. Seeberg-Berlin über „Weltanschauung und Fortpflanzung" sprechen wird. Karten sind beim städtischen Gesundheitsamt Magdeburg Rathaus zu erhalten.

Die diesjährige Versammlung der Gesellschaft Deutscher Hals-, Nasen- und Ohrenärzte findet am 24. bis 26. Mai 1928 in Düsseldorf statt. Referate: 1. Allergische Erkrankungen in Beziehung zu den oberen Luftwegen; 2. Die pathologische Anatomie der Mastoiditis. Näheres durch den Schriftführer, Prof. Dr. W. Lange, Leipzig.

An der Sozialhygienischen Akademie in Berlin-Charlottenburg wird der nächste dreimonatige sozialhygienische Lehrgang für Kreisarzt-, Kreiskommunalarzt-, Schul- und Fürsorgearztanwärter vom 23. April bis 28. Juli 1928 abgehalten. Anfragen an das Sekretariat in Berlin-Charlottenburg, Spandauerchaussee 1.

Der Deutsche Orthopädenkongreß findet vom 10. bis 12. September 1928 in Prag unter dem Vorsitz von Prof. Springer statt. Hauptberatungsgegenstände: 1. Untätigkeitsschwund von Knochen und Muskeln; 2. Schiefhals.

Berlin. Zu Mitgliedern des Preußischen Landesgesundheitsrates wurden ernannt: Generaloberarzt Prof. Dr. Franz, Prof. Paul Trendelenburg und Generaloberarzt a. D. Helm in Berlin, Dr. Freiin v. Watter, Mitglied des Landtages, in Potsdam, und Prof. Müller-Hess in Bonn.

Geh. San.-Rat Dr. Ferdinand Strassmann feiert am 24. Februar den 90. Geburtstag. In ehrenamtlicher Tätigkeit als unbesoldeter Stadtrat hat er von 1889 bis 1913 in ausgezeichneter und vorbildlicher Weise das Berliner Gesundheitswesen geleitet. Für seine hervorragenden Verdienste auf dem Gebiet der städtischen Fürsorge wurde ihm im Jahre 1914 das Ehrenbürgerrecht verliehen.

Frankfurt a. M. Im Alter von 78 Jahren starb der Geh. San.-Rat Dr. med. Oskar Pinner. Er war über 40 Jahre als Chirurg am v. Rothschildschen Hospital und am Krankenhaus des Bethanienvereins tätig und erfreute sich bei den Kranken und bei den Kollegen des größten Ansehens. Er war wohl hier der erste, der in der Zeit der aufkommenden Anti- und Asepsis ohne die Stütze eines größeren Krankenhauses als freier Chirurg eine große und erfolgreiche Praxis ausübte.

Hamburg. Der bekannte Bakteriologe und ao. Professor Dr. Hugo Plaut 70 Jahre alt gestorben.

Literarische Neuerscheinungen.

Von Professor Dr. W. Liepmann, Berlin, erschien als neuestes Werk *„Der kreißende Uterus* in operations-anatomischer Darstellung". Dieses Werk — 8 große Tafeln mit erläuterndem Text — ist zugleich als Ergänzungsband zum „Atlas der Operations-Anatomie und Operations-Pathologie der weiblichen Sexualorgane" erschienen, in dem es dem Verf. noch nicht möglich gewesen war, auf Grund eigener Präparate, den kreißenden Uterus darzustellen (RM 18.—).

Ärzte-Rundfunk.

Auf Welle 1250 des Königswusterhausener Senders.

2. März 1928: 7.20—7.40 Uhr abds.: Prof. Dr. Schück-Berlin: Die Aufgabe des Arztes bei frischen Bauchverletzungen. — 7.40 bis 7.45 Uhr: Das Neueste aus der Medizin.

Hochschulnachrichten. Breslau: Anstelle von Geh. Rat Prof. Dr. Pohl wurde der Lehrstuhl der Pharmakologie dem Greifswalder ao. Professor Otto Riesser angeboten. — Gießen: Dr. W. Engelhardt für Dermatologie und Syphilis, Dr. H. Dieterich für Chirurgie habilitiert. — Hamburg: Dr. Werner Gerlach, bisher Privatdozent in Basel, für pathologische Anatomie habilitiert. — Königsberg i. Pr.: Der durch Berufung von Prof. Haffner nach Tübingen erledigte Lehrstuhl der Pharmakologie wurde dem Düsseldorfer Ordinarius Fritz Hildebrandt angeboten.

Bemerkung: Die Abbildung 1 in dem Aufsatz über die chirurgische Behandlung des Gallensteinleidens in Nr. 7 ist dem Hellerschen Aufsatz „Die Chirurgie der Leber und des Gallensystems" in „Die Chirurgie" entnommen. Guleke.

Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 30 des Anzeigenteils.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ✡ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 9** (1212)* — ***Berlin, Prag u. Wien, 2. März 1928 — ***XXIV. Jahrgang***

Klinische Vorträge.

Der Gebärmuskel in seinen Formen und Phasen.*)

Von Geh. San.-Rat Dr. **Paul Straßmann,**

a. o. Professor an der Universität zu Berlin.

Wir pflegen dem drüsigen Bestandteil des Gebärorgans, der Schleimhaut, bei den Erkrankungen und den Entwicklungsvorgängen dieses Körperteils die erste Aufmerksamkeit zu gewähren. Der sinnfällige Vorgang der periodischen Blutungen und der Nestbildung für das Ei treten so in den Vordergrund, ebenso die Umformung des Spalt-Raumes zu einem Hohlorgan, daß der Muskel, der diesen höchst wichtigen und wertvollen Schleimhautplatz umgibt, mehr in die zweite Linie rückt. Es zeichnet aber das Organ aus, daß ihm doppelte Aufgaben zufallen. Sie lassen sich zusammenfassen: einerseits in Ansiedlung des befruchteten Eies bis zur Entwicklung einer lebensfähigen Frucht und andrerseits die muskulöse Beförderung dieses Inhaltes nach außen hin. Die innige Verbindung der beiden, als Endometrium und Myometrium bezeichneten Gewebe macht eine Beteiligung und Abhängigkeit des einen Teiles vom andern — ein Zusammenarbeiten — ohne weiteres wahrscheinlich. Wir werden uns in diesem Vortrage der Bedeutung des Gebärmuskels, so bezeichne ich das Myometrium, den Motor generationis, ausschließlich widmen. Kein anderes Organ zeigt solche Formenveränderungen, Schwankungen und Phasen. Es ist — nicht allein aus anderen Gründen — schon deshalb das interessanteste, wie etwa der veränderliche Stern Algol.

Bekanntlich beginnt im 5. Monat sich um die Arteria uterina mit ihren Ausläufern eine stärkere Schicht glatter Muskelzellen zu entwickeln. Diese umhüllen beim Menschen den gemeinsam gewordenen Teil der beiden Müllerschen Gänge, nach obenhin (oral) begrenzt von dem Abgang der runden Mutterbänder, nach unten hin (caudal) an jener Stelle endigend, wo das Epithel des Muttermundes den hervorspringenden Teil des Scheidenteils (Portio) begrenzt. Der arterielle Stamm von der Arteria uterina zur Arteria ovarica bleibt daneben frei, nur Äste dringen von hier in die Muskelmasse ein. Nach oben am Abgang der runden Mutterbänder geht die Masse etwas deutlicher mit Rings- und Längsfasern in die Eileiter über. Bald grenzen sich schon beim Neugeborenen in dem Gebärmuskel zwei Abschnitte deutlich ab, weniger durch die Masse der Muskeln, als durch die Form des Organs: der Mutterhals mit eigenem höherem Schleim-Epithel sondert sich von dem kleinen Gebärmutterkörper ab. Ganz allmählich gegen Ende des 1. Jahrzehnts und in der ersten Hälfte des zweiten findet eine stärkere Massenzunahme in dem oberen Abschnitt statt, welcher sich nunmehr zu einem birnenförmigen Hohlmuskel formt. Dieser nur ist der tätige Teil des Organs, während der untere Abschnitt der passive oder untätige oder duldende Auslaß bleibt. Das heißt, der erstere kann sich zu einer Höhle formen bei Aufnahme und Reifung eines befruchteten Eies, sich in wenigen Monaten vergrößern zu einer 5 bis 6 Liter fassenden Kugel. Der untere Abschnitt aber kann nur ausgedehnt oder ausgezogen werden, vermag keinen Hohlraum zu bilden und ist auch nicht an sichtbaren Vorgängen der Fortpflanzung beteiligt. In dem zugehörigen Schleimhautabschnitt findet keine Menstruation oder Mauserung der Schleimhaut statt. Auch die Umbildung der Schleimhaut zum Brutraum (Decidua) spielt sich nur im oberen Raum ab. Zwischen beiden ist der Engpaß des inneren Muttermundes.

Man hat gewisse Muskelzüge, zumal am schwangeren Organ, zu gliedern gesucht, indessen praktisch sind davon nur vielleicht gewisse Ringfasern an der Grenzzone zum inneren Muttermund zu erwähnen. Im übrigen ist der Bau und die Verflechtung der Muskelfasern für uns nur an der Wirkung zu erkennen, welche durch Zusammenspiel aller Kräfte den Inhalt des Hohlraums nach dem Mutterhals hintreibt. Diese wunderbare Gitterbildung der Muskelzüge wird begleitet von zahllosen miteinander verwebten Gefäßen. Diese letzteren bilden ein Kanalsystem von beiden Seiten ein- und rückströmend und bis zur Mitte sich in kleinsten Gefäßen vereinigend. Unter dem Mikroskop sehen wir nur Züge glatter Muskelfasern, die im Halsabschnitt von zahlreichen elastischen Fasern durchflochten sind.

Der Gebärmuskel kann fehlen oder mangelhaft entwickelt sein. An Fehlbildung der Geschlechtsröhren, der Müllerschen Gänge — ist er mitbeteiligt. Das Fehlen des Gebärorgans mit Fehlen oder Vorhandensein der Scheide, mit Fehlen der Regel, entzieht sich völlig unserer Behandlung. Von diesem Befunde bis zur vollen Auswirkung des geschlechtstätigen Muskels sind viel Übergänge vorhanden. Ich möchte diese in zwei Gruppen teilen: die erste ist diejenige, bei der der Fruchtträger eine leistungsfähige Ausbildung überhaupt nicht erreicht. Dabei kann es sich bekanntlich um blühende Geschöpfe handeln, deren Äußeres keineswegs den inneren Fehler (Aplasia) widerspiegelt. Meist führt das Fehlen der Regel, ein sehr später Eintritt und ein sehr unbedeutender Monatsfluß diese zum Arzt. Diese Eröffnung trifft die junge Frau unerwartet und soll in vorsichtigster Weise geschehen.

Bei der zweiten Gruppe ist bei einer Sondenlänge von 5 cm und darunter die Hoffnung auf Ertüchtigung des Organs auch sehr gering. Auch die anregenden Organpräparate, Bäder und anderes können nicht zu einem Ausreifen führen. Gewiß sind bei solchen Frauen auch Fehlbildungen an den Keimdrüsen und im endokrinen System, begleitend oder ursächlich, und schon aus solchen Gründen wird man alle Behandlungen — soweit sie nicht operativ sind — anwenden müssen. Denn das Gefühl bei Patienten und Familie muß bestehen, daß wenigstens alles versucht worden ist. Schließlich bleibt solchen bei Wunsch nach Familie die frühe Adoption.

Selbst bei dem minderen Grade der Fehlbildung, sagen wir, über 5 bis 6, sind die Aussichten für eine wirksame Ausgestaltung noch relativ ungünstig. Bekanntlich gibt es nicht wenig Frauen mit solcher „infantiler“ Muskelform, sie haben z. T. sogar ihre Menstruation in genügender Fülle, freilich oft verspätet und dann immer spärlicher. Der Tastbefund ist ein kleiner, mehr walzenförmiger Uterus, es besteht Kinderlosigkeit. Beim operativen Einblick findet man ein Organ, das in Länge, mehr noch in Breite und Dicke zurückgeblieben ist. Bei diesen Patienten ist ebenfalls die nicht operative Behandlung zu wählen. Auch ist nichts einzuwenden gegen eine Behandlung mit Massage. Ich gestehe offen, daß dieser Rückstand des mangelhaft ausgebildeten Gebärmuskels — die Hypoplasie — durchaus nur eine zweifelhafte Aussicht auf Besserung gewährt. Indessen gehören solche Frauen in die durch ihren guten Erfolg bekannten Bäder, unter denen Franzensbad an erster Stelle steht. Ist gleichzeitig mit dieser Schwäche des Gebärmuskels die Menstruation geringer, so hat die intrauterine Faradisation, die eigentlich zu Unrecht vergessen ist, doch gelegentlich Erfolge und vermag das Uhrwerk in Gang zu setzen und den Rhythmus zu bessern. Auch ist es gewiß nicht falsch, solchen Frauen bei Dysmenorrhoe die Erweiterung des Mutter-

*) Vortrag mit Projektionen, gehalten auf dem 2. Internationalen ärztlichen Spezialkurs für Frauen- und Herzkrankheiten in Franzensbad im Mai 1927.

mundes vorzuschlagen, um dadurch die Befruchtung zu erleichtern. Erfolgt diese, so gelingt es, selbst, wenn auch vielleicht die ersten als Fehl- oder Frühgeburten enden, doch, die Schwangerschaft bis in die Zeit der lebensfähigen Frucht zu schleppen. — Solche „schwachen Uteri“ geben aber ihren Inhalt zu unrechter Zeit ebenso von sich, wie ein schwacher und schlapper Magen nicht viel halten kann.

Viel besser steht es um diejenigen Frauen, deren Gebärmuskel durch Spaltbildung in zwei Hälften geblieben ist, die unvereinigte Geschlechtsschläuche haben — ähnlich einem Wolfsrachen, die sog. „doppelte Uteri mit doppelter Scheide“ in Wirklichkeit 2 halbe — besitzen.

Wenn auch hier die Natur gelegentlich auszugleichen vermag, so daß selbst in einer Hälfte für die Frucht genügend Brutraum und Entwicklungsfähigkeit gewonnen wird, so lehrt die Beobachtung, daß solche halbe Muskelhälften und Bruthöhlen den Fortpflanzungserfolg vielfach stören, sei es durch Fehl- und Frühgeburt, falsche Lagen, durch eine erzwungene ungewöhnliche Form des fötalen Wurzelwerkes, sei es durch das Geburtshindernis der nicht schwangeren Hälfte, gefährliche Entbindungen und deren Folgen im Wochenbett. Diesen Frauen kann aber, wie nunmehr unzweifelhaft feststeht, durch die operative Vereinigung der beiden Hälften geholfen werden. Ja, sogar wenn die eine Hälfte Verschluß des Kanals zeigt, etwa mit Hämatometrabildung habe ich erwiesen, daß sich diese Teile höchst einfach zusammenformen zu einem gebärfähigen Schlauch, in dem die Frucht ausgetragen wird. Der zusammengefügte Gebärmuskel wird allen Anforderungen der Entbindung gerecht. Erst kurz vor meiner Abreise erhielt ich Nachricht von einer solchen erfolgreichen Operation.

Es ist also nicht mehr gerechtfertigt, die unvereinigten Hälften des Gebärmuskels entweder durch Kastration oder Amputation einer Hälfte zu kurieren. Vielmehr vermögen wir das nachzuholen, was die Natur versäumt hat. Dasselbe gilt sogar für die weitgehende Absprengung einer Muskelhälfte — das sog. Nebenhorn —, wenn es nicht durch Verschleppung schon zu Verjauchung oder in vorgerückter Schwangerschaft zur Berstung gekommen ist.

Regungslos und ohne Tätigkeit ruht der gesunde Gebärmuskel, bis er zu einer Höchstleistung ohne Gleichen — der Geburt — aufgerufen wird. Vorher ist nur bei einer kleinen Zahl die periodische Blutung von ziehenden Schmerzen und kolikartigen auf- und abschwebenden Zusammenziehungen begleitet. Diese sind Antworten des Gebärmuskels entweder auf die Anschwellung, welche er durch die Blutwelle einer abklingenden Eireifung erleidet, oder Folgen einer Arbeit, zu der er unerwartet aufgerufen wird, weil die Blutmasse, die ausgeschieden wird, nicht durch den engen Spalt des Muttermundes und den scharnierartigen Gang des Mutterhalses abfließen kann und somit die Höhlung ausdehnt. — Sonst tritt aber eine Muskeltätigkeit im allgemeinen bei den Perioden nicht ins Bewußtsein. Jedenfalls viel, viel seltener, als die übrigen allgemeinen, auf nervösem Gebiet liegenden Begleiterscheinungen der 4 wöchentlichen Phasen. Die ärztliche Aufmerksamkeit wird nur dann auf dieses Gebiet bei der Frau gelenkt, wenn bei der Periode oder infolge von Erkrankungen der Gebärmuskel zu einem Leerlauf unter Schmerzen in Gang gesetzt wird. Wenn die Ursachen, die zu solchen schmerzhaften Zusammenziehungen führen, längere Zeit anhalten, so findet auch eine Umgestaltung des Gebärmuskels statt. Er schwillt auf, das Organ verdickt sich in seiner Wandung. Der venöse Rückfluß wird infolge der Verdickung gestört, wie im Spiegel an der blaudicken Portio zu sehen ist. Man fühlt den Uterus breit, plump, hart, oft ist die nach vorn gebogene Krümmung des Organs in eine aufrechte Stellung des Organs übergegangen. Früher pflegte man diesen Befund als „Metritis“ zu bezeichnen. In diesem Stadium sind die Schmerzen und Beschwerden der Patientin oft nicht mehr auf die Zeit der Regel beschränkt: Dumpfe Beschwerden, Kreuzweh und rückbezügliche Störungen in der Verdauung, besonders aber in Geschlechts- und Empfindungsleben machen sich bemerkbar. Eine örtliche Behandlung ist notwendig, aber nicht allein ausreichend. Ich unterschätze nicht den Wert von Tampons, Pinselungen, aber wir müssen bei solchen den sexualen Ursachen nachgehen und zur Regelung dieser auf eine offene ärztliche Beratung dringen. Ich nenne als Ursachen die unterdrückte Mutterschaft in jeder Form von unterdrücktem Orgasmus durch Coitus interruptus über perverse Maßnahmen, Masturbation usw., bis zur Schwangerschaftsunterbrechung. Zu den Mitteln, die gegen den menstruellen Muskelkrampf zur Verfügung stehen, gehört zweifellos Aufenthalt und Beratung in einem Frauenbad, Einwirkung durch Luft, geeignete Lebensweise, und die den sexualen Apparat und Stoffwechsel der Beckenorgane beeinflussenden Quellen und Bäder.

Wenn die Ehe eingegangen ist und unter gesunden Bedingungen Schwangerschaft eintritt, so geht der Muskel seinen eigentlichen Aufgaben entgegen. Mit dem Vorhandensein des Eies durchflutet eine mächtige Lebenswelle auch das muskulöse, bis dahin untätige Gewebe. Die Muskelfaser reift durchschnittlich von 50 μ bis zu 500 μ Länge, ohne aber zu proliferieren. Nicht eine Muskelzelle kommt hinzu. Die Gefäße werden größer und lösen sich schließlich bis zum Ende der Schwangerschaft in einen riesigen Bezirk von Maschen und verschlungenen Kanälen auf. Der Muskel wird dadurch weicher, ja geradezu schwammig aufgelockert, so daß die uns fühlbare Portio von der Konsistenz etwa des Nasenknorpels sich mehr der Weichheit der Lippe nähert. Wir sehen in der teigigen Beschaffenheit, später in der Eindrückbarkeit der Wandung am inneren Muttermunde geradezu erste Schwangerschaftszeichen. Am Muttermund läßt sich der Kanal so zusammendrücken, daß er fast verschwindet für das Gefühl, und Fehldiagnosen bekanntlich vorkommen, weil man den Uteruskörper abgrenzt von seinem unteren Abschnitt. Dieses ist das Hegarsche Zeichen. Die Muskelzelle des Uterus gewinnt an Nährstoff, hypertrophiert zunächst schneller, als für die Zunahme des wachsenden Eies notwendig wäre. Die Wandung eines schwangeren Uterus in den ersten 3 Monaten ist also dicker als vorher. Das ist wichtig, festzustellen, denn bei inneren Eingriffen an Schwangeren des 2. und 3. Monats gewährt die dicke Wand noch einen dicken Schutz gegen Zerreißung, freilich vermindert immerhin durch die genannte Auflockerung des Muskels. Vom 4. Monat etwa wächst das Ei so schnell, daß die Wand gedehnter wird und bis gegen Ende der Zeit nur noch in dünn gespannter Hülle das Ei umschließt. So wird der Gebärmuskel von Monat zu Monat verletzlicher, ja er kann schon vor der Geburt, wenn auch sehr selten, selbst zerplatzen, allerdings nur bei übermäßiger Dehnung, z. B. beim Wasserkopf. Ferner ist zwar zur Genüge bekannt, wie vorsichtig man z. B. bei Wendungen mit der Uteruswand umzugehen hat. Ruptur oder Perforation kommen unter der Geburt erst dann zustande, wenn der Muskel zu übermäßiger Arbeit durch ein Hindernis aufgepeitscht worden ist. Bei Hängebauch kommt zu falscher Einstellung noch die Auszerrung der hinteren Wand hinzu. Oberhalb des Scheidengewölbes reißt der Uterus ein oder ab und der Inhalt tritt in die Bauchhöhle. Die mechanischen Ursachen lassen sich unter dem Namen „Tokostenose“ zusammenfassen, sei es, daß die Frucht bei Querlage nicht vorwärts rücken kann, oder daß der Schädel für den Eintritt in das enge Becken zu groß ist, sei es, daß eine Stirnlage, eine hintere Scheitelbeineinstellung die Geburt aufhält. Immer sind die physikalischen Verhältnisse so, wie auch sonst bei der Verengung eines muskulösen Kanals: der Abschnitt vor dem Hindernis wird überdehnt, in diesen ist der Einhalt hineingepreßt. Wenn keine Hilfe kommt, werden die Muskelzüge entweder an einer Stelle des unteren Segmentes auseinanderweichen oder vom Scheidengewölbe abreißen — eine verderben- und todbringende Katastrophe. Narben an der Cervix sind vorbereitende Momente. Der Gebärmuskel in seinem oberen Abschnitt — Fundus — liegt zu weit ab von der gedehnten Stelle, seine Tätigkeit zwingt die Frucht vorwärts, er wird leer, hart und setzt sich durch den Zusammenziehungs- oder Ausziehungsring erkennbar ab, er pflegt nicht zu zerreißen. Wir müssen die Zeichen der Überdehnung des unteren Abschnittes wohl kennen, um durch rechtzeitige Schnittentbindung, Verkleinerungsoperation anstelle der Wendung die Entlastung herbeizuführen: Diese sind: Der Schmerz des unteren Uterusabschnittes auch in der Wehenpause schon auf leichten Druck, die Straffung und Tastbarkeit der runden Mutterbänder, der blutige Urin und der rieselnde Blutabgang durch die Scheide. Der Hängebauch ist aufzubinden und zu stützen.

Anknüpfend an diese Tatsachen ist es begreiflich, daß Eingriffe am schwangeren Organ auch in den ersten 3 Monaten von verhältnismäßiger geringer Gefahr sind. Sie steigen dann vom 4. Monat an immer mehr, der Schutzwall wird immer dünner und die Lymphspalten immer weiter, und für eindringende Bakterien leichter zu betreten und zu durchwandern. Praktisch hat sich das schon dahin ausgewirkt, daß wir nach dem dritten oder zu Beginn des vierten Monats Instrumente aus dem Uterus fortlassen und den schonenden Finger oder die Hand arbeiten lassen. In den ersten 3 Monaten bei Fehlgeburt halte ich aber die Curette für unentbehrlich. Sie ist durch künstliche Erweiterung und Ausräumung

mit dem Finger nur in einem bestimmten Teile der Fehlgeburten, sonst nicht gefahrlos zu ersetzen.

Wir wollen uns jetzt mit dem Kraftwerk beschäftigen, welches den Gebärmuskel in Bewegung setzt. Bekanntlich ist dieser Muskel als glatter dem Willen entzogen. Er kann auch willkürlich nicht wie das Zwerchfell für kurze Zeit oder wie die Blase durch den Schließmuskel für längere Zeit gehemmt werden. Er ist ein Automat, nur seinen eigenen Gesetzen gehorchend. Die Batterien, von denen die Kraft gespendet und in Gang gebracht und weiter geleitet wird, befinden sich in größerer Anhäufung von Ganglien um die Gegend des inneren Muttermundes herum. Wir wissen von diesen Ganglien, daß sie feinste Verbindungen haben zu den Endungen des Nervus pudendus und mit den sympathischen Geflechten, welche die hintere Beckenbauchwand entlang der Wirbelsäule hinaufziehen und die Lebensverbindung der Sexualorgane mit den entferntesten Körperteilen vermitteln, oder auch in reflektorischer Weise periphere Reize sowohl nach dem Gebärmuskel hinleiten, wie auch Erregungszustände vom Gebärmuskel rückleiten und auf andere Organe übertragen.

Durch diese wird die Körperlichkeit zu einem geschlossenen Ganzen. Die Wissenschaft der letzten Jahre, die Sexuallehre, hat begonnen, uns über die Beziehungen fernstehender Teile zu den Erregungen im Unterleib Aufklärungen zu geben. Jede Fernwirkung von der Sexualsphäre her kann sich so in den Vordergrund des persönlichen Verhaltens drängen, daß sie geradezu der Krankheit Richtung gebend, das Lebensbild beherrscht. Doch von diesen kann an dieser Stelle nicht gesprochen werden. Sie zu beachten und ihnen nachzugehen, sei es für den einen Pol des Sexus oder vom entgegengesetzten der Psyche, gehört zur unerbittlichen Forderung auch für den wissenschaftlichen Gynäkologen. Die Kollegen in einem Badeort wie diesem hier haben mehr Zeit, sich damit zu beschäftigen, als der mehr zum Handeln gedrängte Operateur, der es aber als guter Arzt nicht vernachlässigen darf. Einige Wochen der Ruhe, des Fernbleibens von Sorgen der alltäglichen Lebensweise, der Aufklärung und der Enthaltung von geschlechtlichen Erregungen, verbunden mit den Wunderkräften einer gütig spendenden Natur, vermögen wohl der leidenden Frau den richtigen Rhythmus und Heilung zu bringen.

In den Ganglien selbst, um den Gebärmuskel herum, scheint Stille zu herrschen. Eine Aufspeicherung von Kraft, gerade wie in einer Batterie, findet statt, bis die Leitung eingeschaltet ist, durch Vorgänge, die in ihrer Hauptsache von der Uterushöhle über den gedehnten Muskel verlaufen. Schmerzen begleiten physiologisch diesen Vorgang: Sie fehlen oder können nicht empfunden werden, wenn die Leitung des Rückenmarkes unterbrochen ist.

Ich beobachtete diesen seltenen Verlauf bei der Niederkunft einer Frau mit Syringomyelie. Sie war bis hinauf zum Rippenbogen anästhetisch, unterhielt sich lachend, während der Uterus automatisch ein reifes, lebendes Kind gebar.

Wir stehen den Tatsachen gegenüber, daß beim Heranreifen der Frucht nach einem gesetzmäßigen Zeitraum von etwa 4 Wochen die Lokomotive sich langsam, dann immer schneller und unaufhaltsam in Bewegung setzt. Wollen wir sie vorher in Lauf bringen, so haben wir als einzig sicheres Mittel nur die mechanische Reizung von der Gegend des inneren Muttermundes aus in unserm Besitz, durch Füllung der Höhle, etwa mit einem Fremdkörper, z. B. Stift, Gaze oder durch Dehnung mit einem Ballon. So erzielen wir dieselben ähnlichen Zusammenziehungen unter Wehen, die die Austreibung des Inhalts herbeiführen. Wir wissen, daß die Reizbarkeit des Gebärmuskels mit Fortschreiten der Schwangerschaft zunimmt. Leichte Zusammenziehungen — Vorwehen —, die sich ohne Schmerzen und ohne wirkungsvolle Eröffnung vollziehen, erfolgen z. B. hier nahe der Reifung auf einfachen mechanischen Druck oder Reiben durch die Bauchwand hindurch. Sie können sich, wenn der Zeitpunkt herangekommen ist, zu wirklichen Wehen vervollständigen. Es genügt in der Geburt dann also ein ganz winziger Reiz, um den gewaltigen Impuls einer Zusammenziehung des Hohlmuskels hervorzurufen.

Ausnahmsweise ist der Muskel träge und gerät in Verzug, er überträgt oder vergißt monatelang die Fehlgeburt (Fehlgeburtsverzug).

Als abnormer Inhalt, der solche Muskelzusammenziehung bewirkt, sind auch Geschwülste anzusehen, z. B. Polypen, Myome, verhaltene Eireste. Nicht minder wirken Krankheiten der Frucht, teilweise Abtrennung der Eihülle durch einen Bluterguß. Merkwürdig sind die Beobachtungen, daß bei gesunder Frucht und gesunden Erzeugern gelegentlich erhöhte Unruhe und Reizbarkeit für den Gebärmuskel besteht, so daß schon vor Ablauf der Zeit bei Unreife der Frucht, ja schon in den ersten Monaten der Gebärmuskel zu arbeiten beginnt und die Frucht ausstößt (habituelle Fehl- und Frühgeburten). Es sind durchaus nicht alle solche Ereignisse aufgeklärt. Wir wissen, daß größte Ruhe, Fernhalten aller Reize, also auch der Genuß von Alkohol, selbst von starkem Kaffee, Aussetzen der Kohabitation oder Wärmeschwankungen durch warme Bäder, erforderlich sind, um diese Fehltätigkeit zu verhüten. Diese Reizbarkeit des Gebärmuskels wird vom Volke auch wohl als „schwache Mutterbänder" bezeichnet, ohne daß jedoch immer eine Lageveränderung nachzuweisen ist. Sie kann sogar dazu nötigen, die ganze Schwangerschaft im Bett vor sich gehen zu lassen. Manchen hilft auch bei anteflektiertem Uterus ein Ring in der Schwangerschaft bis zur 33. Woche. Der Gebrauch von Opiaten bei den leisesten Regungen des Gebärmuskels ist ungefährlich. Die Nachwirkungswellen des vierwöchigen Generationstypus, die von nicht wenigen aufmerksamen Frauen angegeben werden, lassen die Verordnung gerechtfertigt erscheinen, zur Zeit der berechneten Menstruation immer 4—5 Tage das Bett zu hüten, um den voreiligen Muskel zu hemmen. Auf Grund unserer wissenschaftlichen Anschauungen werden z. Z. Corpus luteum-Präparate empfohlen, denen man die Wirkung zuschreibt, den Vorgang der Menstruation zu hemmen und die Empfindlichkeit solcher Gebärmuskel zu verzögern, denn zweifellos bekommt der Gebärmuskel außer den telegraphischen Befehlen seiner Ganglien, sich nun in Bewegung zu setzen, noch mit Paketpost endokrine Anweisungen zugesteckt. Zu diesen empirisch gefundenen Hormonen gehören die Bestandteile der Zirbeldrüse (Hypophysis, Gland. pituitaria). Wir können damit den Tonus des Gebärmuskels unter der Geburt wesentlich verstärken. Es ist uns etwas damit in die Hand gegeben, was die Kraftleistung dieses Muskels zu erhöhen und bei richtiger und vorsichtiger Anwendung sogar die instrumentelle Hilfe, die wir früher als Einziges besaßen, auszuschalten vermag, ohne dem Kinde zu schaden. Daß dieses Mittel hier nicht ausschließlich, wenn auch in erster Linie auf den Gebärmuskel wirkt, zeigen die Beobachtungen an Operierten mit trägen Därmen, die die Gase nicht weiter befördern. Hier fördert die gleiche Gabe sofort Darmbewegung und erste Blähung. Auch für die Schlaffheit des Muskels in der Nachgeburtsperiode haben sich diese Mittel bewährt, die auch als Pituigan, Pituitrin, Pituglandol, Hypophysenextrakt usw. in verschiedenen Herstellungen geliefert werden. Sie ergänzen in höchst willkommener Form die Wirkungen der Mutterkornpräparate, denen, wie keinen anderen, die Wirkung zukommt, den Gebärmuskel zur Kontraktion zu zwingen. Secalepräparate leisten dies weniger als die pituitaren Präparate durch allgemeine Wehentätigkeit, als durch Dauerkontraktion. Auf die habituelle Fehlgeburt ganzer Bevölkerungsstriche durch Gebärmuskelkrampf bei Genuß ergotinvergifteten Brotes brauche ich hier nur hinzuweisen. Als Krankheit des heiligen Rochus finden sie sich auch in Abbildungen früherer Jahrhunderte dargestellt. Zur festen Zusammenziehung des Gebärmuskels und zur Stillung von Blutung aus seinem Innern sind diese Mittel auch außerhalb der Schwangerschaft in Verwendung, hauptsächlich aber unentbehrlich in der Nachgeburtsperiode. Ich zweifle keinen Augenblick daran, daß einmal ein organisches Präparat oder Gemisch gefunden wird, welches den Gebärmuskel zu jeder Zeit in Gang zu bringen vermag. Mit dieser Entdeckung wird eine Lücke in unserer Behandlung Ergänzung finden und die mechanischen Maßnahmen (Ballon, Ausschabung, Gaze) würden verschwinden. Aber eine neue große Gefahr des Mißbrauches wird aufziehen, eine noch größere und bequemere Möglichlichkeit der Vernichtung der Frucht. Das ist die Selbststeuerung übermäßiger Erkenntnis, verwegener Hirnleistung, letzthin aber doch irgendein Fortschritt!

Mit aller Deutlichkeit läßt sich bei der Geburt erkennen, daß es neben der großen Überzahl regelmäßig und kräftig arbeitender Muskulaturen auch wirklich schwache Gebärmuskeln gibt. Sie treten an die gestellten mechanischen Aufgaben nur zögernd heran, oder werden ihnen in längerer Zeit oder nur in unvollkommener Weise gerecht. Es drückt sich dies aus in einer über viele Tage sich hinziehenden Wehenschwäche, in völliger Kraftlosigkeit des Muskels zur Eröffnung des Muttermundes bis zum völligen Erlahmen. Ich möchte sie vergleichen mit der Beteiligung eines muskelschwachen Menschen an einem langen Lauf. Ein solcher wird sich nur schwer dazu entschließen, viel längere Zeit brauchen und schließlich das Rennen vor dem Ziel aufgeben. Diese Versager oder primäre Wehenschwäche sind anzutreffen durchaus nicht immer bei an und

für sich schwächlichen oder kleinen zarten Personen. Solche können uns geradezu durch die Leichtigkeit ihrer Niederkunft überraschen. Dagegen finden sie sich häufig bei einer bestimmten Gruppe älterer Erstgebärenden. Es sind diejenigen, die oft erst nach längerer Ehe empfangen haben, ohne daß die Gründe für diese Verspätung klar liegen. Manche von diesen haben wohl bereits die Starre (Rigor) des unteren Cervixabschnittes als eine Folge des Schwindens der elastischen Fasern in vorgerückteren Jahren erreicht (Dührssen). Aber das sind mehr mechanische Gründe, die zusammentreffen können mit einer gewissen Altersschwäche des Gebärmuskels. Bei vielen anderen ist es aber bestimmt nicht diese Starre, sondern, um mich medizinisch zu verständigen, eine konstitutionelle Minderwertigkeit des Gebärmuskels. Wir treffen sie bei Frauen mit infantilem Typus, deren Körpergröße nicht herabgesetzt zu sein braucht, ferner bei sehr fetten Frauen, gelegentlich bei zu Jugendlichen, häufiger bei spät Empfangenden. Solche Frauen stellen an den Geburtshelfer die größten Ansprüche an die Geduld. Wie wir einen schwachen Menschen nur langsam auf eine Bergspitze hinaufbringen können, wenn wir ihn bei Kräften erhalten wollen, so müssen solche Frauen in wirkungsvollster Weise gefördert werden durch Ernährung und Stärkung während der langen Geburt (Kaffee), vor allen Dingen aber auch durch Schlaf, um die endlosen Nächte vor der Entbindung zu beruhigen. Die Frucht muß bei solchen Frauen, um die Kräfte zusammenzuhalten, zum Schluß künstlich herausbefördert werden, weil sie eben das letzte Ziel nicht mehr erreichen können. Es ist wichtig, hier den richtigen Augenblick zu treffen und der Indikation vorzubeugen, d. h. nicht erst Zersetzung und gesteigerte Temperatur oder Bedrohung der Frucht bei sinkenden Herztönen abzuwarten. Die Praxis hat das längst entschieden und zwingt einfach zum Gebrauch der Zange.

Nicht zu verwechseln ist damit die sekundäre Schwäche des Gebärmuskels, wenn nach kraftvoller Betätigung doch das Ziel der natürlichen Fruchtausstoßung nicht erreicht wird. Ich möchte dies erläutern durch einen Vergleich mit einem kräftigen Menschen, dem eine zu große Aufgabe zuteil geworden ist, und der schließlich nicht mehr weiter kann, weil seine Kräfte völlig aufgebraucht sind. So kann ein übergroßes Kind oder der Durchgang der Frucht durch einen engen Beckenkanal oder eine abnorme Einstellung des Schädels zwar so weit von dem Gebärmuskel gefördert werden, daß schließlich wohl der Kopf den Beckenboden erreicht, der letzten Anstrengung aber ist der Muskel nicht mehr fähig. Er kann vielleicht durch erwähnte pituitare Mittel noch angestachelt werden. Aber oft genug muß eben die ärztliche Hand weiter befördern, was die Natur versagt. Die Beurteilung, wann hier die Beendigung angezeigt ist, wird uns bei solchen Geburten durch Beobachtung des Befindens von Mutter und Kind meist gewährt.

Die Wehenschwäche setzt sich auch in die Nachgeburtsperiode fort. Es gibt Frauen, bei denen alles künstlich gemacht werden muß: Erweiterung, Blasensprung, Entbindung, Nachgeburtslösung.

(Schluß folgt.)

Abhandlungen.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Frankfurt a. M. (Direktor: Prof. Dr. H. Schmieden).

Die parasitäre Krebstheorie im Lichte klinischer Beurteilung.

Von Dr. Martin Stolze.

Die Deutsche pathologische Gesellschaft hatte sich anläßlich ihres diesjährigen Kongresses in Danzig die Aufgabe gestellt, in drei größeren Referaten und ausführlicher Diskussion das Gebiet der parasitären Krebsentstehung zu behandeln. Bei der umfangreichen Erörterung des Themas war dem Kliniker in dem einen Hauptreferat zur Aufgabe gemacht worden, sich vom Standpunkte der Klinik aus zu äußern über diese Frage. Ich folge hier den Anregungen und Darlegungen des klinischen Referenten, Herrn Prof. Schmieden, meines Chefs, und bespreche an dieser Stelle noch einmal in Form einer größeren Übersicht das Gebiet der parasitären Krebsforschung, zunächst zum Verständnis des Ganzen die Entwicklung der infektiösen Theorie der Krebsentstehung, besonders in experimenteller Hinsicht. Die kritische Beurteilung der großen Fülle von Arbeiten, die rein experimentell der Suche nach dem Krebserreger gewidmet sind, wird dem klinischen Beobachter oft Schwierigkeiten bereitet haben. Ihm wird es also mehr darum zu tun sein, das Problem im Ganzen zu erfassen und zu versuchen, in welcher Form und ob überhaupt die Ergebnisse und Hypothesen der experimentellen Wissenschaft in Einklang zu bringen sind mit klinischer Empirie und Betrachtungsweise. Lehnten schon der pathologisch-anatomische Referent des Danziger Kongresses, Borst, und der Vertreter des experimentellen Lagers, Teutschländer, die infektiöse Theorie der Krebsätiologie ab, so war es für den Kliniker nur eine ergänzende Aufgabe, auch aus seinem Gebiet, der praktischen Medizin, das Fiasko der parasitären Krebsätiologie zu erklären.

Zwei bekannte Namen stehen am Anfang der Geschichte der parasitären Krebsätiologie, von Leyden und Czerny. Ersterer ist bekannt durch den Nachweis der sogenannten Vogelaugenzellen, Czerny glaubte aus einer Reihe chirurgisch-klinischer Beobachtungen heraus an das Vorhandensein eines oder verschiedener Krebserreger. Beide Kliniker hatten mit ihrer Mitteilung ein neues Forschungsgebiet mobil gemacht, nämlich die Suche nach dem Krebsbazillus. Wir verstehen, daß die Triumphe der Mikrobiologie, die in jene Zeit fielen, die Kliniker und Krebsforscher anregen mußten, auch für ihr Spezialgebiet eine infektiöse Genese zu ergründen. Hier setzen ferner eine Reihe von Arbeiten ein, die sich damit beschäftigen, den Krebserreger im Boden, Wasser und Pflanzen zu suchen. Der Begriff der Krebshäuser und Krebsstraßen, Krebsgegenden taucht auf (Behla, Pöpelmann, Sticker, später Knapp, Sachs, Heidenhain). Wenn wir heute die Arbeiten aus dieser ersten Zeit der parasitären Krebsforschung lesen, so nimmt uns die Unexaktheit von Beobachtung und Schlußfolgerung wunder. Freilich muß man bedenken, daß die Methodik experimenteller Forschung den Klinikern vor 30—40 Jahren durchaus nicht so geläufig und angewandt war wie heute. So erklärt es sich, daß ein Krebsbazillus von keinem der genannten Autoren entdeckt worden ist — die Schlußfolgerung aus klinischen Beobachtungen allein konnten der parasitären Krebstheorie schon damals keinen festen Halt verschaffen. v. Leydens Vogelaugenzellen sind heute dank verbesserter mikroskopischer Technik und pathologisch-anatomischer Erkenntnis als Zelldegenerationen erkannt (Caspari und Macchiarullo). Czerny suchte im Schmutz den Krebsbazillus: Hautkrebse entständen hauptsächlich an unbedeckten Körperstellen, Unterlippenkrebs durch schlecht gehaltene Zähne, Schmutzekzeme seien verantwortlich zu machen für die Krebsentstehung an den Genitalien und der Mamma; Carcinome des Verdauungstraktus haben ihren Lieblingssitz an Stagnationsstellen des Darminhaltes, den Flexuren — also auch eine Erklärung der Krebsgenese durch die Einwirkung von Unsauberkeit. Krebs kommt nach Czernys Ansicht mehr in der ärmeren Bevölkerung vor, die in Bezug auf Reinlichkeitshaltung der vermögenderen nachsteht. Czerny hat freilich nie von einer Infektionsgefahr des Krebses gesprochen, damit hat er selbst seinen Standpunkt ungenügend präzisiert. Denn wir müssen ja von einem durch Erreger entstandenen Krebs die Infektionsübertragung auf andere Menschen verlangen. Noch phantastischer werden die Schlußfolgerungen aus der Ära, in der man das Heil in der Erforschung von Krebsgegenden und Krebsstraßen suchen wollte. Die Arbeiten aus dieser Zeit sind arm an exakten Mitteilungen über die Art der Krebse, arm an Sektionsergebnissen; die Folgerungen stützen sich einfach immer wieder auf das gehäufte, familiäre und endemische Vorkommen von Krebsen. Wir hören kaum etwas über den eventuellen Einfluß von Degeneration, familiärer Disposition, Domestikation und anderen lokalen exogenen Einflüssen, von Nachprüfungen, ob die gehäuften Carcinomfälle Folgen von Inzucht sind, ob sie den Mendelschen Gesetzen folgen. Freilich spielen die Momente der Vererbung der Krebsdisposition beim menschlichen Carcinom eine erheblich untergeordnetere Rolle als beim experimentellen Tierkrebs (Ergebnisse von Slye). Die Gesetze der Wahrscheinlichkeitsrechnung lassen durchaus das häufigere Vorkommen von Krebsen an bestimmten Orten erklären. Immerhin ist das Problem der Inzucht und Degeneration in bestimmten Gegenden sicher nicht ohne Einfluß auf vererbungsdispositionelle Momente. Eine weitere Beobachtung bekräftigte die Anhänger der Krebshäuserhypothese in ihrer Anschauung: Gaylord, Marsh, Wülker und Marianne Plehn studierten in Forellenteichen das häufige endemische Vorkommen von Schilddrüsenkrebsen bei Salmoniden. Besonders Plehn ist geneigt, im Wasser das krebserzeugende Agens zu suchen, am



ehesten in der Form eines Parasiten, dessen Entdeckung auch ihr freilich nicht gelungen ist. Unter den Klinikern tauchten immer wieder Beobachtungen auf von scheinbarer direkter Kontaktinfektion eines Krebses, einem Cancer à deux. Wir werden hierauf noch später kritisch zurückkommen müssen.

Man muß sich fragen, wie es möglich war, daß trotz mangelhafter experimenteller Stützen, besonders trotz des Mangels an Nachweis eines Krebsbazillus eine parasitäre Krebstheorie so lange Gegenstand klinischer Beobachtung und Forschung sein konnte. Erklärlich wird diese Tatsache wie gesagt schon eher, wenn man bedenkt, daß die Ära der Bakteriologie, die auf einmal eine große Reihe von gehäuft vorkommenden Krankheiten — Epidemien — durch die Wirkung eines Bazillus erklären konnte, auch den Krebsforscher verleiten mußte, für sein Forschungsgebiet die Suche nach einem Erreger zu eröffnen. Die Beobachtung von Krebshäusern usw. und die Mitteilung von „Krebsendemien" konnten diese Suche nur noch in intensiverer Form ausdehnen. Eine Zeitlang — etwa von 1918—1926 — trat das Interesse am Studium der Krebsgegenden mehr in den Hintergrund, da in dieser Zeit die experimentelle Krebsforschung in der Frage nach der Existenz eines Krebserregers das Dunkel gelichtet hat. Ganz in jüngster Zeit machen Krebshäuser usw. wieder von sich reden, wenn auch in ganz veränderter Form: Die Arbeiten von H. Th. Wintzer und Melzer suchen in der Einwirkung von Erdemanationen auf den Körper das tumorerzeugende Agens.

Die Wege hypothetischer Forschung fast ausschließlich von klinischer Seite aus werden allmählich verlassen, die Ära der experimentellen Krebsforschung beginnt jetzt. Die Fülle der bald erscheinenden Arbeiten (Jenssen, Ehrlich, Apolant u. A.) reiht sich an die Seite der klinischen Krebsforschung, ohne die Suche nach dem Krebserreger fallen zu lassen. Fibigers Entdeckung des Gongylonema neoplasticum lenkte alle Augen wieder auf das Gebiet der parasitären Krebstheorie. Freilich betonte Fibiger sofort selbst kritisch den Einfluß des von ihm als Krebserreger erkannten Rundwurms als den eines Reizfaktors. Die Spiroptera ist absolut kein spezifischer Krebserreger, die Vormagenkrebse der Fibigerschen Versuchsratten sind keine infektiösen Krebse, es sind bösartige Tumoren, entstanden einfach durch den Reiz der Parasiten. Keineswegs erzielte Fibiger eine Ausbeute von 100% bei der Verfütterung der Nematode. Zu ähnlichen Ergebnissen gelangten Bullock und Curtis, Kopsch und Teutschländer, der an einem größeren experimentellen Material den Einfluß von Parasiten in vergleichend onkologischer Hinsicht studiert hat. Hierhin gehören auch die Untersuchungen Goebels, die er 1904 über die Bilharziosis anstellte. Goebel deutet die gelegentliche Krebsentstehung aus den Granulationen und Papillomen der Blase, deren Entstehung der Einwirkung der Distomumeier und -Larven zuzuschreiben sind, als die Folge einer chronischen Reizwirkung der Parasiten, sagt aber: „Das Bilharziacarcinom erbringe keinen Beweis für die parasitäre Krebstheorie." Ähnlich verhält es sich mit anderen durch Parasiteneinwirkung entstandenen menschlichen malignen Tumoren, z. B. dem von Askanazy beschriebenen Lebercarcinom, entstanden durch einen infolge Genusses roher Fische übertragenen Parasiten. Es sei also nochmals betont, daß sich das Forschungsgebiet der soeben genannten Autoren nicht mit „dem Krebsparasiten" beschäftigt, sondern einen großen und wichtigen Beitrag darstellt zur Krebsgenese im Sinne der alten Virchowschen Reiztheorie. Häufig findet man in den fertig entwickelten Krebsen, die durch die Reizwirkung lebender Parasiten entstanden sind, die ätiologischen Parasiten nicht mehr vor. Das spricht beweisend gegen die direkte Infektiosität der Erreger. Sehr wertvoll und neu erscheint aber bei diesen Krebsen das Studium der präcancerösen Stadien und Vorgänge, worauf später noch hingewiesen wird. Diesen Arbeiten gegenübergestellt müssen die eigentlichen experimentellen Ergebnisse werden, die sich mit der Suche nach dem spezifischen Krebserreger beschäftigen. Im Anschluß an Fibigers Arbeiten — 1914 und dann hauptsächlich nach dem Kriege — setzen nun die ununterbrochen aufeinanderfolgenden Forschungen ein, deren wichtigste Ergebnisse in erster Linie mit dem Namen des Amerikaners Peyton Rous verbunden sind. Ihm gelang es, aus den Berkefeldfiltraten von einem Tumorbrei, den er aus sehr bösartigen Hühnersarkomen gewonnen hatte, neue Tumoren durch Überimpfung zu erzeugen. Das sprach scheinbar für das Vorhandensein von infektiösen Erregern in den Filtraten, vorausgesetzt, daß diese kein lebendes Tumorzellenmaterial mehr enthielten. Rous glaubte das behaupten zu können, um so eher, als scharf im Vakuum über Schwefelsäure getrockneter Tumorbrei ebenfalls neue Sarkome zu erzeugen imstande war. Die Rousschen Ergebnisse wurden nun von vielen Autoren nachgeprüft — und zwar hinsichtlich der Fragestellung: Enthalten die Filtrate der Rous-Tumoren noch lebendes Zellenmaterial? In zweiter Linie wird versucht, den Erreger selbst nachzuweisen. Die Forschung über die Eigenart der Rousschen Hühnertumoren und die damit verbundenen Fragestellungen entwickelten sich zu einem Problem, das heute wohl seinen Abschluß und Lösung gefunden zu haben scheint. Es erscheint angebracht, etwas näher auf das Rousproblem einzugehen, denn die Untersuchungen und Ergebnisse auf diesem Arbeitsgebiet sind lange Zeit die einzige erhebliche, beinahe beweisende Stütze für die parasitäre Krebstheorie gewesen. Fujinami und Inamoto prüften die Rousschen Ergebnisse mit den gleichen Resultaten nach, ebenso Henke u. A. Die Darstellung der Erreger gelang nicht, Rous griff also zu der Annahme eines invisiblen Virus. Teutschländer, Jung u. A. lehnten ab, daß die Berkefeldfiltrate zellfrei sein sollten. Die Feststellungen sind später noch bekräftigt worden durch Nachprüfungen der Arbeiten der Engländer Gye und Barnard. Letztere beschäftigten sich mit der Eigenart des auch von ihnen angenommenen invisiblen Virus der Rous-Tumoren. Es darf als bekannt vorausgesetzt werden, daß Gye der Annahme war, daß zur Entstehung einer Krebsgeschwulst zwei verschiedenartige voneinander getrennte Substanzen gehören: Die eine stelle den „spezifischen Faktor" dar, der einen chemischen Charakter haben soll, die andere sei das invisible Virus. Letzteres solle ubiquitär sein. Die interessanten, höchst komplizierten Wege, auf denen Gye zu diesen Folgerungen gelangte, sollen an dieser Stelle nicht weiter erörtert werden, nur eins mag betont werden, daß in der Tat zunächst aus den Versuchen Gyes nicht ohne weiteres das Vorhandensein eines infektiösen Stoffes, der die Krebsbildung bedingt, abzulehnen war. Das hat eine Reihe von Autoren veranlaßt, die Rousschen Hühnergeschwülste als eine Sonderklasse in der Onkologie zu betrachten, eine Annahme, die freilich auf Grund der Warburgschen Arbeiten unzulänglich erscheint: Warburg fand in den Stoffwechselvorgängen der Rous-Sarkome keinen grundsätzlichen Unterschied gegenüber denen anderer bösartiger Tumoren bei anderen Organismen. Eins mag jedenfalls zu sagen gestattet sein: Jeder biologisch Denkende wird mit Caspari übereinstimmen in dem Gefühl, daß die Annahme eines ubiquitären invisiblen Virus eine sehr gezwungene Anschauung ist. Die Krebsgenese findet eine allzu komplizierte Erklärung. Die Nachprüfungen der Arbeiten von Gye (durch Harkins, Schamberg und Kolmer, endlich 1927 von J. H. Müller) lassen doch merklich das gewagte hypothetische Gebäude Gyes zusammenfallen — damit steht und fällt auch von experimenteller Seite aus die parasitäre Krebshypothese. Die Versuche von Carrell und Bisclegie sprechen dafür, daß die wirksame Substanz der Rous-Tumorfiltrate sehr wahrscheinlicherweise chemische Reizsubstanzen darstellen, gesetzt, die Filtrate und Trockenbreie enthalten wirklich kein lebendes Zellmaterial mehr. Wir können hiermit die Entwicklung des Rous-Problems verlassen und es erübrigt sich noch, das zweite Hauptmoment der experimentellen parasitologischen Krebsforschung zu streifen, die Suche nach dem Krebserreger selbst. Die Untersuchungen von Blumenthal, Auler, Meyer, Albrecht, Reichert sind hinreichend bekannt, als daß näher auf sie eingegangen zu werden braucht. Blumenthal ging aus von der Idee, daß in den durch den Smithschen Bacillus tumefaciens erzeugten Pflanzengeschwülsten oft keine Bazillen mehr nachzuweisen sind. Paula Meyer gelang es, Stäbchen in der Umgebung menschlicher Carcinome zu finden, die dem Bacillus tumefaciens ähneln. Die Bakterienstämme sind beliebig zu kultivieren und wurden nun auf Mäuse und Ratten überimpft. Ob es sich hier freilich immer um echte Carcinome handelte, wird nach Casparis-Ansicht, der die Blumenthalschen Versuche nachgeprüft hat, bezweifelt — in der amerikanischen Literatur tauchen ähnliche Mitteilungen auf, so besonders die Ergebnisse von Nuzum, einem Mitarbeiter des verstorbenen Chirurgen Ochsner. Nuzum züchtete mittels besonderer Nährböden aus Impftumoren von Mäusen Parasiten in Kulturen. Mit diesen Kulturen wurden weiße Mäuse geimpft, wenige Prozent bekamen Tumoren. Da die Bakterien nach den Angaben Nuzums nur in den Ca-Zellen vorhanden sein sollen, also auf den Nährböden auch die Ca-Zellen mitwachsen, so ist von vornherein zweifelhaft, ob nicht die Verimpfung von Tumorzellen die Impfcarcinome erzeugt hat. Jedenfalls hätte man nach Caspari eine höhere Ausbeutung von Impftumoren erhalten müssen, wenn die Kulturen das krebserzeugende Agens enthalten sollten. Von den übrigen Autoren, die die Suche nach den Krebserregern mit scheinbarem Erfolg betrieben haben, seien noch genannt Doyen, Glovers, Scott. Ersterer entdeckte



den jedoch bedeutungslosen Bacillus neoformans. Glovers züchtete aus menschlichen Carcinomen spirillenartige Erreger, die unter aeroben und anaeroben Bedingungen ein verschiedenes Aussehen zeigen sollten. Scott erzielte mit diesen Erregern bei Affen positive Resultate, und zwar echte Carcinome, freilich erst nach wiederholten Injektionen mit Gloversschen Kulturen. Vielleicht spielt hier doch wieder die chronische Reizwirkung die entscheidende Rolle.

Wir sind damit am Ende der Besprechung der experimentellen Untersuchungen und Ergebnisse über die parasitäre Krebstheorie angelangt. Zusammenfassend ist zu sagen: Einen Universalkrebserreger gibt es nicht. Er ist nicht nachgewiesen und gezüchtet. Ein epidemiologischer Faktor kommt dem experimentellen Tierkrebs nicht zu, nie sind unter Versuchstieren „Krebsepidemien" entstanden. Der Begriff einer Infektionskrankheit fehlt der Krebskrankheit, worauf noch besonders vom klinischen Standpunkte eingegangen werden muß. Die Tatsache, daß für eine bestimmte Reihe von Krebsen die alten bekannten Krebstheorien Geltung haben können, spricht gegen eine Krebsgenese durch einen Universalerreger, z. B. die Entstehung der Berufskrebse (Anilin, Teer, Paraffin, Ruß usw.), der experimentelle Mäusetierkrebs (Carrell), das Röntgencarcinom, die angeborenen Tumoren und Geschwülste, die sich mittels der Cohnheimschen Keimversprengungstheorie wohl erklären lassen (B. Fischer, Geschwulstlehre.). Endlich sei erinnert an die ausgezeichneten Versuche von Freund, Kaminer, Carrell, B. Fischer und Büngeler, die das Verhalten endogener Faktoren in chemischer Hinsicht untersucht haben und zu dem Resultat gekommen sind, daß der Begriff der Disposition als ein komplizierter chemischer Vorgang aufgefaßt werden, und diese damit in eine konkrete Form gebracht werden kann. Auch das Problem von der Entstehung und dem Wesen der Rous-Tumoren endet ja letzten Endes in der Feststellung, daß chemische Faktoren der Krebsgenese zugrunde liegen müssen. Wir kommen endlich zu dem Schluß, daß der Krebs mittels der alten klassischen Theorien (Cohnheim, Ribbert, Virchow), je nach seiner verschiedenartigen Form und formalen Genese zu erklären ist, daß also diese Theorien ihre Geltung behalten müssen — die parasitäre Theorie, also eine Krebsgenese durch Universalerreger, hingegen ist nicht mehr haltbar.

Es wird begreiflich erscheinen, daß dieses Ergebnis, das aus experimenteller Arbeit gewonnen worden ist, heute den Kliniker durchaus befriedigen muß, und zwar insofern, als die parasitäre Krebshypothese, vor allem was den menschlichen Krebs angeht, seit der Zeit Czernys und von Leydens kaum noch Allgemeingut des klinischen Beobachters gewesen ist. Wir finden heute nur noch wenige Anhänger der parasitären Krebstheorie, die vom klinischen Standpunkte aus glauben, von ihrer Ansicht nicht abgehen zu können, so Heidenhain, Ritter und Reichel, auf deren Arbeit noch zurückzukommen ist. Es ist nun von Interesse, daß in der Frage nach der Existenz eines Krebserregers auch der Kliniker zu Worte kommt, um so eher als die Erörterung der vielen Fragestellungen und Beurteilungen aus dem Munde des Klinikers, vor allem den Praktiker interessieren. Der praktische Arzt hat sich häufig mit der Frage der Infektiosität des Krebses zu beschäftigen. Die Angehörigen eines Krebskranken sind oft besorgt um die eindeutige Beantwortung ihrer ängstlichen Frage. Wir können und müssen heute diese Antwort eindeutig abgeben: Der Krebs ist nicht ansteckend, es gibt keinen Krebsbazillus, der Krebs ist keine Infektionskrankheit! Ihm fehlt völlig das Wesen einer solchen. Wir fordern von einer durch Bakterien, Bazillen oder Parasiten hervorgerufenen Erkrankung die Form temporär unveränderlicher Einzelinfektion neben der der Epidemie. Die Epidemie, die vorwiegende Form z. B. bei Typhus, Cholera, Pest, Influenza usw. ist uns als Erkrankungsform beim Krebs gänzlich ungeläufig. Der Typus manifester Infektionskrankheiten, wie Lues, Tuberkulose, ist der Krebskrankheit ebenfalls nicht eigen. Die Kontaktinfektion ist überhaupt beim Krebs eine gänzlich unbewiesene Vermutung. Es wurde schon einmal betont, daß der hier und da beschriebene Cancer à deux und à trois nicht durch eine Übertragung mittels eines Erregers gedeutet werden darf. Es spricht die enorme Seltenheit der direkten Übertragung einer Krebsgeschwulst besonders auf den ehelichen Partner (Abklatschcarcinome) schon gegen eine Infektion. Es handelt sich nur um eine Zellübertragung und -Implantation, also um einen gewöhnlichen Impfkrebs. Auf dieselbe Weise zu erklären sind die zuweilen vorkommenden miliaren Krebsaussaaten in den Organismus nach unvollständigen operativen Eingriffen, also beispielsweise einer Universalmetastasierung bei Sarkomoperationen oder einer Peritonealaussaat bei Magen- und Genitalcarcinomeingriffen. Von einem Infektionsvorgang ist hier natürlich keine Rede. Die Tatsache, daß Ärzte, Schwestern, Pfleger, ferner Tierexperimentatoren, Laboratoriumswärter usw., die also täglich mit dem Krebs in Berührung kommen, nicht häufiger als andere Menschen daran erkranken, spricht ebenfalls gegen eine infektiöse Genese. Die Häufigkeit von Krebsfällen in bestimmten Gegenden wird von den Anhängern der parasitären Krebstheorie immer wieder als Beweis für das Vorhandensein eines Krebserregers angeführt; man bedenkt aber garnicht, daß die endemische Form einer Krankheit, z. B. der endemische Kropf und andere innersekretorischen Erkrankungsformen, kein Beweis ist für eine infektiöse Genese! Die Diskussion über die Krebsgegenden, -straßen und -häuser scheint nicht verstummen zu wollen, nachdem Wintzer und Melzer ihre neue Emanationstheorie für angebliche Krebsendemien aufgestellt haben. Caspari endlich gestattet hinsichtlich parasitärer Einflüsse auf das gehäufte Vorkommen von Krebs an bestimmten Stellen noch die Erklärung, daß vielleicht die Anwesenheit von Milben und ähnlichen Parasiten im Bäcker- und Müllergewerbe in Betracht gezogen werden können. Freilich begegnen wir dann wieder der Tatsache, daß auch in diesem Falle von einem Infektionserreger keine Rede sein kann, es handelt sich einfach wiederum um eine Reizwirkung der Parasiten auf den Organismus, der diese mit einer malignen Neubildung beantwortet. Immerhin wird man Teutschländer recht geben müssen, daß hier ein Weg der Krebsprophylaxe in Frage käme, gesetzt, Casparis Vermutungen würden sich bestätigen. Vielleicht regen diese Andeutungen die Praktiker dazu an, einmal die Frage der übrigens durchaus zweifelhaft zu beurteilenden Krebsendemien von dieser Seite aus zu beleuchten. Viel wertvoller würden allerdings Beobachtungen sein, die sich in den Krebsortschaften mit den Einflüssen der Domestikation, Vererbung und Degeneration auf die Krebsgenese beschäftigen würden, nachdem durch die Arbeiten von Loeb und Slye die Gesetzmäßigkeiten hinsichtlich Vererbung, Inzucht usw. genau studiert sind. Das Problem der Krebshäuser ist jedenfalls noch diskutierbar.

Von einem anderen Gesichtspunkte aus beleuchtet Ritter — einer der modernen klinischen Vertreter der parasitären Krebstheorie — die gestellte Frage. Aus seinen bekannten Arbeiten sei hervorgehoben, daß er sich die Krebszelle selbst als einen Abwehrfaktor gegen den vermutlichen Erreger vorstellt: Die Krebszelle entwickelt sich aus der Bindegewebszelle, es kommt zu einer mächtigen Zellproliferation, die allmählich ähnlich der Tuberkulose sich zu einer Abwehrvorrichtung auswirkt. — Wir sehen aber mit den Ansichten Ritters das bisherige Gebäude aller pathologischer und histogenetischer Erkenntnis zusammenstürzen, ein Kompromiß, zu dem man sich zu gunsten der Ritterschen Auffassung nicht entschließen könnte. Ritter teilt meines Wissens auch seine Theorie mit keinem gegenwärtigen Kliniker und Krebsforscher. Von Reichel geht die Hypothese aus, daß in dem Wachstum und der Lokalisation der Darmpolypen und des Carcinoms des Gastrointestinalapparates ebenfalls Vergleiche mit der Tuberkulose gemacht werden können: Wie der Wind die Blumensamen auf einer Almenwiese in die geschützten Winkel und Ecken fegt, so bevorzugt auch der Tuberkelbazillus und der „Krebserreger", die „Ecken", die Flexuren des Darmes — eine Schlußfolgerung, die freilich gänzlich unbewiesen ist. Es muß auch der alten Auffassung Czernys widersprochen werden, der die Häufigkeit der Dickdarmcarcinome mit dem Mangel an desinfizierender Galle und Pankreassekret erklärt, der jedoch außer acht läßt, daß gerade der „desinfizierende" Inhalt des Dünndarms daselbst die Lokalisation der tuberkulösen Ulcera gestattet, ja gerade der Dünndarm von der Tuberkulose bevorzugt wird! Zu den modernen Verteidigern der infektiösen Krebstheorie im chirurgischen Lager gehört ferner in Amerika die schon erwähnte Ochsnersche Schule auf Grund der Forschungen Nuzums. Der verstorbene Ochsner selbst war überzeugter Anhänger der Ergebnisse Nuzums, die sich freilich inzwischen wieder auf das Gebiet der zweifelhaften Hypothese beschränken mußten. Damit ist die Reihe der Anhänger der parasitären Krebsgenese unter den klinischen Forschern bereits erschöpft, es erübrigt sich jetzt noch, die kritischen, bisher mitgeteilten Ergebnisse zu ergänzen durch das Resultat klinischer Beobachtungen, wie sie aus der Literatur und aus den Erfahrungen an unserer Klinik gewonnen worden sind.

Zunächst sei da auf einige oft diskutierte Gedankengänge hingewiesen, deren Richtungstellung Klarheit in eine ganze Reihe von falschen Vorstellungen bringen soll. Es handelt sich einmal um das bekannte Übergehen einer infektiösen oder nur entzündlichen Erkrankung in die bösartige Tumorform, also z. B. die Krebsentwicklung aus einem alten Lupus, aus einer luetischen Tertiäreffloreszenz, aus einer chronischen Gastritis und Cholecystitis, ferner

um Sarkomentstehung bei Lymphogranulomatose, Ostitis fibrosa usw. Nie sind der Tuberkelbazillus, die Syphilisspirochäte, Mischinfektionserreger, der Colibazillus die Erreger, die die Krebsbildung verschulden. Stets handelt es sich um einen chronischen Reizzustand, der ohne Organ-, Lokal- oder Allgemeindisposition des befallenen Individuums nie zur Krebsentwicklung führen würde. Der Carcinom- oder Sarkomentstehung gehen monatelange und jahrelange Vorstadien der Zellneubildung voran, die sog. präcancerösen Stadien der Krebserkrankung, deren Erforschung und Würdigung noch später einige Worte gewidmet werden sollen. Das sehr erhebliche Entzündungsstadium vieler vorgeschrittener Carcinome mag leicht als Infektionsvorgang der Krebsgeschwulst imponieren. Die oft recht umfangreiche entzündliche Komponente eines Rektumcarcinoms, eines Cancer en cuirasse, eines jauchig ulcerierten Uteruscarcinoms, besonders aller offenen Hautkrebse ist leicht vergleichbar einem reaktiven Abwehrvorgang, wie er erklärlich sein könnte, wenn er dem Zweck einer Bakterienvernichtung dienen würde. Die Ausschaltung eines solchen jauchenden Mastdarmkrebses durch einen Anus praeter läßt bekanntlich in kurzer Zeit den Entzündungsvorgang zurückgehen und abklingen, so daß nur noch das reine Tumorsymptom übrig bleibt. Überhaupt ist die „Wucherung" als solche nicht einer Granulationsgeschwulst gleichzusetzen, etwa wie bei der Tuberkulose, Lymphogranulomatose, Aktinomykose, Lepra; eine Granulationsgeschwulst fassen wir ja als einen reaktiven Abwehrvorgang auf — die krebsige Wucherung hingegen ist selbst der maligne Zellvermehrungsvorgang, der das Nachbargewebe zerstört und schließlich das Leben des befallenen Individuums vernichtet. Kein Wunder, daß die Alten den Krebs und die Krebszelle selbst als einen Parasiten ansahen — eine Vorstellung, die durch die Lehre von der Zellularpathologie insofern richtig gestellt ist, als sie die unumstößliche Erkenntnis von der Abstammung der Krebszelle von der Organepithelzelle gebracht hat. — Ob nun der Krebs überhaupt eine Abwehrreaktion im Körper hervorruft, ist heute noch umstritten. M. B. Schmidt sieht in dem reaktiven Verhalten des Stromas ein aktives Vorgehen des Organismus gegen die maligne Epithelwucherung. Freilich sieht der Kliniker nicht viel von einer erfolgreichen Abwehr des Krebses, der eben einem Infektionsvorgang nicht gleichzusetzen ist. Daß Reaktionsvorgänge im Organismus eintreten, ist nicht zu bestreiten (Braunstein), doch der Versuch der Körperzellen, speziell der Bindegewebszellen, den Kampf mit der Krebszelle aufzunehmen, endet nach allgemeinen klinischen Erfahrungen gewöhnlich mit einem Fiasko. Von einem erfolgreichen Abwehrvorgang gegen den Krebs kann man also nicht sprechen. Hierher gehört auch die Frage von der spontanen Heilbarkeit des Krebses. Daß ein Primärtumor, der als solcher — womöglich operativ — pathologisch und histologisch erkannt ist, spontan ausheilen kann, wird mehrfach aus der Literatur mitgeteilt. Die umfangreichen Untersuchungen von Strauß aus der gesamten Krebsliteratur ergeben aber folgendes Resultat: Die kritisch verwertbaren Mitteilungen über Spontanheilungen von Carcinomen sind so dürftig, daß der Vorgang einer Spontanheilung keine praktische Bedeutung besitzt. Aus Hunderttausenden von Krebsfällen ließen sich nur 52 Fälle herausfinden, die „mit der Spontanheilung in irgend einen Zusammenhang gebracht werden können". Unter diesen spielen „Spontanheilungen" eine geringere Rolle als eigenartige Verlaufsformen. Strauß kommt also zu dem Schluß: „Das spontan geheilte Carcinom existiert nicht". Wohl sind wiederholt (z. B. nach W. Müller) Spontanheilungen von Sarkomfällen beobachtet, jedoch ändert die Seltenheit dieses Vorkommens nichts an den Feststellungen von Strauß, ebensowenig die neueren Beobachtungen von Casper, Cohn, Most u. A. Wir selbst können aus unserer Klinik über keinen einzigen spontan ausgeheilten Carcinomfall eine Mitteilung machen. Daß nach der Entfernung eines Primärtumors Drüsenmetastasen zurückgehen können, ist wiederholt beobachtet, aber als vitaler Abwehrvorgang erklärlich. Daß hierbei der reaktive Vorgang der Bindegewebswucherung und Zerstörung des metastatischen Krebsmaterials die entscheidende Rolle spielt, ist keine neue Feststellung. Diese Vorgänge haben nichts zu tun mit entsprechenden Reaktionen zur Abwehr von Infekten, wie sie oben beschrieben sind. Die 100%ige Mortalität der Krebskrankheit kennen wir bei den Infektionskrankheiten nicht.

Es wurde an anderer Stelle schon einmal gesagt, daß die sog. Berufskrebse (Anilin, Teer, Paraffin, Röntgen- usw.), also ätiologisch rein exogene Krebse ihre befriedigende Erklärung in dem wirksamen chemischen oder physikalischen Faktor finden, daß die Gegenwart eines womöglich belebten Erregers aber eine sehr gezwungene und völlig überflüssige Annahme ist. Die Vielseitigkeit krebsätiologischer Momente (Berufskrebse, „parasitäre" Krebse — Reiz; kongenitale Tumoren — Keimversprengung; ein Großteil intestinaler Blastome — deren Entstehung vorwiegend endogene Momente zugrunde liegen) spricht grundsätzlich gegen eine Theorie, von der man einen oder mehrere Erreger als ätiologischen Faktor fordert.

Die Reihe der wichtigsten klinischen Beobachtungen, die eine parasitäre Krebstheorie ablehnen müssen, ist erschöpft. Mit Resignation muß zugegeben werden, daß die umfangreiche Arbeit in der Suche nach dem Krebserreger mit einem negativen Resultat hat enden müssen, daß sie aber nicht umsonst war, denn sie hat endgültig die Erkenntnis gebracht, daß es am Platze ist, wichtigere Fragen der Krebsforschung zu beantworten, eine Forderung, wie wir sie erst kürzlich von dem New-Yorker Chirurgen Willy Meyer mit treffender Betonung aufgestellt hörten. Die Erklärung einer Krankheit durch einen Erreger ist immer sehr plausibel und verlockend! Sind doch die therapeutischen Angriffsmöglichkeiten ganz andere (Immun- und Serumtherapie, Schwermetalle usw.)! Der Erforschung noch vieler umstrittener und unklarer kausalgenetischer und formalgenetischer Fragen einer weniger befriedigenden pessimistischen „endogenen Krebstheorie" sind noch viele Wege zu ebnen. Das Dunkel in dem Wesen der Disposition ist bereits gelichtet. Sehr interessant sind die Hinweise Elsners, der die Korrelationen der endokrinen Drüsen untereinander zu dem Begriff der Disposition vereinigt (Altersdisposition infolge Veränderung des hormonalen Gleichgewichtes, Rückgang von Myomen in der Menopause usw.). Das Bestreben, der Unklarheit der endogenen Krebsentstehungsmomente näherzukommen, ist in den modernen Arbeiten unverkennbar, hervorgegangen aus der Erkenntnis, daß die Mehrzahl der dem Kliniker zur Beobachtung kommenden Krebsfälle einer chronischen Reizwirkung undeutlicher zuzuschreiben ist. Wo greift die Reizwirkung bei der Entstehung der Hirn- und Hypophysentumoren an, der Rückenmarkstumoren, der malignen Struma, dem Mamma-Ca, vieler Intestinaltumoren, der Hypernephrome usw.? Die Bewertung der endogenen Momente (Art-, Organ-, Familiendisposition) ist höher einzuschätzen als es bisher geschehen ist. Das ist eine gleichzeitige Forderung, die Krebsforschung näher auf das menschliche Blastom zu verlegen. Den biologischen Bedürfnissen des Krebsforschers kommt Casparis Nekrohormontheorie erheblich näher als die gesuchte Annahme eines ubiquitären Virus, von dem man sich nur schwer einen Begriff machen kann. Den Praktiker interessiert die Frage: Ist der Krebs eine Allgemein- oder Lokalerkrankung? Für seine therapeutische Entscheidung eine wichtige Frage. Der rechtzeitig erkannte und operativ radikal entfernte Tumor berechtigt zu der Annahme einer Heilung, von dem Weiterbestehen einer „Krebskrankheit" im praktischen Sinne ist dann nicht mehr zu sprechen. Freilich kennen wir Fälle von mehrmals an Krebs operierten und lokal geheilten Patienten mit 10—20jährigen Intervallen zwischen den einzelnen Operationen. Die Frage harrt also noch ihrer endgültigen Entscheidung. Von dem Einfluß der Kultur, Domestikation und Vererbung wurde schon gesprochen. Die Tatsache, daß Neger aus Afrika in Amerika häufiger an Krebs erkranken, spricht sehr für einen solchen Einfluß. Nahrung, besonders die Vitaminzusammensetzung derselben (Cramer, Osborne, Mendel), Klimawechsel und andere exogene Faktoren, deren Einflüsse auf die Krebsgenese bisher ablehnend beurteilt worden sind, scheinen doch nicht unbeachtet bleiben zu dürfen. Endlich bietet in formalgenetischer Hinsicht das Studium der präcancerösen Stadien, die an unserer Klinik von Schmieden und Westhues eingehend studiert sind, Aussicht auf günstigere therapeutische Erfolge hinsichtlich der Möglichkeit, frühzeitig die erkannten vorkrebsigen Herde operativ zu entfernen. Die Erkennung, die histologische Feststellung präcanceröser Stadien ist freilich immer noch ein sehr umstrittenes Gebiet; die Polypenbildungen im Gastrointestinalapparat liefern für das Studium der präcancerösen Vorgänge nach den Beobachtungen, die an unserer Klinik gemacht worden sind, vielseitiges und dankbares Material. Die Wege also, auf denen das Problem von der Heilung des Krebses erfolgreich anzugreifen ist, sind nach den vorliegenden Andeutungen so reichlich und mannigfaltig, daß mit der Ablehnung der parasitären Krebstheorie durchaus nicht die Hoffnung auf eine Heilbarkeit der Krebskrankheit aufgegeben zu werden braucht, nur die Weitersuche nach dem Krebserreger wird die Krebsforschung nicht fördern können.

Literatur: Auler, Zschr. f. Krebsforsch. 1924, 21, S. 354; 1926, 23, S. 478. — Derselbe, Über chemische und anaerobe Tumorbildung bei Pflanzen. Ebenda 22, H. 5. — Barnard, J. E., The Lancet, July 18, 1925, S. 117. — Behla, Die geographische Verbreitung des Krebses a. d. Erde. Zbl. f. Bakt. 1899, Nr. 20, S. 21. — Bisglegie, Zschr. f. Krebsforsch. 1926, 28, 468. — Blumenthal, Das Krebs-

problem. Scripta Univers. atque bibliothecae Hierosolymitanarium 1923. — Derselbe, D. m.W. 1926, S. 389, 435, 1283. — Blumenthal u. Meyer, P., Zschr. f. Krebsforsch. 1924, S. 21, 250. — Blumenthal, Auler, H., Meyer, P., Über das Vorkommen neoplastischer Bakterien in menschlichen Krebsgeschwülsten. Ebenda 21, H. 5. — Braunstein, Zur Frage der Abwehrstoffe bei Krebs. Kl.W. 1927, Nr. 5. — Bullock u. Curtis, The experimental production of sarcoma of the liver of rats. Zschr. f. Chir. 1922, S. 842, Ref. — Carell, Compt. rend. soc. biol. 1925, 93, 12, u. S. 1491—1493. — Caspari, Zur Ätiologie der Krebskrankheit. Kl.W. 1926, Nr. 48. — Derselbe, Das Problem der Entstehung des Krebses. Langenbecks Arch. 140, H. 4. — Casper, Über Rückbildung bösartiger Tumoren. D. m.W. 1927, Nr. 2. — Czerny, Warum dürfen wir die parasitäre Theorie für die bösartigen Geschwülste nicht aufgeben? Bruns' Beitr. 25, S. 243. — Elsner, Krebsentstehung und endokrines System. Berlin 1926, Verlag von S. Karger. — Erdmann, Zbl. f. Bakt. usw. 1926, Abt. I, S. 97, 205. — Derselbe, D. m.W. 1926, Nr. 9. — Fibiger, Zschr. f. Krebsforsch. 1913. — Derselbe, Untersuchungen über das Spiroptera-Ca. der Ratte und Maus. Ebenda 1919, 17, S. 1—19. — Derselbe, Untersuchungen über das Spiropterencarcinom. Ebenda 1920, S. 1. — Fischer-Wasels, Die Entwicklung der Geschwulstzelle. Kl.W. 1927, Nr. 22, 23. — Derselbe, Allgemeine Geschwulstlehre. Handb. d. normalen path. Phys. 14, H. 2. — Goebel, Naturforscherversammlung Breslau 1904. Zschr. f. Krebsforsch. 1905 u. D. m.W. 1922, S. 1542. Bilharziosis-Forsch. — Gye, The Lancet, July 18, 1925, S. 109. — Harkins, Schamberg u. Kolmer, Journ. of cancer research 1926, Nr. 10, S. 66. — Heidenhain, Diskussion zu Caspari: Mittelrhein. Chir. Vereinigung, Jan. 1927. Frankfurt a. M. — Knapp, Ein Carcinomnest in Frankreich. M. Kl. 1919, S. 362. — Kohn, H., Zur Spontanheilung des Carcinoms. D. m.W. Nr. 50. — Kopsch, Entstehung von Granulationsgeschwülsten und Adenomen, Carcinomen und Sarkomen durch die Larve der Nematode Rhabditis pellio. Leipzig 1919. — Marsh, Wülker, Über das Vorkommen von Nematoden und Milben in normalen und Spontantumormäusen. Zschr. f. Krebsforsch. 15, S. 383. — Meyer, W., Some notes of cancer with special reference to the parasitic theory. The Journ. of cancer research. 8, Nr. 1. — Most, H., Beitrag zur Spontanheilung inoperabler Carcinome. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1927, 139, H. 1. — Müller, I. H., Journ. of exp. med. 1927, 45 243. — Nuzum, Surgery, Gynaecology and Obstetrics 1925, 11, S. 343. — Ochsner, Cancerinfection. Surgery, Gynaecology and Obstetrics, March 25. — Petersen u. Exner, Über Hefepilze und Geschwulstbildung. Bruns' Beitr. 1899, 25, S. 769. — Pöpelmann, Krebs und Wasser. Zschr. f. Krebsforsch. 1906, 4, S. 39. — de Quervain, Über die Stellung der Geschwülste unter den Naturerscheinungen. Vortrag, gehalten in der naturforschenden Gesellschaft in Basel 1918. — Reichel, Darmpolypen und Darmcarcinom. Arch. f. klin. Chir. 141, H. 4. — Reichert, Fr., Über bazillogene Tumoren und tumorerzeugende Bakterien. D. m.W. 1925, Nr. 32. — Ritter, Zum Aufbau und Wesen des Krebses. Arch. f. klin. Chir. Kongr.-Ber. 1925, 142, S. 538. — Rous, Journ. amer. med. assoc. Jan. 1911. — Rous u. Lange, Journ. of exper. med. 1912, Nr. 18, S. 651. — Rous u. Murphy, Journ. amer. assoc. 1912, Nr. 58, S. 938. — Sachs, II. Beitr. z. Lehre v. d. infektiösen Ursprung des Carcinoms. Ther. d. Gegenw. 1921, S. 367. — Schmieden, Über das Problem des Krebses. Festvortrag. Verlag von Englert u. Schlosser, Frankfurt a. M. 1926. — Derselbe, Präcanceröse Erkrankungen des Darmes, insbesondere die Polyposis. Arch. f. klin. Chir. Kongr.-Ber. 1926, 142, S. 512. — Schmieden u. Westhues, Zur Klinik und Pathologie der Dickdarmpolypen und deren klinische und pathologisch-anatomische Beziehungen zum Dickdarmcarcinom. D. Zschr. f. Chir. 202, H. 1—3. — Stahr, „Vertretung". Verh. d. Dtsch. path. Ges. 1923, S. 188. — Strauß, Über die Spontanheilung des Carcinoms. D. m.W. 1926, Nr. 43. — Derselbe, Über Krebs und Krebsbehandlung. M. Kl. 1925, Nr. 15. — Teutschländer, Über Technik und Ergebnisse der exper. Krebserzeugung. Strahlenther. 1923, 15, H. 6. — Derselbe, Ist der Krebs eine Infektionskrankheit? Kl.W. 1925, S. 1698. — Warburg, Kongr. f. Verdauungs- u. Stoffwechselkrankh. Berlin 1914. — Winzer u. Melzer, Das Krebsproblem im Lichte geophysischer Strahlenwirkungen. Med. Welt 1927, Nr. 26.

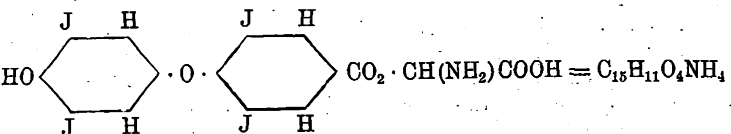
Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der I. Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses am Urban zu Berlin (Direktor: Prof. Dr. H. Zondek).

Klinische Erfahrungen mit synthetischem Thyroxin.

Von Prof. H. Zondek und Dr. Gertrud Koehler.

Im Jahre 1914 gelang es E. C. Kendall, die chemische Konstitution des spezifischen Schilddrüseninkretes näher zu klären, indem er aus entfetteten und durch Hydrolyse aufgespaltenen Schilddrüsen eine kristallinische Substanz, das Thyroxin, isolierte, das er als ein Indolderivat von der Zusammensetzung $C_{11}H_{10}O_2NJ_3$ ansah. Sein Gehalt an Jod betrug 65%. Die durch das Kendallsche Verfahren erzielte Ausbeute war jedoch nur gering. Aus 3000 kg Schilddrüse konnten nur 33 g Thyroxin gewonnen werden, was etwa nur $1/30$ des in den Schilddrüsen enthaltenen Jods entspricht. Es bedeutete daher einen wesentlichen Fortschritt, daß es Harington (1 u. 2) im Jahre 1925 gelang, durch Vereinfachung des Darstellungsverfahrens die Ausbeute an Thyroxin um das 20fache zu steigern, so daß er etwa 14% des gesamten in der Schilddrüse enthaltenen Jods erhielt. Fernerhin gelang es ihm, die Strukturformel des Thyroxins näher zu klären. Er konnte zeigen, daß es kein Indolderivat, sondern der p-Oxydijodphenyläther des Dijodtyrosins ist von folgender Konstitution:



(β-[3,5-Dijod-4(3',5'-dijod-4'-oxyphenoxy)-phenyl]-α-Aminopropionsäure)

Die Richtigkeit dieser Strukturformel wurde durch die Möglichkeit der Totalsynthese der Verbindung durch Harington und Barger (3) bestätigt.

Was die Wirksamkeit des synthetisch gewonnenen Thyroxins gegenüber dem aus Schilddrüsen gewonnenen Thyroxin anbetrifft, so konnten Abderhalden, Rossner und Hartmann (4—6) zeigen, daß beide Verbindungen bei der spektrophotometrischen Untersuchung Absorptionskurven ergeben, die innerhalb der Fehlergrenzen miteinander übereinstimmen, andererseits auch auf Wachstum und Entwicklung von Kaulquappen gleiche Wirkung zeigen.

Die Chemische Fabrik F. Hoffmann-La Roche & Co. A.-G. Basel stellte uns synthetisch hergestelltes Thyroxin in großer Menge zur Verfügung.

Unsere mit dem Präparat gemachten klinischen Erfahrungen seien an Hand einiger Krankengeschichten mitgeteilt:

Fall. 1. Frau F. B., 59 Jahre, Familienanamnese o. B. Als Kind Masern, Diphtherie, Erysipel. Erste Menses mit 15 Jahren, immer regelmäßig, mit mäßig starken Blutungen. Menopause seit dem 46. Lebensjahre.

Seit 20 Jahren leidet Patientin an allmählich stärker werdenden Beschwerden in Gestalt von Schwellungen des Gesichts und der Beine, Rauhwerden der Haut, Kältegefühl, Nachlassen der Schweißsekretion, der Hörfähigkeit und des Gedächtnisses, Tieferwerden der Sprache, Haar- und Zahnausfall, Trägheit und Interesselosigkeit. Im Jahre 1924 trat auf Thyreoglandol vorübergehend Besserung ein. In den letzten Jahren Zunahme aller Symptome.

Befund: Mäßiger Ernährungszustand, Fettpolster gering entwickelt. Starke Gedunsenheit des Gesichts mit erheblicher Schwellung der Lider. Lidspalten sehr eng, Lippen wulstartig, Nase plump, Zunge dick, Gesichtsausdruck starr, äußerst träge Mimik, Haut rauh, trocken, kühl, Stimme rauh, tief, Sprache verlangsamt. Fehlen der Achselbehaarung, Kopfhaar sehr spärlich. Starke Depression, Neigung zu Halluzinationen. Gewicht 79,2 kg. Körpertemperatur zwischen 35,2—36,6°. Pupillen reagieren träge, Hörfähigkeit stark herabgesetzt. Pulmones o. B. Cor: stark nach links und rechts verbreitert, mit sehr träger Reaktion. Typisches Myxödemherz! Töne sehr leise, rein. Puls: 60 pro Minute. Blutdruck: 170/100 mm Hg R. R. Leber und Milz: nicht palpabel. Bauchdeckenreflexe auslösbar, wurmartig, sonst Reflexe o. B. — Harn o. B., tägliche Harnmengen 500—1000 ccm. — Blutbild: Hämoglobin 70%, Erythrocyten 4 400 000, Leukocyten 10 500, Eosinophile 4%, Stabkernige 5%, Segmentkernige 58%, Lymphocyten 30%, Monocyten 3%. — Wassermann im Blut negativ. — Mineralhaushalt im Blut: Kalium 17,2 mg %, Calcium 10 mg %, Magnesium 1,67 mg %, NaCl 0,626 g %, δ: —0,56°, Rest-N = 25 mg %, Eiweißgehalt 9,3 %, Harnsäure 2,2 mg %. Blutzucker 0,064 g %. Bei Zufuhr von 100 g Traubenzucker bleibt der Harn zuckerfrei. Beim Volhardschen Wasserversuch werden nach 1000 ccm Flüssigkeitsaufnahme innerhalb von 4 Stunden 2000 ccm ausgeschieden. Gasstoffwechsel nach Knipping: O_2-Verbrauch = 156, 9 ccm pro Minute, pro Kilogramm Körpergewicht 1,9 ccm, CO_2 Abgabe 124, 9 ccm pro Minute, pro Kilogramm 1,5 ccm. Respiratorischer Quotient = 0,7. Spezifisch-dynamische Wirkung ergibt eine Steigerung des O_2-Verbrauches von 10 %. Elektrokardiogramm zeigt fast völliges Fehlen von Vorhofszacke und Nachschwankung. Röntgenaufnahme der Sella turcica ergibt eine etwas vertiefte Sella mit scharfen Konturen.

Diagnose: Typisches Myxödem.

Verlauf: Nach Abschluß der 3wöchigen Untersuchungszeit, während der sich keine Änderung im Befunde zeigte, wurde am 14. Juni 1927 mit der intravenösen Thyroxintherapie, und zwar täglich $1/2$ mg, unter gleich bleibender Diät begonnen. Bis zum 2. Juli erhielt Patientin im ganzen 9,5 mg Thyroxin intravenös. Die Injektionen wurden ohne Beschwerden vertragen. Bereits nach 4 Tagen setzte eine Besserung aller Symptome ein, die von Tag zu Tag deutlicher in Erscheinung trat, so daß sich der objektive Befund am Ende der intravenösen Thyroxinbehandlung folgendermaßen gestaltete: Schwellungen im Gesicht und an den unteren Extremitäten verschwunden, Haut elastischer, Stimme heller, Sprache nicht mehr verlangsamt, Hörfähigkeit normal, lebhafteres Interesse für die Umgebung. Herzgröße wesentlich verkleinert (s. Abb., 2 Herzaufnahmen), im Elektrokardiogramm Vorhofszacke deutlicher. Puls 80 pro Minute, Temperatur 36—37°. O_2-Verbrauch 180,3 ccm pro Minute, pro Kilogramm. 2,5 ccm (Steigerung um 12,5%), Gesamtgewichtsabnahme 12,5 kg.

Am besten dürften folgende Bilder, die vor und nach der intravenösen Thyroxinbehandlung aufgenommen wurden, den Erfolg, der hier mit 9,5 mg Substanz über 3 Wochen verteilt, erzielt wurde, illustrieren:



Abbildung 1.



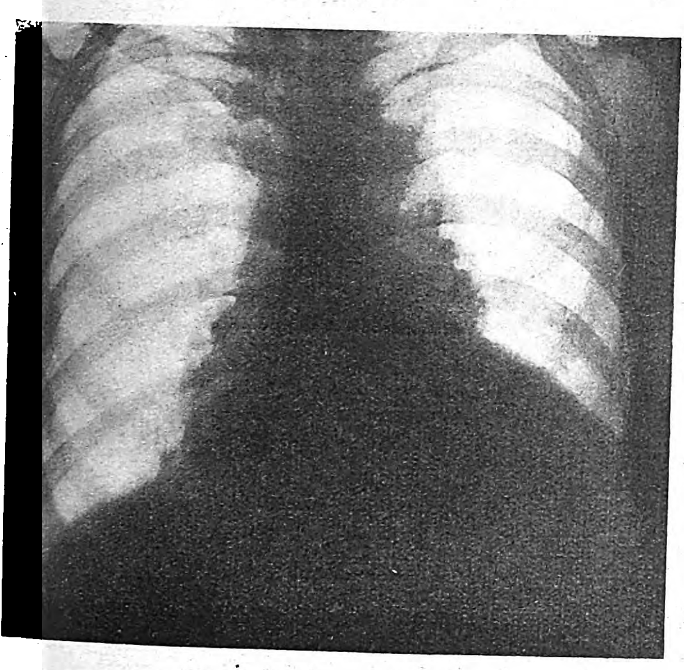
Vor der Thyroxinbehandlung.

Abbildung 2.



Nach der Thyroxinbehandlung mit 9,5 mg intravenös.

Abbildung 1 a.



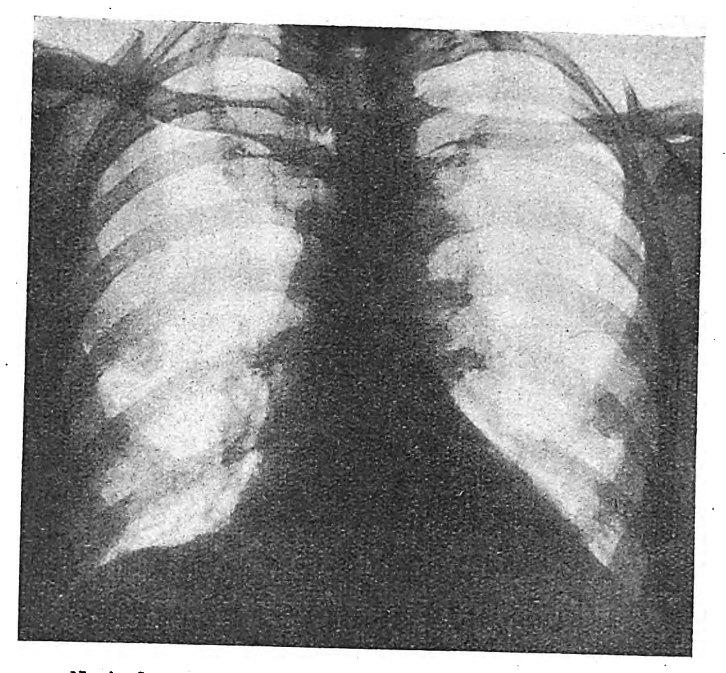
Vor der Thyroxinbehandlung.

In den folgenden 8 Wochen wurde Patientin ambulant mit 2 mg täglich Thyroxin per os weiterbehandelt. Die Besserung aller Symptome hielt unvermindert etwa 7 Wochen an, dann Wiederauftreten von geringen Schwellungen an den unteren Extremitäten. Es erfolgte wiederum Krankenhausaufnahme. Der Gasstoffwechsel zeigte geringen Rückgang des Sauerstoffverbrauchs um 6,6% (O_2-Verbrauch 168,8 ccm pro Minute, pro Kilogramm 2,4 ccm). Auf erneute intravenöse Thyroxinverabreichung, in den ersten 6 Tagen je $^1/_2$ mg, in den folgenden 11 Tagen je 1 mg pro die, Steigerung des O_2-Verbrauchs um 12,7 % (214 ccm pro Minute, pro Kilogramm 3,3 ccm). Nachlassen der Schwellungen an den unteren Extremitäten, so daß Patientin beschwerdefrei entlassen werden konnte.

Der 2. Fall, der zur Untersuchung kam, war eine 44jährige Frau A. G., die zuerst vor 20 Jahren das Auftreten von Schwellungen an den Beinen und im Gesicht, von neuralgischen Schmerzen im Rücken, Haarausfall, Rauherwerden der Stimme, Kältegefühl und Verstopfung bemerkte. Seit 5 Jahren Menopause. Seit 1919 wurde Patientin wiederholt wegen Myxödems mit Thyreoidin behandelt. Patientin kam im Juni 1927 erneut zur Aufnahme wegen eines Rezidivs.

Befund: Deutliche Gedunsenheit des Gesichts, geringe Schwellungen der unteren Extremitäten, Haut trocken, Nägel rissig, Stimme rauh, Sprache verlangsamt. Träge Reaktionsweise. Innere Organe mit Ausnahme des Herzens o. B. — Cor: mäßig nach links und rechts dilatiert. Töne leise, rein. — Puls: 60 pro Minute. Blutdruck: 120,75 mm Hg. R. R. — Reflexe o. B. — Harn o. B. — Blutbild: Hb 79%, Leukocyten 6200, Erythrocyten 4 000 000, Eosinophile 2%,

Abbildung 2 a.



Nach der Thyroxinbehandlung mit 9,5 mg intravenös.

Stabkernige 7%, Segmentkernige 49%, Lymphocyten 38%, Monocyten 4%. — Mineralhaushalt im Blut: Kalium 25,2 mg %, Calcium 12,8 mg %, Magnesium 1,04 mg %, NaCl 0,636 g %, δ — 0,56°, Rest-N 25 mg %. — Gasstoffwechsel nach Knipping: O_2-Verbrauch 183 ccm pro Minute, pro Kilogramm Körpergewicht 2,0 ccm, CO_2-Abgabe 164 ccm pro Minute, pro Kilogramm Körpergewicht 1,7 ccm, respiratorischer Quotient 0,8, Gewicht 89,5 kg.

Im Vordergrund aller Beschwerden stehen die von der Patientin als sehr schmerzhaft empfundenen neuralgischen Beschwerden in der Lendenmuskulatur und in den Oberschenkeln.

Am 14. Juni 1927 Beginn der Thyroxinbehandlung. Die Patientin erhält intravenös $^1/_2$ mg pro die. Die Injektionen werden beschwerdefrei vertragen. Bereits nach 6 mg Thyroxin intravenös Nachlassen der neuralgischen Schmerzen, Rückgang der Schwellungen, lebhaftes Interesse für die Umgebung, Steigerung des O_2-Verbrauchs um 13,1 % (pro Minute 207 ccm, pro Kilogramm 2,3 ccm).

Die folgenden Bilder lassen die Abnahme des Gesichtsödems und die lebhaftere Mimik deutlich erkennen:

Abbildung 3.



Vor der Thyroxinbehandlung.

Abbildung 4.



Nach der Thyroxinbehandlung mit 6 mg intravenös.

Nach weiteren 3 mg Thyroxin völliges Verschwinden der Schmerzen, Patientin fühlt sich wohl, wird entlassen und mit 1 mg Thyroxin per os ambulant weiterbehandelt, so daß sie bis zum 26. Juli im ganzen 9 mg Thyroxin intravenös und 25 mg Thyroxin per os erhalten hat. Gesamtgewichtsabnahme während dieser Zeit 7,5 kg. In den folgenden Wochen wurden wiederholt Versuche gemacht, die tägliche Thyroxinmenge unter 1 mg zu verringern, doch stellten sich sofort wieder geringe Gewichtszunahmen und neuralgische Schmerzen ein.

Weiterhin hatten wir Gelegenheit, das Thyroxin in einer großen Reihe von Fällen bei endokrin bedingter Adipositas anzuwenden, deren Behandlung in der Praxis naturgemäß eine größere Bedeutung als die des Myxödems besitzt. Von einer Anführung der einzelnen Krankengeschichten möchten wir Abstand nehmen, sondern zusammenfassend sagen, daß zur Erzielung eines therapeutischen Effektes bei der Adipositas wesentlich höhere Dosen erforderlich sind als beim Myxödem. Die zu einer Gewichtsabnahme führende durchschnittliche Tagesdosis beträgt 8—10 mg Thyroxin per os.

Es gelang uns z. B. bei einer 22jährigen Patientin, deren Adipositas vorwiegend hypophysär bedingt war, innerhalb von 11 Wochen eine Gewichtsabnahme von 18 kg bei Verabreichung von täglich 10 mg Thyroxin per os zu erreichen. In einem klinisch ähnlichen Falle von Adipositas bei einer 30jährigen Patientin konnte in einem Zeitraum von 2 Wochen eine Gewichtsabnahme von 11 kg bei einer täglichen Thyroxinmenge von 8 mg per os erreicht werden. Von beiden Patientinnen wurde das Präparat ohne Beschwerden vertragen.

In einer nicht kleinen Zahl von Fällen waren wir gezwungen, die Thyroxinbehandlung abzubrechen, da die Patienten auf die hohen, zu Gewichtsabnahmen führenden Thyroxinmengen mit Beschwerden in Form von Herzklopfen, Kopfschmerzen, Übelkeit, Schwindelgefühl und Schweißen reagierten.

In der Praxis dürfte es sich daher empfehlen, vorsichtig mit etwa 4 mg pro die zu beginnen und etwa alle 4 Tage um 2 mg zu steigen und bei Auftreten der oben genannten Beschwerden die Thyroxintherapie abzubrechen.

Erwähnt sei noch, daß wir auch bei Kindern im Alter von 6—12 Jahren mit dem Symptomenkomplex der Dystrophia adiposogenitalis das Thyroxin anwandten. Dosen von 4—6 mg Thyroxin pro die wurden von den Kindern im allgemeinen beschwerdefrei vertragen.

Literatur: 1. Ch. R. Harington, Journ. biol. chem. 1925, 64, 29—39. — 2. Derselbe, Biochem. Journ. 1926, 20, 300. — 3. Derselbe u. G. Barger, Biochem. Journ. 1924, 21, 164. — 4. E. Abderhalden u. E. Rossner, Zschr. f. physiol. Chem. Im Erscheinen. — 5. Derselbe u. Hackmann, Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. 1927, 217, H. 3/4. — 6. Dieselben, Fermentforschung 1924, 9.

Aus der II. Medizinischen Universitätsklinik in Wien (Vorstand: Prof. Dr. N. Ortner).

Ein Beitrag zur Emetinbehandlung der Balantidiencolitis.

Von A. Luger und L. Korkes.

Mit Rücksicht auf den erzielten ausgezeichneten therapeutischen Erfolg erscheint die ausführliche Mitteilung des folgenden Falles von Balantidiencolitis, der an der II. Medizinischen Universitätsklinik zur Beobachtung gelangte, gerechtfertigt.

H. J., 65jähr. Bauernknecht in Niederösterreich, am 16. Juni auf die II. Medizinische Universitätsklinik aufgenommen.

Anamnese: Familienanamnese belanglos. Keine Kinderkrankheiten. Gesund bis zu seinem 24. Lebensjahre. Damals nach Genuß einer größeren Menge einer Bohnenspeise Auftreten drückender Schmerzen in der Magengegend, die nirgendshin ausstrahlten und 5 Tage in gleichbleibender Intensität anhielten. Kein Fieber, kein Erbrechen, der Appetit blieb gut. Während dieser 5 Tage Obstipation. Nach dem ersten Stuhlgang wieder Wohlbefinden. In der folgenden Zeit keinerlei Beschwerden. Vor 3 Jahren bei vollem Wohlbefinden nach Genuß fetten Fleisches Erbrechen. Von da ab sehr häufiges Erbrechen etwa 1/4 Stunde nach den Mahlzeiten, Sodbrennen und Aufstoßen mit bitterem Geschmack. Häufig auch unmittelbar nach dem Essen drückende Schmerzen in der Magengegend, die nach dem Erbrechen sofort verschwanden. Wenn die Schmerzen kamen, mußte Pat. jedesmal erbrechen. Nach 6wöchiger Dauer dieser Beschwerden suchte Pat. die Klinik Eiselsberg auf, wo er am 17. Nov. operiert und 3 Wochen später gesund entlassen wurde.

Operationsbefund der Klinik Eiselsberg: Stark dilatierter Hakenmagen, Pylorus der Cardia stark genähert. Am Pylorus ein kastaniengroßer, narbiger Tumor, welcher allem Anscheine nach einem alten Ulcusprozeß entspricht und die hochgradige Stenose bedingt. Der Tumor ist mit dem Pankreaskopf stark verwachsen. Eine Resektion wäre ausführbar, doch wird mit Rücksicht auf das Alter des Pat. und die schweren Stenoseerscheinungen davon abgesehen und eine Gastroenterostomia retrocol. posterior angelegt. — Da der Magen trotz Ausheberung und Spülung vor der Operation noch eine größere Flüssigkeitsmenge enthält, wird nach Schluß der Operation der Magenschlauch eingeführt und der Inhalt entleert. Postoperativer Wundverlauf kompliziert durch fieberhafte Bronchitis.

5. Dez. Pat. von seiten des Magens vollkommen beschwerdefrei. Bis Febr. vollkommen gesund. Pat. hat seinen Wohnort in unmittelbarer Umgebung Wiens nie verlassen. Nach einer größeren Mahlzeit, bei der er auch ziemlich viel Most getrunken hatte, bekam Pat. damals Durchfälle, an denen er ununterbrochen bis zur Zeit der Spitalsaufnahme leidet. Täglich 10—15 wässerige Stühle ohne Blut, ohne Schleim, ohne Eiter. Kein Fieber, keinerlei Schmerzen, kein Tenesmus. Zuerst Appetit gut, seit 5 Wochen Appetitlosigkeit. Seit dem Einsetzen der Durchfälle viel Durst und seither starke Abmagerung. Wegen dieser Beschwerden suchte Pat. wieder die Klinik Eiselsberg auf, die ihn zur internen Behandlung an die II. Med. Klinik wies.

Befund bei der Aufnahme: Mittelgroßer, stark abgemagerter Pat. von grazilem Knochenbau und schwacher Muskulatur. Haut blaß, mit einem leichten Stich ins Gelbliche, etwas trocken, überall in auffallend weiten Falten abhebbar, die längere Zeit stehen bleiben. An den Handrücken und an den Unterarmen trockene, glänzende und schilfernde Haut. Lippen, Wangen, Hände und Füße cyanotisch. Bulbi tiefliegend, Schläfengegenden und Wangen eingefallen, Schleimhäute blaß, Zunge feucht, gelblich-weiß belegt. — Hals o. B. — Lunge: Beide Spitzenfelder eingeengt, relativ gedämpft. Die unteren Lungenränder respiratorisch sehr wenig verschieblich. Links hinten basal eine dreiquerfingerbreite Zone relativ gedämpften Schalles, rechts vorne basal zweiquerfingerbreite intensive Dämpfung. Über beiden Spitzen verschärftes und verlängertes Exspirium, über der linken Basis hinten rauhes Inspirium und bronchiales Exspirium, über beiden Lungen vereinzelt kleinblasige, nicht konsonierende Rasselgeräusche. Rechts vorne basal stark abgeschwächtes Vesikuläratmen und reichlich Knisterrasseln. — Herz: Grenzen normal, leise reine Töne. — Abdomen: Kahnförmig eingezogen. In der Medianlinie vom Proc. xiph. bis zum Nabel reichend eine lineare Narbe, die an der Unterlage fixiert ist. Bauchdecken weich, in der Tiefe keine abnormen Resistenzen, keine Druckschmerzhaftigkeit. — Leber, Milz o. B. Überall Tympanismus. — Sensorium frei. — Nervenstatus o. B. — Im Harn Spuren von Eiweiß, sonst o. B. — Blutbefund: Erythrocyten 4,6 Millionen, Hbg. 76%, Leukocyten 11600, davon 75% neutrophile, 1,6 Eosinophile, 19 Lymphocyten, 10 Monocyten. — Wa.R. im Blute negativ. — Blutdruck nach Riva-Rocci 80 mm Hg.

Magenbefund: Der nüchterne Magen leer. Nach Probefrühstück HCl 0. Reaktion auf Lackmus alkalisch. Mikroskopisch o. B.

Stuhlbefund: Hellbraun, dünnflüssig, enthält etwas Schleim, sonst makroskopisch o. B. Geruch stark fäkulent. Reaktion alkalisch. Mikroskopisch sehr zahlreiche Balantidien in lebhafter Bewegung. Vereinzelt gut angedaute Muskelfasern, wenige kleine Fetttropfen, keine unverdauten Stärkereste, Pflanzenreste. — Keine abnorme Gärung. — Im Grampräparat Vorwiegen der Gram-positiven Flora. — Im Giemsapräparate vereinzelte Spirochäten. — Im Ziehl-Nielsen-Präparate ganz vereinzelt säurefeste Stäbchen.

Rektoskopischer Befund: Nach Passieren des Sphincter internus sieht man die Schleimhaut ödematös verändert, von samtartiger Beschaffenheit. In der Höhe von 9 cm an der rechten Seitenwand des Rektums ein etwa 3 mm im Durchmesser messender kreisrunder Substanzverlust mit wallartigem, hyperämischem Rand und gelblich belegtem Grunde. Ein ähnlicher Substanzverlust in der Höhe von 12 cm und ein ganz oberflächlicher Substanzverlust in der Nähe von 13 cm. Lebhafte Peristaltik, ziemlich viel weißgelber Schleim. Im Abstrich von einem Geschwürsgrund Erythrocyten und Leukocyten und sehr viele Spirochäten, vereinzelte fusiforme Bazillen.

Sputumbefund: Keine säurefesten Stäbchen.

Röntgenbefund der Lunge: Beide Zwerchfellhälften zeigen eingeschränkte respiratorische Beweglichkeit, das rechte wesentlich mehr als das linke. Bei tiefer Inspiration sind beiderseits mehrere Zacken zu sehen. — Platte: Die Hiluszeichnung ist beiderseits wesentlich verdichtet und es sind in dieser zahlreiche, stellenweise kalkdichte Drüsenschatten zu sehen. Der rechte untere Hilusteil ist besonders stark verdichtet und führt gegen den medialen unteren Lungenteil zu einer intensiven Verschattung, die teils streifig, teils fleckig ist. Der Luftgehalt der ganzen rechten Lunge ist gegenüber links etwas herabgesetzt und es sind in diesem Abschnitt besonders im rechten Spitzenfeld eine größere Anzahl kleiner und scharf begrenzter Schattenflecke zu erkennen, an der linken Lunge sind solche Veränderungen nicht zu sehen.

Decursus morbi: 19. Juni. Pat. fühlt sich sehr matt. Täglich 10—15 dünnflüssige Stühle, in denen sich sehr viele, lebhaft sich bewegende Balantidien finden. Temperatur subfebril. Keine Schmerzen.

27. Juni. 10—15 Stühle mit reichlich Balantidien. 2 ccm Akineton intravenös.

30. Juni. Stuhl unverändert. Zunehmende Schwäche. Seit der Aufnahme 3 kg Gewichtsverlust. 2mal 2 ccm Akineton i. v. und 2mal 20 gtt. HCl + 0,5 Acidolpepsin. 650 ccm physiol. NaCl-Lösung subkutan.

2. Juli. 10 wässerige Stühle mit zahlreichen, zum größten Teil unbeweglichen Balantidien. Es ist eine deutliche Abnahme der Zahl der Balantidien wahrzunehmen. 500 ccm 6%iger Traubenzuckerlösung subkutan. Pepsin-Salzsäure, zweimal 2 ccm Akineton täglich.

3. Juli. Vier dünnbreiige Stühle mit viel Schleim. In diesen Stühlen sind Balantidien nicht nachweisbar. Pat. fühlt sich etwas weniger matt und hat ein wenig Appetit. Therapie dieselbe.

4. Juli. Kein Stuhl, kein Stuhldrang.

5. Juli. Ein Stuhl, z. T. dickbreiig, z. T. weich geformt. In der Stuhlaufschwemmung ganz vereinzelt unbewegliche Balantidien, die nach einigem Stehen des Stuhles mit physiologischer NaCl-Lösung beweglich werden. Temperatur subfebril. Befund unverändert. Pepsin-Salzsäure. 2 ccm Akineton i. v.

6. Juli. Kein Stuhl. Temperatur 37,4—37,8°.

7. Juli. Ein weicher, geformter Stuhl, spärlich bewegliche Balantidien.

12. Juli. Täglich 1—2 weiche, geformte Stühle mit wenig beweglichen Balantidien.

14. Juli. Gestern und heute je ein geformter Stuhl ohne Balantidien. Akineton, Salzsäure. In der letzten Woche 3 kg Gewichtszunahme.

23. Juli. Täglich 1—3 dickbreiige Stühle, in denen sich sehr wenige bewegliche Balantidien finden. In den letzten Tagen in den Stühlen makroskopisch sichtbare Speisenreste (Reiskörner, Kartoffelreste, Bindegewebsreste). In der letzten Woche weitere Gewichtszunahme um 90 dkg. Seit 28. Juni täglich Akineton, im ganzen 38 Ampullen à 2 ccm.

24. Juli. Gestern 0,03 Emetinum hydrochloricum intravenös. Heute ein dickbreiiger Stuhl, in dem sehr viele lebhaft sich bewegende Balantidien zu finden sind.

25. Juli. Zwei weiche, geformte Stühle mit zahlreichen Balantidien. Mikroskopisch außer Speisenresten vereinzelt Leukocyten. Emetin, Salzsäure.

1. Aug. Täglich 1—2 dickbreiige Stühle mit spärlich, z. T. unbeweglichen Balantidien. Seit dem 24. Juli täglich 0,03 Emetin intravenös. Pat. wird auf sein Drängen nach Hause entlassen.

In der ersten Zeit fühlte sich Pat. zuhause verhältnismäßig wohl, hatte täglich 3—4 feste Stühle. Nach zwei Wochen traten wieder Diarrhoen auf, 5—6 wässerige Stühle täglich. Pat. fühlte sich immer schwächer werden und suchte deshalb am 15. Sept. neuerlich die II. med. Univ.-Klinik auf. Der Befund zeigt bei der Wiederaufnahme keine wesentliche Veränderung. Seit der Entlassung 3,5 kg Gewichtsabnahme.

20. Sept. Täglich 3—6 dickflüssige Stühle, in denen vereinzelt lebhaft sich bewegende Balantidien zu finden sind und die stark herabgesetzte Ausnützung der Nahrung zeigen. Seit der Aufnahme täglich 0,02 Emetinum hydrochlor. subkutan.

24. Sept. An den letzten vier Tagen je ein geformter weicher Stuhl; Balantidien sind in diesen Stühlen nicht nachweisbar. Pat. fühlt sich viel frischer, ist viel munterer. In der letzten Woche 2,3 kg Gewichtszunahme. Therapie: täglich 0,02 Emetin.

30. Sept. In den letzten fünf Tagen nur jeden zweiten Tag ein geformter Stuhl ohne Balantidienbefund. Pat. klagt über stechende Schmerzen in den Schultern.

3. Okt. Rektoskopischer Befund: Etwas hyperämische, ödematöse, leicht vulnerable Schleimhaut des Rektums, bis in die Höhe von 15 cm, sonst keine pathologischen Veränderungen.

6. Okt. Außer ziehenden Schmerzen in den Schultern hat Pat. keine Beschwerden. Täglich ein geformter Stuhl. Seit 20. Sept. sind Balantidien in den Stühlen nicht nachweisbar. Seit 15. Sept. 21 mal 0,02 g Emetin = 0,42 g. Außerdem bekam Pat. täglich 6 Tabletten Acidol-Pepsin. Mit der Emetinbehandlung wird ab heute ausgesetzt.

14. Okt. 1—3 geformte Stühle ohne Protozoenbefund. Seit 15. Sept. 4 kg Gewichtszunahme. Gestern auf nüchternen Magen ein Eßlöffel Karlsbader Salz, darauf drei flüssige Stühle, in denen Balantidien nicht nachweisbar sind.

16. Okt. Temperaturanstieg bis 38,3° mit Hitzegefühl und Husten. Über der rechten Spitze zahlreiche, z. T. konsonierende klein- bis mittelblasige Rasselgeräusche.

21. Okt. Stärkerer Husten mit gelblichem Auswurf. Im Sputum säurefeste Stäbchen und elastische Fasern. Temperatur subfebril. Stuhl regelmäßig, geformt, Balantidien sind in den Stühlen nicht zu finden. Pat. wird auf die Tuberkulosestation der II. med. Klinik transferiert.

5. Nov. Andauernd subfebrile Temperatur bis 38,2°. Stärkerer Husten, zeitweise Atemnot. Zunehmende Schwäche. Im regelmäßigen Stuhl keine Balantidien.

18. Nov. Stärkere Atemnot, die sich hie und da zu kurzdauernden Anfällen steigert. Beträchtliche Kachexie. Im Stuhl Balantidien nicht nachweisbar.

24. Dez. Unter zunehmender Schwäche Exitus letalis. Die in den letzten Wochen regelmäßig vorgenommenen Stuhluntersuchungen ergaben niemals den Befund von Balantidien.

Obduktionsbefund: Alte Lungentuberkulose mit derben pleuralen Synechien über der ganzen rechten Lunge. Schiefrige Induration in den oberen Partien des rechten Unterlappens, in der rechten Spitze und mit Bildung von Bronchiektasien im linken Unterlappen. Über sämtliche Lungenabschnitte verteilt ziemlich rasch progrediente Konglomerattuberkeln in dichter Anordnung. Gallertige Pneumonie im rechten Oberlappen. Leichte Hypertrophie der rechten Herzhälfte in Relation zur linken. Abgelaufene verruköse Endokarditis der Mitralklappen ohne funktionelle Störung. Schwere Arteriosklerose der Aorta. Alte Gastroenteroanastomose. Kleine Kurvatur auffallend kurz, Ulcusnarbe nicht nachweisbar. Chronischer Katarrh des Magens und der proximalen Dünndarmhälfte mit Hypertrophie der Schleimhaut. Im Dünndarm finden sich, und zwar von der Anastomosenstelle angefangen bis knapp an die Valvula Bauhini, multiple junge tuberkulöse Darmgeschwüre. Der Dickdarm ist, abgesehen von Atrophie der Schleimhaut, ohne Besonderheiten. Chronische Stauung der Leber, cyanotische Induration der Milz und der Nieren. Das Parenchym der Milz und der mesenterialen und retroperitonealen Lymphdrüsen sukkulent und vermehrt.

Der mitgeteilte Fall erscheint von verschiedenen Gesichtspunkten aus bemerkenswert. Zunächst sind Balantidien-Infektionen in Österreich überhaupt als selten zu bezeichnen. Ich hatte Gelegenheit, während des Krieges bei Soldaten aus den verschiedensten Gegenden Österreichs vereinzelte Fälle von Balantidiencolitis festzustellen. Unser Patient hatte seinen Wohnort in der Nähe Wiens nie verlassen. Da er in einem Bauernhof lebte, in welchem Schweine gehalten wurden, mußte in erster Linie an diese Quelle der Infektion gedacht werden. Die Untersuchung der Entleerungen der dort gehaltenen Schweine, mit deren Wartung der Kranke durch lange Jahre betraut war, ergab ebenso wie die Untersuchung des im Hofe gelegenen Wassertümpels ein negatives Resultat, so daß der Ursprung der Infektion nicht mit Sicherheit festgestellt werden konnte. Immerhin scheint ein solcher nicht unwahrscheinlich, da ja, vor allem nach den Ergebnissen der Untersuchungen Wulkers die Identität des Balantidium coli suis und des menschlichen Balantidium coli sichergestellt ist. Da nach eigenen Erfahrungen Balantidieninfektionen bei Arbeitern der Wiener Schlachthäuser keineswegs selten sind, soll die vorliegende Mitteilung u. a. auch die Aufmerksamkeit auf die in Rede stehende Infektion lenken, deren Diagnose bei sachgemäßer Untersuchung des Stuhles auf keine Schwierigkeiten stößt, aber auch in unserem Falle zunächst nicht gestellt wurde, da die pulmonale Erkrankung des Patienten eher an die tuberkulöse Natur der Durchfälle denken ließ, um so mehr, als colitische Symptome nicht im Vordergrunde standen, Schmerzen, Tenesmus fehlten und die Stühle mehr wäßrigen Charakter zeigten und schließlich im Stuhl auch tatsächlich Tuberkelbazillen nachweisbar waren. Ob letztere trotz des negativen Sputumbefundes vom verschluckten Sputum stammen oder ob schon damals die bei der Autopsie aufgedeckten tuberkulösen Geschwüre des Dünndarms ursächlich heranzuziehen waren, läßt sich wohl nicht mit Sicherheit sagen.

Ein analoger Fall einer Kombination der Balantidiencolitis mit Tuberkulose wurde seinerzeit von Kubelik mitgeteilt. In vivo wurde die Diagnose tuberkulöse Diarrhöe gestellt und erst die Autopsie deckte die Balantidieninfektion auf.

Bemerkenswert ist vielleicht die bei dem vorher gastroenterostomierten Patienten vorhandene Achylie. Es ist gewiß naheliegend, die vorausgegangene Gastroenterostomie und die bestehende Achylie insofern mit der Balantidieninfektion in Zusammenhang zu bringen, als vielleicht primär gastrogene Diarrhöen zu dyspeptischen Zuständen geführt haben könnten, welche ihrerseits den Boden für die Balantidieninfektion vorbereitet haben könnten. Hervorzuheben ist der erhobene rektoskopische Befund, da solche Befunde bisher nur ganz vereinzelt vorliegen. Die mäßige sekundäre Anämie mit der Balantidiencolitis, bei welcher es zu schweren anämischen Zuständen kommen kann, in Zusammenhang zu bringen, erscheint mit Rücksicht auf den Allgemeinzustand des Patienten zweifelhaft. Bluteosinophilie und lokale Eosinophilie des Darmschleims fehlen. Von besonderem Interesse ist wohl der Spirochätenbefund von zweierlei Gesichtspunkten aus. Zunächst zeigt unser Fall, daß die Untersuchung des Stuhls in dieser Hinsicht keineswegs immer genügt, da wir oft die Untersuchung des Abstrichs der Rektalschleimhaut, bei vorhandenen Geschwüren am besten vom Geschwürsgrund selbst ergänzend heranziehen müssen. Es hat ja auch tatsächlich erst die Untersuchung des Abstrichs des Geschwürsgrundes massenhaft Spirochäten aufgedeckt, welche an einzelnen Stellen der Präparate fast den Eindruck einer Reinkultur hervorriefen.

Der Spirochätenbefund ist vor allem deshalb von Wichtigkeit, weil er wieder die symptomatische Bedeutung der Darmspirochäten bzw. der fusispirillären Symbiose illustriert. Abgesehen von den relativ seltenen Fällen echter Spirochätenenteritis, wie sie Luger seinerzeit ausführlich geschildert hat, wissen wir ja, daß es bei einer ganzen Reihe von Infektionen zu einer Vermehrung der fusiformen Bazillen und Spirochäten, in erster Linie der letzteren kommt und daß diese Vermehrung eine gewisse diagnostische Bedeutung beansprucht. Abgesehen von Prozessen anderer Art sind es in erster Linie protozoäre Erkrankungen des Darmes, auf welche unsere Aufmerksamkeit gelenkt werden muß. Das Vorkommen einer reichlichen Spirochätenflora bei Amöbendysenterie und Lamblienenteritis, auch bei der akuten Form der letzteren, ist ja geläufig. Diesen Fällen können wir nunmehr auch die Balantidieninfektion anreihen. Auch hier handelt es sich ebenso wie bei der Amöbendysenterie und Lamblienenteritis um eine gemischte Spirochätenflora, im Gegensatz zur echten Spirochätenenteritis, wo ja an-

scheinend Formen vom Typus der Spirochaeta eurygyrata das Feld beherrschen.

Der Erfolg der eingeleiteten Emetintherapie war ein vollkommener. Auf die dadurch wieder erwiesene Pathogenität der Balantidien hinzuweisen, erübrigt sich wohl, da ja die überwiegende Mehrzahl der Autoren keine Zweifel in eine solche setzt. Von Wiener Autoren soll Paltauf genannt werden, der ja seinerzeit zu dieser Frage Stellung genommen hat.

Akineton erwies sich, wie die Protokolle zeigen, kaum als sicher wirksam, wenn auch Versuche in vitro für eine Wirkung desselben zu sprechen scheinen und uns zu einem therapeutischen Versuch veranlaßten.

Soweit unsere Kenntnisse der Literatur reichen, wurde das Emetin bei der Balantidiencolitis von Axter-Haberfeld empfohlen. Auch in dem von ihnen erstbeobachteten Falle ist ein prompter Erfolg erzielt worden. Schon nach 24 Stunden, während früher bis 8 Entleerungen täglich bestanden, nur ein Stuhl, nach der 3. Injektion (0,03) schwanden die Balantidien und der Patient blieb dauernd gesund.

In diesem Zusammenhange muß auch an den schon früher von Steyrer mitgeteilten Fall erinnert werden, bei welchem nach vergeblichen therapeutischen Versuchen mit Thymol erst auf Ipecacuanha die Parasiten zum Schwinden gebracht werden konnten.

Daß es in unserem Falle einer längeren Behandlung bedurfte, erklärt sich vielleicht aus den erschwerenden Umständen des Falles: Allgemeinzustand, Gastroenteroanastomose, Achylie. Daß der Erfolg ein vollkommener war, beweist die Tatsache, daß die nach etwa 2 Monaten vorgenommene Obduktion keine Ulcera mehr aufdecken konnte, hatte ja auch schon der zweite vorgenommene rektoskopische Befund solche vermissen lassen.

Aus dem Karlsbader a. ö. Krankenhaus.

Meine Stellung in der Frage der Chirurgie des Gastroduodenalulcus.*)

Von Doz. G. Doberauer, Primarius.

M. H.! Es gibt kaum ein Kapitel unserer Disziplin, in welchem die Meinungen feststehen, alles ist im steten Fließen und kaum ist irgendwo eine Art Dauerzustand, etwas wie ein Codex erreicht, so droht neuer Umsturz; jeder Einzelne hat die selbstverständliche Neigung, das Recht, er hat sogar die Pflicht, die verschiedenen Lehren und Methoden kritisch zu prüfen und schließlich sich ein Verfahren zurecht zu legen, welches immer das Produkt sein wird aus der allgemein giltigen wissenschaftlichen Anschauung, Erfahrung anderer, vor allem aber der eigenen und nicht zuletzt der persönlichen Veranlagung und besonderen Fähigkeit, oft auch der psychischen und gefühlsmäßigen Einstellung. Es wird also durchaus zweckmäßig sein, wenn wir über persönliche Einstellungen wenigstens zu einigen Problemen, bei denen die Felder des Internisten und Chirurgen sich überschneiden, uns klar werden. Ich bin darum unserem Vorsitzenden verbunden, daß er mir Gelegenheit gibt, eines dieser Themen vor und mit Ihnen zu erörtern, welches wohl in der allgemeinen Pathologie eine große Rolle spielt und in allseitiger noch immer nicht zu Ende gediehener Diskussion und publizistischer Bearbeitung steht, für die Karlsbader Verhältnisse aber besonders aktuell ist, weil die Krankheit, das Ulcus ventriculi et duodeni, zu den Heilanzeigen dieses Kurortes gehört und jeder von Ihnen immer wieder in die Lage kommt, zwischen interner und chirurgischer Behandlung dieses Leidens entscheiden zu müssen.

So lange die Ulcuskrankheit uns auch bekannt ist, so intensiv und vielseitig sich Pathologie, Chirurgie und Interne mit ihr befaßt haben, so sind uns doch wohl die Erscheinungsformen derselben bekannt und geläufig geworden, ihr Wesen aber, die Ätiologie vor allem ist uns keineswegs klar und die Frage nach ihr läßt noch immer allen Kombinationen und Deduktionen die Türe offen und gibt der wissenschaftlichen Forschung, der experimentellen und der vergleichend-biologischen ein weites Arbeitsfeld. Höchstwahrscheinlich gibt es eine einheitliche Ätiologie überhaupt nicht, sondern die verschiedensten der im Laufe der Jahre aufgetauchten Erklärungen mögen unter Umständen zutreffen; daß selbst die älteste und sozusagen primitivste Vorstellung, daß ein lokales Trauma die Vitalität der Schleimhaut so weit schädigt, daß es zur Selbstverdauung kommt, richtig sein kann, beweist ein Fall meiner eigenen Erfahrung, wo im Anschluß an eine Laugenschädigung bei einem halbjährigen Kinde ein typisches Ulcus rotundum pyloricum mit Ausgang in narbige Pylorusstenose zustande kam. Die Theorie der mechanischen Schädigung, weniger des einmaligen als des habituellen Traumas sucht ihre Stütze in der vorwiegenden Lokalisation der Geschwüre in der Pförtnergegend und an der kleinen Kurvatur (Magenstraße), schließlich geben aber doch die so häufige Multiplizität der Ulcera und die Rezidive nach Operationen, in manchen Fällen immer wiederkehrend und unheilbar, den Hinweis, daß nicht eine örtliche Erkrankung bestimmter Bezirke oder Stellen der Magenschleimhaut, sondern eine besondere Veranlagung des ganzen Organes vorliegen muß, ja es wird immer wahrscheinlicher, daß, nachdem auch die Thesen über Störungen der nervösen Steuerung der Magensaftabsonderung keine durchschlagende Überzeugungskraft erbringen konnten, die Ursache des Leidens überhaupt nicht im Magen allein zu suchen sei, sondern in einer besonderen Beschaffenheit des ganzen oberen Digestionsapparates beruht, an der auch die extra-ventrikulären Verdauungsdrüsen teilhaben dürften, daß also eine konstitutionelle Veranlagung anzunehmen ist. Ohne Zweifel hat die Chirurgie des Ulcus an der Entwicklung unserer Erkenntnis und Anschauungen einen sehr wesentlichen Anteil genommen, weil die Operationen vielfach die Beweiskraft von Experimenten haben und zur Bestätigung richtiger Anschauungen ebenso dienlich sind, wie zur Richtigstellung irriger.

Wir müssen also unterscheiden zwischen der Ulcuserkrankung, jenem Komplex von konstitutionellen und erworbenen Unterwertigkeiten, welche oft nach jahrelangen weniger klaren Prodromen zum manifesten Ulcus führen, und diesem selbst, dessen pathologisch-anatomisches und klinisches Bild jetzt ziemlich fest steht und allgemein bekannt ist.

Das ausgebildete Ulcus stellt somit den erkennbar werdenden Endzustand eines Krankheitsprozesses dar, dessen Beginn und auslösende Ursachen uns zu erforschen noch vorbehalten bleibt, analog wie bei den mit Konkrementbildung endigenden Prozessen im uropoetischen und Gallensystem, nur daß wir bei diesen den Werdegang des Leidens schon weit sicherer übersehen und zurück verfolgen können.

Wenn ich den Ausdruck Endzustand gebrauche, bin ich mir natürlich bewußt, daß auch hier mit einer erheblichen Variationsbreite zu rechnen ist, vom Ulcus simplex der Schleimhaut bis zu dem kallösen oder penetrierenden bzw. perforierenden Ulcus, ebenso daß zumindest die erste Gruppe der spontanen Heilung fähig ist, welche allerdings durch schwere Narben (Pylorusstenose, Sanduhrmagen) ihrerseits wieder Funktionsstörungen bedingen kann, welche endlich doch chirurgisches Einschreiten erforderlich machen.

Es ergibt sich nun die Frage, wann ist das Gastroduodenalgeschwür, abgesehen von den Fällen der narbigen Heilung, Gegenstand chirurgischer Maßnahmen? Ich stehe nicht auf dem extremen Standpunkt, daß jedes Ulcus dem Messer verfallen ist, dazu haben wir m. E. noch kein Recht; posito sed non concesso, daß ein einmal bestehendes Ulcus von selbst bzw. durch internistische Behandlung überhaupt nicht heile, so kann es doch lange Zeit, manchmal Jahrzehnte ertragen werden, ohne den Befallenen abgesehen von der Gebundenheit an ein gewisses Lebens- und Ernährungsregime und zeitweisen eben erträglichen Beschwerden ernstlich zu stören. Dagegen hat auch die beste Statistik der Operation, und sie ist natürlich desto besser je weitherziger die Indikationen nach der Seite der leichten Erkrankungen gezogen werden, immer noch ein gewisses Gefahrenrisiko und sie gewährleistet nicht unbedingt die Dauerheilung. Wir sollen unter Berücksichtigung dieser Momente die Rechnung nicht in dem Sinne aufstellen: „Wie heilen wir am besten das Ulcus, sondern wie schaffen wir unseren Kranken mit der geringsten Lebensgefährdung ein Berufsausübung und Lebensgenuß ermöglichendes Dasein!"

Nach diesen Gesichtspunkten gehört m. E. nur das ausgebildete Ulcus, also was ich als den Endzustand der Geschwürserkrankung bezeichnete, der Chirurgie. Wir streben auf allen Gebieten danach, unter immer festeren Indikationen und immer mehr nach schon vor der Operation feststehendem Plane zu operieren, wozu uns die modernen Untersuchungsbehelfe die Handhabe bieten; in unserem Falle ist das vor allem die Röntgendiagnostik, die kann aber mit Sicherheit nur erhebliche anatomische und funktionelle Veränderungen zur Darstellung bringen, keineswegs die Fülle von Früh- und Vorstadien der Geschwürskrankheit. Wenn wir uns diese Beschränkung auferlegen, dienen wir am besten auch dem Ansehen unserer Kunst, weil nichts peinlicher ist und mehr ge-

*) Vortrag, gehalten in der wissenschaftlichen Sektion des Karlsbader ärztlichen Vereins.

eignet, die Leistung der Chirurgie bei Ärzten und Publikum herabzusetzen, als ohne strikte und objektiv erweisbare Anzeige unternommene Eingriffe, welche mangels geeigneten Angriffsobjektes wirkungslos bleiben oder gegenteilige Folgen zeitigen. Die G. E., ursprünglich auf unanfechtbarer Indikation aufgebaut, mußte als Verlegenheitsoperation in unzähligen derartigen Fällen herhalten und zu Unrecht die daraus resultierenden Mißerfolge und Enttäuschungen sich aufrechnen lassen.

Alles, was vor diesem im chirurgischen Sinne Reifestadium zu nennenden Befunde liegt, gehört der inneren Medizin, der Konstitutionsforschung und -behandlung, der Prophylaxe. Prophylaxe aber durch chirurgische Maßnahmen zu treiben ist abzulehnen als ein Präventivkrieg gegen gesunde Organe. Wir haben uns davon frei gemacht auf dem Gebiet der Appendicitis, der Gallenchirurgie und dürfen den gleichen Weg der Fehler nicht in der Magen- und übrigen Darmchirurgie betreten. Da die Palliativoperation als unsicher, wenn nicht gefährlich, erkannt ist, wendet sich bekanntlich die Chirurgie immer mehr der sog. Radikaloperation, der Resektion zu, diese abgesehen von der immer noch in Rechnung zu stellenden unmittelbaren Gefahr, als verstümmelnden Eingriff auf die sog. präulcerösen Stadien auszudehnen, wie die Gastritis chronica und polyposa bezeichnet werden, ein Krankheitskomplex, dessen Erforschung und Darstellung Konjetzny sehr gefördert hat, deren von ihm angenommener Kausalzusammenhang mit der Ulcuserkrankung aber noch bestritten ist, erscheint mir als eine Verkennung der Sendung der Chirurgie und müßte voraussetzen eine Waffenstreckung der inneren Medizin und der ärztlichen Wissenschaft überhaupt, deren Ziel in erster Linie die Heilung erkrankter Organe und Menschen unter Schonung des anatomischen und physiologischen Bestandes bleiben muß.

Ebenso bestimmt wie diese noch problematischen Vorstadien aus der chirurgischen Behandlung ausscheiden, ebenso bestimmt und eindeutig ist deren Berechtigung bei allen als objektive anatomische Veränderung der Magenwand nachweisbaren Geschwüren.

Strittiges oder besser gesagt gemeinsames Gebiet innerer und chirurgischer Behandlung kann nur das Ulcus simplex sein; hier wird persönliche Erfahrung und Neigung auf der einen wie auf der andern Seite, vor allem aber Individualität, Beruf und soziale Stellung sowie Wunsch des Patienten bei der Entscheidung mitwirken. Abneigung gegen länger dauernden Diätzwang und geringe Resistenz gegen dauernde oder häufig rezidivierende Schmerzen führen nicht selten dazu, daß der Kranke die jedenfalls kürzere operative Behandlung selbst verlangt. Ganz klar gegeben ist dieselbe bei plötzlichen Komplikationen, deren ernsteste und dringlichste die Perforation ist. Bei der akuten Blutung ist die Beurteilung schon minder sicher. So bestimmt wir uns über die Zweckmäßigkeit der Operation bei chron. Blutung einigen werden, ob sie nun als ständige oder in kurzen Zwischenräumen wiederkehrende zur sekundären Anämie führt, bei der akuten kann eine sichere Regel nicht aufgestellt werden. Es ist eine alte Erfahrung, daß schwerste lebensbedrohende Blutungen spontan stehen können, deswegen sind auch die Heilungen nach G. E. bei akuten Blutungen für deren Leistung nicht beweisend, dennoch hat man stets ein unsicheres Gefühl, wenn man bei einer offensichtlich schweren Blutung passiv bleiben soll. Der elementaren Forderung, bestehende Blutung zu stillen, möchte man genügen, auch wenn man sich klar ist, daß der Weg zur Blutstillung für den geschwächten Kranken eine besondere Gefahr an sich bedeutet. Wir können heute unter Heranziehung vorausgeschickter Bluttransfusion immerhin mit etwas größerem Mut auch an diese in ihrem Ausgang und Erfolg unsicheren Eingriffe herangehen, müssen dann aber auch wirklich die definitive Blutstillung im Auge haben, die kaum in etwas anderem bestehen kann, als in der Resektion; sie dürfte allerdings fast immer undurchführbar sein bei einem akut blutenden Ulcus duodeni, hier wird Umstechung und G. E. genügen müssen und wohl auch meistens wirklich genügen.

Daß das perforierte Geschwür zu operieren ist und zwar je eher je besser, darüber kann ein Zweifel nicht mehr bestehen, es dürfte sich noch kaum jemand finden, der aus der Tatsache, daß auch Perforationen durch Abkapselung auf dem Wege über den epigastrischen Abszeß heilen können, die Folgerung zieht, man könne solch ein Ereignis, welches einen nicht zu berechnenden Glücksfall darstellt, abwarten. Das an sich todbringende Ereignis der Geschwürsperforation hat viel von seinen Schrecken verloren, die Heilungen überwiegen doch schon erheblich die Todesfälle und die Aussichten werden sich noch weiter bessern, wenn die Kranken in immer kürzeren Fristen vom Einsetzen der ersten stürmischen Erscheinungen an der Operation zugeführt werden; jeder Chirurg ist sich heute des günstigen Erfolges ziemlich sicher, wenn er eine Perforation bis zu 12 Stunden in die Hände bekommt. Daß wir aber auch ganz veraltete, über 24 Stunden alte Fälle operieren müssen, ohne Rücksicht auf die Operationsstatistik, erscheint mir selbstverständlich, da wir unter den ungünstigsten Aussichten doch noch einen oder den andern Fall retten können. So lange nicht offenbare Zeichen der Gefäßlähmung bestehen, können wir einen Versuch wagen. Die große und rasch ansteigende Besserung der Operationsresultate ist unseren Fortschritten in der Behandlung der Peritonitis im allgemeinen zu danken: rasches und möglichst schonendes Operieren ohne Eventration der Eingeweide, Reinigung der Bauchhöhle durch Spülen oder Absaugen und zweckmäßige Douglasdrainage, bei den ungünstigsten Fällen Entero- oder Gastrostomie lassen uns heute Erfolge sehen, die wir noch vor wenigen Jahren nicht für möglich gehalten hätten.

Geringere Bedeutung scheint der Versorgung des Geschwürs selbst zuzukommen. Wie Sie wissen ist man von der ursprünglichen einfachen Übernähung oder Tamponversorgung zur primären Gastro-Enterostomie und selbst zur Resektion übergegangen; darin liegen sicher große Vorteile, weil die definitive Heilung in einer Sitzung erzielt wird, während zuvor nach Abheilung der Peritonitis dem Kranken die Ulcusoperation noch bevorstand. Es ist auch sicher der Heilung der Perforation und damit der Peritonitis förderlich, wenn durch die gleichzeitig ausgeführte G. E. die Magenwand außer Spannung kommt und funktionell entlastet wird; die primäre Resektion geht noch einen Schritt weiter und überhebt uns der Sorge, ob die Übernähung des Geschwürs dicht hält. Ich habe seit vielen Jahren mich nicht mehr mit der Geschwürsversorgung und der Peritonitisbehandlung begnügt, sondern immer G. E. oder Resektion angeschlossen, welches von beiden ist Sache der Umstände. Bei günstig lokalisiertem Ulcus, frischer Perforation und gutem Zustand des Kranken ist die primäre Resektion sehr bestechend, sie verlängert und kompliziert aber doch den Eingriff und stellt an den aufs äußerste gefährdeten Kranken höhere Ansprüche, so daß sie wohl bei allen älteren Fällen ebenso wie bei Duodenalperforation ausscheidet, dagegen habe ich von der G. E., die keine nennenswerte Vergrößerung des Eingriffes bedeutet, nur Gutes gesehen und werde ihr vorderhand treu bleiben, obgleich in neuester Zeit wieder vielfach betont wird, daß die Heilung des perforierten Geschwürs auch mit der bloßen Versorgung der Durchbruchstelle zustande kommt. Indes kenne ich Fälle, welche nach Heilung von der Perforationsperitonitis der Mahnung, sich rechtzeitig zur Radikaloperation des Geschwürs zu stellen, nicht gefolgt waren und an einer zweiten Perforation zugrunde gingen. Es ist also gut, auch mit der Indolenz der Kranken zu rechnen, welche allzu leicht durch einstweiliges Wohlbefinden verleitet werden, sich als ganz genesen zu betrachten und der Nachoperation auszuweichen; daher erscheint mir die Zusammenziehung der gesamten Behandlung in eine Operation gut und zweckmäßig, wie überhaupt die mehrzeitigen Operationen nach Tunlichkeit vermieden werden sollten, weil weder der Kranke noch der Arzt eine besondere Freude daran haben.

Wenn ich nach dieser Diversion zur Behandlung des Ulcus an sich zurückkehre, so müssen wir zunächst festhalten, daß das Ziel der Operation die Heilung der Ulcuskrankheit ist; der zunächst immer erreichte Erfolg ist vorerst die Heilung des schon bestehenden Geschwürs. Sie wird unmittelbar bewirkt durch die Resektion, mittelbar durch die funktionelle Entlastung, die Änderung der Mechanik und des Chemismus (innere Apotheke!) des Magens durch die G. E. Rascher und präziser wirkt natürlich die Resektion und wenn es nur auf die Beseitigung des bestehenden Geschwürs ankommt, gebührt ihr unstreitig der Vorzug, zudem sie, besonders in der Form der Operation nach Billroth I, die physiologischen Verhältnisse am weitesten schont bzw. wiederherstellt. Die G. E. schafft nicht an sich die Heilung des Geschwürs, sondern vermittelt dieselbe, leitet sie ein und hat unermeßlichen Segen gestiftet ehe sie wegen gewisser ihr anhaftender Schwächen verworfen wurde; die bedenklichste dieser ist das Ulcus pept. jejuni. Wenn wir die Häufung dieser Folgekrankheit der G. E. näher studieren, so finden wir, daß sie verhältnismäßig jüngeren Datums ist.

Die G. E. wurde durch mehr als 2 Jahrzehnte als vorwiegende Ulcusoperation geübt und das Ulcus jejuni blieb eine ziemlich vereinzelte Erscheinung, so lange eben die G. E. unter der ursprünglichen Idee ausgeführt wurde, bei stenosierenden oder überhaupt pylorischen Entzündungsprozessen günstige Magenentleerung zu schaffen; die unerwünschten Nebenerscheinungen zeigten sich öfter erst dann, als die Methode über diese ursprüngliche Idee hinaus

Mädchen für alles sein sollte und besonders dann, wenn unter allzu freier Indikation sie die verschiedensten Arten von Dyspepsien, Hyperacidität, Atonie usw., heilen sollte.

Daß auf Grund dieser üblen Erfahrungen in den letzten Jahren immer allgemeiner die Resektion als Normalverfahren gefordert und ausgebildet wurde, ist gewiß ein Fortschritt, doch sind wir weit davon entfernt, damit ein sicheres Heilmittel der Ulcuskrankheit in der Hand zu haben.

Es gibt auch nach Resektionen Ulcera jejuni, es gibt Rezidive, und zwar bei jeder Form der Resektion, ob bei der einen etwas häufiger als bei der andern ist m. E. für die Güte der einzelnen Methoden nicht entscheidend, da derartige Zahlen bei der Verschiedenheit des Materials und der Operateure schwer vergleichbar sind. Nun ging die Entwicklung dahin, durch möglichste Ausdehnung der Resektion diese Nachwehen hintanzuhalten; ob damit das letzte Wort gesprochen ist, steht noch dahin. Keinesfalls sollte diese Erweiterung der Operation bis zur Opferung fast des ganzen Magens gehen dürfen, noch dazu unter der meiner Meinung nach nicht statthaften Indikation der sog. präulcerösen Stadien; mit der Gastrektomie kommen wir doch ebenso wie mit der Kolektomie den Methoden des seligen Dr. Eisenbart bedenklich nahe.

Die Resektion ist aber auch nicht überall durchführbar und selbst der entschiedenste Anhänger derselben wird ab und zu wieder zur G. E. greifen, wenn die Entfernung des schwartig verwachsenen oder übermäßig großen, vom Pylorus an die Cardia reichenden Geschwürs sich als untunlich herausstellt oder offensichtlich die schwersten Gefahren durch Nebenverletzung von großen Gefäßen, Pankreas u. dgl. in sich birgt. Schließlich ist auch die sogenannte Palliativresektion, die Resektion des Antrum bei an sich inoperablen Geschwüren schon eine Konzession an konservative Methoden. Die Resektion hat endlich immer noch mit der größeren Mortalität zu rechnen, die weit auf das Doppelte der G. E. zu schätzen ist. Es wird trotz aller Verbesserung der Technik und Ausschaltung von Nebenschädigungen durch Vermeidung der Narkose, Operationsvorbereitung, Prophylaxe gegen Embolie und Pneumonie nicht gelingen, die Gefahren der Resektion auf das Maß der G. E. herabzudrücken; deswegen müssen wir beide Methoden haben und von ihnen den jeweils richtigen Gebrauch machen. Daß die Resektion beim Ulcus duodeni das Verfahren der Wahl werden kann, bestreite ich. Sobald wir hier der Papilla Vateri, dem Choledochus zu nahe kommen, sind die unmittelbaren Operationsgefahren so groß, daß ich lieber das in weiterer Ferne drohende Risiko des Ulcus pept. in Kauf nehme; glücklicherweise ist derzeit für das nicht gefahrlos zu resezierende Ulcus duodeni die Antrumresektion die gangbare und sicher beste Methode.

Ich reseziere überall, wo nicht irreparable Nebenverletzung (Art. hepat., lienal., Choledochus, D. pankreat.) zu befürchten sind, es ist staunenswert, wie weit man insbesondere bei den Cardianahen kallösen Geschwüren gehen kann. Ich bediene mich wenn irgend möglich der Methode Billroth I, nur wo wegen Kürze des Duodenalstumpfes, nach Schwartenlösung resultierender Serosaentblößung die Naht unsicher ist, greife ich zu Billroth II, übe je nach Art der Fälle die Palliativresektion und auch die G. E. Eine schematische Regel läßt sich für die Wahl des jeweils am sichersten und schonendst erscheinenden Verfahrens ebensowenig aufstellen wie für die Wahl der Anästhesie. Die örtliche Betäubung ist ein nicht hoch genug zu schätzender Fortschritt unserer Technik, sie ermöglicht uns große Eingriffe bei geschwächten Kranken, auf die wir sonst verzichten müßten; nur dürfen wir auch hier nicht glauben damit alle Nebengefahren beseitigt zu haben, welche wir eine Zeitlang der Narkose allein zuzuschieben geneigt waren. Es ist durch viele Statistiken erwiesen, daß die postoperative Pneumonie nach der Lokalanästhesie eher häufiger ist wie nach der Narkose und ebenso die Embolie, auch Blutdrucksenkung wird durch die Lokalanästhesie nicht vermieden. Sie hat aber den großen Vorteil der ruhigen durch Pressen des Kranken nicht gestörten Arbeit, der Operateur ist nicht durch gleichzeitige Überwachung der Narkose und eventueller Störungen abgelenkt, sie erfordert aber neben der guten Technik des Chirurgen auch das geeignete Objekt, die entsprechende psychische Komposition des Patienten.

Unter den geistig höchst stehenden und sensibelsten wie unter den ungebildeten und psychologisch primitivsten Menschen gibt es Individuen, welchen der Gedanke, bei vollem Bewußtsein operiert zu werden, einfach unerträglich ist und nichts scheint mir verkehrter als eines Schema oder der persönlichen Vorliebe des Operateurs wegen derartigen Kranken das seelische Trauma einer Bauchoperation ohne Narkose aufzuzwingen. Wenn die neue Methode der Rektalnarkose über genügende Erprobung verfügen wird, ist sie sicherlich ein weiteres wertvolles Ergänzungsmittel unseres Rüstzeuges der Schmerzbekämpfung, wir müssen aber alle Methoden kennen und pflegen, um sie gegebenen Falles anwenden zu können.

M. H. Die allgemeinen Grundzüge der Ulcusbehandlung, welche ich Ihnen vorgetragen habe, gründen sich auf meine Erfahrungen an dem Material des Komotauer Krankenhauses. Dasselbe war naturgemäß in den einzelnen Zeitabschnitten und selbst von Jahr zu Jahr sehr wechselnd, sowohl nach der Zahl der Fälle als auch nach ihrer Qualität. Man kann billigerweise jeweils nur die Zahlen eines Zeitabschnittes zur Verwertung und Kritik heranziehen, in welchem die Behandlungsmethoden einigermaßen normiert erscheinen, und darf sie nicht mit den Zahlen früherer Perioden vorbehaltlos vergleichen: ich habe nun zunächst die letzten 7 Jahre von 1920 bis inkl. 1926 revidiert und gefunden, daß der Anstalt in diesem Zeitraume 727 sichere Fälle von Geschwüren des Magens und Zwölffingerdarmes zugingen. Von dieser Zahl kamen 382, also rund 53% zur Operation, die anderen wurden intern behandelt und so weit gebessert bzw. beschwerdefrei gemacht, daß sie die Anstalt wieder verlassen konnten, alle mit der entsprechenden Belehrung über ihr Leiden und der dringlichen Mahnung, sich unter ständiger ärztlicher Kontrolle zu halten und im Falle augenfälliger Verschlimmerung sich ehestens wieder einzufinden.

Es wurden reseziert 102, gastroenterostomiert 226, die übrigen Fälle verteilen sich auf andere Eingriffe wie Pyloromyotomie, Adhäsionslösungen, Pyloroplastik, Ulcusexzisionen, alle diese Eingriffe kommen ab und zu einmal in Frage, insbesondere wurde die Pyloromyotomie nach den Empfehlungen der letzten Jahre in einer größeren Anzahl von Fällen ausgeführt, die unmittelbaren Erfolge waren gut, die Fernresultate weniger befriedigend, so daß diese Operation so gut wie ganz wieder aufgegeben wurde.

Wichtig für den Vergleich sind nur die beiden Hauptoperationen, die Resektion und G. E. Es liegt nicht im Plane dieses Vortrages, auf Einzelheiten meines Materiales einzugehen, deswegen habe ich nur einige Ziffern herausgezogen, welche als Beleg meiner vorangegangenen Ausführungen dienen mögen.

Von 102 Resektionen, darunter 11 bei perforiertem Ulcus starben 10; wenn wir die 3 Todesfälle bei 11 Resektionen der perforierten gesondert verrechnen, ergibt sich eine Mortalität von rund 11%. Von 226 Gastroenterostomien, darunter 12 akute Perforationen, starben 5, also wieder unter Ausschaltung der Perforierten 2,3%. Von mit G. E. behandelten 12 Perforationen starben 4, die Mortalität derselben ohne Rücksicht auf Alter derselben beträgt somit rund 30%, dabei erscheinen die Erfolge der G. E. und der Resektion ziemlich gleich; das ist wohl darauf zurückzuführen, daß die günstigen Fälle reseziert wurden. die Ziffern bestätigen wiederum, daß wir nicht schablonenhaft, sondern individuell vorgehen müssen.

Die Gesamtmortalität aller mit Resektion oder G. E. behandelten Ulcera beträgt 4,7%; ich hatte in einer früheren Periode und zwar in dem Zeitraum 1915—1920 bei einem in der Gesamtziffer um weniges kleineres Material eine Sterbeziffer von nur 3,2%; die Differenz geht zu Lasten der in der neueren Zeit häufiger geübten Resektion. Daß wir trotzdem dieselbe auch weiterhin als Verfahren der Wahl betrachten und die G. E. nur als Notoperation verwenden werden, ist durch die besseren unmittelbaren und Fernresultate der Resektion genügend begründet. Nach G. E. gab es in 14,8% Beschwerden und 19mal, d. i. in 8,2% Ulcera peptica jejuni, nach der Resektion lauten die entsprechenden Ziffern 3,5% und 0,87%.

M. H. Ich konnte natürlich in dem Rahmen, der meinen Ausführungen gegeben war, nur die wichtigsten Punkte dieses großen Kapitels flüchtig berühren, ich weiß nicht, ob es mir gelungen ist, Ihnen eine richtige Impression der Arbeitsweise zu geben, welche Sie und die Bevölkerung von mir zu erwarten haben und ob und inwieweit Sie mit meinen Anschauungen übereinstimmen; ich bin bereit jeder Anregung näher zu treten und werde mich freuen, wenn Sie meiner chirurgischen Tätigkeit mit fachkritischen Augen folgen und mir Ihr Urteil nicht vorenthalten.

Aus der III. Medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses zu Wien (Vorstand: Prof. Dr. Hermann Schlesinger).

Versuche mit bestrahltem Tuberkulin (Ultratubin).*)

Von Dr. Fritz Redlich, Assistent der Abteilung.

Jeder Arzt, der häufig Tuberkulinkuren durchführt, war schon oft in der unangenehmen Lage, die spezifische Behandlung abbrechen zu müssen, da manche Kranke schon nach kleinen Dosen von Alt-Tuberkulin (A.T.), die weder eine Herd- noch eine Allgemeinreaktion

*) Nach einer Mitteilung in der Gesellschaft für Innere Medizin.



hervorriefen, oft so schwere und schmerzhafte Hautreaktionen bekamen, daß die Kranken — oft begreiflicherweise — die Fortsetzung der Kur ablehnten. Nun haben W. Hausmann, W. Neumann und K. Schuberth in zwei Arbeiten an einem größeren Krankenmaterial nachgewiesen, daß bei einem sehr intensiv mit Quarzlicht bestrahlten A.T. die Allgemeinreaktion (Temperatursteigerung, evtl. Polyurie) erhalten bleibt, während sie entweder gar keine oder nur eine ganz bedeutend abgeschwächte Stichreaktion feststellen konnten. Als daher vor einem Jahre uns Herr Prof. Hausmann dieses bestrahlte Tuberkulin übergab, unternahmen wir gerne Versuche mit diesem Präparate; dieses, als „Ultratubin" bezeichnet, ist eine stark verdünnte (1 : 500, 1 : 1000) Lösung von A.T., die mit einer Quarzquecksilberdampflampe durch zwei Stunden aus geringer Entfernung bestrahlt worden ist.

Hervorheben möchte ich noch, daß es bisher nicht gelungen war, durch Lichteinwirkung eine Veränderung in der Wirkung des Tuberkulins zu erzielen. So konnten weder Strauss und Gamaleia durch eine mehrtägige Bestrahlung mit Sonnenlicht, noch Jansen durch eine langdauernde Bestrahlung mit einer Gleichstrom-Kohlenbogenlampe die Wirksamkeit des Tuberkulins beeinflussen.

Mayerhofer bestrahlte unverdünntes Tuberkulin mit einer Quecksilberdampflampe und konnte nur in wenigen Fällen eine geringe Abschwächung der Pirquet-Reaktion feststellen, sonst blieb das Tuberkulin immer reaktionsfähig. Erst Hausmann ist es gelungen, durch entsprechende Bestrahlung stark verdünnter A.T.-Lösungen eine Abschwächung bzw. Auslöschung der Hautreaktion zu erzielen; konzentrierte Lösungen zeigen sich stets als sehr lichtfest. Die Lichtwirkung ist den kurzwelligen Lichtstrahlen unterhalb der Wellenlänge $\lambda = 325\ \mu\mu$ zuzuschreiben.

Auch wir haben bei der Anwendung des Ultratubins mehrmals Temperatursteigerungen sowie auch Herdreaktionen (Rasselgeräusche, Spinalgie) ohne Hautreaktion feststellen können. Um nun einen Beweis für das gesetzmäßige Ausbleiben der Stichreaktion — der wie jeder negative Beweis schwer zu führen ist — zu erbringen, habe ich folgende Versuchsanordnung gewählt: Kranke, bei denen eine probatorische A.T.-Injektion beabsichtigt war, erhielten die Hälfte der in Aussicht genommenen Dosis in Form von A.T. in den einen Arm, die andere Hälfte gleichzeitig in Form von Ultratubin in den anderen Arm injiziert. Die gleichzeitige Injektion erscheint mir deshalb von großer Bedeutung, weil dann beide Injektionen auf denselben allergischen Zustand treffen, während bei Injektionen, die zeitlich verschieden gegeben werden, durch die erste Injektion der allergische Zustand verändert und damit der Ausfall der Reaktion beeinflußt werden kann. Bei einer Reihe von Kranken zeigte keine Seite eine Reaktion; diese Fälle schieden wir aus. Bei sieben Kranken aber trat an der Stelle, an welcher A.T. (und zwar in einer Dosis von $^1/_4$—$^1/_2$ mg) gegeben worden war, eine deutliche Stichreaktion bis zu Quaddeln im Ausmaß von 3×4 cm auf, während auf der anderen Seite, wo Ultratubin gegeben worden war, nur ein einziges Mal sich eine leichte Rötung, wie sie sich manchmal auch nach indifferenten Injektionen findet, zeigte; in den restlichen sechs Fällen war auf Ultratubin nicht die geringste Stichreaktion zu beobachten.

Die Injektionen erfolgten zu gleicher Zeit, A.T. in den einen, Ultratubin in den andern Arm.

Rosalie Sp., 52 Jahre, Enteroptose	0,25	mg	A.T.	Nach 48 Std. Infiltrat 4×2 cm
	0,25	„	U.T.	Keine Stichreaktion
Amalie R., 47 Jahre, Osteomalacie	0,25	„	A.T.	Nach 48 Std. Infiltrat 2×2 cm
	0,25	„	U.T.	Keine Stichreaktion
Josef H., 24 Jahre, Funkt. Beschwerden	0,125	„	A.T.	Nach 48 Std. Infiltrat 2×2 cm
	0,125	„	U.T.	Keine Stichreaktion
Josefine H., 56 Jahre, Apoplexie	0,25	„	A.T.	Nach 48 Std. Infiltrat 3×2 cm
	0,25	„	U.T.	Keine Stichreaktion
Stefanie J., 42 Jahre, Arthrolues tard.	0,25	„	A.T.	Nach 48 Std. Infiltrat 4×3 cm
	0,25	„	U.T.	Keine Stichreaktion
Antonie Z., 62 Jahre, Ca ovarii	0,25	„	A.T.	Nach 24 Std. leichte Rötung „ 48 „ Infiltrat 3×3 cm
	0,25	„	U.T.	Keine Stichreaktion
Anna B., 40 Jahre, Lues cerebrospin.	0,25	„	A.T.	Nach 48 Std. Infiltrat 1×1 cm
	0,25	„	U.T.	Leichte Rötung, nicht erhaben

Durch diese Versuche erscheint der Nachweis erbracht zu sein, daß tatsächlich durch die Einwirkung des Quarzlichtes auf verdünnte A.T.-Lösungen die Hautreaktion „ausgelöscht" wird, während die Untersuchungen Hausmanns, Neumanns und Schuberths einwandfrei die Allgemein- und Herdreaktionen nachgewiesen haben, was auch wir nach unseren Erfahrungen bestätigen können. Auf Grund dieser Versuche sind wir berechtigt, das Ultratubin in die Praxis als analog dem A.T. wirkendes Präparat einzuführen, und zwar wird es in allen jenen Fällen mit Vorteil verwendet werden, wo starke oder schmerzhafte Stichreaktionen bei geringen Herd- und Allgemeinreaktionen die Durchführung einer A.T.-Kur erschweren oder gar unmöglich machen.

Literatur: Hausmann, Neumann, Schuberth. Zschr. f. Tbc. 46, 47. — Jansen. Zbl. f. Bakt. 1906. — Mayerhofer. Zbl. f. Kindhlk. 1916.

Aus der Behandlungsstelle für Lungenkranke der Betriebskrankenkasse der Wiener städtischen Straßenbahnbediensteten (Leiter: Facharzt Dr. Ferdinand Mattausch).

Die Fettstoffbehandlung der Lungentuberkulose.

Von Dr. F. Mattausch.

I.

Immer mehr werden die Fettstoffe und die gegen sie gerichteten Abwehrvorgänge in ihrer Bedeutung für das biologische Geschehen im tuberkulös erkrankten Organismus gewürdigt. Praktisch hat das zur weiteren Verbreitung der Tuberkulosebehandlung mit unabgestimmten, also nichtbazillären Fettstoffen geführt. Denn durch geeignete körperfremde Fettstoffe kann das Fettspaltungsvermögen des Organismus erhöht werden und nach öfter wiederholter parenteraler — und auch oraler — Einverleibung solcher Fettstoffe vermögen dann die in den Dienst der Abwehr gestellten Körperzellen Lipasen zu erzeugen, welche nicht nur gegen die zur Behandlung verwendeten Fettlipoide, sondern auch gegen die ihnen strukturverwandten Erregerstoffe wirksam sind.

Vor allem war es Much, der in seinen grundlegenden Arbeiten darauf verwiesen hat, daß biologisch aktive Fettstoffe viel mehr Strukturgruppen untereinander gemeinsam haben als Eiweißkörper, so daß auch durch ein unabgestimmtes Fettlipoid ein Antifettlipoid erzeugt werden kann, welches, wenn auch nicht alle, so doch sehr viele, strukturverwandte Fettstoffe anzugreifen vermag.

Auch aus den Arbeiten anderer Forscher geht hervor, daß Lipasen, also fettstoffspaltende Fermente, die ursprünglich in den Dienst einer anderen Verrichtung gestellt und im Hinblick auf den Tuberkelbazillenabbau ganz unspezifisch sind, dennoch gegebenenfalls auch spaltend auf die Tuberkelbazillenfettstoffe einwirken können. Das bewiesen die von Metalnikow an der Raupe der Bienenmotte, Galeria melonella, und später auch an deren Puppe und dem Schmetterling ausgeführten Untersuchungen[1]). Die Raupe ernährt sich vorwiegend von Bienenwachs und Honig; subkutan ihr einverleibte Tuberkelbazillen werden schon nach einer halben Stunde phagocytiert und in einigen Stunden ihrer Säurefestigkeit, also ihrer Fettstoffhüllen beraubt. Es verfügt dieses Tier demnach über starke fettstoffspaltende, vor allem wachsspaltende Fermente oder Lipasen, die das Tier ohne Zweifel in Anpassung an seine Wachsnahrung im Raupenzustande besitzt und die ihm nun auch im Abwehrkampfe gegen den Tuberkelbazillus zugute kommen. Metalnikow zieht daraus den Schluß, daß die Lipase auch bei anderen Tieren und beim Menschen für die Tuberkuloseabwehr eine bedeutende Rolle spielen dürfte. Fiesinger[2]) konnte in seinen Versuchen mit demselben Tiere die rasche Phagocytose und Bakteriolyse der Tuberkelbazillen bestätigen. Es gelang ihm auch, aus der Bienenmotte ein Ferment zu extrahieren, welches Bienenwachs und Tuberkelbazillenwachs spaltet, andere Fettstoffe dagegen, wie z. B. neutrales Butterfett und Monobutyrin, nicht angreift. Auch Fiesinger betont, daß die Resistenz der Bienenmotte gegen den Tuberkelbazillus mit der Aktivität ihres lipatischen Fermentes in Zusammenhang stehe.

Die angeführten Forschungsresultate von Much, Metalnikow und Fiesinger, denen sich die Arbeitsergebnisse anderer Forscher zugesellen, so vor allem die bekannten ausgezeichneten experimentellen Studien von Bergel[3]), ferner die weniger bekannten von Fontes[4]) ergeben eine Grundlage für Versuche, den Tuberkuloseverlauf durch Einverleibung von Fettstoffen bestimmter Art zu beeinflussen.

II.

Zwei Präparate, welche auf dieser Grundlage aufgebaut sind, konnten sich bisher einen stets wachsenden Anhängerkreis schaffen: Lipomykol (Gamelan) und Lipatren. Über meine guten Erfolge mit Lipatren habe ich schon zweimal in dieser Zeitschrift berichtet[5])

[1]) Metalnikow, Biochem. Zschr. 1906, 1; Zschr. f. Hyg. u. Infektionskrkh. 1909, 3; Annal. de l'Inst. Pasteur 1910 u. 1925, 7.

[2]) Fiesinger, Rev. de la tubercul. 1919, 3; Compt. rend. des séances de la soc. de biol. 1920, 83.

[3]) Bergel, Die Lymphocytose, ihre experimentelle Begründung und biologische Bedeutung. Berlin 1921, Springer.

[4]) Fontes, Studi sulla tuberculosi. Memorias do Istituto Osvaldo Cruz. Rio de Janeiro 1909.

[5]) Mattausch, Mesenchymale Reiztherapie. M. Kl. 1924, 8/9. Drei Jahre Lipatrentherapie. M. Kl. 1926, 36.

und es ist dem damals Gesagten nichts Neues hinzuzufügen. Es ist übrigens das von den Marburger Behringwerken erzeugte Lipatren kein reines Fettstoffpräparat, sondern seine stark zellaktivierende Jodkomponente, das Yatren, hat einen sehr großen Anteil an den erzielten Heilwirkungen, die allerdings durch die Fettstoffkomponente, einem Rinderhirnlecithin, ganz wesentlich gefördert werden.

Das von Jentzer, Marković und Raskin[6] angegebene und von der St. Gallener (Schweiz) chem.-pharm. Fabrik Hausmann A. G. hergestellte Gamelan dagegen — in Deutschland kommt es als Lipomykol in den Handel — ist zum Unterschied von Lipatren ein reines Fettstoffpräparat und stellt ein Gemisch verschiedener körperfremder Wachse, Lipoide und Fette dar. Es ist in seiner Zusammensetzung so gewählt, daß es den beim Tuberkelbazillenabbau an den Körper gestellten Ansprüchen möglichst gerecht wird. Entsprechend der Notwendigkeit eines Abbaues von verschiedenen Fettstoffschichten des Erregers (Wachsmantelschicht, Lipoidzwischenschicht, Wachskörner- und Neutralfettkörnerschicht) enthält das Präparat verschiedene Fettstoffe zur Erzielung einer möglichst umfassenden Fettgegenstoffbildung.

Das Lipomykol (Gamelan) ist das ältere der beiden angeführten Präparate. Ich erwähne dies nur deshalb, weil Much in seiner letzten Abhandlung über die Bedeutung der Fettlipoide für die Tuberkulose[7] zuerst davon spricht, wie aus seinen Versuchen mit einfachen Lipoiden das Mittel Lipatren entsprang, und dann hervorhebt, daß auf ganz ähnlichen Grundsätzen das Präparat Gamelan beruht, wodurch unbeabsichtigter Weise beim Leser, der die Entstehungsgeschichte der beiden Präparate nicht kennt, die Meinung erweckt werden könnte, als sei das Gamelan nur eine Nachbildung des Lipatren. Dem ist aber in Wirklichkeit nicht so. Ich kann deshalb darüber urteilen, weil ich bei beiden Präparaten der erste war, der an einem großen Krankenmaterial klinische Versuche angestellt hat. Erst nachdem ich schon fast 2 Jahre mit Gamelan gearbeitet hatte[8], begann ich meine Versuchsreihen mit Yatren und bald darauf mit dem damals ganz neuen Lipatren.

Auch sonst wird Much in seiner oben zitierten Veröffentlichung, wie es mir erscheint, dem Präparate Gamelan (Lipomykol) nicht ganz gerecht. Er schreibt darüber: „Die theoretische Voraussetzung ist hier direkt übernommen. Man will nicht nur gegen die angewendeten Fettstoffe, sondern auch gegen ihre Strukturverwandten eingestellte Lipasen erzeugen und gleichzeitig die Blutlipasen beeinflussen, also keine Spur von etwas Neuem.“ Much schwächt dann allerdings gleich darauf sein hartes Urteil wieder ab: „Nur die Zusammensetzung des Präparates ist insofern neu, als es aus Fetten, Wachsen und Lipoiden verschiedener Herkunft zusammengesetzt ist. Es ist also ein reines Fettlipoidpräparat.“

Der Versuch, speziell gegen die verschiedenen Tuberkelbazillenfettstoffe gerichtete Gegenkräfte hervorzurufen, kann auf die Deycke-Muchsche Partigenlehre zurückgeführt werden. Das Neue an den Arbeiten von Jentzer, Marković und Raskin ist aber, daß hier die in der Partigenlehre ausgesprochene Komplexität der bazillären Fettstoffwirkungen und ihrer körperlichen Gegenwirkungen auf das Gebiet der nichtspezifischen Fettstoff-Forschung übertragen wird und so ein Präparat entsteht, welches das erste und bis heute noch einzige reine Fettstoffgemenge ist, das für die Tuberkulosebehandlung ernstlich in Betracht kommt.

III.

Es fragt sich nun: Kann wirklich durch ein Präparat, das lediglich aus Fettstoffen besteht, eine ausreichende Aktivierung der antituberkulösen Körperkräfte erzielt werden?

Die Beobachtung einer günstigen Beeinflussung des Krankheitsverlaufes bei einer großen Reihe von mittelschweren und selbst schweren Phthisikern durch Lipomykol (Gamelan) weist indirekt auf eine solche Aktivierung der Abwehrkräfte hin. Die Zunahme des Appetites, das Einsetzen eines ruhigen Schlafes, die Abnahme der Mattigkeit und das Nachlassen der Nachtschweiße sowie das Herabrücken der Temperatur sind Zeichen einer langsamen Entgiftung des kranken Organismus. Für eine Beeinflussung der Lungenherde spricht neben auskultatorischen Phänomenen die oft zu beobachtende Veränderung in der Beschaffenheit des Auswurfes. Die Sputummenge wird geringer und das Auftreten einer mehr weißlichen Farbe des Auswurfes weist auf ein langsames Übergehen der Herdprozesse in die Phase der verminderten Sekretion hin. Skalak[9]), der in sehr exakter Versuchsanordnung an etwa 300 Patienten günstige Erfahrungen mit Lipomykol (Gamelan) machen konnte, beschreibt genau diese austrocknende, exsikkierende Wirkung des Präparates: die Abnahme der Expektoration geht so vor sich, daß sich zunächst der schleimige und der mit Luftblasen gemischte Teil des Sputums am stärksten und raschesten vermindert; später kann dann auch eine Verminderung des eitrigen Sputumanteiles konstatiert werden, ein Zeichen dafür, daß nun auch die Teile der Lunge, wo käsige und destruktive Prozesse sich abspielen, in die Gamelaneinwirkung einbezogen werden.

Ohne Zweifel kann in Fällen, die auf Lipomykol gut ansprechen, bei entsprechend langer, über Monate und selbst Jahre sich erstreckender und in Etappen durchgeführter Behandlungsweise der Übergang exsudativer in cirrhotische Prozesse auch dann noch öfter verfolgt werden, wo eine Hoffnung auf den günstigen Umschwung geschwunden war. Dieser Übergang vollzieht sich dann so, daß zunächst die für den chronischen Phthisenverlauf charakteristischen Remissionen verlängert und die Exazerbationen verkürzt und abgeschwächt werden, bis es schließlich zu deren Erlöschen kommt. Um dem Aufkommen eines allzugroßen und unbegründeten Optimismus vorzubeugen, soll aber an dieser Stelle erwähnt werden, daß bei schweren, mit ausgedehnten exsudativen und destruktiven Gewebsveränderungen und langdauerndem hektischen Fieber behafteten Fällen eine so weitgehende therapeutische Beeinflussung kaum zu erwarten ist. Wir können auch hier manchmal mit Lipomykol die Remissionen verlängern und die Exazerbationen abschwächen, — was für den toxinüberlasteten Körper ohne Zweifel einen Gewinn bedeutet, — dann aber wird der Prozeß trotz Weiterbehandlung fortschreiten, die Körper- und Abwehrkräfte sind eben erschöpft.

Im Übrigen verweise ich betreffs der Zustandsbesserungen im Verlaufe von Gamelan- (Lipomykol-) Kuren auf meine Broschüre „Das Problem der Tuberkulosebehandlung mit Fettstoffen“, in welcher ich versucht habe, nach einem Überblick über die ganze Frage der antituberkulösen Fettstofftherapie speziell den Einfluß des Gamelan auf den tuberkulösen Organismus darzustellen[10]).

IV.

Deutlicher als klinische Zustandsänderungen sprechen biologische Kontrollmethoden für die Aktivierung antituberkulöser Körperkräfte. Mit Hilfe der intrakutanen Partigenreaktionen konnte von einer Reihe von Autoren — allen voran Drügg mit seinem Riesenmaterial Chirurgisch-Tuberkulöser — bei allen möglichen Behandlungsarten die Wahrheit des Muchschen Satzes erwiesen werden: Ohne Steigerung einer darniederliegenden Fettlipoidreaktivität, also ohne Zunahme speziell der Fettstoffgegenkräfte keine wirkliche Zustandsbesserung der Tuberkulose.

Besonders interessant war es daher, das Verhalten der intrakutanen Partigenreaktionen bei der Gamelanbehandlung zu prüfen, schon deshalb, weil durch diese biologische Kontrollmethode auch der Einfluß des Fettstoffgemenges auf die gesonderten Teilabwehrbewegungen gegen die bazilläre Fettsäurelipoidgruppe (Partigen F) und gegen die Neutralfett-Wachsstoffgruppe (Partigen N) beobachtet werden konnte. Die meisten der untersuchten Fälle reagierten deutlich, wenn nicht schon von Haus aus eine starke F- und N-Empfindlichkeit bestanden hatte, mit Zunahme der Reaktivität auf die bazillären Fettsäurelipoide und auf die Neutralfettwachsgruppe, während die kutane Empfindlichkeit auf die bazillären Eiweißstoffe (Partigen A) nur in geringen Grenzen schwankte. Namentlich bei stark toxinbelasteten käsig-fibrösen Phthisen, deren Fettstoffgegenbewegungen sich bereits fast erschöpft hatten, konnte das langsame Wiedererwachen derselben im Verlaufe der Lipomykol- (Gamelan-) Behandlung oft verfolgt werden.

Ich führe ein Beispiel an: der 34jährige Straßenbahnschaffner F. Ka., der an einer typischen kleinknotig-exsudativen Unterlappentuberkulose mit vorwiegend produktiven Oberlappenherden litt (Temperatur remittierend febril bis 38,2°, toxische Allgemeinbeschwerden), zeigte am 12. Juni folgende intrakutane Partigenreaktivität: A+++, F+, N+. Nach 12 Lipomykoleinreibungen (immer 2 Abende vor dem Schlafengehen Einreibung je einer Salbentablette in die Haut des Oberkörpers, dann 1 Tag Pause) war der Partigentiter am 1. Juli A++, F++, N++ und nach der 22. Einreibung am 20. Juli A+++, F+++, N+++++.

Der angeführte Fall zeigt, was recht häufig ist, eine speziell stärkere Intensitätssteigerung der N-Reaktivität, also der Abwehrbewegungen gegen die Neutralfett-Wachsalkoholgruppe der Tuberkel-

[6]) Jentzer, Marković et Raskin, Traitement de la tuberculose au moyen du Gamelan. Conférence faite à la Société Médicale de Genève le 25 janvier 1923. Schweiz. m.W. 1923, 18/19.

[7]) Much, Bedeutung der Fettlipoide für die Tuberkulose. Die Tuberkulose. 1927, 5/6.

[8]) Mattausch, Erfahrungen in der Behandlung vorgeschrittener Fälle von Lungentuberkulose mit Gamelan. Brauers Beitr. z. Klin. d. Tbk. 1923, 54, 3.

[9]) Skalak, Die Gamelan-Therapie bei Lungenkranken.. Prakticky Lekar 1926, 12 u. 1927, 1 (cechisch).

[10]) Berlin-Wien 1926. Urban & Schwarzenberg.

bazillenfettstoffe. Vielleicht ist daraus der Schluß zu ziehen erlaubt, daß gewisse mit Absicht dem Gamelan beigemengte Fettstoffe gerade die gegen die Erregerwachsstoffe gerichteten Abwehrbewegungen zu verstärken vermögen.

V.

Eine besonders brauchbare biologische Kontrollmethode für die Beobachtung der körperlichen Abwehreinstellung ist auch die periodische Untersuchung des Leukocytenbildes mit genauer Beobachtung auch der perzentuellen Kernbildverhältnisse bei den neutrophilen Granulocyten (Linksverschiebung nach Arneth und Schilling) und bei den monocytären Zellformen. Die Abwehrleistungen eines Organismus sind vom Funktionszustand seines aktiven Mesenchyms abhängig, welches eben vermöge seiner engen Verknüpfung mit den wichtigsten Stoffwechselvorgängen den wesentlichsten Faktor für die Konstitution des Organismus darstellt [H. Siegmund[11])]. Es haben daher auch ohne Zweifel alle jene Substanzen, welche heute als sog. Reizkörper der Steigerung der Abwehrkräfte in einem erkrankten Organismus dienen, in erster Linie im Reticuloendothel und im gesamten aktiven Mesenchym ihre Angriffsfläche. Wir besitzen nun vorläufig keine bessere Methode, den Funktionszustand des aktiven Mesenchyms — man könnte mit Much auch sagen, die Euimmunität oder Dysimmunität des Organismus[12]) — zu beurteilen als die einfache Leukocytenbilduntersuchung nach Schilling[13]).

Ich habe in meiner bereits zitierten Broschüre über die Fettstoffbehandlung der Lungentuberkulose eine Reihe charakteristischer Blutbildkurven bei der Gamelan- (Lipomykol-) Behandlung wiedergegeben. Sie unterscheiden sich nicht von den Hämogrammbildern bei anderen, die Heilungstendenz fördernden therapeutischen Maßnahmen, zeigen aber deutlich eben die durch die Therapie bewirkte, im günstigen Sinne veränderte Reaktionsform der leukocytären Systeme.

Der Reaktionsablauf ist im allgemeinen gekennzeichnet durch eine charakteristische Aufeinanderfolge von Leukocytenbildern, die Schilling[14]) als neutrophile Kampfphase, monocytäre Abwehr- oder Überwindungsphase und lymphocytäre Heilphase beschrieben hat, eine Gesetzmäßigkeit, die Schittenhelm, Hoff und viele andere Autoren an großen Beobachtungsreihen bestätigen konnten. Hoff[15]) sieht in diesem Drei-Phasenbild nicht getrennte unabhängig voneinander ablaufende Reaktionen der drei leukocytären Systeme, sondern den Ausdruck eines einheitlichen biologischen Gesamtgeschehens, dem eben die verschiedenen Leukocytenbildphasen sich als aufeinanderfolgende Reaktionsformen eines großes biologischen Komplexes, der als Einheit zusammengefaßten Blutbildungsstätten, angliedern.

Die Leukocytenbildkurven bei Fällen, bei welchen Lipomykol (Gamelan) zu guter Wirkung kommt, zeigen nun folgenden Verlauf:

Die zunächst bei bestehender progredienter und destruktiver Tendenz vorhandene Neutrophilenreaktion, die sich oft nicht so sehr durch hohe perzentuelle und absolute Neutrophilenwerte als vielmehr durch die stark vermehrten Prozentzahlen der Stabkernigen und Jugendformen ausdrückt, klingt im Verlaufe der ersten Behandlungswochen ab, wobei es gleichzeitig meist noch nicht zu einem Ansteigen der Lymphocytenwerte kommt, wohl aber zu einer deutlichen monocytären Reaktion. Das Kernbild der Monocyten zeigt dabei zunächst eine perzentuelle Zunahme der jungkernigen Formen, doch schwindet bei günstigem Verlaufe diese monocytäre Linksverschiebung wieder und nur eine Monocytose mit überwiegend altkernigen Zellen bleibt zurück. In vielen Fällen haben wir es aber schon von Anfang an mit einem Blutbild zu tun, welches entsprechend den vorhandenen Abwehrbestrebungen die Zeichen einer gleichzeitig bestehenden Neutrophilen- und Monocytenreaktion aufweist. Auch hier setzt bei günstiger Gamelanwirkung in den ersten Behandlungswochen zunächst der Rückgang der Neutrophilenreaktion ein, Neutrophilengesamtzahl und Stabkernigenwerte nehmen ab, die Monocyten aber behalten ihre erhöhten Werte noch lange bei, allerdings bei starkem Zurücktreten der jugendlichen Kernformen. Die monocytäre Reaktion bleibt verschieden lang, oft durch Monate hindurch. Ein gutes Zeichen für den Behandlungserfolg ist es, wenn relativ rasch die lymphocytäre Reaktion einsetzt, die in den ersten Wochen ihres Vorhandenseins stets von der monocytären Reaktion überlagert wird. Bei anhaltender Heilungstendenz überdauert aber die lymphocytäre Reaktion die monocytäre lange.

VI.

So weisen klinischer Verlauf, Ausfall der intrakutanen Partigenproben und Ablauf der leukocytären Reaktionen darauf hin, daß es gelingt, durch ein reines Fettstoffgemenge in bestimmter Zusammensetzung antituberkulöse Körperkräfte zu aktivieren und das Heilbestreben des Organismus zu unterstützen.

Das Fehlen von Herd- und Allgemeinreaktionen im Verlaufe der Lipomykol- (Gamelan-) Kuren, die gute Verträglichkeit des Präparates, die einfache Applikationsweise besonders in seiner Salbenform, die auch einem vielbeschäftigten praktischen Arzt die Behandlung leicht durchführbar macht, lassen das Gamelan (Lipomykol) besonders für langdauernde, von Behandlungspausen unterbrochene Etappenkuren geeignet erscheinen, sei es nun, daß man auf diese Weise durch Jahre hindurch mit dem Präparat allein behandelt, oder daß man die Gamelankuren mit anderen Behandlungsmaßnahmen abwechseln läßt.

Sehr gut hat sich auch die mit der Gamelanbehandlung gleichzeitige Verabfolgung anderer milder zellstimulierender Mittel bewährt. So verwendet Skalak (l. c.) z. B. Calcium; ich gebe mit Vorliebe Gamelan perkutan (immer 2 Abende Oberkörpereinreibung mit je einer Salbentablette vor dem Schlafengehen, dann 1 Tag Pause) kombiniert mit Peptonjod in Form der Jodalose Galbrun (3mal tägl. 10—15 Tropfen) oder mit einem Arsenpräparat, am liebsten mit dem sehr gut und ohne alle Nebenerscheinungen wirkenden Arsamon Heyden, dem Natriumsalz der Monomethylarsinsäure, das ohne Zweifel als formativer Reiz das Abwehrsystem funktionssteigernd beeinflußt (2—3mal wöchentlich 1 ccm subkutan).

Es sei noch bemerkt, daß ich bereits seit 6 Jahren das Lipomykol (Gamelan) zur Behandlung der Lungentuberkulose mit Erfolg anwende und die vorstehenden Angaben sich auf die Ergebnisse der Behandlung von über 400 Patienten stützen.

[11]) H. Siegmund, Reticuloendothel und aktives Mesenchym. Beihefte zur M. Kl. 1927, 1.

[12]) Much, Dysimmunität. M. Kl. 1926, 9.

[13]) Ob die geistreiche Methode von Kaufmann (Die örtlichentzündliche Reaktionsform als Ausdruck allergischer Zustände. Krankh.-Forsch. 1926, Bd. 2, H. 6 und 1926, Bd. 3, H. 4/5) mehr zu leisten vermag, werden erst ausgedehntere Versuche mit ihr in Zukunft zeigen. Kaufmann untersucht bei infektiös Erkrankten die cellulären Vorgänge im akut-entzündlichen Reizexsudat einer auf der gesunden Haut erzeugten Cantharidenblase und schließt — wohl sehr folgerichtig — aus dem jeweiligen Reichtum des Exsudates an lymphohistiocytären Elementen auf den Funktionszustand des Gefäßwandzellapparates bzw. des erweiterten reticulo-endothelialen Systems.

[14]) V. Schilling, Das Blutbild und seine klinische Verwertung. Jena 1926. Fischer.

[15]) F. Hoff, Untersuchungen über das weiße Blutbild und seine biologischen Schwankungen. Krankh.-Forsch. 1927, Bd. 4, H. 2.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Institut „August von Wassermann“, Berlin, Serochemische Abteilung.

Über eine Methode zur serochemischen Differentialdiagnostik von malignen Tumoren und Infektionskrankheiten.*)

Von Hans J. Fuchs.

Im Anschluß an die Untersuchungen Abderhaldens über die Entstehung von Abwehrfermenten entstanden verschiedene Fragestellungen, die ich auf ähnlichem Wege zu lösen suchte. Ich ging dabei von der Tatsache aus, daß in vivo entstandenes Fibrin fast niemals — mit Ausnahme bei einzelnen Infektionskrankheiten — normalerweise durch Lyse oder Abbau entfernt, sondern in loco organisiert wird. Daher untersuchte ich zunächst in vitro das Verhalten von normalem Serum gegen artgleiches und artfremdes Fibrin, wobei ich feststellte, daß artgleiches Fibrin von dem entsprechenden Serum nicht abgebaut wurde (1). Dagegen wurde artfremdes Fibrin unter den gleichen Bedingungen nicht nur gelöst, sondern zu dialysabelen Spaltprodukten abgebaut, wobei die verschiedenen Bedingungen, denen der Abbau unterworfen wurde, eine sehr wichtige Rolle spielten. Zusammengefaßt erfolgt der Abbau artfremden Fibrins optimal, wenn die Versuchsbedingungen so gehalten werden, daß sie sich dem Vorgang in vivo möglichst annähern: Körpertemperatur, Dialyse gegen Ringer- oder Normosallösung, die den Salzgehalt des abbauenden Serums möglichst konstant halten, Dialyse zur Fortschaffung der Abbauprodukte und

*) Vortrag, gehalten in der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 14. Dez. 1927.



weitere Einzelheiten. Auf diese Weise wird der anfangs mäßig beginnende Abbau allmählich verstärkt und erreicht einen Höhepunkt, nach dem ein rascher Abfall der Abbaukurve einsetzt. Thermolabile Substanzen im Serum sind dabei beteiligt. Denn bei inaktiviertem Serum sind keine Abbauvorgänge nachzuweisen.

Durch einen Zufall konnte ich bei den fortlaufenden Untersuchungen einen Fall festlegen, bei dem Pferdeserum Pferdefibrin abbaute. Diese Anomalität fand ihre vorläufige Erklärung in der Feststellung, daß das Serum in diesem Falle von einem Pferde stammte, das ein Hufcarcinom hatte, während als Fibrin das zu vielen vorherigen Versuchen verwendete Pferdenormalfibrin diente. Von hier aus war es nur ein kurzer Schritt zu der an weiteren Pferde- und vor allem Menschenseren festzustellenden Tatsache, daß alle Sera, die von carcinomkranken Individuen stammten, die Fähigkeit besaßen, normales artgleiches Fibrin abzubauen. Zu bemerken ist noch, daß in diesen Fällen der Abbau keineswegs so hohe Werte erreichte, wie sie beim Zusammenbringen von normalen Seren mit artfremdem Fibrin festzustellen gewesen waren.

Damals glaubte ich bereits, an Hand von sehr zahlreichen untersuchten Fällen mit Normalkontrollen eine serochemische Differentialdiagnostik maligner Tumoren gefunden zu haben (2), wobei ich besonderes Interesse an der Tatsache nahm, daß alle Seren von Patienten mit malignen Tumoren — gleichgültig ob Carcinom, Sarkom, Chondrom oder andere — normales Fibrin abbauten. Weitere Untersuchungen zeigten aber, daß z. B. auch Tuberkuloseserum die gleiche Eigenschaft besaß. Diese anfangs stark entmutigend wirkende Beobachtung spornte zu weiterem Ausbau der Untersuchungsart an, die Erfolg brachte und gleichzeitig Anlaß zu noch weiter um sich greifenden Fortschritten gab. Ich betone, daß alle daraus entstandenen Folgerungen vollständig getrennt voneinander und unabhängig von bereits bestehenden serologischen Tatsachen entwickelt wurden und daß erst nach Vorliegen eines ganzen Komplexes einzelner, mehr oder weniger miteinander in Zusammenhang stehender experimenteller Tatsachen sich die Aufmerksamkeit der bestehenden Literatur zuwandte, um in diese Unordnung ein wenig Ordnung zu bringen. Wie aus den allerletzten Arbeiten, die hier am Schluß gestreift werden sollen, ersichtlich, ist es gelungen, neben vollkommen neuen Tatsachen innere Zusammenhänge zwischen bis jetzt vollkommen zusammenhangslosen Forschungsergebnissen einzelner Spezialwissenschaftsgebiete der Medizin — wie Physiologie, Serologie und Bakteriologie — zu finden, die wahrscheinlich schon längst aufzudecken gewesen wären, wenn die Spezialwissenschaften mehr zu einer Konvergenz als zu der bestehenden Divergenz geneigt sein würden.

Einfache Schlüsse brachten bald in oben erwähnte Tatsachen, die den Eindruck von Komplikationen ohne Ende machten, einfache und übersichtliche Ordnung. Während ich früher immer mit Normalfibrinen arbeitete, dehnte ich nun das Untersuchungsgebiet auf pathologische Fibrine aus: Menschenfibrin aus dem Blute von Patienten mit malignen Tumoren, Lues und Tuberkulose wurden zu den Untersuchungen hergestellt und ihr Verhalten gegen die verschiedensten Seren geprüft. Gleichzeitig wurde fortlaufend an der Verbesserung der Methodik gearbeitet, die Fehlergrenze der Stickstoffbestimmungsmethodik heruntergedrückt, da ich mir klar war, daß diese Untersuchungen und weitere daraus entstehende dort anfingen, wo bisher die Fehlergrenze lag (3).

Auf diese Weise gelangte ich zu folgenden Einzelresultaten: Alle Seren von malignen Tumoren oder Infektionskrankheiten bauen normales artgleiches Fibrin meßbar ab. Ebenso wird jedes von malignem Tumor- oder Infektionsblut stammende Fibrin von artgleichem normalem Serum abgebaut. Weiterhin baut das Serum einer dieser Krankheiten auch anderspathologische artgleiche Fibrine ab mit Ausnahme des artgleichen gleichpathologischen. Damit war die anfänglich unmögliche Differentialdiagnostik maligner Tumoren nicht nur zu neuem Leben erweckt, sondern gleichzeitig war sie auch auf verschiedene Infektionskrankheiten anwendbar.

Die einstweilen — wie erwähnt — konstant weiter verbesserte Technik zerfällt in 2 Abschnitte: die Herstellung der Substrate und ihre „Eichung" und die Blutuntersuchung. Für die Untersuchung z. B. auf maligne Tumoren oder Lues wird einem Patienten, der sicher einen im Wachstum begriffenen malignen Tumor (gleichgültig, welche Art) hat, bzw. einem Patienten mit aktiver unbehandelter Lues aus der Kubitalvene mindestens 50 ccm Blut in ein Kölbchen entnommen, in dem sich so viel Natriumoxalat als Trockensubstanz befindet, daß die 50 ccm 1—2‰ Oxalat enthalten. Dabei muß durch leichtes Schwenken des Kölbchens für Lösung und Verteilung des Oxalates gesorgt werden. Das so erhaltene Oxalatblut wird abzentrifugiert, das Plasma dekantiert, mit einigen Glasperlen in ein Kölbchen gebracht und mit wenigen ccm n/10 $CaCl_2$-Lösung versetzt. Dann wird das Kölbchen dauernd leicht geschüttelt, bis die Gerinnung und Defibrinierung vollständig ist. Das so erhaltene schneeweiße Fibrin wird in fließendem Wasser so lange gewaschen, bis es keine Eiweißstoffe mehr abgibt; zur Kontrolle schüttelt man das Kölbchen mit wenig destilliertem Wasser durch 15 Minuten und prüft das abgegossene Wasser mit Heller und Biuret. Fallen beide Reaktionen vollständig negativ aus, nimmt man das Fibrin nach Ausschälung der Glasperlen zwischen Filtrierpapier, preßt es gründlich aus und trocknet es im Brutschrank bei höchstens 39° C, pulveriert es und hat in dem gelblichen, gut verschlossen aufzubewahrenden Pulver das Spezialsubstrat. Zur Untersuchung auf Tuberkulose ist ein derartig aus Tuberkuloseblut hergestelltes Fibrin nicht zu brauchen: wie eingangs angedeutet, löst sich dieses Fibrin in jedem Serum und zerfällt dabei in Abbauprodukte, ja es löst sich sogar schon beim Waschen in fließendem Wasser fast vollkommen auf. An seiner Stelle wird als Ausgangsprodukt Alttuberkulin Koch der Höchster Farbwerke verwendet. Dieses wird mit der 11fachen Menge 2,5%iger Trichloressigsäure Merck vermischt, leicht geschwenkt. Der entstehende gelbweiße Flockenniederschlag wird abzentrifugiert, auf der Zentrifuge 3mal gründlich mit 2,5%iger Trichloressigsäure und 2mal mit Aq. dest. gewaschen, der gewaschene Niederschlag ebenso wie die Fibrine im Brutschrank getrocknet. Das hellbraune pulverisierte Substrat erfüllt den gleichen Zweck wie die Fibrine. Ebenso können natürlich weitere Spezialfibrine aus entsprechendem Blut hergestellt werden.

Mit diesen Substraten wird nun die Untersuchung — als Beispiel für diesen Fall — auf malignen Tumor folgendermaßen angestellt: Es werden 3 peinlichst saubere Röhrchen aufgestellt und numeriert: in das erste kommt kein Substrat, in das zweite eine Spur Normalfibrin, in das dritte eine Spur Carcinomfibrin. Das aus dem abzentrifugierten Blut des zu untersuchenden Patienten erhaltene Serum, das ohne Schaden schwach hämolytisch sein kann, wird in einem Gläschen gesammelt, homogen geschüttelt. Aus diesem Gläschen wird mit Präzisionspipette in jedes der 3 Gläschen je 1,0 ccm Serum eingefüllt, wobei man die Flüssigkeit senkrecht auf den Boden bzw. das dort befindliche Substrat fallen läßt. Reicht die Serummenge nicht ganz aus, so kann sie noch 2 : 1 mit Ringerlösung vor der Verteilung verdünnt werden. Die 3 Gläschen kommen nach leichtem Schütteln in ein mit Glasdeckel verschließbares Standgefäß, in dem sich ein weiteres bis obenhin mit Chloroform gefülltes viertes Gläschen befindet, und das Standgefäß wird dann 10—48 Stunden bei 39—40° C gehalten.

Der Abbau hat nach 10 Stunden schon sein Maximum erreicht und verändert sich bis 48 Stunden nicht mehr. Der im Standglas enthaltene Chloroformdampf sichert die Sterilität und ist ohne fördernden oder schädigenden Einfluß. Nach Ablauf der Bebrütung werden die Gläschen herausgenommen, in jedes wird mit Präzisionspipette 11,0 ccm 2,5%iger Trichloressigsäure Merck eingefüllt, jedes wird gründlich geschüttelt und nach mindestens 15 Min. Stehenlassen (bis 24 Stunden finden keine weiteren Zersetzungen statt) vollkommen klar filtriert. Dieses geschieht durch kleine Trichter und kleine, saubere Filter in ebensolche Gläschen. Es muß dabei sorgfältigst darauf geachtet werden, daß die ersten Tropfen vollkommen klar sind. Ist dieses nicht der Fall — was sehr selten bei sorgfältiger Arbeit vorkommt —, so wird immer wieder durch das gleiche Filter filtriert. Von den Filtraten werden je 8,0 ccm mit Präzisionspipette in Kjeldahlkolben übergeführt und mit besten Reagentien verbrannt. An der von mir konstruierten Spezialapparatur wird darauf der Stickstoff festgestellt. Der Vergleich der einzelnen Werte ergibt dann das Resultat der Untersuchung: Ist in diesem Falle der Reststickstoffwert von Serum allein gleich dem von Serum + Normalfibrin, so liegt an und für sich schon kein maligner Tumor (und keine Infektionskrankheit) vor. Als weitere Bestätigung wird sich zeigen, daß der Reststickstoffwert von Serum + Carcinomfibrin größer ist als der von Serum allein. Also ist diese „CaR" negativ, und außerdem ist der Patient infektionsfrei, d. h. frei von irgendwelcher Infektionskrankheit.

Ist dagegen der Reststickstoffwert von Serum kleiner als der von Serum + Normalfibrin, so liegt ein maligner Tumor oder eine Infektionskrankheit vor. Ist nun noch der Wert von Serum + Carcinomfibrin gleich dem von Serum allein, so handelt es sich in diesem Falle um einen malignen Tumor: Normalfibrin wurde abgebaut, Ca-Fibrin nicht. Wird etwa Ca-Fibrin auch noch abgebaut, so liegt

irgendeine andere Infektionskrankheit vor, die mittels weiteren Serums und anderer Spezialsubstrate ermittelt werden kann.

Diese Ergebnisse sind nicht nur qualitativ, sondern auch quantitativ auswertbar. Bei Abklingen der Infektion sinken die Abbauwerte von Normalfibrin, während der Nichtabbau des Spezialfibrins konstant bleibt. Wie später erläutert wird, kann der Abbau des Normalfibrins ebenfalls gleich Null werden, während der Abbau des Spezialfibrins gleich Null bleibt: Es ist dieses der Übergang zur Immunität.

Während eben besprochene Tatsache sich nur auf aktive Infektion und Abbau bzw. Nichtabbau bezieht, ist bei Immunität anstelle des Abbaus, also einer Reststickstoffvermehrung, ein Reststickstoffschwund mit der gleichen Methode nachzuweisen. Dieses ist beispielsweise bei latenter Tuberkulose festzustellen: der Wert von Serum + Normalfibrin ist kleiner als der von Serum allein, der von Serum mit Tuberkulinsubstrat noch bedeutend kleiner. Es ist also aus dem Serum Reststickstoff verschwunden. Und an eben gesagtem Beispiel ist zu erkennen, daß man mittels dieser Methode auch offene von latenter Tuberkulose unterscheiden kann. Ähnliches ist auch nach Röntgenbestrahlung bei Carcinomen in einzelnen Fällen beobachtet worden. Untersuchungen dieser Art an Tier und Mensch werden weiter fortgeführt.

Mit der gleichen Methode war festzustellen gewesen, daß beim Zusammenbringen von Toxin mit entsprechendem Antitoxin ebenfalls ein Reststickstoffschwund nachzuweisen war, während beim Mischen von Toxin mit unspezifischem Antitoxin keine Veränderung des Reststickstoffgehaltes auftrat (4). Weiterhin konnten bei Kaninchen auf gleiche Art die einzelnen Rassen ausdifferenziert werden (5).

Die experimentellen Tatsachen, die zur vollständigen Erklärung der angegebenen Vorgänge ausreichen, sind noch nicht zu befriedigendem Abschluß gelangt. Die eingeschlagenen Wege zeigen jedenfalls schon jetzt, daß sich die scheinbar weit auseinanderliegenden Ergebnisse der serologischen und bakteriologischen Forschung unter der Führung der physiologischen Chemie auf eine sehr einfache gemeinsame Grundlage bringen lassen werden: Zusammenhänge zwischen Komplement und Blutgerinnung (6), Aufklärung der spezifischen Fibrineigentümlichkeiten (7), serochemische Gesetzmäßigkeit bei der Umwandlung der Kaulquappe in den Frosch (8) sind weitgehend untersucht und geben weitere Grundlagen für eine wenig komplizierte Theorie, die —, wenn genügend sichere experimentelle Tatsachen zusammengebracht sein werden — zur Sprache kommen wird.

Literatur: 1. Biochem. Zschr. 1926, 170, H. 1/3. — 2. Kl.W. 1925, 4, Nr. 49. — 3. Biochem. Zschr. 1926, 175, H. 1/3. — 4. Ebenda 1926, 176, H. 1/3. — 5. Ebenda 1927, 181, H. 4/6. — 6. Ebenda 1927, 184, H. 1/3, u. a. im Druck. — 7. Ebenda, im Druck. — 8. Ebenda, im Druck.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. **Georg Burckhard**, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 8.)

Transannon (Gehe & Co., Dresden) enthält Calcium und Magnesium, welche als Ionen für den Erregungszustand des vegetativen Nervensystems und für die Leistungen der Hormone von Bedeutung sein sollen; außerdem als Anthidroticum Ol. Salviae, als resorptionssteigernde Substanz Ichthyol und als mildes Laxans Extr. Aloes. *J.*: Klimakterische Beschwerden, dieselben rein symptomatisch beeinflussend, ohne dem physiologischen Ablauf der Ovarieninsuffizienz entgegenzuarbeiten. Dosierungsschema:

1. bis	3. Tag	3mal tgl.	1 Bohne
4. „	6. „	„ „	2 „
7. „	9. „	„ „	3 „
10. „	12. „	„ „	2 „
13. „	15. „	„ „	1 „

Treupelsche Tabletten (Chem. pharm. A.-G., Bad Homburg) enthalten als wirksame Bestandteile Phenacetin, Acetylsalicylsäure und Codein in besonderer Bindung mit natürlichem Homburger Salz. Mit den Tabletten soll eine 3—4fach stärkere Wirkung erzielt werden als mit den einzelnen Bestandteilen derselben allein. Auch nach langjährigem Gebrauch soll keine Gewöhnung eintreten. *J.*: Dysmenorrhoe nervöser Natur ohne gröbere anatomische Unterlagen. Mehrmals tgl. 1 Tabl.

Tricalcol (Lecinwerk Dr. E. Laves, Hannover), kolloides Kalkeiweißphosphat mit je 10% Kalk und Phosphorsäure, kolloidal an Eiweiß gebunden. Da durch Anlagerung von Eiweiß an die anderen Bestandteile im Verdauungsprozeß diese mit ihm eine scheinbare Lösung eingehen, wird sehr viel davon resorbiert. *J.*: Kalkpräparat. 2—4mal tgl. 1 Teel. voll in Milch oder Brei, oder 3mal tgl. 4 Tabl.

Trichomonas vaginalis s. tierische Parasiten.

Trypaflavin (I. G. Farbenindustrie A.-G., Höchst a. M.), 3,6 Diamino-isomethylacridiniumchlorid von starker bactericider Eigenschaft. *J.*: Puerperalfieber, Mastitis, inoperable Carcinome. 10 bis 40 ccm einer $^1/_2$%igen Lösung je nach Alter und Allgemeinzustand der Kranken intravenös oder intramuskulär, bzw. zu Spülungen (1:1000) oder als Streupulver.

Tube, *Entzündung* s. entzündliche Adnexerkrankungen.

Neubildungen. 1. Gutartige gehören zu den relativ selteneren Erkrankungen der Tube, sie werden meist als entzündliche Erkrankungen angesprochen werden und erst unter der Operation erkannt. In der Regel müssen sie operativ entfernt werden. 2. Bösartige. Primäre Carcinome sind ziemlich selten. Bei ihnen sowohl als den sekundären ist die operative Entfernung, soweit möglich, am Platze und zwar möglichst frühzeitig, unter Mitnahme des Uterus, da dieser in großer Ausdehnung metastatisch erkranken kann. Chorioepitheliome gehören zu den größten Seltenheiten. Ihre Prognose ist trotz Operation nicht günstig, da sie frühzeitig ausgedehnte Metastasen bilden.

Schwangerschaft s. Extrauteringravidität.

Tumorcidin (Serum-Labor. Ruete-Enoch, Hamburg), ein Serum, welches von Tieren, welche mit Keimdrüsen vorbehandelt wurden, gewonnen wird. *J.*: Inoperable Carcinome. Intravenös oder intramuskulär.

Untersuchung, *geburtshilfliche.* Die große Mehrzahl aller Geburten läßt sich mit der äußeren Untersuchung allein leiten; wegen der trotz allerpeinlichster Asepsis bestehenden Möglichkeit einer Infektion der Kreißenden ist die innere Untersuchung auf das unumgänglich geringste Maß einzuschränken, bzw. unter Benützung eines über die vorher vorschriftsmäßig desinfizierte Hand gezogenen sterilen Gummihandschuhes vorzunehmen. In neuerer Zeit wird der rektalen Untersuchung vielfach das Wort geredet; man schützt den untersuchenden Finger vor der Beschmutzung mit Darminhalt durch Anlegen eines Gummihandschuhs oder wenigstens eines Gummifingers.

Ureabromin (Gehe & Co., Dresden), Bromcalciumharnstoff, besitzt sowohl Herzwirkung als auch sympathicotonische Beeinflussung der Gefäßenden. *J.*: Prophylakticum gegen Eklampsie. 3mal tgl. 1—2 Tabl. zu je 1,0 g.

Urecidin (J. E. Stroschein, Berlin) ist eine Kombination von Alkalisalzen der Zitronen- und Weinsäure, von Natriumsulfat, Natriumchlorid, Natriumacetat, sowie von Extraktivstoffen aus der Zitronenfrucht. *J.*: Cystitis, kongestive Zustände im Klimakterium. 1 bis 3mal tgl. 1 Teel. voll in einem Glas Wasser gelöst, $^1/_2$ Stunde nach den Mahlzeiten zu nehmen.

Urethritis s. Entzündung der Harnröhre.

Urotropin (Chem. Fabr. auf Actien vorm. E. Schering, Berlin), Verbindung von Formaldehyd und Ammoniak; spaltet im Körper ersteres ab und wirkt deshalb als Harndesinfiziens. *J.*: Cystitis, Pyelitis, Spasmen der Blasenmuskulatur, postoperative Harnverhaltung, Puerperalfieber, Hyperemesis. 3mal tgl. 1 Tabl. zu je 0,5 g. Auch intravenös und intramuskulär in 40%iger Lösung in Ampullen zu 5 ccm. Tgl. 1 Amp., bei infektiösen und septischen Prozessen zunächst 2 Amp. pro dosi, Fortsetzung mit 1 bis zu 4—5 Amp. tgl.

Uterus. *Achsendrehung unter der Geburt.* Ein leichter Grad von Achsendrehung ist physiologisch; geringere Steigerungen werden, da sie keine Symptome machen, in der Regel nicht erkannt. Bei stärkerer Drehung wird sich das Corpus immer mehr retrahieren und schließlich der ad maximum gedehnte Teil der Cervix einreißen, oder letztere an ihrer Übergangsstelle in das Corpus abreißen. Die Erscheinungen der drohenden Uterusruptur bei Fehlen der bekannten Ursachen für dieselbe weisen auf die Anomalie hin. Die Behandlung kann nur in der Laparotomie bestehen (s. Uterusruptur).

Anteflexio ist angeboren und bedarf meist keiner Behandlung; wenn sie sehr hochgradig ist (spitzwinkelige Anteflexio), macht man wegen der begleitenden dysmenorrhoischen Erscheinungen die Dilatation mit oder ohne anschließendes Curettement. Die empfohlene

Ausschneidung eines querverlaufenden Keiles aus der hinteren Uteruswand mit nachfolgender Vernähung ergibt meist keine günstigen Resultate.

Arteriosklerose der Gefäße führt gelegentlich, auch bei relativ jüngeren Frauen schon einsetzend zu starken Menorrhagien, welche jeder Behandlung trotzen. Es bleibt in derartigen Fällen nichts anderes als die Exstirpation des Uterus übrig.

Atonie s. atonische Blutungen.

Atrophie als Folge septischer Erkrankungen ist der Behandlung unzugängig. Laktationsatrophie gleicht sich von selbst aus, solange sie auf das Corpus beschränkt bleibt; greift sie auf die Cervix über, so ist abzustillen. Stichelungen der Portio, Saugbehandlung, heiße Ausspülungen, öftere Sondierung der Uterushöhle, Massage, kräftige Ernährung, Eisen- und Arsenmedikation können den Zustand bessern. Bei fetten Frauen ist eine Entfettungskur am Platze. Innere Mittel sind meist ohne Erfolg; versuchsweise wird Kal. permang. in Pillen zu je 0,05—0,1 g 3mal tgl., auch Yohimbin mit Eisen empfohlen. Bei konstitutionellen Erkrankungen ist das Grundleiden zu behandeln, bei seniler ist eine Behandlung unnötig.

Carcinom. Bei Verdacht auf Uteruscarcinom ist eine Probeausschabung bzw. eine Exzision aus der Portio und mikroskopische Untersuchung vorzunehmen. Nach Stellung der Diagnose kann nur ganz frühzeitige Operation einige Aussicht auf Erfolg bieten. Über den Nutzen der Strahlentherapie sind die Akten noch nicht geschlossen. Wegen der Behandlung der inoperablen Carcinome s. d.

Chorioepitheliom. Ist durch mikroskopische Untersuchung der mit der Probecurette gewonnenen Massen das Vorhandensein der Erkrankung festgestellt, so ist sie ebenso wie das Carcinom (s. v.) zu behandeln.

Descensus und Prolaps s. Lageveränderungen des Uterus.

Dilatation wird teils zu diagnostischen, teils zu therapeutischen Zwecken vorgenommen. Eine Spaltung der Cervix wird selten nötig werden, meist erreicht man seinen Zweck durch Einführen von Laminariastiften (s. d.). Die Gefahr, daß beim Einlegen der Stifte Keime in die Uterushöhle gebracht werden und so eine Infektion entsteht, ist bei richtiger Anwendung sehr gering. Perforation der Uteruswand steht nur bei brüsker Einführung zu starker Stifte in falscher Richtung zu befürchten. Wird dem Einlegen durch Enge des Orificium internum ein Hindernis entgegengesetzt, so soll man mit ganz dünnen Stiften beginnen, denen man bei stärkerer Anteflexio eine entsprechende Krümmung geben muß. Die Verwendung von Hegarschen Stiften ist im allgemeinen weniger zu empfehlen, die Verletzungsgefahr ist eine größere.

Ektropium. Die leichteren Grade werden nach den bei dem Cervixkatarrh und der Erosion angegebenen Methoden behandelt; bei höheren Graden kann die Emmetsche Operation oder die Exzision der Cervixschleimhaut erforderlich werden.

Erosion. Bei länger bestehenden Erosionen, besonders solchen, welche stark bluten oder bei Berührung zu bluten beginnen, muß eine Probeexzision und mikroskopische Untersuchung vorgenommen werden, da manches beginnende Carcinom unter dem Bilde der Erosion erscheint.

Eine einfache, nicht maligne Erosion heilt meist spontan, wenn die auslösende Ursache, der Cervixkatarrh beseitigt ist. Als lokale Behandlung ist vor allem das Umspülen mit rohem Holzessig im Spekulum (2—3mal in der Woche) von günstigem Erfolg begleitet. Ferner kann man Ätzungen mit Arg. nitr., Formalin oder einem ähnlichen Mittel machen; auch das Aufstreichen von erwärmter Kamillosansalbe (2mal tgl., nach 12 Std. Ausspülung mit einer desinfizierenden oder adstringierenden Lösung) soll Heilung herbeiführen. Ein anderes sehr erfolgreiches Verfahren besteht in Reinigen der Cervix, Vereisen der Erosion mit Chloräthyl und Bestäuben mit Xeroform (1—2mal in der Woche).

Hernie s. Hysterocele.

Hypoplasie. Allgemeine Kräftigung des Körpers (Bäder-, Milch-, Eisen-Arsenkuren, Hyperämisierung durch Wärmeanwendung in ihren verschiedenen Formen, wie Prießnitzsche Umschläge, heiße Spülungen, Diathermie), Galvanisation, ev. Dilatation und Abrasio, ferner Stauungsbehandlung durch Ansetzen der Stauglocke an die Portio (3mal wöchentlich je 10 Minuten). Der Erfolg ist zweifelhaft, ebenso wie bei der Verabreichung von Ovarialpräparaten (z. B. Owowop, 3mal tgl. 1—2 Tabl., 2—3 Monate lang, Agomensin, jeden 2. bis 3. Tag 1 Amp. intramuskulär, an den Zwischentagen 3mal tgl. 2 Tabl. ebenfalls mehrere Monate hindurch, Folliculin, in der 1. Woche 4, in der 2. bis 3. tgl. 1 Amp. intramuskulär oder intravenös; zweckmäßig gibt man daneben noch ein Ovarialtrockenpräparat per os).

Infantilis ist einer Behandlung unzugängig; sowohl lokale Therapie als solche mit Erzeugung von Hyperämie und Darreichung von Ovarialpräparaten versagt.

Inversion ist meist puerperalen Ursprungs. Prophylaxe unter der Geburt: Vor allem ist jedes Ziehen an der Nabelschnur zur Entfernung der Placenta zu vermeiden, ebenso der Versuch den Credéschen Handgriff in der Wehenpause anzuwenden.

In frischen Fällen soll man sofort versuchen, den Uterus zu reponieren. Nach Anhaken und Anziehen der Portio mit Hakenzangen drängt man unter Mithilfe von außen den Fundus uteri nach oben, ohne größere Gewalt anzuwenden. Auch in älteren Fällen kann man damit einen Versuch machen, der manchmal zum Ziel führt. Mißlingt er, so tamponiert man die Scheide oder legt besser täglich für einige Stunden einen Kolpeurynter ein, den man mit Wasser oder Quecksilber füllt. Ist die Inversion durch einen Tumor (submuköses Myom) bedingt, so muß dieser zuerst entfernt werden. Die Reposition ist dann meist leicht, tritt unter Umständen sogar spontan ein. Nach erfolgter Reposition besonders frischer puerperaler Inversionen regt man die Kontraktion des Uterus durch heiße Ausspülungen und Secalepräparate an, um den Erfolg zu festigen und der Entstehung von Rezidiven vorzubeugen. Wenn die genannten Versuche nicht zum Ziel führen, ist Operation notwendig.

Lageveränderungen. 1. Retroversio verläuft meist symptomlos; deshalb soll jede Behandlung unterbleiben, um nicht den Ideengang der Kranken auf einen bestimmten Symptomenkomplex hinzuleiten; dies gilt vor allem für virginelle Personen. Eine Behandlung hat nur dann einzusetzen, wenn durch die Retroversio bedingte Beschwerden (Schmerzen, Blutungen, reflektorische Erscheinungen, Sterilität, Druck auf das Rektum, habitueller Abort, nicht ausheilende Endometritiden, Descensus und Prolaps) vorhanden sind, und ist die gleiche wie bei der Retroflexio.

2. Symptomlose Retroflexionen sollen aus den oben angegebenen Gründen ohne Behandlung bleiben. Bestehen aber Symptome (s. o.), so wird bei beweglichem Uterus die Reposition vorgenommen, am besten bimanuell. 2 Finger der einen Hand gehen evtl. unter Anhaken der Portio in das hintere Scheidengewölbe, heben das Corpus uteri in die Höhe, welches von der anderen von den Bauchdecken aus in die Tiefe dringenden gefaßt und nach vorn gegen die Symphyse zu geschoben wird, während die innere gleichzeitig die Portio nach hinten schiebt. Ist der Widerstand der Bauchdecken zu groß, so kann man Narkose zu Hilfe nehmen. Will man diese vermeiden, so kann man die Reposition mit der Sonde vornehmen (cave Gravidität und Wochenbett; in letzterem ist die Uteruswand so weich, daß sie auch ohne Gewaltanwendung perforiert werden kann). Ist der Uterus selbst von Verwachsungen frei, bestehen aber solche der Adnexe, so läßt er sich zwar reponieren, schnellt aber nach Fortnahme der Hände sofort wieder in die pathologische Lage zurück. Ist der Uterus reponiert, so wird er durch ein Pessar (s. d.) in seiner Lage gehalten. Am zweckmäßigsten sind die Hodge-Pessare, für manche Zwecke eignet sich das Thomassche besser. Der hintere Bügel streckt und spannt das hintere Scheidengewölbe und zieht so die Portio nach hinten bzw. hält sie dort fest. Gleichzeitig wirkt der Abdominaldruck auf die hintere Fläche des Uterus und unterstützt das Verbleiben desselben in seiner richtigen Lage. Bei nicht genügend straffem Damm findet der vordere Bügel des Pessars dort keine richtige Haltstütze und hält infolgedessen nicht. Bestehen entzündliche Erkrankungen der Scheide oder Cervixkatarrh, so sind diese vor dem Einlegen des Pessars zur Abheilung zu bringen.

Wird den Frauen auf die Dauer das Tragen eines Pessars zu lästig oder besteht ein anderer Grund dagegen, so kann durch einen operativen Eingriff Abhilfe geschaffen werden, der besonders auch bei habituellem Abort, wenn Lues auszuschließen ist, von Nutzen und indiziert ist. Außer den abdominalen Methoden (Ventrofixur, Ventrosuspension usw.) ist vor allem die Alexander-Adamssche Operation zu empfehlen. Die vaginalen Operationen (Vaginaefixur) geben Veranlassung zu Geburtsstörungen und sollen nur nach ausgeführter Tubensterilisation oder bei Frauen jenseits des konzeptionsfähigen Alters ausgeführt werden. Die genannten Störungen können übrigens, wenn wenn auch selten, auch nach der Ventrofixur auftreten.

Die fixierte Retroflexio, welche auf vorausgegangene pelveoperitonitische Entzündungen irgend welcher Ätiologie zurückzuführen ist, macht in der Regel erhebliche Beschwerden, welche eine Behandlung erfordern. Zunächst kommt die an anderer Stelle (s. entzündliche Adnexerkrankungen) besprochene resorptive Therapie in Frage, ferner zur Lockerung leichterer Verwachsungen die Massage

(s. d.), wodurch manchmal die Reposition ermöglicht wird. Im allgemeinen ist für die fixierte Retroflexio die Indikation zur Operation gegeben; sie hat nebenbei den Vorteil, daß gleichzeitig die erkrankten Adnexe revidiert, behandelt oder entfernt werden können.

3. Prolaps und Descensus, meist mit dem der Scheide verbunden. Prophylaxe: Vermeidung aller Schädigungen, welche zu einer Schwächung des Beckenbodens und des Bandapparates führen (sorgfältige Naht von Dammrissen p. p., nicht zu frühes Aufstehen im Wochenbett — Wochenbettsgymnastik dagegen stärkt die Muskulatur des Beckenbodens und die Bauchdecken und wirkt so prophylaktisch —, nicht zu seltene Urinentleerung besonders im Wochenbett, Regelung des Stuhlganges, frühzeitige Behandlung der Scheidensenkung). In leichteren Fällen genügt das Einlegen eines Pessares, bei Senkung des Uterus eines Retroflexionspessars, bei solcher der Scheide eines der Prolapspessare (s. Pessare). Größere Vorfälle, bei welchen die Pessartherapie nicht ausreicht und welche aus irgend welchen Gründen nicht operativ behandelt werden können, werden durch eine Bandage zurückgehalten. Die Pessarbehandlung ist besonders geeignet bei Senkungen älterer Frauen, da im Alter das vaginale und paravaginale Gewebe zu schrumpfen pflegt. Bei stärkeren Vorfällen muß, besonders wenn eine größere Cysto- oder Rectocele vorhanden ist, wie erwähnt, operativ vorgegangen werden. Für einfachere Fälle kommt die vordere und hintere Scheidenplastik mit Ventrofixur des Uterus, für schwerere eine der zahlreichen anderen Methoden (Interpositio uteri nach Schauta, Kolpokleisis nach Neugebauer-Lefort, Vaginaefixur mit Tubensterilisation, Totalexstirpation des Uterus mit Scheidenrektion) in Betracht.

4. Retropositio, durch pelveoperitonitische Entzündungen bedingt, ist ohne besondere Bedeutung. Die Therapie ist durch die ätiologische Ursache bedingt.

5. Anteversio bedarf meist keiner speziellen Behandlung, die sich evtl. gegen das Grundleiden, die chronische Metritis zu richten hätte. Oft wird das Tragen eines exzentrischen Ringes als Erleichterung empfunden.

6. Antepositio ist durch Geschwülste, welche sich hinter dem Uterus entwickelt haben, hervorgerufen und schwindet nach deren Entfernung.

Myom. Kleine Myome, welche weder Blutungen noch sonstige Beschwerden verursachen, läßt man unbehandelt, kontrolliert sie aber ständig auf ihr Wachstum. Bei erheblicheren Blutungen kann man zunächst einen Versuch mit Hämostypticis machen; vor dem längeren Gebrauch von Secale ist wegen der Gefahr des Ergotismus zu warnen; von Badekuren darf man sich nicht viel versprechen. Ausschabungen sind zu unterlassen, bei Verletzung des Myoms kann leicht Infektion, Verjauchung und zum Tode führende Sepsis eintreten. Die Apostolische elektrische Behandlung und die Kastration sind verlassen.

Die konservative Behandlung empfiehlt sich besonders bei Frauen in der Nähe des Klimakteriums in der Erwartung, daß die Geschwülste in diesem schrumpfen; aber gerade myomkranke Frauen menstruieren oft bis in ein hohes Alter.

Starke Blutungen, erhebliche Größe, Wachstum, Verdrängungserscheinungen machen die operative Entfernung, entweder Ausschälung der Knoten aus der Uteruswand oder Entfernung des Uterus (supravaginale Amputation oder abdominale bzw. vaginale Totalexstirpation) notwendig. Man soll damit nicht so lange warten, bis Herzschädigungen eingetreten sind. Polypöse Tumoren, welche in den äußeren Muttermund hereinragen oder in die Scheide hängen, werden nach Anschneiden des Stieles stumpf ausgelöst.

Mit der Operation tritt in Konkurrenz die Röntgenbestrahlung (Vernichtung des funktionierenden Eierstocksgewebes). Bei der Abwägung der Frage, welches der beiden Verfahren vorzuziehen ist, ist folgendes zu berücksichtigen: Bei der Bestrahlung tritt die Amenorrhoe erst längere oder kürzere Zeit nach der Behandlung ein, die Kranken verlieren also unter Umständen noch eine nicht unbeträchtliche Menge Blut, was besonders bei ausgebluteten Frauen stark ins Gewicht fällt, während nach der Operation die Blutungen sofort sistieren und der Blutverlust bei dem Eingriff selbst ein sehr geringer ist. Die Myome verkleinern sich zwar meist nach der Bestrahlung, aber auch ursprünglich geschrumpfte Tumoren können später wieder anfangen zu wachsen oder malign degenerieren. Auch können bei der Bestrahlung carcinomatöse und sarkomatöse Entartungen übersehen werden, wenn man nicht prinzipiell vorher curettiert und mikroskopisch untersucht. Bei der Operation dagegen werden die Ovarien erhalten und den Kranken, besonders jüngeren die höchst unangenehmen Erscheinungen der antecipierten Klimax erspart. Die operierten Frauen erholen sich in der Regel rascher und sind eher arbeitsfähig als die bestrahlten, welche noch längere Zeit unter den Nachwirkungen zu leiden haben. Von der Bestrahlungsbehandlung sind auszuschließen submucöse Myome, solche mit Verdrängungserscheinungen, mit gleichzeitigen entzündlichen Veränderungen an den Adnexen, mit Ascites, ferner jene, welche in der Menopause noch Beschwerden verursachen.

Perforation. Zur Prophylaxe ist alles zu vermeiden, was zu einer Perforation führen kann, also brüskes Sondieren (besonders im Wochenbett) und Curettieren und vor allem instrumentelle Abortausräumung.

Therapie. Alle Fälle von Perforation sind am besten sofort in eine Klinik zu verbringen.

1. Außerhalb der Gravidität. Bei reinen nicht infizierten Fällen Bettruhe, Eisblase, Opium. Die Uterusmuskulatur kontrahiert sich, die Serosa verklebt und es tritt meist bald Heilung ein. Uterusausspülungen sind zu unterlassen. Die Übernähung der Verletzung wird nur bei großer Ausdehnung derselben nötig. Bei suspekten oder sicher infizierten Kranken, sowie bei dem geringsten Verdacht auf das Vorhandensein einer Nebenverletzung ist die sofortige Laparotomie notwendig. Nach Untersuchung des Darmes auf etwaige Verletzungen und Versorgung dieser muß der Uterus exstirpiert und die Bauchhöhle nach der Scheide zu drainiert werden.

2. Während der Gravidität ist die konservative Behandlung nicht zu empfehlen, da immer die Möglichkeit besteht, daß Eiteile in die Bauchhöhle gelangt sind und außerdem die Uterusmuskulatur geringere Neigung zur Kontraktionsfähigkeit besitzt und die auftretenden schwachen Wehen das Verkleben der Perforationsöffnung verhindern. Tritt Zersetzung des Uterusinhaltes ein oder besteht schon Infektion, welche besonders bei kriminellen Abtreibungen stets zu befürchten ist, so kommt es leicht zur Peritonitis; es ist deshalb möglichst schon vor Auftreten einer solchen der Uterus zu entfernen und zu drainieren, denn wenn erst eine ausgedehntere Erkrankung des Bauchfelles eingetreten ist, pflegt auch die Operation meist nichts mehr zu nützen.

Bei Anwendung der Hegarschen Stifte reißt oft die Cervixwand oberflächlich ein; dies ist nicht als Perforation zu betrachten, kann aber die Eingangspforte einer Infektion bilden. Es kann aber auch, besonders bei Anwendung der dünneren Nummern die Wand des Corpus durchstoßen oder ein falscher Weg gebohrt werden. Ist der Uterus in nicht zu großer Ausdehnung verletzt, so kann man in reinen Fällen mit der Naht auskommen, andernfalls und bei bestehender Infektion ist auch hier die Entfernung des Organes geboten.

Ruptur s. Geburt.

Sarkom. Rasches Wachstum von Myomen sowie das Auftreten von Erweichungsherden in denselben legt den Verdacht auf eine sarkomatöse Degeneration nahe. Es ist deshalb in derartig gelagerten Fällen die möglichst baldige Operation geboten. Die Prognose ist mit größter Vorsicht zu stellen, Rezidive treten nicht selten auf. Die Röntgentherapie bietet anscheinend günstigere Erfolge als bei den Carcinomen.

Tamponade s. Geburt.

Tetanus s. Krampfwehen bei der Geburt.

Tuberkulose s. Genitaltuberkulose.

Tympanie s. Geburt.

Uterussonde ist ein Instrument, welches benützt wird, um die Länge und Weite der Uterushöhle (z. B. bei Myomen) festzustellen oder unter Umständen einen pathologischen Uterusinhalt (Carcinoma corporis) zu fühlen, bzw. die Empfindlichkeit der Uterusschleimhaut zu prüfen; auch zur Reposition des retroflektierten Uterus wird die Sonde gelegentlich benützt. Gründliche subjektive und objektive Asepsis ist erforderlich, um nicht Mikroorganismen in die Uterushöhle einzubringen und diese zu infizieren; es wird deshalb empfohlen, die Sondierung nur im Spekulum vorzunehmen. Besteht eitriger Cervikalkatarrh besonders solcher gonorrhoischer Natur oder akute Metro-Endometritis, so ist die Sondierung zu unterlassen. Ebenso bildet das Bestehen einer Schwangerschaft, selbst der leiseste Verdacht auf eine solche (Ausbleiben der Menses auch nur wenige Tage über die normale Zeit) eine strenge Kontraindikation gegen die Benutzung der Sonde; man soll sich grundsätzlich daran gewöhnen, jedesmal vor Einführung der Sonde, selbst wenn vorher die Anamnese aufgenommen worden war, noch einmal nach dem Termin der letzten Menses zu fragen. Die Sondierung ist stets mit größter Vorsicht und ohne Anwendung von Gewalt auszuführen, Perforationen der Uteruswand können sonst leicht vorkommen, besonders am puerperalen Uterus.

Uvalysat (J. Bürger, Ysatfabr., Wernigerode), Ysat aus Fol. uv. urs. *J.*: Cystitis. 3mal tgl. 30—40 Tr.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Inneren Abteilung des Stadtkrankenhauses zu Dresden-Johannstadt (Leiter: Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Rostoski).

Über Solvosal, ein neues Keuchhustenmittel.

Von Dr. Willy Crecelius.

Die große Zahl der auf dem Markt befindlichen Keuchhustenpräparate beweist, daß noch kein spezifisches Mittel gefunden worden ist. Man hat sich bisher darauf beschränkt, Medikamente expektorierender Art, Spasmolytica oder spezifische Protoplasmagifte, wie Chinin oder Antipyrin oral zur Anwendung zu bringen. Auch ist der Versuch gemacht worden, die Erregbarkeit der Großhirnrinde herabzusetzen und eine quantitative Funktionsänderung des vegetativen Nervensystems herbeizuführen. Völlig befriedigende Resultate sind aber nach keiner Methode erreicht worden.

Die Firma Helfenberg A.-G. in Helfenberg bei Dresden hat nun ein neues Keuchhustenmittel unter dem Namen „Solvosal" hergestellt, das pharmakodynamisch unter günstiger Beeinflussung kausaler Grundlagen die Symptome des Keuchhustens wirksam bekämpft und nicht per os, sondern rektal in Suppositorien verabreicht wird. Diese Applikationsweise stößt bei Kindern auf keinen Widerstand. Größere Kinder und Säuglinge halten die Zäpfchen gut. Bei Kindern von 1—4 Jahren muß man, wenn sie unruhig sind und sehr pressen, nach dem Einführen etwa 3—4 Minuten lang die beiden Gesäßhälften zusammendrücken, bis die Kakaobutter zerflossen ist.

Solvosal besteht aus 2 Arten der Länge nach geteilter Zäpfchen, die zur Unterscheidung in verschiedenfarbiges Papier (weiß und gelb) eingewickelt sind und in Packungen zu 10 Stück (je 5 von jeder Art) in den Handel kommen. Beide Arten sind im beabsichtigten Effekt gleich und sollen abwechselnd gegeben werden, damit eine Überdosierung und Gewöhnung vermieden wird. Solvosal enthält an wirksamen Bestandteilen die Expektorantien: Ol. Eucalypti, Ol. Anisi, Acidum benzoicum, die Spasmolytica: Papaverin, Extr. Belladonnae und Campher, ferner von angeblich spezifisch wirkenden Mitteln das Chininum hydrochloricum und das Antipyrin. Außerdem ist im Solvosal Adrenalin, das bronchodilatatorisch wirkt, und Theobromin. calc. sal., das eine erregende Wirkung auf das Zentralnervensystem, Erweiterung der Nieren-, Kranz- und Hirngefäße herbeiführt.

Solvosal wird in 2 verschiedenen Stärken hergestellt. Packung II (stark) ist für Kinder von 2—6 Jahren, Packung I (schwach) für Kinder unter 3 Jahren bestimmt. Die Verteilung und Dosierung der Medikamente in beiden verschiedenen Sorten ist folgende:

Packung II (stark), weiß eingewickelt, enthält:	
Theobromin. calc. sal.	0,125
Adrenalin gtts.	2
Chinin. hydrochlor.	0,125
Campher	0,03
Ol. Anisi	0,005
Ol. Eucalypti	0,005
Extr. spasmolytic. (Gelsem. Pulsatill.)	0,01

Packung II (stark), gelb eingewickelt, enthält:	
Extr. Belladonnae	0,005
Papaverin	0,01
Antipyrin	0,125
Acidum benzoicum	0,03
Ol. Anisi	0,005
Ol. Eucalypti	0,005
Extr. spasmolytic. (Gelsem. Pulsatill.)	0,01

Packung I (schwach) enthält $^3/_5$ der Dosen aus Packung II.

Auch von der schwachen Sorte gibt es 2 Arten, die sich genau so zusammensetzen wie die starke und zur äußeren Entscheidung ebenfalls weiß und gelb eingewickelt sind.

Kindern unter einem Jahre gibt man 1—2mal täglich $^1/_2$ Zäpfchen der Packung I, Kindern von 1—1$^1/_2$ Jahren 3mal täglich $^1/_2$ Zäpfchen. Von 2—3 Jahren kann man 1—2 Zäpfchen der Packung I geben. Kinder von 4, 5 und 6 Jahren erhalten ein ganzes oder zwei halbe Zäpfchen der Packung II. Da alle Zäpfchen aus 2 Hälften bestehen, so kann man Kinder von 2 bis 3 Jahren auch mit der starken Packung II behandeln, indem man nur halbe Zäpfchen dieser Packung gibt. Nach je 2 Tagen soll zwischen weißen und gelben Zäpfchen gewechselt werden.

Wir haben in den letzten Monaten 42 Keuchhustenkinder mit Solvosal behandelt. Die unkomplizierten Fälle, die etwa 8—10 Tage vor der Einlieferung erkrankt waren, typische Hustenanfälle hatten und häufig erbrachen, waren für die Behandlung am günstigsten. In der Regel hörte 4—6 Tage nach Verabreichung des Mittels das Erbrechen auf, der Appetit wurde gut, infolgedessen zeigte keines dieser Kinder eine Gewichtsabnahme, wie man es sonst bei Kindern mit Keuchhusten, die viel erbrechen, sieht. Der einzelne Anfall als solcher verlor durchschnittlich 3—5 Tage, nachdem Sovosal gegeben worden war, seine Heftigkeit, um allmählich in einen leichten Husten überzugehen. Die Zahl der Anfälle blieb meist in den ersten 10—14 Tagen durch das Mittel unbeeinflußt. Die schweren Anfälle, wie wir sie früher gesehen haben, bei denen Kinder völlig cyanotisch wurden, kamen uns, seitdem wir Solvosal gegeben haben, nicht mehr zu Gesicht. Zu bemerken ist, daß manche Kinder in den ersten Tagen, an denen sie Solvosal bekommen haben, viel schlafen, was sich später verliert.

An 2 Beispielen soll kurz die Wirkung des Mittels beschrieben werden:

Kind J. W., 1 Jahr, wird eingeliefert, weil es am Morgen bei einem Keuchhustenanfall blau geworden sei. Soll seit 8 Tagen husten. Aufnahmebefund: 1. Okt. Gewicht 10 500 g. Über der Lunge diffus trockene Rasselgeräusche. 20 Anfälle am ersten Tage, davon 3 sehr schwer, erbricht sehr stark nach jedem Anfall. Es besteht Temperatursteigerung bis 37,9. Erhält 3mal $^1/_2$ Suppos. Solvosal I. — 5. Okt.: Erbrechen hat nachgelassen. Temperatur normal. Die Anfälle sind nicht mehr so heftig. — 8. Okt.: 18 Anfälle, die erheblich schwächer geworden sind. Kein Erbrechen mehr. Appetit gut. Gewicht 10700 g. — 12. Okt.: 16 Anfälle ganz leichter Art. — 20. Okt.: Kind hustet ab und zu noch. Appetit gut. Lunge o. B. Temperatur normal. — 25. Okt.: Gewicht 10 900 g. — 30. Okt.; Kein Husten mehr. Gutes Allgemeinbefinden. — 2. Nov.: Gewicht 11 050 g. — 2. Dez.: Ist frei von Husten geblieben. Wird geheilt entlassen.

Kind H. R., 3 Jahre. Am 5. Nov. mit Husten erkrankt, zieht seit dem 8. Nov. beim Husten ein. Da die Anfälle sich häufen, bringt es die Mutter am 11. Nov. ins Krankenhaus.

Aufnahmebefund: Gewicht 14 500 g. Schlechter Allgemeinzustand. Über der Lunge trockene Rasselgeräusche. Bronchopneumomie im linken Oberlappen. Temperatur 38,0. Am ersten Tage 30 Anfälle. Erbricht sehr viel. Erhält 3mal 1 Suppos. Solvosal I. — 15. Nov.: Erbrechen hat nachgelassen. Bronchopneumonie im Abklingen. Temperatur 37,8. Hustenanfälle lassen an Heftigkeit nach. — 20. Nov.: Temperatur normal. Kein Erbrechen mehr. Appetit gut. Gewicht 14 550 g. — 25. Nov.: 15 Anfälle, die an Heftigkeit erheblich nachgelassen haben. — 30. Nov.: 6—8 leichtere Anfälle. Guter Appetit. Über der Lunge kein krankhafter Befund mehr. — 4. Dez.: Kind hustet nur ab und zu noch. Gewicht 14 650 g. — 5. Jan.: Es ist kein Rückfall aufgetreten; Kind wird entlassen.

Ähnlich wie bei diesen Fällen stellte sich der Verlauf bei den übrigen nichtkomplizierten Fällen dar. Bei Kindern, die außer dem Keuchhusten noch an schwerer Bronchopneumonie, Cystopyelitis, schwerer Rachitis und Diphtherie litten, war die Bewertung des Mittels nicht ganz leicht. Es konnte festgestellt werden, daß die Heftigkeit des Anfalles bald nachließ, daß aber die übrigen Begleiterscheinungen, wie Fieber, Erbrechen, Appetitlosigkeit und Gewichtsabnahme, die zum Teil auch durch die andere Krankheit bedingt wurde, anfangs unbeeinflußt blieben und erst später, wenn die Komplikationen Anzeichen der Besserung zeigten, geringer wurden. Bei Kindern, die an Enteritis litten, konnte das Mittel erst nach Abklingen der akuten Darmerscheinungen gegeben werden.

Bei einem Kinde, das mit Solvosal behandelt worden war und sich auf dem Wege der Besserung befand, wurden die Zäpfchen abgesetzt. Vier Tage danach wurden die Anfälle wieder heftiger, nach 6 Tagen nahm die Zahl der Anfälle wieder zu, und es trat Erbrechen auf, das vor der Behandlung bestanden hatte, aber durch Solvosal behoben worden war. Auf erneute Verabreichung von Solvosal hin besserte sich der Zustand innerhalb weniger Tage. Es ist zu bemerken, daß bei manchen Kindern bei längerer Behandlung mit Solvosal Reizerscheinungen von Seiten des Darmes auftreten können. Der Stuhl wird zunächst dünn, es tritt Schleim auf, in schweren Fällen können auch Spuren Blut sich zeigen. Es dürfte sich hierbei sicherlich um eine mechanische Reizung der Darmwand durch das wochenlange Einführen der Zäpfchen handeln. Setzt man das Mittel aus, so verschwinden die Reizerscheinungen bald wieder. Es empfiehlt sich daher, bei Kindern, die anfangen, durchfällig zu werden, eine Pause von 2—3 Tagen eintreten zu lassen, wodurch eine weitere Verschlimmerung vermieden wird. Treten nach erneuter Solvosalgabe wieder Durchfälle auf, so gibt man das Mittel am besten nur jeden zweiten Tag. Wir sind auf diese Weise, wenn auch etwas später, ebenfalls zum Ziele gekommen. Ernsthafte Schädigungen haben wir nicht beobachten können.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß Solvosal infolge der rektalen Einverleibung den großen Vorzug besitzt, daß die vollständige Dosis zur Auswirkung gelangt, während man bei allen oralen Darreichungen mit Erbrechen unbestimmter Mengen des ver-

abfolgten Mittels rechnen muß. Nach Solvosalbehandlung sahen wir sehr bald das Erbrechen schwinden, der Appetit wurde gut, und das Gewicht stieg infolgedessen an. Der einzelne Anfall verlor bald an Heftigkeit, etwas später ließ auch die Zahl der Anfälle nach. Jedenfalls hat bisher unter einer Reihe von Keuchhustenmitteln, die im Laufe vieler Jahre an der inneren Abteilung des hiesigen Krankenhauses angewendet worden sind, sich uns das Solvosal am besten bewährt.

Aus Prof. Dr. Max Joseph's Poliklinik für Hautkrankheiten in Berlin.

Der Einfluß des Cholesterinpräparates Trilysin auf den Haarausfall.

Von Dr. **Walter Joseph.**

Die Haarkrankheit, welche den Praktiker sowohl wie den Dermatologen am meisten beschäftigt, ist die Alopecia seborrhoica. Die beste Garantie für den Erfolg einer Behandlungsmethode bei einer Erkrankung des Haarbodens liegt in der frühzeitigen Diagnose und dem sofortigen Einsetzen der Therapie beim ersten Auftreten der Schinnenbildung. Daß dieses zuerst geringfügige Leiden oft übersehen und der ärztlichen Behandlung zu spät zugeführt wird, hat zur Folge, daß der dann bereits anatomisch veränderte Haarboden einer therapeutischen Beeinflussung große Schwierigkeiten bereitet. Während es sich nämlich im Beginn nur um eine Hypersekretion der Talgdrüsen handelt, tritt später eine abnorme Verhornung (Parakeratose) und sekundär eine Atrophie der Drüsen ein.

Bisher war als einziges antiseborrhoisches Mittel der Schwefel bekannt. Neue Wege sind beschritten worden, seit R. Jaffé[1]) durch Tierexperimente den Zusammenhang zwischen Cholesterinstoffwechsel und Haarwuchs nachgewiesen hat. Ein erheblicher Teil des Talgdrüsensekrets besteht in Cholesterin. Kommt es infolge krankhafter Veränderungen zu einer Cholesterinarmut der Talgdrüsen, so wird das Haar in seiner Entwicklung gestört und fällt aus. Es ist hiernach leicht ersichtlich, daß von außen zugeführtes Cholesterin den Haarausfall günstig beeinflussen muß. Es gelang Jaffé zu zeigen, daß durch Cholesterineinwirkung auf völlig enthaarte Stellen ein starkes Haarwachstum einsetzte. Die Firma Promonta G.m.b.H. in Hamburg hat nun Cholesterin in einer Lösung hergestellt, die unter dem Namen Trilysin in den Handel gekommen ist.

Ich habe in monatelang durchgeführten Versuchen das Trilysin bei Fällen von beginnender Seborrhoe, bei ausgebildeter Alopecia seborrhoica und bei Alopecia areata angewandt und bin zu eindeutig guten Resultaten gekommen. — Bei den Fällen beginnender Seborrhoe war der Haarausfall meist noch kaum in Erscheinung getreten. Es handelte sich hier also nur um eine Dysfunktion der Talgdrüsen mit Hypersekretion und Schuppenbildung. Bei 2mal täglichem Aufträufeln und Einmassieren von Trilysin auf den Haarboden verschwand die Schuppenbildung innerhalb 1—2 Wochen.

Daneben habe ich bei ausgebildeter Alopecia seborrhoica das Trilysin nach dem Behandlungsschema, das Max Joseph angegeben hat, verordnet. (Der Kopf wird in 4 Quadranten eingeteilt, an jedem Tage wird morgens und abends nur 1 Quadrant durch sparsames Aufträufeln und Einklopfen des Trilysins auf den Haarboden behandelt, so daß an jedem 5. Tag wieder mit der Behandlung des 1. Quadranten begonnen wird). Erschien das Haar sehr verklebt, so daß beim Kämmen die Gefahr, viel Haar auszureißen, groß war, so habe ich das Trilysin nur 1mal täglich anwenden lassen. Die Behandlungsdauer betrug 2—3 Monate. Während dieser Zeit ist das Waschen der Haare streng zu untersagen. Die Erfolge mit dieser Therapie waren unbedingt günstig. Sie stehen auch in gewissem Gegensatz zur Behandlung mit Schwefel in jeglicher Form und zu den anderen Haartonica, wie Euresol, Cantharidenspiritus, Chloralhydrat, die bei den von mir behandelten Fällen vor dem Einsetzen der Trilysintherapie ohne Erfolg angewandt worden waren. Bei den meisten Patienten war nach 1 Monat ein verstärktes Wachstum von jungem Haar nachzuweisen, das im Verlauf der Kur gleichmäßig weiter zunahm. Daneben ließ ich, um den Haarausfall möglichst objektiv nachprüfen zu können, die Patienten das ausgekämmte Haar je eine Woche sammeln und die einzelnen Mengen miteinander vergleichen. Hiernach war zu ersehen, daß der Haarausfall im selben Maß abnahm, wie das Haarwachstum fortschritt. Naturgemäß blieb in sehr vernachlässigten Fällen auch bei Behandlung mit Trilysin der Erfolg aus. Ich kann jedoch behaupten, daß bei 80% aller Fälle ein guter und dauernder Erfolg zu verzeichnen war.

Einen Fall möchte ich noch erwähnen, der ein besonders gutes Resultat zeitigte. Es handelte sich um eine Alopecia areata maligna. Der 23jährige Patient W. E. litt seit 2 Jahren an einem totalen Haarausfall am gesamten Körper. Eine eindeutige Störung innersekretorischer Art konnte bei ihm nicht festgestellt werden. Pat. wurde von mir äußerlich mit Trilysin, innerlich mit Jodthymintabletten behandelt. Nach 3 Monaten war auf dem zunächst allein behandelten Kopf ein starkes, gleichmäßiges Haarwachstum festzustellen. Daraufhin behandelte Pat. auch die Gegend der Augenbrauen mit Trilysin. Jetzt, nach etwa $1^1/_2$ Monaten, sind die Brauen bereits wieder in normaler Menge vorhanden.

Durch diesen Fall geleitet, habe ich nun auch in 2 benignen Fällen von Alopecia areata Trilysin verordnet. Bei einem dieser Patienten versagte es, während beim anderen das Haarwachstum nach kurzer Zeit einsetzte. — Obwohl ich mir klar darüber bin, daß die Alopecia areata auch zuweilen von selbst zur Heilung kommt, muß doch gerade der maligne Fall darauf aufmerksam machen, daß das Trilysin auch bei diesen neurogen bedingten Haarkrankheiten angewandt werden sollte.

[1]) R. Jaffé, Kl.W. 1926, Jg. 5, Nr. 12.

Technische Neuheiten.

Für und wider die Scheidenmanschette.

Ein Beitrag zur Aseptik in der Geburtshilfe.

Von Dr. **Friedl Frkal,** Prag.

Der Gedanke, die in den Uterus eingehende Hand unter dem Schutze eines sich vor ihr einstülpenden Ärmels, dünnwandigen elastischen Schlauches usw. dorthin gelangen zu lassen, so zwar, daß jede Berührung mit den äußeren Genitalien und den unteren Abschnitten des Geburtsweges gemieden, also ein Hinaufstreifen von Keimen verhindert wird, ist schon recht alt. „Die verschiedenen Manschetten . . . werden immer wieder neu erfunden, ohne sich jedoch einbürgern zu können" (1). Das hat wohl darin seinen Grund, daß ihre Anwendung technisch schwierig ist und sie den angestrebten Zweck nicht in vollkommener Weise erreichen. Bevor ich auf die bisher mitgeteilten Manschetten eingehe, möchte ich ein Modell beschreiben, das ich, angeregt durch die klinischen Vorlesungen, ausgearbeitet habe und das an der geburtshilflichen Station der deutschen Frauenklinik in Prag ausprobiert wurde.

Diese Manschette besteht aus einem profilierten Metallring von 10,5 cm lichtem Durchmesser, an dem mittels eines entsprechend starken Gummiringes ein dünnwandiger beiderseits geendelter Paragummischlauch von Handlänge und etwa 10,5 cm Durchmesser befestigt ist. Die Befestigung erfolgt einfach durch die elastische Umschnürung des Gummiringes und damit ist ein leichter Ersatz der der Abnützung stärker unterworfenen Gummiteile gewährleistet (Abb. 1).

Bei der Handhabung wird der Ring vor die Vulva gelegt, der nach außen ragende schlauchförmige Teil der Manschette locker in die Hand gefaßt und nun die Hand durch den Ring vorgeschoben, wobei die Manschette von ihrem Ringende gegen das freie Ende sich abrollend mehr und mehr einstülpt. Die Wände der Manschette machen also eine Bewegung genau umgekehrt der Bewegung, die die Scheidenwand beim Prolaps der Vagina gemacht haben würde (Abb. 2—5). Mit Rücksicht auf dieses Prinzip ist ein Gleitendmachen der Schichte, die dann in den Introitus bzw. in die Vagina zu liegen kommt, durchaus überflüssig, ja geradezu zu vermeiden, weil sonst die Manschette zu leicht aus der Vagina abgleiten könnte. Dagegen ist ein Gleitendmachen der zuerst mit der Hand gefaßten, ursprünglich äußeren Schichte des Schlauches, die nach seiner Einstülpung zur inneren wird, nicht unzweckmäßig, weil sonst die Hand durch den etwas klebrigen Gummi nicht so leicht hindurchgleitet. Aus diesem Grunde ist auch nach den Erfahrungen der Prager deutschen Frauenklinik der Gebrauch von Gummihandschuhen nicht ganz zweckmäßig, weil Gummi an Gummi nicht leicht vorbeigleitet. Will man einen Gummihandschuh gebrauchen, so muß seine Außenseite, wie die Fläche der Manschette, mit der er in Berührung kommt, durch irgendein Gleitmittel, z. B. Odoform, gleitend und schlüpfrig gemacht werden.

Abbildung 1.

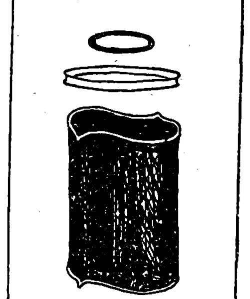


Abbildung 2.



Abbildung 3.

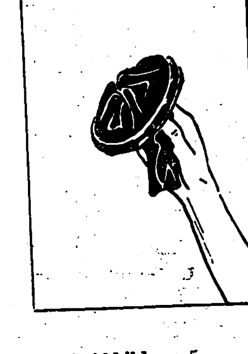


Abbildung 4.

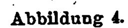


Abbildung 5.

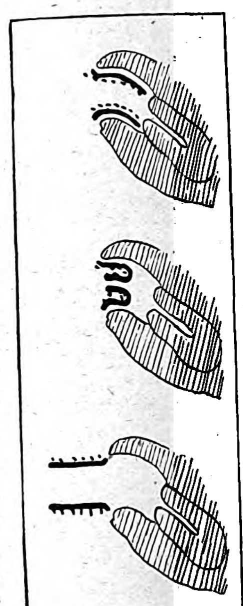


Nach obiger Schilderung stimmt die Manschette, wie ich nachträglich ersehen habe, im wesentlichen mit der von Roosen (2) überein, nur daß ihre Handhabung noch einfacher ist dadurch, daß der dortselbst zum Schutze gegen die Berührung mit dem äußeren Genitale vorgesehene Leinwandschlauch als überflüssige, bei der Operation hinderliche Komplikation hier nicht vorhanden ist.

Die ausführliche Arbeit von Krampitz (3), auf demselben Grundgedanken fußend, scheint mir von der praktisch-technischen Lösung noch weiter entfernt. Weniger gut erscheinen mir die Modelle von Kritzler (4) und Ragusa (5), weil sie sich nicht das Prinzip des allmählichen Einstülpens und Abrollens, worauf ich unten zu sprechen kommen werde, zu nutze machen. Die Hülle, die die Hand vor Berührung mit den untersten Abschnitten des Genitale schützen soll, wird hier einfach mit der Hand eingeführt, öffnet sich dann in einer gewissen Höhe und gestattet so der Hand zwar eine aseptische Passage dieser Abschnitte, kann es aber nicht verhindern, daß schon bei Einführung der Hülle die Keime bis in die Höhe des äußeren Muttermundes oder noch darüber hinaus gestreift werden. Dasselbe gilt auch von der Manschette von v. Mars (6). Gleichwohl ist ihm, soweit ich es verfolgen konnte, die Priorität in dieser Sache zuzusprechen. Seine Publikation ist aber weiters noch dadurch besonders wertvoll, daß sie über eine ganze Reihe von Fällen berichtet, in denen sein Verfahren angewendet wurde. Er berichtet neben 3 Wendungen, 2 manuellen Placentalösungen, 2 Austastungen, 2 Tamponaden über die verschiedensten Operationen. Sein Vorschlag fand aber anscheinend keine Beachtung. R. v. Braun (7) unterzog ihn einer recht abfälligen Kritik. Ich möchte ihr nur soweit beipflichten, als ich die Manschette zur Ausführung „schwerer Operationen", ich würde sagen anderer Operationen als Placentalösung, Austastung, Wendung ev. Tamponade für nicht geeignet erachte. Diese Einschränkung habe ich auch beim Folgenden vor Augen und damit komme ich auf mein eigentliches Thema.

Die beabsichtigte Nützlichkeit dieser Maßnahme ergibt sich aus einem Blick auf die folgenden Schemata (Abb. 6). Es erfolgt bei der Anwendung meiner Manschette ein allmähliches Einstülpen und Abrollen ihrer Wand durch die innerhalb vordringende Hand, wobei immer vor den vordringenden Fingerspitzen zuerst wieder der nächst höhere Teil der Manschette in den Scheidenkanal gelangt, aber auch an der Stelle verbleibt, an welcher er zum erstenmal die Scheidenwand berührt hat, während bei den eingeschobenen Manschetten der obere Rand der Manschette an der Scheidenwand von der Vulva bis zu seinem definitiven Platz höher oben vorbeigestreift wird. Durch dieses allmähliche Einstülpen und Abrollen der Manschettenwand ist also ein Hinaufschleppen von Keimen von der Vulva und den unteren Partien der Scheide mit Sicherheit zu verhüten, und die Hand, die dem bei eingeführter Manschette oberen Ende des Schlauches nun folgt, kommt ebenfalls frei von allen Keimen der Vulva oder Vagina bis an den Muttermund heran. Ist sie vorher verläßlich desinfiziert worden, so kann man nun, sofern das Uterusinnere noch keimfrei ist, mit Sicherheit eine Infektion der Placentarwunde des Uterus vermeiden, die ja sonst wegen der innigen Berührung zwischen Hand und Wundfläche so leicht möglich ist. Die berechtigte Kritik der Manschette durch Stoeckel, der über sie sagt, daß „dabei mehr Vulvakeime in die Vagina eingeschoben werden als durch Hand und Arm" (1), trifft demnach für das Prinzip der von mir und Roosen (2) angegebenen Manschette nicht mehr zu. Aus demselben Grunde treffen auch für diese Art der Manschetteneinführung die Befürchtungen v. Brauns (7), daß dadurch besondere Schmerzen bei der Einführung, selbst wenn es sich um einen rauhen Leinwandärmel handeln würde, der nun freilich aus anderen Gründen unzweckmäßig ist, bereitet würden, nicht zu, weil eben hier kein Schieben, also auch keine Reibung, die Schmerzen erzeugen könnte, erfolgt. Reibung erfolgt nur zwischen dem schon aus gestülpten Teile des Schlauches und der Hand oder dem Arm. Doch ist diese durch die obengenannten Gleitmittel auf ein Minimum zu bringen. Immerhin ist zuzugeben, daß dies eine Schwierigkeit bei der Handhabung bleibt, vielleicht „die Schwierigkeit", die Stoeckel allen Manschetten zum Vorwurfe macht mit den Worten „weil alle diese Prophylactica umständlich anzulegen sind und das Einführen der Hand erschweren" (1). Eine besondere Schließvorrichtung (5), die im kritischen Augenblick versagen könnte, ist an dem beschriebenen Modell nicht vorhanden und auch nicht nötig, weil der Verschluß durch den noch nicht ausgestülpten, in der Geburtshelferhand zusammengeknüllt gehaltenen Teil der Manschette in vorzüglicher Weise bewerkstelligt wird. Es ist zuzugeben, daß ein Nachteil der Manschette darin gelegen ist, daß die Tastempfindung beeinträchtigt wird. Dies gilt aber natürlich nur bei der Zurücklegung des unteren Weges, bei welcher eine sehr feine Tastempfindung ja überhaupt nicht notwendig ist. Ist einmal der obere Rand der Manschette, der durch eine leichte Verdickung des Gummi dort markiert und leicht zu erkennen ist, passiert, so steht ja die Manschette nur mehr mit dem Arm, nicht mehr mit der Hand in irgendeiner Berührung. Die Manschette kann zudem aus einem so dünnen Gummi hergestellt werden, daß eine Beeinträchtigung der Tastempfindung in nicht höherem Maße statthat als bei Anwendung eines Gummihandschuhs. Es ist weiters gegen die Manschette eingewendet worden, daß „der Vaginalschleim nach dem Muttermund hin zusammengeschoben wird, so daß die aus der Manschette austretende Hand ihm dort begegnet" (1). Dies trifft für die eingeschobenen Manschetten gewiß zu, nicht aber beim Prinzip des allmählichen Einstülpens und Abrollens der Manschette in die Vagina.

Abbildung 6.



Die Manschette wurde an der deutschen Frauenklinik in Prag bisher in einer Reihe von Fällen erprobt.

Das Material ist noch zu klein, um damit die effektive Nützlichkeit der Manschette erwiesen zu haben. Erwiesen ist einzig die technische Durchführbarkeit. Die Methode muß erst an einer größeren Zahl von Fällen praktisch erprobt werden. An der Prager Frauenklinik ist hierzu nicht so viel Gelegenheit, weil die Austastung des Uterus wie die manuelle Placentalösung infolge der systematischen Anwendung der Auffüllungsmethoden der Placenta (Milchprobe, Turgeszierung nach Mojon Gabastou) relativ selten ausgeführt werden. Gelegenheit zur Erprobung der Manschette würde besonders an solchen Kliniken sein, wo die Austastung des Uterus besonders häufig gemacht wird. Noch wichtiger freilich wäre ihre Erprobung in der außerklinischen geburtshilflichen Praxis, ein Moment, auf das schon v. Mars aufmerksam gemacht hat. Die Erfolge bei der Vornahme von intrauterinen Eingriffen an der Klinik sind bisher auch ohne besondere Schutzmittel, lediglich infolge der besseren allgemeinen aseptischen Verhältnisse schon als durchaus befriedigend zu bezeichnen. Darum wird von vielen Kliniken die manuelle Placentalösung als ein, was die Infektionsgefahr anbelangt, harmloses Verfahren bezeichnet, was aber freilich eben nur für die an der Klinik behandelten Fälle von manueller Placentalösung und Uterusaustastung zutrifft. Es trifft leider nicht zu für die außerklinische geburtshilfliche Praxis. Winter (8) berichtet über eine verbürgte Serie von 79 operativen Fällen in der Außenpraxis aus Ostpreußen (1909), von welchen in 30 die manuelle Placentalösung, darunter in 20 Fällen als einziger Eingriff vorgenommen wurde mit

einer Mortalität von 46%. Gegenüber den klinischen Daten, welche sich durchwegs zwischen 0 und 13,9% bewegen (1), eine erschreckende Mortalität.

Es erübrigt noch ein kurzes Eingehen auf die Konkurrenzverfahren. Da sind chronologisch zunächst die Nachgeburtsspateln von Burckhardt (9) zu nennen, zwei besonders breite Spekula, die die Scheide weit spreizen und so der Hand das aseptische Eingehen ermöglichen sollen. Die Mängel dieser Methode sind klar: abgesehen davon, daß mit Rücksicht auf das Unbedecktbleiben der seitlichen Scheidenwände und den Umstand, daß schon mit den Spateln Keime in die Höhe gestreift werden, der Zweck nur sehr unvollkommen erreicht wird, wird die Dehnbarkeit der Scheide dabei auf eine ziemlich harte Probe gestellt. Das Eingehen der Hand wird außerdem durch die starren Spateln erschwert. Als Zweites ist der sicherlich ausgezeichnete und anerkannte Vorschlag von Peters (10) zu nennen, der bekanntlich dahin geht, die Portio nach Einstellung durch Spateln mittels Krallenzangen anzuhaken, bis in die Vulva vorzuziehen und nach Desinfektion der Cervix mit 50%igem Alkohol mit der Hand einzugehen. Die Spateln werden jetzt entfernt, während die Zangen so lange liegen bleiben sollen, bis die größte Peripherie der Hand in der Cervix verschwunden ist oder nach dem letzten Bericht, bis es sicher ist, daß keine Tamponade notwendig ist. Wenn ich mir nun an diesem bewährten Verfahren eine Kritik und einen Vergleich mit dem oben beschriebenen überhaupt erlauben darf, so muß ich zunächst feststellen, daß die Behauptung, „daß es das einfachste weil ziemlich apparatlose Verfahren ist" (1) insofern nicht ganz zutrifft, als hier ja doch Apparate, nämlich die Spateln zur Einstellung der Portio und Hakenzangen gebraucht werden und das Einstülpen der Portio ohne jegliche Assistenz nur schwer möglich ist. Bei der Manschette sind keinerlei Instrumente notwendig, sie wird ohne jede Assistenz leicht eingeführt, die Portio wird nicht in das gefährliche Bereich der Vulva herabgezogen wie bei dem Verfahren nach Peters, sondern bleibt in situ. Bei dem Petersschen Verfahren muß der untere Teil des Genitalschlauches desinfiziert werden, bei der von mir angegebenen Manschettenform ist dies nicht unbedingt notwendig. Die Frage, ob eine Desinfektion der Scheide erfolgen soll oder nicht, bleibt durch die Manschette als solche unberührt der Überzeugung der einzelnen Schulen anheimgestellt. Bei der Anwendung der Manschette genügt eine entsprechende Vorbereitung der Vulva, wie sie vielfach, speziell auch an der Prager deutschen Frauenklinik prinzipiell geübt wird: Rasieren, Waschen und Jodieren des äußeren Genitales. Noch eine Kleinigkeit habe ich an dem Vorschlag von Peters zu kritisieren und zwar die, daß an die Festigkeit der Portio immerhin einige Ansprüche gestellt werden, indem es dem Uterus versagt ist durch seine natürliche Fixierung der Dislokationstendenz der eindringenden Hand entgegenzuwirken oder mit anderen Worten, daß es sicherlich einige Schwierigkeit hat, in den durch Krallenzangen fixierten Uterus einzugehen, wobei ich bemerken möchte, daß an der Prager deutschen Frauenklinik in Fällen, wo der Muttermundsaum herabgezogen werden soll, zum Fassen desselben nicht Krallenzangen, sondern die von Koerting (11) angegebenen mit Gummi überzogenen Faßzangen angewendet werden, die sich außerordentlich gut bewährt haben. Jedenfalls gibt es zu denken, daß sich der Vorschlag Peters', wie er selbst beklagt, auch nicht recht einbürgern konnte, was um so bemerkenswerter ist, als er doch von gewichtigen Persönlichkeiten, wie Stoeckel, wenn auch nicht angewendet, so doch im Prinzip bejaht wird, ein Bene, dessen sich die Scheidenmanschette nun leider nicht erfreut. Daß Peters' Vorschlag durchführbar ist, steht außer Zweifel, auf Grund theoretischer Überlegung und der bisherigen Erfahrung kann ich aber ruhig behaupten, daß zumindest ebensogut wie der Vorschlag von Peters auch das hier Angegebene durchführbar ist.

Wenn ich nach dem Bisherigen auch schwerlich hoffen kann, daß mein Vorschlag ein anderes Schicksal haben wird, als die meiner Vorläufer, so glaube ich damit doch mit das Interesse auf die Lösung einer Sache gelenkt zu haben, die Stoeckel als eine der wichtigsten seines vorvorjährigen Referates auf dem Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie bezeichnet: das Dilemma, in dem sich die Schulmedizin dadurch befindet, daß sie einerseits einräumen zu müssen glaubt, daß die manuelle Placentalösung öfter gebraucht werden sollte — daß sie in der Praxis sehr viel seltener mißbraucht werden müßte, muß immer hinzugesetzt werden — andererseits die Folgen zu würdigen weiß, die es zeitigen muß, wenn diese nur unter den aseptischen Verhältnissen der Klinik mindergefährliche Operation dem Praktiker als harmlos hingestellt wird.

Literatur: 1. Stoeckel, Arch. f. Gyn. 125, S. 91, 97, 98. — 2. Roosen, Zbl. f. Gyn. 1913, S. 1146. — 3. Krampitz, Ebenda 1918, S. 268. — 4. Kritzler, Ebenda 1918, S. 506. — 5. Ragusa, Ebenda 1923, S. 1407. — 6. v. Mars, Ebenda 1898, Nr. 13. — 7. Braun, Ebenda 1898, S. 438, 439, 449. — 8. Winter, Halban-Seitz, 8, Kapitel über Prognose der manuellen Placentalösung. — 9. Burckhardt, Zbl. f. Gyn. 1897, Nr. 45. — 10. Peters, Zbl. f. Gyn. 1910, S. 225 u. Archiv f. Gyn. 1925, S. 376. — 11. Koerting, M. Kl. 1925, S. 244.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Betr.: Verordnung über die Ausdehnung der Unfallversicherung auf gewerbliche Berufskrankheiten vom 12. Mai 1925

(Reichsgesetzbl. I, S. 69).

Nach einem Gutachten.

Von Dr. **Kurt Mendel**, Berlin.

Aus Vorgeschichte und Untersuchungsbefund hebe ich hier nur folgendes kurz hervor:

M., 38 Jahre alt, stets gesund. Heredität 0. Lues und Alkohol negiert. Früher Schlosser, 24. März bis 21. Juni 1927 als Mischer in der Schmiererei einer Akkumulatorenfabrik. 22. Juni 1927 Beginn des Leidens mit Stuhlverstopfung, Erbrechen, Magenschmerz. Es fand sich Bleisaum am Zahnfleisch; Blutbefund negativ bezüglich Bleiintoxikation. 27. Juli 1927 Dr. H.: Encephalopathia saturnina scheint möglich. 6. Sept. 1927 keinerlei Kennzeichen von Bleivergiftung. Seit 22. Juni 1927 nicht mehr gearbeitet. Jetzige Klagen: Schwindelanfälle, Magenschmerzen, Reißen in den Gelenken, Stuhlverstopfung. Körperlich: Guter Ernährungszustand. Nacktgewicht: 84,5 kg. Kein Bleisaum. Keine Streckerschwäche (elektrischer Befund normal). Tremor manuum, rechts mehr als links. Hypalgesie. Dermographie. Geringer Romberg. Speichenschlagader etwas hart. Sonst regelrechter Befund. Patient zeigt sich von Anfang an unzufrieden, mürrisch, nörgelnd (ganz nach Art des Unfallrentenneurotikers), er wird dann dermaßen ausfahrend und frech, daß ihm gedroht werden muß, daß er gewaltsam entfernt werde. In meinem Gutachten sind seine ungebührlichen Äußerungen wiedergegeben, und sein ganzes Gebahren ist ausführlich geschildert. Dann heißt es darin: „Das Verhalten des M. ist nicht etwa dasjenige eines Geisteskranken, er ist vielmehr im Vollbesitz seiner geistigen Fähigkeiten, es handelt sich durchaus nicht um einen krankhaften, die Zurechnungsfähigkeit beeinträchtigenden oder aufhebenden Affektzustand, sondern vielmehr um ein bewußt-unkorrektes, widerspenstiges und streitsüchtiges Benehmen. Daß dabei ein gewisser Reizzustand, hervorgerufen durch die fälschliche Meinung, vom Arzte nicht zu seinen Gunsten, sondern im Interesse der Berufsgenossenschaft beurteilt und begutachtet zu werden, mit im Spiele ist, läßt sich nicht ableugnen, doch ist dieser Reizzustand vom psychiatrischen Standpunkte aus keineswegs als pathologisch anzusprechen; es ist vielmehr das Benehmen eines ungebildeten, schroffen, rohen Menschen, der auf jede Weise zur Erlangung einer Entschädigung zu kommen sucht."

Das Gutachten schließt dann wie folgt:

Bei dieser Sachlage hat es sich M. selbst zuzuschreiben, wenn man seinen Angaben und seinem Verhalten äußerstes Mißtrauen entgegenbringt und sich lediglich an den objektiv festzustellenden Befund hält. Dieser besteht aber nur in einer geringen Härte der Speichenschlagader, Händezittern und Hautnachröte. Typische Zeichen der Bleivergiftung (insbesondere Bleisaum oder Streckerschwäche) sind nicht vorhanden, auch haben die bisherigen Blutuntersuchungen (3 Gutachter berichten darüber) stets diesbezüglich einen negativen Befund ergeben.

Das Vorliegen einer Geisteskrankheit kann ich nicht feststellen (s. oben), auch sind die von einem der Vorgutachter als Zeichen einer Encephalopathia saturnina angesehenen psychischen bzw. physiognomonisch-motorischen Störungen: Stumpfheit, Apathie, starrer Gesichtsausdruck, Fehlen der Mimik beim Sprechen, Langsamkeit der Bewegungen, psychische Hemmungen, gegenwärtig durchaus nicht vorhanden; im Gegenteil: M. ist aufbrausend, lebhaft, ausfahrend, er hält sich wenig zurück, ohne deshalb jedoch manisch oder hypomanisch (etwa nach depressiver Phase) zu sein, sondern vielmehr entsprechend seinem natürlichen Konstitutionstyp und seinem allgemeinen Bildungsgrade. Das Gedächtnis erweist sich als gut.

Der vorliegende Fall liegt m. E. folgendermaßen: M. hat durch seine Beschäftigung mit Blei, die im April-Juni v. J. stattfand, eine Bleivergiftung, insbesondere mit Beschwerden seitens des Magendarmkanals sowie allgemeinen nervösen Störungen, durchgemacht. Die Symptome dieser Bleiintoxikation sind im Laufe der Zeit und unter — nun monatelanger — Vermeidung weiterer Arbeit mit Blei zurückgegangen und abgeklungen, höchstens sind noch etwas Magendarmempfindlichkeit, vielleicht auch ein gewisser allgemeiner nervöser Reizzustand zurückgeblieben. Durch diese Beschwerden erscheint aber M. in Wirklichkeit nur in ganz geringem Grade (etwa 10%) erwerbsbeschränkt; allerdings muß er — wegen Rück-

fallsgefahr — weiterhin Arbeiten mit Blei meiden (daher Übergangsrente zwecks Umstellung im Betriebe). Was sonst noch bei M. gegenwärtig vorliegt, hat nichts mehr mit seiner Bleivergiftung zu tun, ist auch keine Psychose oder Hirnkrankheit (Encephalopathia saturnina), sondern der Ausfluß seiner falschen Einstellung der Entschädigungsbehörde gegenüber, seines Wunsches, die durchgemachte Erkrankung nach Möglichkeit auszuwerten; es ist die Folge des — unberechtigten — Wunsches nach Entschädigung, eine wunschbedingte „psychologische Reaktion".

Zum Schlusse meines Gutachtens noch einige allgemeine Bemerkungen: Mit großer Besorgnis muß man auf die zu erwartenden, teils recht unheilvollen Folgen der Verordnung über Ausdehnung der Unfallversicherung auf gewerbliche Berufskrankheiten vom 12. Mai 1925 seine Aufmerksamkeit richten. Es besteht die von dem Gesetzgeber und denjenigen Autoren, die sich bisher darüber geäußert haben, entschieden sehr unterschätzte Gefahr des Auftretens der Rentenneurose und Rentenpsychose auch auf dem Gebiete der gewerblichen Berufserkrankungen: alles wird von dem arbeitsunwilligen oder in seinem Arbeitswillen nicht genügend gefestigten Arbeitnehmer auf gewerbliche Einwirkung zurückgeführt und zum Anlaß für ein Rentenverfahren benutzt werden; einmal erworbene gewerbliche Erkrankung wird dauernd festgehalten, „fixiert", psychogen überlagert werden; es wird die überwertige Idee entstehen, durch das Leiden dauernd und hochgradigst in Gesundheit und Arbeitsfähigkeit geschädigt zu sein — ganz so, wie wir es bei den Unfallneurotikern und bei den Kriegsneurotikern sehen und bei letzteren sicher viel häufiger und in stärkerem Grade noch sehen würden, wenn nicht die Revision unsrer Anschauungen hier weitgehende Abhilfe geschafft und zum mindesten die Kriegszitterer und -schüttler zum Verschwinden gebracht hätte. Die Gewerbeverordnung der Reichsregierung vom 12. Mai 1925 wird sicherlich zahlreiche Rentenneurosen züchten (M. ist ein typisches Beispiel dafür), und man sollte zu Zeiten mit aller Entschiedenheit gegen die zu befürchtenden Auswüchse der Verordnung ankämpfen, damit sie nicht allzuviel Unheil bringe, arbeitsfähige, aber energieschwache und arbeitsunwillige Menschen nicht immer weiter in ihre unberechtigten Wünsche, in ihre Rentenneurose hineintreibe, ihre Ansprüche immer weiter künstlich hinaufschraube und damit nicht diese als soziale Wohltat gedachte Verordnung in hohem Grade unsozial wirke, indem sie das Volk, das zum Gesundsein erzogen werden sollte, zum Krankwerden anhält und verführt. Videant consules!

Referatenteil

unter besonderer Mitwirkung von

Prof. Dr. C. Adam, Berlin (Augenkrankheiten), Prof. Dr. E. Edens, Ebenhausen b. München (Herzkrankheiten), Prof. Dr. L. Freund, Wien (Röntgenologie), Prof. Dr. H. Gerhartz, Bonn a. Rh. (Tuberkulose), Prof. Dr. W. Gilbert, Hamburg (Augenheilkunde), Oberstabsarzt Dr. Haenlein, Berlin (Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten), Geh.-Rat Prof. Dr. Henneberg, Berlin (Nervenkrankheiten), Prof. Dr. H. Holfelder, Frankfurt a. M. (Strahlentherapie), Prof. Dr. P. Horn, Bonn (Versicherungsrechtliche u. gerichtliche Medizin), Prof. Dr. Klewitz, Königsberg (Innere Medizin), dirig. Arzt Dr. Laqueur, Berlin (Physikalische Therapie), Prof. Dr. W. Liepmann, Berlin (Frauenkrankheiten und Geburtshilfe), Prof. Dr. O. Nordmann, Berlin-Schöneberg (Chirurgie), Dozent Dr. R. Paschkis, Wien (Urologie), Dr. S. Peltesohn, Berlin (Orthopädie), Prof. Dr. F. Pinkus, Berlin (Haut- und Geschlechtskrankheiten), Prof. Dr. Rietschel, Würzburg (Kinderkrankheiten), Priv.-Doz. Dr. B. de Rudder, Würzburg (Kinderkrankheiten), Dr. K. Singer, Berlin (Nervenkrankheiten), Ober-Regierungsmedizinalrat Dr. Otto Strauß, Berlin (Geschwulstlehre), Prof. Dr. H. Ziemann, Berlin (Hygiene, Parasitologie, Infektions- und Tropenkrankheiten),

geleitet von Dr. **Walter Wolff**, dirig. Arzt am Königin Elisabeth-Hospital, Berlin-Oberschöneweide.

Übersichtsreferat.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Tübingen (Direktor: Prof. Dr. A. Mayer).

Vitamine und Fortpflanzung.

Von Prof. Dr. **E. Vogt**, Oberarzt der Klinik.

(Fortsetzung aus Nr. 8.)

Einflüsse des Vitamingehaltes der Nahrung der Mutter auf die Entwicklung der Nachkommen.

Auch die Ernährung der Mutter in der Schwangerschaft müssen wir heute vom Standpunkt der Vitaminlehre aus betrachten. Es ergeben sich dabei neue Gesichtspunkte und wesentliche Fortschritte. Folgende Tierexperimente liegen vor: I. Olow experimentierte an Mäusen. Ließ er bei trächtigen Tieren das Vitamin B aus der Nahrung fort, so war das Geburtsgewicht der Jungen unter dem Normalwerte.

Korenchevsky und M. Karr haben den Einfluß des Gehaltes von Vitamin A in der mütterlichen Nahrung auf die Nachkommenschaft studiert. Ist die mütterliche Nahrung reich an Wachstumsstoff A, so besitzen auch die Jungen bei der Geburt einen viel größeren Vorrat des fettlöslichen Ergänzungsstoffes A, als wenn die Nahrung der Mutter frei davon war. Die Jungen, welche einen gewissen Gehalt von A mit auf die Welt bringen, sind viel widerstandsfähiger. Außerdem kommen in jedem Wurf mehr Junge zur Welt.

Hess und Unger stellten fest, daß eine Ernährung, welche frei von Vitamin C ist, die Schwangerschaft ungünstig beeinflußt. Bei nichtschwangeren Tieren kam es zu einer Atrophie der Thymus und der Thyreoidea und zu einer Hypertrophie der Milz und Nieren. Der Tod erfolgte am 33. Tage. 14mal kam es bei 23 Tieren zum Abort, bzw. zu Frühgeburt. Die Föten hatten Blutungsherde im Knochenmark und subperiostale Infiltrationen. Scaglione machte ähnliche Experimente. Entsprechend den Beobachtungen von Hess und Unger ließ sich durch vitamin-C-freie Ernährung ein ungünstiger Einfluß der Schwangerschaft auf sämtliche organische Veränderungen nachweisen. Bei 23 Tieren trat 14mal eine vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft ein, wobei die Föten große Blutungsherde im Knochenmark und Infiltrationen unter dem Periost und an den Ossifikationszonen aufwiesen.

Eckstein und v. Scily fütterten trächtige Ratten mit einer Nahrung, welche frei von Vitamin A und von Phosphor und von Fett war. Gewöhnlich kam es bei dieser Ernährung zu Frühgeburten. Wurde mit der Ernährung erst später begonnen, so konnten sich die Jungen unter Umständen normal entwickeln.

Experimentelle Studien an Ratten über den Einfluß der Schwangerschaft auf die Zähne führten zu dem Ergebnis, daß die Neigung zur Karies der Zähne durch die Schwangerschaft erheblich begünstigt wird und mit Calcium- und Vitaminmangel in Beziehung steht. Führt man reichlich Kalk zu, ungefähr in der Menge, welche 1 Liter Milch entspricht, und außerdem Vitamine in Form von rohem Obst, Gemüse und auch von Tran, so wird die vermehrte Neigung zur Karies der Zähne während der Schwangerschaft sicherlich beseitigt.

Die Frage über den Einfluß des Vitamingehaltes der Nahrung in der Schwangerschaft auf die Entwicklung der Frucht beim Menschen ist bereits viel erörtert. Die ganze Frage kam durch Abels in Fluß. Dem Autor stand ein ziemlich gleichmäßiges Material in Wien zur Verfügung. Abels fiel es auf, daß das Geburtsgewicht der Neugeborenen gesetzmäßigen Schwankungen unterworfen ist. Das höchste Gewicht fällt regelmäßig in die Sommermonate. Abels erklärt diese Tatsache mit der an Vitaminen reicheren Ernährung der Mutter im Frühjahr und im Sommer.

Abels hofft, daß es nach diesen Erfahrungen gelingt, auch das Geburtsgewicht und die Härte der Schädelknochen bei engem Becken günstig zu beeinflussen. Daraus könnte die Geburtsleitung des engen Beckens durch eine entsprechende Diät in der Schwangerschaft großen Nutzen ziehen, vielleicht einen viel größeren, wie aus der Diät von Prochownik, welche kaum befriedigen konnte.

Die Ansicht von Abels wurde von Hans Schloßmann bekämpft, weil Abels zu weitgehende Schlüsse aus zu kleinen Zahlen gezogen habe. An größerem Material des Autors fehlen aber regelmäßige und gesetzmäßige Schwankungen des Geburtsgewichts bei Neugeborenen überhaupt. Die Gewichtsunterschiede sind zu klein und liegen noch im Bereich des Physiologischen. Der Autor kommt sogar zu dem Ergebnis, daß die Gleichmäßigkeit der Geburtsgewichte durch alle Jahreszeiten hindurch ihm ganz besonders aufgefallen sei.

Peller und Bass erheben zwar an ihrem Material aus der dritten Wiener Frauenklinik auch dieselben Befunde wie Abels. Das Nachkriegsmaterial zeigte dieselben jahreszeitlichen Spitzen und Täler der Geburtsgewichte der Neugeborenen. Die Autoren lassen

aber vorerst noch die Frage offen, ob tatsächlich der wechselnde Vitamingehalt der Nahrung der Mutter an diesen Verhältnissen schuld ist und ob daraus die weitgehenden Schlüsse von Abels gerechtfertigt sind.

Abels unternahm es inzwischen, seine Auffassung durch weitere Verwertung seines Materials zu stützen. Er veröffentlichte seine neuesten Erfahrungen im Jahre 1925. Die Senkung der Geburtsgewichte im Winter, während der Monate Dezember bis März, wurde im Verlauf der letzten Jahre immer geringer, d. h. kürzer und besonders flacher, je mehr man Abstand vom Kriegsende gewann. Da aber während dieser Zeit die Ernährungsverhältnisse der Stadt Wien immer besser wurden, so entspricht die fortschreitende Abnahme der Wintersenkung des Geburtsgewichtes durchaus der Theorie von Abels. Nach diesen Erfahrungen vertritt der Autor erst recht seinen Standpunkt, daß die Ernährung, bzw. der Vitamingehalt der Nahrung, das Geburtsgewicht der Neugeborenen beeinflußt und somit zu den regelmäßigen Schwankungen in der Nachkriegszeit führte. Den Einwand von Hellmuth, die Auswertung der von Abels gefundenen Zahlen widerspreche den Gesetzen der Variationsstatistik, kann Abels mit Rücksicht auf die Verwertung von anderen statistischen Erhebungen nicht anerkennen.

Abels bringt zur Stütze seiner Theorie noch ein Beispiel aus der Pferdezucht. In dem Mustergute Trakehnen wurde durch Verbesserung der Weiden und Wiesen die durchschnittliche Tragzeit um $3\frac{1}{2}$ Tage verkürzt. Außerdem kann man aber auch in dem Fohlenbuch die jahreszeitlichen Schwankungen des Geburtsgewichtes der Fohlen feststellen. Die Stuten, welche im November bis Januar fohlten, haben eine um 3 Tage kürzere Tragzeit als die Stuten, welche nach längerer Winterfütterung, die auf jeden Fall vitaminärmer ist wie die Sommerfütterung, im Februar bis April abfohlen.

Eine weitere Unterstützung bekam die Lehre von Abels durch die Untersuchungen von Aron an der Kinderklinik in Breslau. Dieser Autor beobachtete im Jahre 1923, als auf der Höhe der Inflation die Beschaffung von frischem Gemüse und Obst, von Butter und von anderen hochwertigen Nahrungsmitteln für viele Kreise unseres Volkes einfach unmöglich geworden war, ein starkes Ansteigen der Fälle von Anämie im Kindesalter. Während dieser Zeit stieg aber auch die Zahl der perniciösen Anämien nach den Untersuchungen von Östreich an der Medizinischen Klinik in Göttingen ganz gewaltig an. Betrachtet man beide Kurven nebeneinander, so ist der Parallelismus ganz auffällig. Nach diesen Beobachtungen ergibt sich, daß die Verschlechterung der Nahrung mit der Verringerung des Vitamingehaltes alimentäre Schäden im Blutbildungsapparat herbeiführen kann, welche sich beim kleinen Kinde in Form von Anämien und beim Erwachsenen in Form von perniciöser Anämie einstellen. Damit ist auch von anderen Beobachtern unter ganz anderen Verhältnissen nachgewiesen, daß sich der Vitaminmangel der Nahrung tatsächlich im Jahre 1923 am meisten bemerkbar machte, in der einen Beobachtung am Kleinkinde in einer deutschen Großstadt und bei der anderen Beobachtung in einer deutschen Mittelstadt beim Erwachsenen. Die Hypothese von Abels wird somit immer wahrscheinlicher, daß der Vitaminmangel auch den Allgemeinzustand der schwangeren Frau beeinflußt und damit die Entwicklung des Kindes im Uterus.

Abels ging der Bedeutung der Vitamine für die fötale Entwicklung noch weiter nach. Seine Feststellungen werfen auch ein Licht auf die bisher ungeklärte Tatsache, daß das Geburtsgewicht der Kinder im Kriege trotz der Ungunst der Nahrungsverhältnisse überhaupt nicht oder aber kaum merklich abgenommen hat. Zahlreiche Autoren haben ja immer wieder an ganz verschiedenem Material dieselbe Wahrnehmung machen können. Abels ging von den Untersuchungen Zangemeisters und Siegels aus. Zangemeister brachte den Nachweis, daß das schnellere Wachstum der Kinder gewöhnlich auch mit einer Verkürzung der Schwangerschaftszeit und auf der anderen Seite ein langsameres Wachstum mit einer verlängerten Schwangerschaftsdauer einherzugehen pflegt. Weiter sind noch die Mitteilungen von Zangemeister und Siegel wichtig, daß in den letzten Kriegsjahren die Schwangerschaftsdauer um 3—4 Tage verlängert wurde. Abels nimmt an, daß die Armut der Nahrung der Mutter an Vitamin primär das langsame Wachstum der Früchte und sekundär die Verlängerung der Schwangerschaftsdauer veranlasse. Die Auffassung, daß das Durchschnittsgewicht der Kinder in den Kriegsjahren sich nicht verändert habe, ist damit nach wie vor als richtig anzusehen. Die Auffassung hingegen, daß das intrauterine Wachstum von der Ernährung der Mutter nicht abhängen könne, ist überholt.

Das durchschnittlich größere Gewicht der Kinder von Mehrgebärenden wird von Abels auch mit den Vitaminen der Nahrung in Zusammenhang gebracht. Während der ersten Schwangerschaft wachsen einzelne Organe, z. B. Uterus und Mamma, ganz mächtig. An dem Wachstum beteiligt sich auch das Knochensystem, ebenso die Muskeln und das Stützgewebe. Bei diesem starken und schnellen Wachstum werden aber reichlich Vitamine verbraucht. Der fötale Vitaminhaushalt wird dadurch von vornherein niedriger gehalten. In dieser Tatsache ist vielleicht mit ein Grund für das relativ kleine Gewicht der Kinder von Erstgebärenden und weiterhin auch noch für die besondere Kleinheit von Kindern bei ganz jungen Erstgebärenden zu erblicken. Abels kommt zu dem allgemeinen, wichtigen Schlusse, daß die qualitativ minderwertige, vitaminärmere Nahrung beim Fötus wie beim Kinde und ebenso im Tierexperiment das Wachstum hemmt.

Ferner geht Abels noch einmal auf die Frage ein, ob sich die Geburt durch vitaminarme Nahrung in der Schwangerschaft erleichtern läßt, wodurch ja das Geburtsgewicht der Kinder möglichst niedrig gehalten und gleichzeitig die Härte und Konfigurabilität des Kopfes günstig beeinflußt werden soll. Von derartigen Versuchen sollte man sich nicht abhalten lassen, auch nicht durch die Bedenken, daß Kinder nach einer vitaminarmen Diät der Mutter später unter Umständen viel leichter an englischer Krankheit erkranken könnten. Die postnatalen Schädigungen der Umwelt, welche bei der Entstehung der Rachitis am schwersten wiegen, darf man ja nicht übersehen. Außerdem könnte man, wenn man alle prophylaktischen Maßnahmen durchführen will, bei stillenden Müttern durch entsprechende vitaminreiche Ernährung bald einen Ausgleich schaffen. Auch bei künstlich ernährten Kindern läßt sich eine Prophylaxe in dieser Hinsicht ohne Schwierigkeit durchführen. Abels gibt noch den Rat, bei tuberkulösen Müttern besser vitaminarme Diät zu unterlassen, weil sonst schnell Verschlimmerung eintreten könnte. Für die praktische Durchführung der vitaminarmen Diät empfiehlt er, Milch, Butter, Eier, Blattgemüse, mindestens in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft, oder auch schon früher bei der Ernährung einzuschränken.

Abels zieht aus den klinischen Erfahrungen und auch aus dem Tierexperiment den weiteren Schluß, daß Mangel an Vitaminen zur vorzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft, zur Fehl- oder Frühgeburt führen kann. In diesen Fällen hat der wachsende Organismus nicht genügend Vitamine zu seinem Aufbau zur Verfügung.

Reyher vermutet, daß Mangel an Vitamin B ähnliche Störungen auslösen kann.

Die Erfahrungen aus anderen Ländern geben Abels auch recht. Widmark zeigte an einer dänischen Statistik, daß mit der Abnahme des Verbrauches an Butter und Fett während des Krieges die Zahl der Todesfälle an angeborener Lebensschwäche zunimmt. In Dänemark war in den Jahren 1916—1918 der Fettverbrauch durch die Kriegsverhältnisse sehr zurückgegangen. In dieser Zeit ist aber auch die Sterblichkeit an angeborener Lebensschwäche am höchsten gewesen.

Die Theorie von Abels wirkt sich noch weiter aus. Die Osteomalacie, welche bisher als eine ganz einwandsfreie endokrine Störung allgemein angesehen wurde, wird auch in den Bannkreis der Vitaminlehre gezogen. Bei der Osteomalacie der Schwangeren entscheidet sich nach Abels der Konkurrenzkampf zwischen Fötus und Mutter zugunsten des Fötus. Dadurch leidet die Festigkeit des Knochensystems. Während sonst in der normalen Schwangerschaft ein Aufbau am Knochensystem stattzufinden pflegt, erfolgt bei der Osteomalacie ein Abbau. Möglicherweise handelt es sich bei der Knochenerweichung in der Schwangerschaft um eine individuelle Überempfindlichkeit gegenüber einem gewissen Vitaminmangel.

Die Vermutung von Abels fand inzwischen bereits ihre Bestätigung durch erfolgreiche Behandlung der Osteomalacie mit Vigantol, dem Vitamin D, welches durch die Bestrahlung von Ergosterin gewonnen wird. Die erste Beobachtung stammt aus der Klinik von Krehl. Die 48jährige Pat. litt seit 17 Jahren an schwerer Osteomalacie. Die Mutter hatte die gleiche Krankheit. Im Sommer besserte sich meistens der Zustand, während er im Winter und Vorfrühling stets stärker wurde. Eine Entfernung der Eierstöcke im Jahre 1922 brachte keine Besserung. Dafür stellte sich eine starke Fettsucht ein. Seit 1922 konnte die Kranke im Winter überhaupt nicht mehr gehen und

mußte den Rollstuhl benutzen. Bei der Aufnahme hatte die Kranke schwere osteomalacische Veränderungen des Skelettsystems. Es wurde eine Vigantolbehandlung eingeleitet. Der Erfolg zeigte sich schon nach 2 Wochen, zuerst in einer subjektiven Besserung und nach 3 Wochen konnte die Kranke, welche monatelang bettlägerig gewesen war, auf einen Stock gestützt frei umhergehen.

Ganz ähnlich ist die Beobachtung von Starlinger. Die Kranke hatte Geburten durchgemacht und war im Laufe von 15 Jahren immer mehr an Osteomalacie erkrankt. Bei der Aufnahme war der Zustand äußerst schwer. Jede Bewegung machte unerträgliche Schmerzen. Alle möglichen Behandlungsmethoden waren durchgeführt. Die Zuführung von Phosphor, von Organpräparaten aus Schilddrüsen, Hypophyse und von Nebenschilddrüse und von Kalk waren ohne jeden Einfluß geblieben. Schließlich wurde Vigantol versucht, in großen Dosen, am Tage 10 mg Ergosterin in je 10 Schokoladepastillen. Schon am 12. Tag veränderte sich das Krankheitsbild. Die Schmerzen verschwanden und hörten schließlich ganz auf. Am 20. Tag konnte die Kranke mit einem Stock umhergehen.

Hottinger hat an der Klinik in Basel auch 3 Fälle von Osteomalacie mit täglichen Gaben von 3 bis 5 mg Vigantol gebessert bzw. geheilt.

Auch das Krankheitsbild der Osteomalacie selbst können wir heute anders wie früher betrachten. Der Verlauf der Osteomalacie pflegt nicht gleichmäßig zu sein. In vielen Krankengeschichten steht die Angabe, daß sich die Krankheitserscheinungen im Winter und Vorfrühling steigern. Eine Erklärung dieser vielfältigen Beobachtung konnte man bisher kaum geben. Man rechnete eben stets mit klimatischen Einflüssen. Nachdem wir aus den einwandfreien Erfolgen der Vigantoltherapie Zusammenhänge zwischen der Osteomalacie und dem Vitamingehalt der Nahrung aufgedeckt haben, wird es nicht schwer, diese Erscheinungen mit der regelmäßigen Abnahme des Vitamingehaltes der Nahrung während der kalten Jahreszeit zu erklären. Dabei ist das soziale Moment noch insofern wichtig, als die Krankheit meist kinderreiche Frauen, die in schlechten wirtschaftlichen Verhältnissen leben, befällt, und welchen es unmöglich ist, im Winter Obst, frische Gemüse und einwandsfreie Butter zu kaufen.

Bei der Betrachtung der Entstehung der Osteomalacie hat man bisher immer die Eigentümlichkeiten in der geographischen Verbreitung des Leidens hervorgehoben. Auch hier muß man an Zusammenhänge mit der Ernährung denken. Die Osteomalacie tritt ja vorzugsweise im Gebirge, in abgelegenenen Tälern auf. An diesen oft hochgelegenen Orten ist aber auch die Ernährung, und besonders die Versorgung mit Obst und frischem Gemüse besonders schwierig und kostspielig. Die norddeutsche Tiefebene hingegen, ein ausgesprochenes Gebiet mit landwirtschaftlichen Betrieben der verschiedensten Größe, mit einem hochentwickelten Getreide-, Kartoffel- und Gemüsebau ist wieder fast ganz frei von Osteomalacie.

Außerdem können wir noch auf eine Beobachtung der Veterinärmedizin verweisen. Rinder, welche auf sumpfigen, schlechten Weiden gehalten werden, erkranken auch an osteomalacieähnlichen Erscheinungen. Hier wird man wohl nicht die Feuchtigkeit des Bodens, sondern die schlechte Qualität des Futters mit einem entsprechenden Mangel an Vitaminen anschuldigen dürfen. Werden junge Hunde mit einer Nahrung, der das Vitamin A fehlt, aufgezogen, so erkranken sie an Knochenerweichung, ebenso die Schweine, welchen nur Mais gefüttert wird.

Erfahrungen über Anreicherung der Nahrung mit Vitaminen in der Schwangerschaft liegen bereits vor. Abels lernte selbst den Wert der Anreicherung der Nahrung in der Schwangerschaft an Vitaminen durch Zufuhr von Lebertran in folgendem Falle rein zufällig schätzen: Das erste Kind wog 3000, das zweite 4800 g. Während der 2. Schwangerschaft nahm die Frau wegen eines kalten Abszesses täglich 2 Eßlöffel voll Lebertran. Das war der einzige Unterschied in der Ernährung. Der Lebertran ist aber wohl die an A-Vitamin reichste Substanz. Zilva und Miura berechneten den Vitamingehalt des Lebertrans gegenüber dem Butterfett sogar auf das 200fache.

Miss Shick und Miss Dalyall konnten in Wien bei zahlreichen Säuglingen und Kleinkindern einen längeren Gewichtsschwund durch Zufuhr des A-Vitamins in kurzer Zeit ausgleichen. Nach diesem Erfolge wird auch der Mangel des A-Vitamins allein für den Gewichtsverlust verantwortlich gemacht.

Poulsson, ein nordischer Forscher, welcher sich um die Vitaminlehre sehr verdient gemacht hat, empfiehlt die Lebertranbehandlung dringend. Er hat sie mit Erfolg in einem höchst lehrreichen Falle angewandt.

Eine 34jährige Frau bekam ihr erstes Kind im Jahre 1912. Das Kind war ausgetragen, lebte und wog 3500 g.

2. Kind 1913 ausgetragen, lebt, 2750 g.

3. Kind 1915. Die Geburt erfolgte 3 Wochen zu früh. Das Kind war 3—4 Tage vor der Geburt abgestorben und wog 3000 g.

4. Kind 1916. 2000 g, 3 Wochen zu früh, war schon vorher abgestorben.

5. Kind 1918. 6 Tage vor der Geburt abgestorben, kam 1 Woche vor dem normalen Endtermine zur Welt, 2750 g.

6. Kind 1919. Die Geburt wurde zum erstenmal vorzeitig künstlich eingeleitet und dadurch ein lebendes Kind von 2000 g erzielt. Das Kind war bei der Geburt und später sehr schwach, wurde aber am Leben erhalten.

7. Kind 1920. In diesem Fall wurde trotz der letzten Erfahrung auf die Einleitung der Geburt verzichtet. Die Frucht starb wieder 8 Tage vor der Geburt ab. Das Kind, welches 2 Wochen zu früh zur Welt kam, wog 2750 g.

8. Kind 1922. Die Frau nahm 3mal täglich einen Eßlöffel Lebertran vom 4. Schwangerschaftsmonat ab. Dieses Mal wurde 14 Tage vor dem Endtermin die Schwangerschaft künstlich unterbrochen und dadurch ein lebendes Kind von 3250 g erzielt. Das Kind ist völlig gesund und hat sich auch normal entwickelt.

9. Geburt 1925. Bereits vom 4. Monat ab nahm die Mutter wieder Lebertran. Die Geburt erfolgte spontan am normalen Ende. Das Gewicht des Kindes betrug 4500 g. Auch dieses Kind lebt.

Vitamintherapie treibt auch H. Saenger. Er empfiehlt mit Lohmer und Novak bei habituellem Abort das Jodkali, außerdem Lebertran und Vigantol.

Nach v. Kügelgen kann man das Schwangerschaftserbrechen, das er als eine Vergiftung durch mütterliche und kindliche Stoffwechselprodukte auffaßt, durch eine an Basen und Ergänzungsstoffen reiche Kost heilen.

Für die Bedeutung des Vitamingehaltes der Nahrung der Mutter auf die Entwicklung der Nachkommenschaft sprechen folgende Feststellungen:

1. Das Körpergewicht der Neugeborenen ist nach Abels im Sommer am höchsten, weil hier die vitaminreichste Nahrung zur Verfügung steht. Umgekehrt sinkt das Geburtsgewicht der Neugeborenen in der kalten Jahreszeit mit der an Vitamin viel ärmeren Nahrung erheblich ab.

2. Die vielfältige Beobachtung, daß sich das Gewicht der Neugeborenen trotz der Ungunst der Verhältnisse im Kriege nicht veränderte, erklärt Abels mit der Armut der Nahrung an Vitaminen. Dadurch kam es zu einem langsameren intrauterinen Wachstum und sekundär zu einer Verlängerung der Schwangerschaftszeit.

3. In Dänemark ging während des Krieges mit der Abnahme des Verbrauchs an Butter und Fett die Zunahme der Zahl der Todesfälle an angeborener Lebensschwäche parallel.

4. Die Osteomalacie der Schwangeren läßt sich auch mit einer gewissen Überempfindlichkeit gegenüber Vitaminmangel erklären.

Die Eigentümlichkeiten der geographischen Verbreitung des Leidens, die häufige Verschlimmerung in der kalten Jahreszeit, sprechen auch für die avitaminöse Ätiologie des Leidens, ebenso die Erfahrungen der Veterinärmedizin, daß Rinder, welche auf feuchten Weiden mit schlechtem, vitaminarmem Futter gehalten werden, an osteomalacischen Erscheinungen erkranken.

5. Die Neigung der Zähne zu Caries in der Schwangerschaft wird auf Mangel an Kalk und Vitaminen zurückgeführt.

6. Da während der ersten Schwangerschaft gewöhnlich ein Wachstum verschiedener mütterlicher Organe stattfindet und damit ein stärkerer Vitaminverbrauch verbunden ist, so muß sich der Fötus in der ersten Schwangerschaft mit einer verhältnismäßig kleineren Vitaminmenge durchhelfen. So kann man vielleicht das durchschnittlich kleinere Gewicht der Kinder bei Erstgebärenden erklären.

Vitamingehalt der Milch.

Nachdem wir die Bedeutung des Vitamingehaltes der mütterlichen Nahrung in der Schwangerschaft für die intrauterine Entwicklung der Frucht kennen gelernt haben, kommen wir zu dem Vitamingehalt der Muttermilch, der natürlichen Nahrung, bei der extrauterinen Weiterentwicklung des Kindes. L. F. Meyer und Nassau stellten Versuche an zur Prüfung des Vitamingehaltes der Frauenmilch. Bei Meerschweinchen, welche ja die geeignetsten Versuchstiere für die Prüfung des antiskorbutischen Vitamines C darstellen, wiesen die Autoren nach, daß die Mutter-

milch auf jeden Fall genügend reich an dem antiskorbutischen Vitamin C ist und so auch in dieser Hinsicht eine ideale Nahrung darstellt.

Die Versuche von L. F. Meyer und Nassau wurden von Reyher bestätigt. Füttert man Meerschweinchen längere Zeit mit Frauenmilch, so gelingt es nicht, Skorbut zu erzeugen. Wenn die Tiere zugrunde gehen, so ist daran eine quantitative, vielleicht auch qualitative Salzunterernährung schuld. Auch die Versuche von Reyher müssen so gedeutet werden, daß die Frauenmilch genügend antiskorbutische Stoffe besitzt. Mit der Erschwerung der Grünfütterung im Winter nimmt auch die Kuhmilch an Vitamin C ab. Trotzdem gelingt es, durch sorgfältige Fütterung auch der Wintermilch einen gewissen Gehalt an C-Vitamin zu geben.

Die Thermostabilität des C-Vitamins wird durch den Gehalt der Kuhmilch an C-Vitamin bedingt. Eine Milch, welche wenig C-Vitamin besitzt, büßt bereits durch kürzeres Kochen alles an C-Vitamin ein. Eine Milch hingegen, welche sehr reich an C-Vitamin ist, kann ruhig durch längere Zeit gekocht werden, das C-Vitamin bleibt unbeeinflußt. Reyher verlangt von einwandsfreier Säuglingsmilch in Zukunft, daß sie nicht nur von gesunden Tieren stammt, sondern daß diese Tiere auch quantitativ und qualitativ richtig ernährt werden. Das Ideal der Säuglingsernährung stellt frische Rohmilch dar, weil sie mit Sicherheit genügend C-Vitamin besitzt.

Über weitere Untersuchungen zu dieser Frage berichtet Leod. Die Milch von Kühen, welche ein ganzes Jahr absichtlich im Stall gehalten und niemals auf die Weide geführt wurden, genügte vollauf, um Meerschweinchen vor Skorbut zu bewahren. Mit Recht schließt Mc. Leod, daß der Gehalt der Kuhmilch an antiskorbutischem Vitamin C jahreszeitlichen Schwankungen nicht unterworfen sein kann. Hess hat ja berechnet, daß ein Kind ungefähr 5mal mehr Vitamin C als ein Meerschweinchen braucht. Da aber das Meerschweinchen mit 50 ccm auskommt, müßten 250 ccm Kuhmilch genügen, um ein Kind vor Skorbut zu schützen.

Für die Ernährung des Säuglings erscheinen folgende Punkte beachtenswert: Butter verdient auch bei der Säuglingsernährung den Vorzug, wenn auch die verschiedenen Margarinearten gleichwertig sind. Butter ist sehr reich an Vitamin A. In Pflanzenfetten kommt dagegen das wachstumsfördernde Vitamin A nicht vor. Vitamin A findet sich auch in der Kuhmilch, da es hitzebeständig ist. Deshalb schadet kurzes Aufkochen der Milch nicht. Nur bei jedem längerdauernden Kochen wird das Vitamin restlos zerstört. Der Bedarf an Vitamin hängt auch von der Zufuhr von anderen Nährstoffen ab. Bei diesen ist wieder der Gehalt an anderen Vitaminen bedeutungsvoll. Führt man z. B. Vitamin B in größeren Mengen zu, so benötigt der Körper auch entsprechend mehr Vitamin C.

Folgende Tatsachen verdienen unsere besondere Beachtung.

Nach den Ergebnissen der Vitaminforschung ist die Stellung der Milch als eine der wichtigsten Faktoren der Ernährung erst recht gesichert.

Die Frauenmilch ist ausreichend mit dem antiskorbutischen Vitamin C versehen.

Der Gehalt der Kuhmilch an Vitamin C hängt von der Art der Fütterung ab. Eine sorgfältige Fütterung sichert auch der Wintermilch einen genügenden Gehalt von Vitamin C.

Als Ideal der Säuglingsernährung ist frische Rohmilch zu betrachten.

Butter ist reich an Vitamin A und sollte bei der Ernährung des Säuglings bevorzugt werden. (Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1928, Nr. 5 u. 6.

Nr. 5. **Uber künftige, individuelle Vaterschaftsbestimmung** äußert sich Thomsen-Kopenhagen. Besonderes Interesse für die Vaterschaftsbestimmung verdienen eine Reihe hereditärer Mißbildungen, besonders von Fingern und Zehen. Einige derselben sind ausgeprägt dominant in dem Sinne, daß die Mißbildung in Erscheinung tritt, wenn nur die Anlage von einem der Eltern, gleichviel ob Vater oder Mutter, vorhanden ist. Als Beispiel einer sicheren dominanten Anomalie bezeichnet Thomsen die Brachyphalangie. Eine andere, ausgeprägt erbliche Fingeranomalie ist die Poly- und Syndaktylie.

Über Leberextraktbehandlung der perniciösen Anämie berichten Seyderhelm-Göttingen und Opitz-Frankfurt a. M. Nach ihren Erfahrungen läßt sich mit einem durch geringes Volumen (1,5%) und angenehmen Geschmack charakterisierten Leberextrakt (Hepatrat) die Lebertherapie der Perniciosa in besonders angenehmer und gleichwirkungsvoller Weise durchführen. Die mit der Dauereinnahme frischer oder gekochter Leber verbundenen Nachteile werden durch die Extraktbehandlung beseitigt. Die Veränderungen im Blutbild sind denen wie nach Zufuhr von Leber analog.

Ein Hämoglykosedimeter beschreibt Kaufmann-Köln in einer II. Mitteilung. Durch Versuche ist es gelungen, diejenigen Mengenverhältnisse von Blut oder Liquor, Pikrinsäure und Natronlauge herauszufinden, die sich für die Anstellung der Reaktion und die Ermittlung als optimal erwiesen.

Über den Cholesteringehalt des Blutserums nach Röntgenbestrahlung hat Hubert-Greifswald Untersuchungen vorgenommen, die zeigten, daß nach Bestrahlung von carcinomatösem Gewebe ein ausgesprochener Cholesterinsturz im Blutserum zu beobachten ist, im Gegensatz zu gutartigen, mit ovariellen Blutungen einhergehenden Erkrankungen sowie im Gegensatz zu klinisch als geheilt zu betrachtenden Carcinomen.

Klinische Versuche über die Verwendbarkeit des Dioxyacetons (Oxantins) bei Diabetikern teilen Grassmann und Pollak-Zagreb mit. Das Oxantin ist ein vom normalen und Diabetikerorganismus rasch aufgenommenes und rasch verbranntes Kohlehydrat, welches energetisch der Dextrose ungefähr gleichsteht. Es beeinflußt den überempfindlichen Kohlehydratstoffwechsel des Diabetikers bedeutend weniger als die gleiche Menge Dextrose. Es senkt bei Diabetikern mit hohem Blutzuckergehalt nach kurzem Anstieg temporär ganz bedeutend den Blutzuckerspiegel unter gleichzeitig günstiger Beeinflussung der Acidose. Es ist also in diesem Sinne als ideales Kohlehydrat zu bezeichnen. Das Oxantin ist zusammen mit Insulin das ideale Mittel zur Bekämpfung komatöser und präkomatöser Zustände.

Beiträge zur Frage der Stoffwechselbeeinflussung durch Ultraviolettbestrahlung bringen Lippmann und Völker-Hamburg. Bei allen Versuchen zeigte sich deutlich, daß unmittelbar während der Bestrahlung selber eine Erhöhung des Grundumsatzes um 10—18% eintritt. Diese Steigerung des Grundumsatzes war schon nach 30 Minuten wieder abgeklungen, es ließ sich also keinerlei Dauerwirkung erzielen. Auch durch Jodgaben konnte der O_2-Verbrauch nur für die Bestrahlungszeit selber gesteigert werden und zwar auch nur um den gleichen Betrag wie bei Versuchen ohne Jod. Irgendwelcher Einfluß auf den Reststickstoff und den Blutzucker wurde nicht beobachtet.

Nr. 6. **Untersuchungen über die Immunitätsvorgänge bei Syphilis** führten Kroó und Schulze-Berlin durch. In einer I. Mitteilung besprechen sie das Resultat ihrer Beobachtungen über spirochätenspezifische Antikörper beim Menschen. Bei Behandlung nichtsyphilitischer Menschen mit Aufschwemmungen von abgetöteten Kulturen der Spirochaeta pallida konnte festgestellt werden, daß die Sera der so Behandelten eine mehr oder weniger vollkommene Fähigkeit erworben hatten, mit dem Pallidaextrakt Komplement zu binden, nicht aber mit anderen Extrakten. Durch diese Versuche sehen die Autoren den Nachweis dafür erbracht, daß der menschliche Organismus auf Einführung von Syphilisspirochäten mit Bildung von Antikörpern antwortet, die streng gegen die Pallida gerichtet sind.

Erfahrungen mit Scharlachheilserum gibt Cahn-Berlin bekannt. Bei mittelschweren Fällen kann das Exanthem besonders im ausgebildeten Zustand schneller abblassen als bei unbehandelten Fällen. Die Temperatur zeigt häufig einen kritischen Abfall. Die anginösen Prozesse erfahren durch die Serumbehandlung keine Veränderung. Im allgemeinen ist das Serum nicht imstande Komplikationen zu verhüten.

Praktische Versuche zur serologischen Diagnose des Amyloids mit der Loeschckeschen Leukocytenextraktreaktion teilt Steinert-Mannheim mit. Zusammenfassend betont er, daß die Loeschckesche Leukocyteneiweißreaktion nicht nur die amyloide Degeneration als solche, sondern auch schon die Sensibilisierung des Organismus gegen Leukocyteneiweiß und damit die Gefahr der späteren Amyloidbildung anzeigt. Der positive Ausfall der Reaktion muß bei leichteren chronischen Eiterungsprozessen mit gutem Allgemeinbefinden zu einer dauernden und möglichst restlosen Entleerung des Eiters nach außen auffordern.

Untersuchungen über die Wirksamkeit des Nährpräparates „Promonta“ stellte Loewe-Dorpat an. Bei der amtlichen experimentellen Prüfung der Wirkungsansprüche des Präparats konnte im Rattenversuch eine sehr bedeutende Ansatzförderung durch mäßige kalorisch nicht ins Gewicht fallende Promontazulagen festgestellt



werden. Bei Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen Unterdruck (experimentelle Bergkrankheit) erwiesen sich die mit Promonta gefütterten Ratten bedeutend resistenter als die Kontrolltiere.

Über eine **Hautreaktion bei klimatischen Bubonen** berichtet Fischer-Hamburg. Die von Frei beim Lymphogranuloma inguinale beschriebene, durch intrakutane Injektion von verdünntem Eiter hervorgerufene Hautreaktion tritt auch bei klimatischen Bubonen auf. Dabei ist es gleichgültig, ob das Injektionsmaterial von einheimischen Fällen von Lymphogranuloma inguinale oder von Patienten, die in Übersee einen klimatischen Bubo erworben haben, stammt. Fischer schließt daraus, daß die Annahme eines Zusammenhangs dieser klinisch wie pathologisch-anatomisch sehr ähnlichen Krankheitsbilder berechtigt ist.

Den Eiweißquotienten des Liquor cerebrospinalis bespricht Kafka-Hamburg in einer II. Mitteilung, in der er die weitere Ausgestaltung seiner Methode beschreibt. Nach den bisherigen Ergebnissen zeigt die Paralyse die höchsten Globulinwerte, ebenso die höchsten Eiweißquotienten. Eine Albuminvermehrung ist nicht nimmer vorhanden. Deutlich ist diese bei Lues cerebri und Meningitis, wo auch hohe Globulinwerte vorkommen können. Der Eiweißquotient und Hydratationskoeffizient sind ferner am höchsten bei Gehirnsyphilis, Tabes und Syphilis ohne Erkrankung des Zentralnervensystems. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 5.

In einer Arbeit: **Prophylaxe oder Therapie? zur Frage der aktiven Diphtherieschutzimpfung** tritt R. Degkwitz-Greifswald nach längeren epidemiologischen Betrachtungen für die aktive Diphtherieschutzimpfung ein und gibt Ratschläge für ihre Anwendung.

Der Einfluß körperlicher Leistungen auf das Herz wurde von K. Eimer-Marburg während der deutschen akademischen Olympias im Sommer 1924 an zahlreichen Wettkämpfern studiert. Verf. kommt zu dem Ergebnis, daß die Hauptfrage, die gerade bei der augenblicklich herrschenden Sportbegeisterung allgemein interessiert, noch nicht als gelöst betrachtet werden kann. Wir wissen noch nicht sicher, ob die dauernde körperliche Mehrleistung zu einer Hypertrophie oder Dilatation des Herzens führt, oder vielleicht zur Hypertrophie + Dilatation. Ferner wissen wir noch nicht, wann die Größenzunahme des Herzens infolge körperlicher Mehrleistungen als eine schädigende anzusehen ist.

Weitere Versuche mit Transplantation von konserviertem Ovarium werden von A. Lipschütz-Concepcion mitgeteilt. Ein Ovarium, das 3 Tage außerhalb des Körpers auf Eis ohne Nährboden konserviert wurde, war 5 Monate lang als Transplantat im männlichen Tier wirksam (Hyperfeminierung des Männchens). Ein Ovarium, das 16 Tage außerhalb des Körpers ohne Nährboden auf Eis aufbewahrt wurde, war mehrere Wochen im Wirtstier hormonal wirksam. In beiden Fällen konnte durch die mikroskopische Untersuchung Ovarium in follikulärer Entwicklung nachgewiesen werden.

Über die rektale Avertinnarkose (E. 107) liegen weitere Mitteilungen von H. Kohler-Dinkelsbühl vor. Bei 100 Avertinnarkosen wurden in 85% Vollnarkosen erzielt, ohne daß ernste Zwischenfälle vorkamen. Vorteile der Narkose sind das schnelle und ruhige Einschlafen und das Fehlen von Erbrechen und Würgreiz nach der Operation. Über die Gefährlichkeit oder Ungefährlichkeit des Mittels festere Schlüsse zu ziehen, scheint noch verfrüht. Wie bei allen Narkosen, so ist auch bei der Avertinnarkose individuelle Dosierung unbedingt anzustreben. Die bisherigen Anwendungsvorschriften geben nur grobe Umrisse für die Dosierung. Aus der Beobachtung der Wirkung einer Testdosis können Schlüsse auf die Reaktionsfähigkeit und somit auch für die weitere Narkose gezogen werden. Größte Vorsicht und sorgsamste Überwachung der Herstellung und der Patienten ist geboten. Nachträglich wird noch über weitere Narkosen berichtet, die alle ohne Störungen verliefen. Davon 91% Vollnarkosen, 9% mit Ätherzusatz.

E. Martin teilt **weitere Erfahrungen mit dem Avertindauerschlaf während der Geburt** mit. Verf. bestätigt die schon anderenorts (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 76, H. 4/5) mitgeteilten guten Erfahrungen auf Grund der an über 800 Geburten gemachten Beobachtungen. Genaue Beschreibung der Indikation und Technik.

In Anschluß an eine Mitteilung von Kirschstein in der D. m. W. 1927, Nr. 49 empfiehlt Natannsen-Hamburg **zur Verhütung ansteckender Krankheiten durch das Stethoskop** einen Gummifingerling über das Stethoskopende zu streifen und nach der Untersuchung zu vernichten.

Untersuchungen über die Ubiquität der Diphtheriebazillen und die Einwirkung der sozialen Lage auf die Erkrankungsmöglichkeit an Diphtherie in Berlin von F. Pieper-Berlin ergaben bei 36824 gesunden Schulkindern im Durchschnitt der Jahre 1925 bis 1927 nur 1,06 Diphtheriebazillenträger. Diese Zahlen sprechen gegen eine „Ubiquität der Diphtheriebazillen". Die Ermittlung der Diphtherieerkrankungen während der Jahre 1923 bis 1926 läßt eine Einwirkung des „Milieus", ermessen an der sozialen Lage der einzelnen Stadtbezirke, auf die Erkrankungsziffer oder die Durchseuchungsgeschwindigkeit für Berlin in keiner Weise erkennen. Hartung.

Münchener medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 6.

E. Maurer und N. Ducrue-München berichten über den **Einfluß von Jodgaben auf die Milchsekretion.** Eine Amme erhielt eine einmalige Gabe von 0,6 g Jodkali. Darauf stieg der Jodgehalt der abgedrückten Milch weit über den vorher festgestellten Mittelwert an. Nach fünf Tagen war der Jodgehalt der Milch noch nicht zur Norm zurückgekehrt, während sonst beim Gesunden sich der Jodblutspiegel nach einmaliger Darreichung von Jod innerhalb 24 Stunden wieder auf die vorherige Höhe einstellt. In der Milch war nach Joddarreichung der Milchzucker- und Aschengehalt erhöht. Eine Abnahme des Fettgehaltes wurde gefunden. Die Verff. schließen aus diesen Versuchen, daß einer Jodanreicherung der Milch zur Jodprophylaxe und -therapie der Säuglinge keine Bedenken entgegenstehen.

An Hand der Pforzheimer Typhusepidemie vom Jahre 1919 bringt M. Knorr-München einen Aufsatz **zur Inkubationszeit des Typhus.** Die Inkubationszeit ist hauptsächlich von der Art und Weise der Infektion abhängig. Die geringe Anzahl und ungleichmäßige Verteilung der Keime bei Wasserinfektionen bringt sehr wechselnde Inkubationszeiten mit sich. An über 2000 Erkrankungen wurde eine mittlere Inkubationszeit von 22,77 ± 6 Tage berechnet. Die Verteilung der Fälle auf diese Zeit zeigt wahrscheinlich binominale Variabilität. Als Inkubationszeit wird die Zeit von der erfolgten Infektion bis zum Auftreten der Erkrankung gerechnet.

In einem Aufsatz: **Über die Entstehung der auskultativen Veränderungen bei dem von mir beschriebenen Herzreflex** macht S. S. Schwarzmann-Odessa neue Angaben darüber. Bei der Anspannung einzelner Muskelgruppen (z. B. der Arme) beobachtete er bei einer Reihe Kranken mit herabgesetztem Herzmuskeltonus eine Dämpfung und Beschleunigung der Herztöne und -geräusche. Bei Individuen mit gesundem Herzmuskeltonus fand sich diese Erscheinung nicht. Vor dem Röntgenschirm wurde beobachtet, daß bei Eintritt der Dämpfung eine Verminderung der Amplitude der Herzkontraktionen sichtbar wurde. Die Erscheinung wird als tonotroper Reflex gedeutet. Die Anspannung der Skelettmuskulatur soll einen Zustand spastischer Kontraktur der hypotonischen Herzmuskeln auslösen. Nach Injektion von Adrenalin bleiben die Erscheinungen aus, ebenso nach Eintauchen der Hände in heißes Wasser oder nach Muskelbewegungen (z. B. Kniebeugen). Aus dieser Gleichheit wird bei heißen Bädern und Muskelbewegungen auf eine Ausschüttung von Adrenalin geschlossen. Da nach den angeführten Beobachtungen Adrenalin das Auftreten eines Herzkrampfes bis zu einem gewissen Grade verhindert, wird seine Anwendung bei derartigen Zuständen, auch bei der Angina pectoris, empfohlen.

Einen **Fall von dauernder Milchsekretion beim Manne** sah H. Haenel-Dresden. Bei einem 43 Jahre alten Manne bestand seit dem 24. Jahr eine ununterbrochene Sekretion beider Brustdrüsen. Der Mann war heterosexuell gerichtet, verheiratet und hatte Kinder. Mit dem 39. Jahre erloschen die Geschlechtsfunktionen. Von sekundären Zwittermerkmalen waren Fistelstimme und weicher Charakter vorhanden. H. May.

Wiener klinische Wochenschrift 1928, Nr. 1—3.

Nr. 1. **Toter Punkt, „second wind" und Angina pectoris** bespricht K. F. Wenckebach-Wien. Bei Beginn jeder körperlichen Anstrengung tritt bei Mensch und Tier die sog. „Anfangshemmung" ein, welche in Steigerung der Herzfrequenz, Vergrößerung des Minutenvolumens, Anstieg des Blutdruckes, Erhöhung des respiratorischen Quotienten besteht. Nach einer gewissen Zeit treten normale Werte wieder ein. Verf. nimmt an, daß die Erscheinungen der gewöhnlichen Angina pectoris als Folgen dieses physiologischen Vorganges zu betrachten sind. Die in der Phase der „Anfangshemmung" auftretende arterielle Stauung ruft in den Gefäßen Schmerz hervor, welche in irgendeiner Weise erkrankt sind. Es folgt dann eine Erklärung der anginösen Zustände und der Abweichungen vom Normaltypus.

Über die **pathologische Anatomie der Angina pectoris** äußert sich K. Kutschera-Aichbergen-Wien. In bestimmten Fällen von Aortitis findet man die Bedingungen für eine Überdehnung der



Wand, in 3 Fällen fanden sich Zeichen der erfolgten Überdehnung der Koronarien.

Auf **Diagnose und Prognose der luetischen Aortenerkrankungen** geht H. Schlesinger ein. Kardinalsymptome: systolisches Geräusch über der Aorta, Accentuation des zweiten Aortentones bei nicht gesteigertem Drucke, Auftreten eigenartiger Schmerzphänomene, röntgenologisch Erweiterung der Aorta ascendens. Wa.R. nur in $^2/_3$ der Fälle positiv. Prognostisch ist eine benigne und maligne Form zu unterscheiden. Wenn es durch eine einschleichende und mäßig intensive Behandlung gelingt, das Fortschreiten des Prozesses aufzuhalten, die Angina zum Verschwinden zu bringen, das Wachstum von Aneurysmen aufzuhalten, so ist das zurzeit Erreichbare geleistet.

Zur **Frage der Impfung der Neugeborenen gegen Tuberkulose** mit B.C.G. äußert sich A. Calmette-Paris. Verf. weist auf die Erfolge hin und erklärt, daß die Methode der Immunisierung der Neugeborenen per os nach der Technik des Verfs. zu empfehlen ist.

Schutzimpfung gegen Masern bespricht J. Zikowsky-Wien. Die Resultate mit Masernrekonvaleszentenserum (M.S.R.) waren gut, so daß Verf. fordert, daß die Masern anzeigepflichtig sein sollen und mindestens gefährdete Kinder durch Impfung vor der Erkrankung geschützt werden. Aufklärung des Publikums.

Akute und subakute Endocarditis bespricht W. Saxl-Wien. Die rheumatische Endocarditis ist klinisch gut, in ihrer Genese und ihrem Wesen nur mangelhaft bekannt. Bei der septischen Endocarditis wird die akute von der subakuten oder Endocarditis lenta unterschieden. Symptome sind das septische Blutbild, das charakteristische Fieber, der akute Milztumor, Urobilinogenvermehrung im Harn und der Bakterienbefund im Blut. Es folgt eine kurze Besprechung der Differentialdiagnose und Therapie.

Nr. 3. **Praktische Fragen der Bluttransfusion** behandelt B. Breitner-Wien. Es soll möglichst unverändertes Blut transfundiert werden. In der Praxis genügt meist das Verfahren von Läwen, im Krankenhausbetrieb müssen die Methoden von Oehlecker und Percy beherrscht werden.

Über die **diagnostische Verwertbarkeit der Tuberkelbazillenzüchtung nach der Methode von Hohn** äußern sich W. Hauptmann und J. Burtscher-Innsbruck. Bestätigung der Überlegenheit über den mikroskopischen Nachweis. Angabe einiger Änderungen.

E. Nobel bestreitet die Behauptung Calmettes, daß dessen **Schutzimpfung** gegen Tuberkulose bereits derartig gut begründet sei, daß sie ohne Bedenken angewendet werden könnte. Muncke.

Wiener medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 1—3.

Die **klimakterischen Beschwerden** bespricht J. Halban-Wien. Schon vor dem Klimakterium besteht eine relative Sterilität infolge einer Hypofunktion der Ovarien. Die Folgen der Funktionseinstellung der Ovarien sind die Atrophie des Uterus und der Scheide, sowie der Brustdrüse. Am Gesamtorganismus, der mitbeeinflußt wird, werden besonders deutlich verändert die Psyche, das vegetative Nervensystem wird beeinflußt, besonders Vasomotorenzentrum, wogegen Klimasan gut wirkt (Kontraktion der kleinen Gefäße, Blutdruckänderungen usw.). Auch das Herz erleidet Veränderungen, ferner werden Gallenblasenkrämpfe, Tonusstörungen der Darmmuskulatur, der Harnblasenmuskulatur und des Rektum beobachtet. Gefäßschmerzen sind ein wichtiges Symptom, was für die Differentialdiagnose gegen Angina pectoris zu beachten ist. Echte Neuralgien kommen auch vor, sowie Veränderungen an den Knochen, Gelenken, der Haut und der Fettansammlungen. Jede Frau erlebt das Klimakterium, welches ihrer Konstitution entspricht.

Über **Schwangerschaftstoxikosen** äußert sich J. Nowak-Wien. Ausgangspunkt der Stoffwechselveränderungen ist die Leber. Die Ätiologie ist bei weitem noch nicht einwandfrei geklärt. Drohende Eklampsie läßt sich durch entsprechende Diät (Milch, Kohlehydrate, Aderlaß 3—400 ccm) verhüten. Bei ausgebrochener Eklampsie Vermeidung jedes neuen Anfalles durch Vornahme von Untersuchung und Behandlung in Narkose. Stroganoffsches Schema für Morphium und Chloralhydrat. Aderlaß von 500 ccm in Narkose. Die Entbindung soll konservativ geleitet werden. Die Ätiologie der Hyperemesis ist auch nicht geklärt. Die Therapie soll zum Teil suggestiv sein. Es fehlt an Anhaltspunkten, wann eine Unterbrechung indiziert ist.

Kisser beschreibt eine Schnabelkonstruktion für **Cystoskopie**, welche das Einführen des Instrumentes erleichtern soll, insbesondere bei Prostatahypertrophie. Dem Schnabel des Instruments ist ein Gummifinger aufgesetzt, etwa in Form des Endes des Tiemannkatheters. Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1928, Nr. 5.

Über Ulcus pepticum jejuni nach Magenresektion berichten G. Nyström und Folke Söderberg-Upsala bei einem Kranken, bei dem nach Resektion der aboralen Hälfte des Magens ein Geschwür entstanden war. Trotzdem später ein weiteres bedeutendes Stück des Magens reseziert wurde, haben die Untersuchungen des Mageninhalts normale Werte für Salzsäure und Pepsin ergeben.

Die **Ursache der Schwierigkeiten bei der Aufhebung der ileocöcalen Invagination** ist nach R. J. Harrenstein-Amsterdam die Einklemmung in der engen Bauhinschen Klappe. In dem anatomischen Präparat einer Einstülpung fand sich an der Stelle der Klappe eine Einschnürung des eingestülpten Darmes.

Das **Ausfischen des Fadens ohne Ende beim verengten Ösophagus mit Hilfe des Operationscystoskops** empfiehlt W. Schmidt nach den Erfahrungen an der Chir. Univ.-Klinik Münster i. Westf. Durch die Magenfistel werden 300 ccm Wasser eingefüllt und mit einer durch das Cystoskop eingeführten kleinen Faßzange wird der Faden unter Leitung des Auges gefangen.

Homoiotransplantation haben W. Baetzner und St. Beck-Berlin in der Weise ausgeführt, daß das Serum des Spenders und der Extrakt des überpflanzten Organs auf den Empfänger übertragen wurden, um die Abwehrfermente abzufangen. Die Transplantate konnten länger erhalten werden als die Kontrollen. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1928, Nr. 4 u. 5.

Nr. 4. **Der Verschluß der schwangeren Gebärmutter und seine Eröffnung während der Geburt** wird von H. Stieve-Halle-Wittenberg auf Grund auf Grund von anatomischen Untersuchungen geschildert. Während des dritten Monats wird der Isthmus im Verlauf weniger Wochen in den Brutraum einbezogen. Das Ei wird in den Isthmus geboren, bevor die Decidua capsularis mit der Wanddecidua verwachsen ist. Macht dieser Vorgang nicht am inneren Muttermund halt, so geht das Ei ab. Im Halsteil wird das Bindegewebe aufgelockert, die Gefäße werden erweitert und neue gebildet und die gewucherten Schleimdrüsen zerfallen schleimig. Der Schwellkörper umgibt den Halsteil wie ein prall elastisches Kissen. Unter dem Druck der Eihäute werden die dünnen Drüsenscheidewände der Schleimhaut ausgestoßen und das Blut wird aus den Gefäßen ausgepreßt, so daß der Schwellkörper zusammensinkt. Nach der Entbindung füllen sich die Gefäße des Halsteilschwellkörpers rasch wieder mit Blut.

Puerperale Coliinfektionen beschreibt K. Sommer-Berlin. Sie unterscheiden sich in ihrem Verlauf nicht von Infektionen mit Streptooder Staphylokokken. In den mitgeteilten beiden Sepsisfällen gelang der Nachweis aus dem lebenden Blut.

Erysipelas carcinomatosum oder **subepidermoidales Carcinom der Mamma** beschreibt F. B. Rüder-Hamburg-Barmbeck. Die Haut über beiden Brüsten war blaurot mit bräunlichen Hautknötchen. Die diffuse Krebsdurchwachsung der Haut war auf dem Blut- und Lymphwege fortgeschritten.

Zur **Klinik und Behandlung der Retroflexio uteri** erklärt G. Bamberg-Berlin, daß durch die Palpation die Freiheit von Verwachsungen nicht mit Sicherheit zu treffen ist und daß häufig eine frühere Unterleibsentzündung angegeben wird. Die Dolérische Operation hat gute Ergebnisse.

Zur **Blutstillung beim abdominalen Kaiserschnitt** empfiehlt E. Henrard-Obrawalde-Meseritz am oberen und unteren Endpunkte des beabsichtigten Schnittes einen starken Katgutfaden durch die Uterusmuskulatur zu legen. Nach Entwicklung des Kindes werden die beiden Fäden straff angespannt.

Spiegelmißbildungen bei Zwillingen beschreibt Ch. Abelin-Aarau. Durch Kaiserschnitt wurden bei einem akuten Hydramnion eineiige Zwillinge mit einer vollständigen Eventratio abdominalis, einer großen Spina bifida und doppelseitigen Klumpfüßen zutage gefördert.

Nr. 5. **Zur klinischen Diagnose und Histologie der luetischen Plaques der Portio** weist H. Hinselmann-Altona auf die ungewöhnliche Bogenform und die leichte Wegwischbarkeit hin, sowie auf den Erfolg der antisyphilitischen Kur.

Endometriose der Portio beschreibt E. Fels-Breslau in Gestalt tiefroter linsengroßer Knötchen an der Portio. Hier findet sich typisches cytogenes Stroma mit Corpusdrüsen mit frischen und älteren Blutergüssen als Zeichen der Beteiligung in der Menstruation.

Untersuchungen zur Leberfunktion in der Schwangerschaft mit Hilfe des Pulfrichschen Stufenphotometers berichtet K. Herold-Jena. Die farbstoffreichen Urine haben dieselbe Farbstoffzusammensetzung wie die farbstoffarmen. In der normalen Schwangerschaft



finden sich regelmäßig normale mittlere Farbwerte. Vor Beendigung der Austreibungsperiode steigt der Farbwert und zeigt die Stauung im venösen Kreislauf an. Die Erhöhung des Urinfarbstoffs hängt nicht zusammen mit Urobilin und ist bedingt durch Uroerythrin. Die Leberschädigung ist bei Eklampsie am Urinfarbwert deutlich.

Über **Ovarialcarcinom bei gleichzeitiger Tubengravidität** berichtet E. Goldberger-Prag in 2 Fällen. Bei beiden waren die Symptome der ektopischen Schwangerschaft vorherrschend. Im ersten Fall zu Unrecht, denn hier hatte der hämorrhagische Ascites eine Ruptur und innere Blutung vorgetäuscht. Im zweiten Fall wurde der Eierstockkrebs als Nebenbefund nachträglich histologisch festgestellt. Der Krukenberg-Tumor des Eierstocks war die Metastase eines Magenkrebses.

Die **allgemeine angeborene Wassersucht von Frucht und Placenta** bespricht H. Hartmann-Kiel. Neben der Durchtränkung aller Gewebe und den Flüssigkeitsansammlungen in den Körperhöhlen finden sich Blutbildungsherde in der Leber, der Milz, den Nieren und dem Darm. Die Ätiologie ist ungeklärt. Die Diagnose ist erst nach der Geburt der Frucht zu stellen.

Herzfunktionsprüfung durch den Kauffmannschen Diureseversuch vor gynäkologischen Operationen empfehlen H. H. Schmid und R. Pohl-Reichenberg. Der nüchterne Kranke bekommt von 7 bis 1 Uhr stündlich je 150 ccm dünnen Tee und entleert stündlich Harn. Um 10 Uhr wird das Fußende des Fettes erhöht. Wenn die Zahlen nach der Hochlagerung erheblich ansteigen, ist latentes Ödem als Folge von Herzschwäche nachgewiesen. In diesem Fall wird vor der Operation Bettruhe, Cardiazol und Digitalis für einige Tage verordnet. K. Bg.

Therapeutische Notizen.

Innere Krankheiten.

O. Eschbaum-Barmen berichtet über die **Behandlung rheumatischer Infektionen mit Iriphan und Irasphan.** Es handelt sich um phenylchinolinkarbonsaures Strontium, im zweiten Fall in Verbindung mit acetylsalizylsaurem Strontium. Bei guter Verträglichkeit vonseiten des Magendarmkanales wurden günstige Wirkungen bei rheumatischen Beschwerden und Neuralgien gesehen. (M.m.W. 1928, Nr. 5.) H. May.

Bei Besprechung der **„Rheumatismusheilmittel" und Rheumatismusbekämpfung** geht E. Freund-Wien näher auf den Ponndorf-Impfstoff ein. Er ist unschädlich. Vorsicht bei bestehender Tuberkulose. Wirkung ist nur in leichteren Formen von Gelenkerkrankung günstig. Schwere progressive Fälle bleiben unbeeinflußt. Bei Arthritis deformans ev. symptomatische Erfolge. Die physikalischen Methoden sind nach wie vor der wichtigste Teil der Rheumatismusbehandlung. (W.kl.W. 1927, Nr. 52.)

Leberdiät bei Anämien besprechen N. Jagić und G. Spengler-Wien. 10 Fälle schwerer perniciöser Anämie werden behandelt, und zwar mit gutem Erfolge. Keine unangenehmen Nebenwirkungen. Wegen der Achylie nach Lebergenuß einige Tropfen verdünnter Salzsäure in Wasser. Tagesmenge 300—500 g in verschiedenster Form. Über Dauer der Leberdiät und ihren definitiven Erfolg lassen sich noch keine bestimmten Angaben machen. (W.kl.W. 1927, Nr. 47.) Muncke.

L. König empfiehlt die **Behandlung des Diabetes mit Reglykol.** Unter der üblichen Diät mit ständiger Überwachung des Harn- und Blutzuckergehalts und 1—2 Kapseln des Medikamentes täglich gelang es, die Zuckerausscheidung durchschnittlich um etwa 50% herabzusetzen und auf dem bestmöglichen Tiefstand zu halten. Unangenehme Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. Das Präparat hat antiglukosurische Wirkung, verursacht aber keine Gewebszuckersturzreaktion. (Zbl. f. inn. Med. 1928, Nr. 4.) W.

Zur Behandlung der chronischen Bronchitis und des auf ihr beruhenden Asthmas benutzt Veilchenblau-Arnstein-Nfr. das Natrium cacodylicum. Er gibt es intravenös in steigenden und fallenden Dosen von 1—6 ccm, im Abstand von je drei Tagen. Die Wirkung soll darauf beruhen, daß Kakodyl zum Teil durch die Atmungswege ausgeschieden wird. (M.m.W. 1928, Nr. 5.) H. May.

Über das **monomethylarsinsaure Natrium (Arsamon)** in der **Phthiseotherapie** äußert sich F. Mattausch-Wien. Verf. findet, daß das Mittel die Abwehrkräfte bei der Tuberkulose stimuliert, besonders mit anderen zellanregenden Mitteln zusammen. (W.m.W. 1927, Nr. 47.)

Erfahrungen mit **Triphal bei Lungentuberkulose** teilt L. Brings-Wien mit. Fälle, die sich zur spezifischen oder Kollapstherapie nicht eignen, können einem Versuch mit Triphal unterzogen werden, wenn keine andere Kontraindikation dagegen besteht. (W.kl.W. 1927, Nr. 51.)

Zur **Therapie des Magengeschwürs** empfiehlt R. Willvonseder-Wien in Fällen, die zur internen konservativen Behandlung geeignet sind, das Bismoterran, ferner bei Magenerkrankungen mit Hypersekretion und vermehrter Bildung von Salzsäure. (W.kl.W. 1927, Nr. 45.)

Das **Insulin in der Therapie** der peptischen Magengeschwüre versuchte S. S. Simnitzky-Kasan. Die Resultate waren gut und als Ursache dafür bezeichnet Verf. die vagotrope und die alkalisatorische Wirkung des Insulins. (W.kl.W. 1927, Nr. 52.)

Die **Dilatation der Speiseröhre** unter Fadenführung empfiehlt M. E. Settelen-Basel zur Behandlung der malignen Ösophagusstenose ev. mit nachfolgender Radiumanwendung, ehe man zur Gastrostomie schreitet. (Schweiz. med. Wschr. 1927, Nr. 52.) Muncke.

Eine **Selbstbeobachtung mit Choleflavin** teilt M. Wolff-Berlin mit. Ganz besonders hervorgehoben wird das Fehlen jeglicher Nebenerscheinungen, die schnelle Wirkung (Dunklerwerden des Stuhls, Hellerwerden des Urins, Nachlassen des Ikterus) und die Besserung der Magensymptome. Angenehm ist die in Deutschland leider noch viel zu wenig gewählte Applikationsweise des Mittels in Silberpillen, die leicht einzunehmen sind. (D.m.W. 1928, Nr. 3.) Hartung.

Allgemeine Therapie.

Die **Behandlung der See-, Luft- und Eisenbahnkrankheit** beschreiben O. Bruns und E. Hörnicke-Königsberg i. Pr. Die Erkrankungen setzen eine Labilität des Nervensystems voraus und sind in erster Linie auf eine Einwirkung langdauernder, ungewohnter Reize auf das Labyrinth bedingt. An Erscheinungen stehen vasomotorische und Magenstörungen im Vordergrund. Sehr geregelte Lebensweise und möglichst viel ruhige horizontale Lage werden empfohlen. Das geeignetste Sedativum ist das Veronal. Gegen den vorhandenen Pyloruskrampf wirkt besonders Belladonna und gegen die Blutdrucksenkung Strychnin. Es wird ein diese Mittel hauptsächlich enthaltendes Präparat Thalassan (Chem. Fabrik Promonta) empfohlen. (M.m.W. 1928, Nr. 4.) H. May.

Die Behandlung der Furunkel mit Eigenblutumspritzung ist nach Kappis ein ausgezeichnetes Mittel gegen das Fortschreiten der furunkulösen Entzündung. Meist tritt schon nach kurzer Zeit Schmerzlinderung ein. Gewöhnlich wird auch der Heilungsverlauf sehr abgekürzt. Nicht zu unterschätzen ist ferner der kosmetische Erfolg, da eine kaum sichtbare Narbe zurückbleibt. Die Ursache der Wirkung liegt wahrscheinlich sowohl in einer unspezifischen als auch in einer spezifischen Proteinkörperwirkung und in einem rein örtlichen Einfluß des Blutwalls. Natürlich stellt die Methode kein unfehlbares Mittel gegen die Furunkel dar. Nackenfurunkel werden oft nicht wesentlich beeinflußt. (Ther. d. Gegenw. 1928, H. 1.) Lehr.

Die **Röntgenbehandlung der Adenitis tuberculosa** wirkt, wie Ed. Wyß-Bern und A. Eghiayan-Genf ausführen, bei A. hyperplastica, caseosa und purulenta und ulcerosa fistulosa, ev. in Verbindung mit kleineren chirurgischen Eingriffen, günstig. Die Adenitis fibrosa wird wenig beeinflußt. Besprechung der verschiedenen Anschauungen über die Dosierung. (Schweiz. med. Wschr. 1927, Nr. 49.)

Erfahrungen mit vorwiegend chirurgisch orientierter Radiumbehandlung teilt H. Matti-Wien mit. Es wird sowohl operative Freilegung zum Zwecke der Radiumtherapie als auch Kombination selbständiger chirurgischer Eingriffe mit Radiumbehandlung angewendet. Zur Anwendung gelangten Radiumpunktur (perkutan), Oberflächenbestrahlung, operativ vorbereitete Radiumanwendung, Ergänzung chirurgischer Eingriffe durch Radiumapplikation, intravenöse Injektion von Emanation (Poloradon). Erfolge waren besser als ohne Radiumanwendung. Die Frage der Radiumheilung maligner Tumoren ist eine Frage der Metastasierung. Deshalb ist die chirurgische Indikation nicht einzuschränken. Dagegen liegt der Hauptvorteil der Radiumbehandlung in der Möglichkeit der Ausschaltung verstümmelnder Eingriffe im Bereiche der Mundhöhle und des Pharynx. Bei umschriebenen regionären Lymphdrüsenmetastasen ist heute die Exstirpation, kombiniert mit oberflächlicher oder interstitieller Radiumanwendung, das Verfahren der Wahl. (Schweiz. med. Wschr. 1927, Nr. 47.)

Zur **Frage der Zulässigkeit der präventiven Schutzimpfung gegen Tuberkulose nach Calmette** äußert sich R. Kraus-Wien. Der Impfstoff ist ein Vaccin im Sinne Pasteurs. Vor genauer Nachprüfung darf aber der Impfstoff nicht in die Hand des praktischen Arztes oder Tierarztes gegeben werden. Erst muß die Unschädlichkeit sichergestellt, die Frage der Revaccination und der Dauer der Immunität geklärt sein. (W.kl.W. 1927, Nr. 48.)



A. Hamm und A. Schwartz-Straßburg empfehlen die **Anwendung von Blutegeln zur Behandlung der Phlebitiden.** Sie fanden einen günstigen Einfluß der gerinnungs- und infektionshemmenden Wirkung des Hirudins und verlangen von der Industrie die Herstellung eines reinen, stabilen und exakt dosierbaren Hirudins. (Schweiz. med. Wschr. 1927, Nr. 47.) Muncke.

Bücherbesprechungen.

G. Klemperer, Grundriß der klinischen Therapie innerer Krankheiten. 3. Auflage. 308 S. Berlin-Wien 1927, Urban & Schwarzenberg. Geh. M 6.50, geb. M 7.50.

Die zeitgemäße Ergänzung der dritten Auflage, welche der zweiten nach drei Jahren gefolgt ist, äußert sich in der Hinzunahme neuer Abschnitte, die in dem Kapitel „Infektionskrankheiten" sich auf Encephalitis lethargica, Erythema exsudativum multiforme und Lues innerer Organe beziehen, bei den „Leberkrankheiten" ist der Cholecystitis eine gesonderte Besprechung gewidmet worden, bei den „Blutkrankheiten" den Leukämieähnlichen Erkrankungen. Das Kapitel über die „Behandlung der Stoffwechselkrankheiten" ist durch Einfügung der Adipositas dolorosa und der Unterernährung bereichert worden, unter den „Neurosen" haben die Tetanie und das Myxödem eine gesonderte Behandlung erfahren. Auch innerhalb der einzelnen Abschnitte ist das Werk auf moderne Höhe gebracht worden; so erforderten die Erfahrungen mit Insulin natürlich eine Umarbeitung der Diabetestherapie. Es ist dem Verfasser gelungen, mit allen diesen Ergänzungen doch den Umfang des Buches einigermaßen beizubehalten. Die Prägnanz des Ausdruckes ermöglicht diese Kürze bei aller Klarheit.

Der der zweiten Auflage an dieser Stelle nachgesagte besondere Vorzug, nämlich der ganz persönlichen Darstellung des Gebietes aus eigener großer klinischer Erfahrung, ist dem Werk treu geblieben. Walter Wolff.

Guttmann, Medizinische Terminologie. 21.—22. Aufl. 626 S. 581 Abb. Berlin-Wien 1927, Urban & Schwarzenberg. M 20.—.

Lob ist überflüssig, Tadel ist unmöglich. Diese neue Auflage — die vorhergehende erschien 1922 — berücksichtigt, wie ein Vergleich lehrt, alle neuesten Schlagworte. Der „Guttmann" ist für den Arzt und Medizinstudierenden unentbehrlich geworden. Besser als ein Wort beweist dies die Tatsache, daß diese Auflage eine beneidenswerte Jubiläumsauflage darstellt: 25. Geburtstag. (I. Aufl.: 1902). Absatzziffer 50000! Mit den herzlichsten Glückwünschen an den unermüdlichen Verf. und an den Verlag sei eine Anregung verbunden. Vielleicht könnte die nächste Auflage — die sicher nicht lange auf sich warten lassen dürfte — eine Zweiteilung bringen, in die Terminologie der medizinischen und in die Terminologie der hilfswissenschaftlichen Ausdrücke. Im Gegensatz zum Autor hält Ref. dessen Befürchtung, „daß sich Ballaststoffe ansammeln könnten", für unbegründet. Bei dieser klassischen Sammlung muß man wünschen: Je mehr, umso besser. Gross.

Lange-Eichbaum, Genie, Irrsinn und Ruhm. 498 S. München 1928, Ernst Reinhardt. M 13.—.

Das Buch ist, schon äußerlich beurteilt nach der Masse des verarbeiteten psychiatrischen, theologischen, philosophischen und kulturhistorischen Stoffes, eine bedeutende Leistung. In dem ersten Abschnitt über das Problem „Genie und Irrsinn" wird entwickelt, daß Genieerleben religiöses Erleben und der Geniebegriff ein Relationsbegriff soziologischer Wertung ist. Es folgt eine kurze Darstellung des Wertproblems. Das Genie ist ein heilig verehrter Wertbringer. Der Abschnitt „Schöpfer und Werk" analysiert den Schöpfer, seine Schaltungen und sein Schaffen. Beim schöpferischen Mechanismus sehen wir eine Fähigkeit, die Traumschicht und die Ratio gleichzeitig spielen zu lassen. Schöpferische Leistung ist nicht eine rein intellektuelle Leistung, sie empfängt Antrieb aus dem Affektiven. In dem Abschnitt „die Wirkung" wird untersucht, wie Ruhm zustande kommt. Das Eindrucksvolle und der Gefühlsakkord werden im Anschluß an R. Otto, dem Verfasser des „Heiligen", in sechs Töne zerlegt, in das „Überlegene", „Zwingende", „Lockende", „Unheimliche", „Besondere" und „Herrschende". — Der Kern des Buches, „bionegative Quellen", ist der Versuch, die Genies in der biologischen Nacktheit ihres historischen Menschen zu untersuchen. Erschöpfend werden die Auffassungen früherer Forscher über Genie und Irrsinn wiedergegeben.

Das Ergebnis ist, daß fast alle große Genien der Menschheit Psychopathen gewesen sind oder in Psychosennähe gelebt haben. Es steht dabei so, daß der Abnorme eher berühmt wird, als der Hochbegabte allein. Dabei wird an zwei Schwierigkeiten nicht vorübergegangen, erstens daß die Norm des Psychischen nicht recht festzustellen ist und zweitens daß zum Verständnis des Fremdpsychischen die eigene Psyche zugrunde gelegt werden muß. Abschließend wird gezeigt, daß die mystische numinose Verehrung des Genies von seiten der Masse ein soziologisches Werden ist und daß sie Schwankungen der Mode unterworfen ist.

Der letzte Teil „Biographie" belegt die Ausführungen durch zahlreiche Pathographien genialer Menschen. Die erdrückende Fülle der von allen Seiten zusammengetragenen Skizzen verführt zu der Bemerkung, daß sich die Narren in ausgezeichneter Gesellschaft befinden. Diesen psychopathischen Genialen wird vom Verf. der Begriff „gesunder Vollmensch" mit einer man darf sagen pränuminosen Wertung als Gegenspiel gegenübergestellt. Aber diese Normierung an dem Träger des gesunden Menschenverstandes stimmt schlecht zu der Tatsache, daß der gesunde Vollmensch sich zu allen Zeiten überraschend gut an seltsame Dinge angepaßt hat, wir erinnern an mittelalterliches Klosterleben und die Atmosphäre der Inquisition. Die ausführliche Berichterstattung über die krankhaften Züge bei Genialen und die aus diesen Berichten gezogenen Schlußfolgerungen legt die Frage nahe, ob nicht die über eine Anzahl unauffälliger „Vollmenschen" gesammelten Nachrichten mit dem gleichen Spürsinn zergliedert, ebenso reichlich bionegative Züge liefern würden.

Die gedankenreichen und scharfsinnig ausgebauten Ausführungen des Verf. gipfeln in der Feststellung, daß bei der Ruhmesbildung nicht die rein intellektuelle Anerkennung geistiger Leistung entscheidet und daß vielmehr die Affektivität des Menschen sich darin triebmäßig auslebt. Nur ein Mensch, dessen Person, Werk, Schicksal und Ruhm zu einer derartigen Struktur zusammengesetzt werden kann, daß sie gleichsam einen numinosen Akkord ergibt, wird als Genie erlebt. Der Leser, wie er sich auch zu den Schlußfolgerungen einstellen mag, wird sich belehrt und angeregt fühlen und dem Verf. Dank wissen, der die Ausdrucksweisen des Bionegativen bei den Genialen unermüdlich aufgespürt hat und dem eine ausgezeichnet klare und für die Abbildung von Gefühlswelten auch schwungvolle und bilderreiche Sprache zur Verfügung steht. K. Bg.

Fraeb und **P. Wolff,** Die straf- und zivilrechtliche Stellungnahme gegen den Rauschgiftmißbrauch, mit Abänderungsvorschlägen zur Strafrechtsreform, zum Bürgerlichen Gesetzbuch und zum Opiumgesetz. 235 S. Leipzig 1927, G. Thieme. M 10.—.

Ein inhaltsreiches, gut disponiertes und sachverständig geschriebenes Buch, dessen Inhalt zurzeit weiteste ärztliche Kreise lebhaft interessiert. „Fragen der großen Volksgemeinschaft" stehen hier zur juristischen (F.) und medizinischen (W.) Erörterung. Zur Alkoholsucht sind die Alkaloidsuchten getreten. Fast jeder Arzt kann sich einmal vor die Frage gestellt sehen, wie er sich Morphin- oder Cocainsüchtigen gegenüber verhalten soll; der Leser der M. Kl. ist darüber oft beraten worden. Der Apotheker darf die Stoffe des Opiumgesetzes (die sog. Betäubungsmittel) nur als Heilmittel erwerben, verarbeiten und abgeben, also nur gegen durchaus unverdächtiges Rezept eines Arztes, so daß der Arzt sich u. U. auszuweisen hat. Der Arzt darf diese Stoffe nur verschreiben, wenn sie nach gewissenhaftester Prüfung ärztlich indiziert und durch nichts zu ersetzen und die Mengen wissenschaftlich vertretbar sind. Cocain einem Cocainisten zu verordnen kann kein Arzt verantworten, Morphin nur dann, wenn eine Entziehungskur überhaupt oder zurzeit unmöglich ist oder der Zustand des Kranken es unbedingt erfordert. Nach W. kann sich ein gesunder Handel auf dem Gebiete der Rauschgifte nur entwickeln, wenn zwischen Fabrikanten als Erzeuger und Apotheker als Kleinhändler eine einzige Zwischenstufe eingeschoben wird, wenn alle Euphorie erzeugenden Stoffe (für Eukodal, Dilaudid, Dicodid geplant) unter das Opiumgesetz gestellt und alle nicht unbedingt therapeutisch notwendigen Rauschgifte (Heroin) ausgemerzt würden, Forderungen, deren Durchführung an den zuständigen Stellen ernstlich erwogen wird. Erfreulich ist es, daß W. in den ärztlichen Erörterungen, auf die besonders hingewiesen sei, sich gegen die Einführung amtlicher Scheckbücher an Ärzte und die Überprüfung der ärztlichen Rezepte auf Stoffe des Opiumgesetzes durch amtliche Kontrollstellen (amerikanisches System) ausspricht und alles versucht, durch Aufklärung das Erforderliche zur Abstellung der Mißstände zu erreichen, ohne die überwiegende Mehrzahl der gewissenhaft verschreibenden Ärzte in ihrer Praxis irgendwie einzuengen. Die Fragen der Möglichkeit der Approbationsentziehung bei schwer Alkaloidsüchtigen wie bei Alkoholisten im Straf- und Bürgerlichen Gesetzbuch werden anregend und sachkundig juristisch behandelt. E. Rost-Berlin.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 8. Februar 1928.
Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: v. Eicken.

Vor der Tagesordnung.

1. Baur: **Verhütung bzw. Beseitigung von Krampfadern ohne Operation und ohne Berufsstörung.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Fuchs sah im Ambulatorium des Hôpital Cochin, Paris, die in Frankreich von Sicard eingeführte Krampfaderinjektionsbehandlung in reichstem Maße ausüben. Dort wurden je 2 ccm 20—40%iger Natr. salicyl.-Lösung eingespritzt und dadurch die Verödung der Adern und raschere Heilung der Krampfadergeschwüre erreicht. Die von dem Vortr. geschilderten Erfolge kann F. aus eigener Wahrnehmung bestätigen. Er hält das Verfahren für wertvoll, weil es, ohne Berufsstörung ausgeübt, die Patienten von ihren nach kurzer Zeit unbrauchbaren und immer wieder zu erneuernden Gummistrümpfen befreit. Aber wie bei allen anderen der Beseitigung der Krampfadern dienenden Methoden treten auch nach den Injektionen nach einigen Monaten Rezidive auf. Denn die Krampfaderbildung ist nicht die Folge einer einfachen mechanischen Stauung, vielmehr der letzte Ausläufer einer Insuffizienz des Gefäßmuskelapparates, vergesellschaftet mit einer allgemeinen muskulären Insuffizienz, wie sie sich auch im Glénardschen Symptomenkomplex: Anämie, Neurasthenie, Enteroptose darstellt. Wenn wir also bei der Therapie die Wurzeln der Krampfaderbildung bekämpfen wollen, werden wir unsere Aufmerksamkeit auf die konstitutionellen Verhältnisse und auf das Gefäßnervensystem richten müssen und auch diese Kranken unter die vegetativ Stigmatisierten einreihen.

2. Eugen Joseph: **Demonstration eines Falles von operativer Heilung einer seltenen Mißbildung des Harnapparates.**

Ich stelle Ihnen eine Patientin vor, nicht nur deshalb, weil sie an einer seltenen Erkrankung gelitten hat, sondern weil die seltene Erkrankung leicht zu erkennen und, einmal erkannt, leicht zu beseitigen ist. In den meisten derartigen Fällen ist die Erkenntnis nicht zu verfehlen, wenn der Arzt seine Augen gut gebraucht oder die einfachsten Hilfsmethoden, welche jedem ärztlichen Praktiker zur Verfügung stehen, hinzuzieht. Dies ist hier nicht geschehen. Die 20jährige Pat. wurde seit einer Reihe von Jahren von verschiedenen Ärzten wegen Incontinentia urinae behandelt. In ihrer Kindheit glaubte man zunächst, daß die übliche sog. Blasenschwäche vorliege. Später stellte ein Arzt die Diagnose auf Würmer, offenbar in dem Glauben, daß die durch die ständige Berieselung mit Urin hervorgerufene Entzündung der Haut auf eine Wurmkrankheit, Oxyuren, zurückzuführen sei. Dann wurde die Pat. von einer Reihe von Ärzten, auch Fachärzten auf dem Gebiete der Urologie, wegen Blasenschwäche behandelt, teilweise mit Medikamenten, teilweise mit Elektrisierung und Durchwärmung, wahrscheinlich Diathermie der Blase. Da die Pat. nirgends Hilfe finden konnte, gab sie schließlich beinahe die Hoffnung auf, geheilt zu werden, und lief bis zu ihrem 20. Jahre mit der ständigen Incontinentia urinae herum.

Zunächst war anamnestisch auffällig, daß die Inkontinenz der Pat. Tag und Nacht anhielt, daß niemals Perioden vorhanden waren, wo die Inkontinenz sich gebessert hätte, daß sie unabhängig war von körperlichen Anstrengungen, Bewegungen, Lachen, Niesen usw., und daß sie bis zum 20. Jahre anhielt.

Der aus der Blase entleerte Urin war klar und enthielt keinerlei pathologische Bestandteile. Bei Besichtigung der Vulva ergab sich folgendes: Das Hymen war erhalten, das Orificium externum von normaler Größe und in normaler Lage. Ein Katheter ließ sich leicht in die Blase einführen und entleerte normalen Urin. Dicht unterhalb der Urethralmündung, also zwischen ihr und der Vagina, lag eine zweite Öffnung, welche nicht ganz so groß war wie die Urethralmündung selbst. Aus dieser zweiten Öffnung tropfte unabhängig von der Entleerung der Blase Urin ab und zwar in Intervallen von 30 bis 40 Sekunden etwa 6—8 Tropfen in regelmäßiger Folge. Ein dünner Katheter, der in diese zweite Öffnung eingeführt wurde, entleerte trüben Urin. Die Trübung bestand im wesentlichen aus Eiterkörperchen. Damit war zunächst bewiesen, daß die Inkontinenz der Pat. nicht einen nervösen, sondern einen organischen Ursprung hatte. Es mußte neben der Blase und der Urethra ein zweites Organ vorhanden sein, welches unterhalb der Urethralmündung endigte, den trüben Urin lieferte. Nachdem diese Beobachtung gemacht war, konnte der Fall ganz leicht aufgeklärt werden.

Die cystoskopische Untersuchung ergab zunächst eine normale Blase und normale Ureterenmündungen, normalen Urin von beiden Seiten und normale Funktion von beiden Seiten. Auch das Pyelogramm beider Nieren zeigte, daß sie im wesentlichen normal waren, nur war die rechte Niere mehr als üblich gesenkt und der obere Kelch des rechten Nierenbeckens nicht gefüllt. Führte man eine Sonde in den eitrigen Harn liefernden Gang ein und füllte denselben mit einem Kontrastmittel, so zeigte es sich, daß das Kontrastmittel als breites Band im kleinen Becken in die Höhe stieg. (Demonstration von Diapositiven.)

Durch diese Untersuchung war festgestellt, daß die Inkontinenz durch einen dritten Harnleiter verursacht wurde, welcher, neben dem rechten Harnleiter sichtbar, stark verbreitert, unterhalb der Urethralmündung in die Vagina endigte. Man bezeichnet diese abnorm endigenden Harnleiter wegen ihrer Mündung in die Vagina als Ureter vestibularis. Dieser Ureter vestibularis gehörte einer rechtsseitigen Doppelniere an. Die rechte Niere bestand demnach aus zwei Teilen, einem normalen Teil mit normalem Harnleiter und normaler Funktion und normaler Mündung in die Blase und einem zweiten Teil, welcher in diesen Fällen gewöhnlich oberhalb der normalen Niere sitzt, mit infiziertem Nierenbecken, dünndarmdickem Harnleiter und abnormer Mündung in die Vagina.

Die Therapie war nach Erkenntnis dieses Zustandes vorgeschrieben und bestand in der Entfernung des dritten Harnleiters und der zugehörigen infizierten dritten Niere. Ich zeige Ihnen das durch Operation gewonnene Präparat. Der Harnleiter ist etwa 42 cm lang, anstatt der normalen 28 cm, verläuft in starken Windungen und ist stellenweise so dick wie ein Dünndarm. Die zu dem Harnleiter gehörige Niere ist eine kleine infizierte Hydronephrose, welche mit der normalen rechten Niere zwar in innigem Zusammenhang am oberen Pol stand, sich aber bei der Operation doch ohne Schwierigkeiten abtrennen ließ.

Um das junge Mädchen nicht durch einen riesigen Schnitt vom Sacrolumbalis bis zur Symphyse zu entstellen und der Gefahr einer großen Hernienbildung auszusetzen, habe ich, wie immer in den Fällen, wo der ganze Harnleiter entfernt werden muß, zunächst von einem kleinen Schnitt längs der Leiste extraperitoneal den dünndarmdicken, unteren Teil des Harnleiters herauspräpariert, von der Scheide abgetrennt und durch Fadenzügel in etwa ²/₃ Länge freigelegt. Dann habe ich durch einen zweiten Schnitt, den üblichen Nierenschnitt, die Niere freigelegt und den Rest des Harnleiters samt der zugehörigen kleinen hydronephrotischen Niere entfernt. Die Heilung erfolgte ohne wesentlichen Zwischenfall. Dadurch, daß wir eine große Bauchwandbrücke unverletzt stehen lassen konnten, wird voraussichtlich auch keine Hernienbildung eintreten.

Zum Schluß möchte ich nun nochmals darauf hinweisen, daß der Praktiker bei Incontinentia urinae erstens den Patienten fragen soll, ob die Inkontinenz Tag und Nacht besteht, was, außer bei Mißbildungen und Verletzungen eigentlich nur bei kretinistischen Individuen vorkommt, zweitens, daß der Praktiker unter diesen Umständen eine sorgfältige Besichtigung der äußeren Genitalien, wenn notwendig unter Benutzung eines Vaginalspekulums, nicht unterlassen sollte. Diese beiden einfachen Maßnahmen werden in diesen seltenen Fällen auf den richtigen Weg führen und dem Pat. Mißdeutungen und viele Jahre einer höchst unangenehmen Erkrankung ersparen.

3. Westenhöfer: **Präparatdemonstration: Über amycische Atelektase der Lungen.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wschr.)

Tagesordnung.

1. Viktor Schilling: **Guttadiaphot, ein interessanter neuer Weg klinischer Blutuntersuchung,** mit Demonstrationen nach Untersuchungen mit Herren Fr. Meyer und B. Bierast. (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Gesenius: Da im Guttadiaphot eine große Anzahl zum Teil völlig ungeklärter Vorgänge gleichzeitig sich abspielt, wird zur experimentellen Deutung eine möglichst schlichte Fragestellung bevorzugt. Mit Hilfe der Steighöhenmethode läßt sich die Randbildung durch Erythrocytenansammlung feststellen. Eine Demonstration zeigt, daß im Steigbilde in vergrößertem Maßstabe dieselben Erscheinungen sichtbar sind, wie im Tropfbilde. Wegen der unzureichenden Methoden und der widersprechenden Analysenresultate der Literatur wird zunächst mit Modellversuchen gearbeitet. Es gelingt mit Hilfe einer feuchten und einer mit P_2O_5-getrockneten Kammer, ein gesundes Tropfbild in ein krankes und ein krankes in ein gesundes zu verwandeln (Demonstration). Da demnach dem Wassergehalt des



Blutes ein Einfluß auf das Tropfbild zuzukommen scheint, werden Analysen nach dem Gigon-Preglschen Prinzip ausgeführt. — Erweiterte Versuche nach Meyer-Hildesheim zeigen den Einfluß von Elektrolyten und Nichtelektrolyten auf das Tropfbild. Interessant ist auch, daß der nach Wollheim und Brandt durch Injektion von 10 ccm Aq. dest. zu erzeugende Erythrocytensturz das Tropfbild nicht beeinflußt. Weitere Versuche werden demnächst mitgeteilt.

2. Walinski: **Über künstliche Hyperthermie auf physikalischem Wege und deren therapeutische Verwendung.** (Erscheint unter den Orginalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Goldscheider: Ich trete für die therapeutischen Erfolge meines Assistenten Walinski voll ein. Obwohl ich bezüglich der Bewertung therapeutischer Ergebnisse hinreichend skeptisch bin, habe ich doch kein Bedenken gehabt, Walinski trotz der geringen Zahl von Fällen die Veröffentlichung zu gestatten. Daß die fieberhafte Temperaturerhöhung infektionswidrig wirkt, ist seit langem bekannt. In meinem vor 26 Jahren geschriebenen Kapitel über Thermotherapie in dem von mir mit Jacob herausgegebenen Handbuch der physikalischen Therapie konnte ich bereits die Versuche von Walther, Rovighi, Filehne erwähnen, nach denen bei Tieren, die verschiedenartig infiziert waren, der Verlauf der Infektion durch den Aufenthalt im Wärmeschrank günstig beeinflußt wurde, sowie die schönen Untersuchungen von Löwy und Richter, die den günstigen Einfluß des Wärmestiches bei künstlich infizierten Kaninchen nachwiesen, die Versuche Quinckes über Besserung der Gonorrhoe durch Erhitzung der Harnröhre. Ich sagte damals: „Die beim Menschen zulässigen künstlichen Erhitzungen sind von zu geringer Dauer, um einen nennenswerten Einfluß auf Infektionskrankheiten erwarten zu lassen". Da wir auf der Klinik die für die Mendelschen Untersuchungen nötigen Temperaturerhöhungen durch Infekte nicht erreichen konnten, stellte ich die Aufgabe, zu untersuchen, ob dies nicht durch physikalische Methoden möglich sei. Die alten Untersuchungen von Grawitz u. A. hatten ergeben, daß die zu erzielenden Erhöhungen der Temperatur ungenügend waren. Im Verlaufe unserer Versuche kam nun Walinski auf das erfolgreiche Kochsalzinjektionsverfahren. Begreiflicherweise unterzogen wir nun die Krankheiten, die bisher mittels fiebererzeugender Infekte behandelt worden sind (progressive Paralyse, Tabes, Lues), ferner multiple Sklerose und Arthritis der Hyperthermiebehandlung. Die Resultate scheinen gegenüber denjenigen der Malaria- und Recurrensbehandlung nicht zurückzustehen, was dafür spricht, daß das wesentliche Moment nicht der Infekt, sondern die Temperaturerhöhung ist.

Urologische Gesellschaft. Sitzung vom 29. November 1927.

Schmutte: **Fall von geschlossener Nierentuberkulose.**

Aussprache: Casper hält die Entfernung der Niere nicht in allen derartigen Fällen für geboten. — W. Israel empfiehlt zwischen geschlossener und verschlossener Nierentuberkulose zu unterscheiden, da es sich um zwei klinisch und anatomisch völlig verschiedene Krankheitsbilder handle. Er zeigt das Operationspräparat einer durch narbige Obliteration des Harnleiters verschlossenen Steinpyonephrose.

W. Israel: **Zur Kenntnis der atypischen Condylomata acuminata des Penis.** Übergang seit vielen Monaten bestehender, ausgedehnter, atypischer spitzer Kondylome der Glans penis 1/2 Jahr nach operativer Entfernung in Plattenepithelcarcinom, sodaß die Amputatio penis notwendig wurde. Gegenüberstellung des Carcinoms mit diskontinuierlichem und der carcinomähnlichen spitzen Kondylome mit kontinuierlich infiltrierendem Wachstum, die konservativ zu behandeln sind.

O. A. Schwarz: **Diagnostisch und klinisch ungewöhnlicher Fall von Nierenbeckenpapillom.** 58jähriger Mann. Linksseitige Koliken mit Blut und Eiter im Harn der linken Niere. Das Pyelogramm — Aussparung der Kontrastfüllung im oberen Teil und im oberen Kelch eines erweiterten Nierenbeckens — führte auf die Diagnose: Tumor im linken Nierenbecken. Nach der Untersuchung flammte die chronische Infektion der Niere auf und es entstand eine akute hochfieberhafte Nephritis apostematosa mit vollkommener Unbesinnlichkeit des Kranken. Dringliche Nephrektomie, Heilung. Im Nierenbecken fand sich an der Stelle der Aussparung das Papillom, die Niere war von Abszessen durchsetzt.

Jacques Goldberger-Karlsbad: **Die Umstimmungs- und Durchspülungstherapie der Cystitiden und Pyelitiden.** Unter Umstimmungstherapie versteht man ein teils arzneiliches, teils diätetisches Verfahren zur Bekämpfung der Harnbakterien durch Änderung der Harnreaktion. G. gibt die theoretischen Grundlagen, genaue Untersuchungen über den Verlauf der Tagesaciditätskurve des Harns bei Nierengesunden und -kranken, bei Anomalien der Magensekretion, bei ansäuernder und alkalisierender Diät (eingehende Vorschriften) spricht über p_H-Wert und Vegetationsoptimum der Bakterien, sowie über Art und Menge der zuzuführenden Flüssigkeit. Durch die Umstimmungsbehandlung wurden monatelang bestehende Infektionen geheilt.

Schlußfolgerungen: 1. Unkomplizierte Cystitiden und Pyelitiden sollen zuerst in jedem Falle nur mit der Umstimmungstherapie behandelt werden, die mit einer Durchspülungskur verbunden ist. 2. Bakteriennester in den Harnwegen sind durch örtliche instrumentelle und chirurgische Eingriffe zu beseitigen. Umstimmung und Durchspülung leisten auch in solchen Fällen nützliche Hilfsdienste. 3. Die gepufferten Lösungen — Borsäure + Na boricum — haben eine stark baktericide Wirkung und sollen daher, außer bei der Gonorrhoe, zu örtlicher Behandlung in allen Fällen verwendet werden, in denen diese angezeigt ist.

A. Freudenberg: **Ein einfaches Verfahren zur Entfernung von Haarnadeln und anderen länglichen Fremdkörpern aus der Harnblase.** F. führte eine gebogene Zange mit nicht zu dicken Branchen mit der Konkavität nach vorn vorsichtig durch die Harnröhre der Patientin ein; die Haarnadel wird unter gleichzeitiger Mitwirkung des in der Scheide liegenden linken Zeigefingers in der Mitte gefaßt und gegen die innere Harnröhrenmündung gezogen. Nun tastet man von der Scheide aus das geschlossene Ende der Haarnadel und verschiebt die Zange, indem man sie abwechselnd öffnet und schließt, bis man an dem geschlossenen Ende der Nadel angekommen ist. Beim Herausziehen, das in der gleichen Weise geschieht, wie bei einem gebogenen Katheter, hält man die Zange nur so locker geschlossen, daß die Nadel sich beim Herausziehen leicht in die Achse der Harnröhre einstellen kann. W. Israel.

Heidelberg.

Naturhistorisch-medizinischer Verein. Sitzung vom 29. November 1927.

Goette: **Über die diagnostische Anwendung der Duodenalsonde bei Gallenwegserkrankungen.** Als Reizmittel wird 33%iges Magnesiumsulfat empfohlen. Die sogenannte B-Galle wird, ebenso wie durch v. Bergmann, und im Gegensatz zu Halfert und Blond, als Blasengalle angesehen.

In 90% des Normalen gelingt es, B-Galle zu gewinnen, während über die Hälfte der Gallenwegserkrankungen keinen positiven Reflex zeigen. Sein Fehlen spricht also, ebenso wie fehlende Grahamsche Gallenblasenfüllung für eine Gallenwegserkrankung. Als positiv wird der B-Gallereflex angesehen, wenn mindestens eine Verdoppelung der Farbintensität entsteht.

Mikroskopisch ist der Befund von Leukocyten in reichlicher Anzahl als pathologisch anzusehen. Länger bestehende Steinblasen zeigen oft ganz normale Verhältnisse. Bakteriologisch ist die Galle der normalen und Cholecystopathiefälle in 40 bzw. 60% der Fälle steril; bei entzündlichen Erkrankungen mit fieberhaftem Ikterus finden sich stets massenhafte Bakterien, meist Coli. Normalerweise finden sich Coli nicht, falls keine Achylie besteht. Ein Befund von reichlich Lamblia intestinalis — meist mit massenhaft Coli vergesellschaftet — ist sicher pathologisch.

Die Duodenalsondierung lohnt also durch ihr Ergebnis die geringe angewandte Mühe.

Mayer-Groß: **Über Wesen und Bedeutung der Zwangserscheinungen und über ihr Vorkommen bei der Encephalitis lethargica.** Während vereinzelte Zwangsphänomene, wie Melodiendrängen, Reimzwang u. ä. verhältnismäßig häufig bei Metencephalitikern vorkommen, beobachteten wir im letzten Jahre drei Kranke mit Zwangserscheinungen (Z.E.) von einer Reichhaltigkeit und Massenhaftigkeit, daß das psychische Bild von ihnen vollkommen beherrscht war, zum Teil durchaus identisch mit den Angaben der Selbstschilderung eines früher (gemeinsam mit Steiner) veröffentlichten Falls. Bei zwei Fällen kann von einer anankastischen Konstitution nicht die Rede sein, beim dritten ist sie nicht sicher auszuschließen. Die Art, wie bei diesen Krankheitsbildern die typischen encephalitischen Antriebsanomalien und Ablaufsstörungen in die Z.E. aufgenommen werden, legt die Frage nahe, ob nicht in den psychopathischen Z.E. strukturell ähnliche Gebilde zu finden seien. In der Tat zeigt es sich, daß nicht nur der von Goldstein in ähnlichem Zusammenhang genannte „Wiederholungszwang" („Beharrungstendenz"), sondern auch der Antriebsüberschuß selbst, die Formen der Pulsion, des kaskadenartigen Abebbens, die Vorliebe für rhythmische Gliederung des psychischen Ablaufs, welche das motorische und intrapsychische Verhalten des Encephalitikers charakterisieren, ihm mit dem Zwangsneurotiker gemeinsam sind. Auch die bekannte „Schicksalsstruktur" (Werner) der anankastischen Symptome stellt sich bei den

Kranken ein, so daß die Annahme fruchtbar scheint, die Erlebnisweise der encephalitischen Symptome in bezug auf Zwang und Freiheit sei von jener spezifischen Art, die zum Erlebtwerden als Z.E. prädestiniert.

Hinzu kommt, daß das Auftreten von Z.E. normalerweise an den veränderten Bewußtseinszustand von Ermüdung oder Dösigkeit gebunden ist, daß die Encephalitiker von ihrem Reimzwang u. ä. oft bei inversem Schlaftypus in der Nacht gequält werden, daß einer unserer Fälle von einer Verfassung „besonderer, bisher unbekannter Wachheit" spricht; endlich daß Stern das Auftreten von Zwangsdenken im Zustand veränderten Bewußtseins während der Blickkrämpfe einiger Encephalitiker beobachtet hat. Die psychologische Struktur der Zwangsphänomene aber setzt bekanntlich eine gewisse Weite des Erlebens, die Fähigkeit, sich reflektierend und kritisch mit eignen Vorgängen zu befassen, voraus, welche in manchen Zuständen veränderten Bewußtseins (die wir bald Dösigkeit, bald Wachheit nennen, ohne sie dadurch genauer zu charakterisieren) gesteigert ist. So liegt es nahe, auch die Störung der zentralen Regulation von Schlafen und Wachen als bedeutsam anzusehen für das Vorkommen der Z.E. beim Encephalitiker, welche doch sonst bei organischen Erkrankungen so selten beobachtet werden. (Eigenbericht.)

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 2. Dezember 1927.

M. H. Fischer: **Physiologische und pharmakologische Prüfung von Nauseamitteln.** Der Zusammenhang der sogenannten „Nausea" (Seekrankheit, Luftkrankheit, Eisenbahnkrankheit) mit den Ohrlabyrinthen ist heute kaum mehr bestritten. Es haben ja zahlreiche Beobachtungen an Menschen mit funktionsunfähigen Vestibularapparaten gelehrt, daß solche Individuen unter Bedingungen durchaus frei von Nauseaerscheinungen bleiben, unter welchen Labyrinthtüchtige schwer betroffen werden. Werfen wir aber etwa die Frage auf, von welchen Teilen der Labyrinthe die Nausea erzeugt wird, so bewegen sich die diesbezüglichen Reflexionen auf einem sehr unsicheren Boden. Es ist von vielen Seiten behauptet worden (z. B. von Quix, Leiriu u. a.), daß die Nausea eine Folge von Überreizung der Otolithen sei. Wir wollen sehen, wieweit eine solche Auffassung Berechtigung hat. Es besteht kein Zweifel, daß es die Bewegungen des Schiffes, Luftfahrzeuges, der Eisenbahn usw. oder besser die Beschleunigungen sind, welche die Nauseaerscheinungen zur Folge haben. Wir sind nun berechtigt, solche Bewegungen als Kombinationen von geradlinigen und Drehbewegungen aufzufassen. Sorgfältige physiologische Untersuchungen zeigen, daß bei Drehbewegungen die Bogengänge in charakteristischer Weise beansprucht werden. Ein recht gutes Bild von diesen Vorgängen gibt uns die erprobte Mach-Breuer-Brownsche Theorie. Aber nur Beschleunigungen sind das wirksame Moment. Die Zentrifugalkraft als solche hat keinen Einfluß auf die halbzirkelförmigen Kanäle, dafür gibt es zahlreiche Beweise. Wohl aber ist mit großer Sicherheit anzunehmen, daß die Zentrifugalkraft zu Erregungen der Otolithenmaculae führt. Betreffs der Progressivbewegungen sind die Verhältnisse viel unklarer. Tierexperimentell haben Magnus und de Kleyn zeigen können, daß Reflexe auf Progressivbewegungen auch noch nach Abschleuderung der Otolithen beim Meerschweinchen vorhanden sind. Das ist das einzige experimentelle Argument, welches für eine Beteiligung der Bogengänge unter diesen Umständen spricht und auch dieses ist heftig bestritten worden. Überlegungen und physikalische Betrachtungen führen dagegen zu der Annahme, daß bei Progressivbeschleunigungen[1]) die Otolithen beansprucht würden. Doch fehlt jede experimentelle Fundierung. Nun lehren vielfache Erfahrungen, daß es von den verschiedenen Schiffsbewegungen besonders das Stampfen und die Dünungsbewegungen sind, welche Nausea zur Folge haben. Dabei handelt es sich gerade um Auf- und Abwärtsbewegungen des Schiffes. Man könnte also, wenn man sich oben genannten Reflexionen anschließt, wohl der Meinung sein, daß die Erregungen der Otolithenmaculae vornehmlich an der Nausea schuld sind. Dem ist aber mancherlei Gewichtiges entgegenzuhalten. Zunächst gibt es bei stürmischer See wohl so gut wie niemals Schiffsbewegungen, bei welchen nicht auch Winkelbeschleunigungen mit in Betracht kämen. Das ist ganz besonders an den Schiffsenden der Fall, die unter diesen Bedingungen von den Reisenden am meisten gefürchtet sind. Es kommen also wohl ausnahmslos Bogengangserregungen mit in Frage. Selbst wenn reine Auf- und Abwärtsbewegungen realisiert sein sollten, dann sind jene nicht auszuschließen, da Anlaß zu Reflexen gegeben wird, die sekundäre Drehbewegungen des Kopfes (Kopfschlingern) zur Folge haben. Daß solche eine Rolle spielen, zeigt ja die Besserung der Nausea im Liegen bei fixiertem Kopfe. Wir müssen also eine derartig spezialisierte Auffassung, die Nausea sei ein Otolithensymptom, aus guten Gründen, ganz abgesehen von der theoretischen Unsicherheit solcher Anschauungen, ablehnen. Dazu kommt noch, daß man experimentell durch Vestibularreizung unter Bedingungen Nausea erzeugen kann, bei denen eine auch hypothetische Otolithenreizung nicht in Betracht kommt. Es ist ja allgemein bekannt, daß besonders bei empfindlichen Versuchspersonen nach ein- oder doppelseitiger Wasserspülung der Ohren oder bei der üblichen Drehstuhluntersuchung eine recht heftige Nausea auftreten kann, besonders wenn Kopfbewegungen vorgenommen werden[2]). Darauf gründen sich unsere Testuntersuchungen über die Beeinflussung der Nauseasymptome, durch die Präparate „Vasano" von Starkenstein (Schering-Kahlbaum, Berlin), „Nautisan" (Chemosan A. G., Wien) und „Navigan" (Chemische Werke A. G. Grenzach, Baden), von welchen hier zunächst kurz Bericht erstattet werden soll. Bei den genannten Untersuchungsmethoden besteht nun kein Anlaß an (hypothetische) Maculareizungen zu denken; nach allen bisherigen Untersuchungen haben wir es hier vielmehr in allererster Linie mit Bogengangsreizungen zu tun. Sicherlich können also Reizungen der halbzirkelförmigen Kanäle Nauseasymptome selbst in schwerster Form zur Folge haben. Dies soll aber durchaus keine einseitige Auffassung bedeuten; Einflüsse von Seiten der Otolithen sollen und können am Zustandekommen der Nausea nicht ausgeschlossen werden[3]). Es ist noch auf einen wichtigen Punkt hinzuweisen, der sehr häufig zu Unrecht ganz außer acht gelassen wird. Man kann unter gewissen experimentellen Bedingungen auch einen sogenannten „optischen Schwindel" auslösen, der nicht selten von Nausea begleitet sein kann. Dieser Faktor kommt speziell auf See und im Eisenbahnwagen ganz sicher mit in Betracht. Man hat lange als das wichtigste Symptom der Nausea periphere Vaguserregungen angesehen und demgemäß allerdings ohne durchschlagenden Erfolg die Nausea durch vaguslähmende Mittel (Atropin und Derivate) zu bekämpfen versucht. Schon das Mißlingen solcher Experimente beweist, daß die Anschauung unrichtig ist. Die Nausea ist vielmehr ein großer vegetativer Symptomenkomplex[4]) im allgemeinen. Man findet abwechselndes Erröten und Erblassen, Hitzegefühle, Schweißausbruch, vermehrte Speichelsekretion, Beschleunigung von Atmung, zunächst Beschleunigung, dann auch Verlangsamung des Pulses, Steigerung oder auch Senkung des Blutdruckes, bei starker Nausea besonders letzteres. Dann kommt ein Übelgefühl im Magen, das aufsteigt und zunimmt, schließlich Schluckzwang, Singultus, Erbrechen mit Ausbruch von kaltem Schweiß, eventuell Durchfälle. Es besteht dabei meist ein ausgesprochenes Schwindelgefühl, schließlich Mattigkeit, Schlafbedürfnis und allgemeine Apathie. Es kann sich also nicht allein um ein „Überspringen" der Erregungen von den Vestibulariskernen auf die Vaguskerne (Kohnstamm) handeln, sondern es muß eine Inanspruchnahme sämtlicher vegetativer Zentren in Betracht kommen. Dabei ist aber der wesentliche Einfluß psychischer Komponenten, die wir im allgemeinen durch den Begriff „Schwindel" charakterisieren können, nicht zu vergessen. Die Bekämpfung der Nausea hat also nach 2 Richtungen hin zu erfolgen: Die Hauptaufmerksamkeit ist auf eine Verminderung (Kupierung) der vegetativen Auswirkungen zu verwenden, andererseits ist aber auch auf eine möglichste Abschwächung bzw. Ausschaltung der psychischen Komponenten zu sehen. Was unsere Präparate diesbezüglich leisten können, geht aus den folgenden Testuntersuchungen hervor. Zur Vestibularisreizung wird ein Drehstuhl mit Handantrieb verwendet, mit welchem die Versuchspersonen mindestens 15 mal mit einer Winkelgeschwindigkeit von 180° pro Sekunde gedreht werden. Da aber für die Drehreizung nur die Beschleunigung (Anfangsbeschleunigung und Endverzögerung) in Betracht kommt, wird durch einen Kunstgriff dafür gesorgt, daß die Versuchspersonen trotz gleichmäßiger Rotation doch, was wenigstens die Bogengänge anbelangt, dauernden Beschleunigungen unterliegen, was bei diesen Untersuchungen das wesentlichste ist. Das geschieht dadurch, daß die Versuchspersonen während der Rotation andauernd in erheblichem Ausmaße ihren völlig freigehaltenen Kopf dauernd zu bewegen haben. Seitliche Neigungen, besonders aber Vor- und Rückwärtsbeugungen oder kreisende Bewegungen des Kopfes

[1]) Gleichförmige geradlinige Bewegungen können überhaupt nicht in Frage kommen, da solche Bewegungen schon physikalisch so viel wie Ruhe bedeuten.

[2]) Die Unruhe des Kopfes ist wohl auch bei Eisenbahnfahrten die hauptsächliche Ursache der Nausea, selbstredend neben dem ständigen Rattern und Schleudern der Eisenbahnwagen besonders beim Durchfahren von Kurven. M. H. Fischer und E. Wodak empfahlen darum seinerzeit eine gute Kopffixation, die sich auch bei den Drehuntersuchungen gut bewährte.

[3]) Diesbezüglich könnte man an die Nausea denken, die unter Umständen im Lifte zustande kommen kann.

[4]) Vgl. dazu M. H. Fischer, Ergebnisse der Physiologie, 26, 1927.



längs der Peripherie eines Kegelmantels sind dabei zu verwenden. Diese andauernden Lageänderungen des Kopfes zur Rotationsachse bewirken, daß trotz gleichförmiger Drehbewegungen andauernde Reizvorgänge in den Bogengängen unterhalten werden, so als ob diese ständigen Beschleunigungen oder Verzögerungen bei einer entsprechenden Rotation unterworfen wären[5]). Unter diesen Bedingungen kommt es selbst bei sehr resistenten, seefesten Versuchspersonen zu sehr heftigen Schwindelerscheinungen (es handelt sich dabei um die sogenannten Purkinjeschen Drehempfindungen), zu Fallgefühl und unter Umständen äußerst unangenehmen und langdauernden Nauseaerscheinungen. Wir bestimmen nun jedesmal vor der Rotation Puls-, Atmungszahl und Blutdruck, welche Bestimmung nebst genauer Registrierung der anderen objektiven (Abweichreaktion der Arme, Umfallen, Standsicherheit usw.) und subjektiven Symptome (Schwindel, Hitzegefühl, Übelkeit usw.) nach der Rotation wiederholt wird. Selbstredend wird bei jeder Versuchsperson mindestens eine Kontrollrotation ohne pharmakologische Beeinflussung vorgenommen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen (sie betreffen derzeit rund 30 Versuchspersonen) sind nun, einstweilen kurz zusammengefaßt, folgende:

1. Vasano. Wenn 2 Tabletten etwa 2 Stunden vor der Rotationsprüfung genommen wurden, so blieben trotz der Rotation, die oft auch bis auf 20 bis 30 Umdrehungen ausgedehnt wurde, sämtliche vegetativen Symptome aus. Die einzige Ausnahme bildeten 2 Versuchspersonen, die an sich sehr empfindlich sind und auffallenderweise beide sehr groß[6]) sind und ein Gewicht von über 75 kg aufweisen. Es liegt nahe daran zu denken, daß die Dosis zu gering war. Versuche mit höherer Dosis sind im Gange. Aber auch bei diesen beiden Individuen waren die vegetativen Symptome im Vergleiche zur Kontrollprobe auffallend gering und in ganz kurzer Zeit wieder verschwunden. Es ist bemerkenswert, daß unter den genannten 30 Individuen eine ganze Reihe ist, die keine Eisenbahnfahrt, ja nicht einmal Tramfahrt ohne große Unannehmlichkeiten zu machen imstande sind. Ins Gewicht fallende Schwankungen von Puls, Atmung und Blutdruck konnten nach „Vasano" nicht gefunden werden. Sehr eigenartig erscheint der Befund, daß durch genanntes Präparat unter Umständen auch die vestibulären Reflexe stark gebremst waren; viele der Versuchspersonen standen nach der Drehung auf und konnten ganz unbehindert gehen. Diesen Dingen wird noch näher nachgegangen. Die sogenannte „Schwindelkomponente" erfährt durch das Vasano in der jetzigen Zusammensetzung bei unserer Versuchsanordnung nur eine geringgradige Herabsetzung. Dabei bleibt aber der „Schwindel" in den allermeisten Fällen durchaus erträglich und beschwerdefrei. Es fehlt ihm das sonst gewöhnlich stark ausgeprägte Angstgefühl, vor allem aber blieben alle Übelkeiten aus, die sonst von den Versuchspersonen ganz allgemein mit dem „Schwindel" in direkten Zusammenhang gebracht werden. Das starke Schaukeln, das Auf- und Abwiegen bekommt im Gegenteil oft etwas Belustigendes. Eine Tablette erwies sich gewöhnlich in ihrer Wirkung als zu schwach; auch sie linderte und verkürzte die Nausea, bremste sie jedoch nicht völlig ab. 2 Tabletten brachten schon nach 2 Stunden (manchmal auch schon nach $1^1/_2$ Stunden, ein gewisser individueller Spielraum ist natürlich auch hier gegeben) die volle Wirkung. Die Dauer dieser Wirkung erstreckte sich bei starken individuellen Schwankungen mindestens auf mehrere Stunden (5 bis 6 Stunden), in einzelnen Fällen war sie sehr erheblich länger [über 10 Stunden[7])]. Als Nebenwirkung wird mit wenigen Ausnahmen ein Gefühl kratzender Trockenheit im Halse und Munde angegeben, das zu häufigem Trinken veranlaßt. Pupillenerweiterungen sahen wir niemals. Einzelne Versuchspersonen vermerkten noch als Nachwirkung einen leichten Druck im Magen mit geringgradiger Verminderung des Appetites.

2. Nautisan. Es wurden zwei der in den Handel gebrachten Pillen gleichzeitig gegeben. Schon nach etwa $^3/_4$ Stunden stellte sich dabei in manchen, durchaus nicht in allen Fällen ein gewisser Dämmerzustand ein. Man verspürte eine gewisse Schlaffheit und Schwere der Glieder, akustische Eindrücke schienen aus der Ferne zu kommen, vor den Augen lag ein leichter Nebel und großes Schlafbedürfnis herrschte wie in einem leichten Dusel. Andere Fälle meldeten davon wieder nichts. Bei der Rotation ist das auffallendste nach Einnahme von Nautisan, daß der „Schwindelkomplex" meist sehr stark in den Hintergrund tritt, manchmal geradezu unmerklich bleiben kann. Infolge der Abschwächung dieser psychischen Komponente verliert naturgemäß die Rotation sehr viel an Unannehmlichkeit, die Angst und Furcht vor Übelkeit und Erbrechen wird eingedämmt. Dies spielt ganz gewiß eine große Rolle. Diese Tatsache scheint besonders dafür geeignet zu sein, daß auch die vegetativen Symptome lange zurückgehalten und die Rotation als erträglicher bezeichnet wurde. Ganz ließen sich die vegetativen Symptome aber nicht verhindern, Hitzegefühl, Schweißausbruch, Puls- und Atmungsbeschleunigungen, ev. Blutdruckerhöhungen und leichte Übelkeiten traten, wenn auch in verminderter Form, schließlich in manchen Fällen während fortgesetzter Rotation doch auf. Wir mußten die Drehung deshalb manchmal auf Wunsch frühzeitig abbrechen. Die oben beschriebene Wirkung war in der Regel schon 1 Stunde nach Einnahme der Pillen vorhanden. Unangenehme Folgen wurden für gewöhnlich nicht angegeben. Vereinzelt wurden Kopfschmerzen gemeldet.

3. Navigan. Da dieses Präparat erst später in unsere Versuche einbezogen wurde, konnten noch keine größeren Erfahrungen gesammelt werden. In den wenigen Fällen konnten keine wesentlichen Wirkungen gefunden werden.

4. Kontrolluntersuchungen. Bei der überwiegenden Mehrzahl der Versuchspersonen konnte mit unserer Rotationsmethode, die als eine sehr starke Reizmethode anzusehen ist, sehr heftige Nausea erzeugt werden. Die genaueren Protokolle werden später an anderer Stelle ausführlich mitgeteilt werden. Es sei nur bemerkt, daß wir die Kontrollrotationen nicht unbedingt so weit fortsetzten, bis es schließlich zum Erbrechen kam. Mit Rücksicht auf unser Versuchsmaterial (Studenten) wurden die Drehungen auf Wunsch dann abgebrochen, wenn sich bedrohliche Erscheinungen bemerkbar machten. Der Wert der angeführten Untersuchungen besteht offenbar in der Möglichkeit vergleichender Testproben, die eine Abschätzung der einzelnen Präparate gegeneinander zulassen.

[5]) Die genaueren theoretischen Begründungen s. bei M. H. Fischer, Ergebnisse der Physiologie, 26, 1927.

[6]) Ob gerade die Größe oder das Gewicht das Maßgebende ist, läßt sich freilich nicht einfach entscheiden. Möglicherweise handelt es sich um ein zufälliges Zusammentreffen.

[7]) Es darf nicht unerwähnt bleiben, daß in einigen orientierenden Versuchen die beiden Komponenten des „Vasano", nämlich Hyoscyamin und Skopolamin, gesondert in derselben Dosis gegeben, wie sie in den Tabletten enthalten sind, sich als unwirksam erwiesen. Wenigstens konnte keine merkliche Besserung gegenüber der Kontrollprobe erzielt werden.

Rundschau.

Sertürners Leben und Werk.

Zwei Vorträge, gehalten bei der Enthüllung der Sertürner-Gedächtnistafel in Münster am 17. Dezember 1927.

I. Sertürners Leben.

Von o.ö. Prof. Dr. **Hermann Coenen**, Dekan der med. Fakultät.

Seit wir hier in Münster vor 4 Jahren zusammentraten, um die neu errichteten medizinischen Institute zu beleben, ist uns manches aus der Heimatgeschichte gedämmert. Wir erfuhren, daß der Kreisphysikus Friedrich Hofmann (1806—1886) im nahegelegenen Burgsteinfurt den Ohrenspiegel erfand (1845), daß eine der grundlegenden Beschreibungen und jedenfalls die erste Benennung des in der Geburtshilfe klassischen spondylolisthetischen Beckens sich bezieht auf ein von dem Paderborner Geburtshelfer Everken gewonnenes und 1854 von dem Bonner Gynäkologen H. F. Kilian beschriebenes Präparat (Paderborner Becken), und wir hörten von Sertürners Morphiumentdeckung in Paderborn zu Beginn des vorigen Jahrhunderts.

Sertürners Name war aber bis vor wenigen Jahren in medizinischen und pharmakologischen Kreisen noch wenig geläufig, obwohl sein Mittel seit über einem Jahrhundert berufen war, die Schmerzen der ganzen Welt durch wohltuenden Schlaf zu lindern. Zwar war in Sertürners Geburtsort Neuhaus (Westf.) sein Andenken stets lebendig geblieben in der schon seit langer Zeit bestehenden Sertürnerstraße; zwar hatte der Deutsche Apothekerverein am Hochzeitshause in Hameln im Jahre 1904 und die Stadt Einbeck 1906 an der alten Ratsapotheke an der Langen Brücke Sertürners Namen durch eine eherne Tafel verewigt, aber erst in der Kriegs- und Nachkriegszeit erwacht die Erinnerung an den großen Entdecker und Wohltäter der Menschheit mehr. Im Jahre 1917 hat Hofrat Stich in Leipzig den Sarg Sertürners in der Familiengruft in der Bartholomäuskapelle bei Einbeck geöffnet und den Sertürnerstein gesetzt. Auf dem

Notgeldschein des Jahres 1921 erscheint in seiner Heimat Neuhaus sein Geburtshaus und Abbild mit den Worten:

„Deine Hütte verfallen, Dein Grab verwest,
Dein Werk wird bleiben, so lange die Erde steht."



In demselben Jahre wird auf Veranlassung des für die Heimatgeschichte lebhaft interessierten Apothekers Hugo Koch an der alten Cramerschen Hofapotheke in Paderborn, aus der übrigens auch die Mutter von dem Dichter der Lüneburger Heide, Hermann Löns, stammt, eine Gedenktafel befestigt mit der Inschrift: „In diesem Hause entdeckte 1803 Fr. W. Adam Sertürner das Morphium." Im Anfang des Jahres 1924 lenkt in einem quellenreichen Vortrage Georg Lockemann[1]) die Berliner Gesellschaft für Geschichte der Naturwissenschaften und der Medizin auf Sertüners Großtat und zeichnet sein Lebenswerk und Charakterbild mit der Schärfe des wissenschaftlichen Beobachters. Im Frühjahr dieses Jahres entschließt sich die Stadt Münster, eine neue auf die Universitätskliniken zuführende Straße Sertürnerstraße zu nennen, und in denselben Tagen widmet Dr. Max Grünewald in Dortmund dem westfälischen Entdecker im Münsterischen Anzeiger (9. März 1924) einen ehrenvollen Aufsatz. Als dann im Frühjahr 1925 die neuen medizinischen Universitätsinstitute in Münster feierlich eröffnet werden, schenkt der später unglücklich durch einen Straßenunfall aus dem Leben geschiedene Privatdozent und Oberarzt der Medizinischen Klinik Dr. Franz Krömeke aus Paderborn seiner Heimatuniversität ein vollständiges Lebensbild Sertürners mit einem Neudruck seiner Original-Morphiumarbeiten in Gestalt einer bei Gustav Fischer in Jena erschienenen Monographie (1925).

Friedrich Wilhelm Adam Sertürner wurde geboren am 19. Juni 1783 in der fürstbischöflichen Residenz Neuhaus bei Paderborn als Sohn des gleichnamigen fürstbischöflichen Landmessers, der aus Mähren in Österreich übergesiedelt war und früher den Namen Serdinier trug, womit vielleicht die Abstammung aus Sardinien ausgedrückt wird. Seinen Elementarunterricht erhielt er in seinem Heimatsort und wurde zugleich von seinem Vater in die Naturwissenschaften eingeführt und auf den väterlichen Beruf vorbereitet. Nach dem frühen Tode des Vaters (1799) mußte sich der 16 Jährige auf eigene Füße stellen und ging in die Lehre des fürstbischöflichen Hofapothekers Cramer in Paderborn, der ihm nach 4 Jahren das Zeugnis ausstellte: „Durch Ordnung und Treue erwarb er sich meine Zufriedenheit und durch seine gesammelten Kenntnisse meine Achtung."

[1]) Georg Lockemann. Friedr. Wilh. Sertürner. Ein Beitrag zu seiner wissenschaftlichen Würdigung. Zschr. f. angew. Chem., Jg. 37, 1924, Nr. 30, S. 525. — 9. Bericht des Vereins für Geschichte und Altertümer der Stadt Einbeck und Umgegend. Einbeck 1913.

In dieser Paderborner Zeit beschäftigt sich der junge Sertürner mit den einfachsten Reagentien des Apothekergehilfen mit der Analyse des Opiums. Sie erschien als dringendes Bedürfnis, weil die damals gebräuchlichen Opiumpräparate so ungleichartig zusammengesetzt waren und daher in der Hand des Arztes eine sehr verschiedene Wirkung entfalteten. In einem Brief an den Erfurter Professor Trommsdorf, den dieser im 13. Bande seines Journals der Pharmacie (1805) veröffentlicht, macht Sertürner die wichtige Mitteilung über eine von ihm gefundene Säure im Opium, die er Mekonsäure nennt. Im folgenden Jahre (1806) erscheint im 14. Bande desselben Journals seine großzügige, auf 57 Experimenten fundierte Arbeit: „Darstellung der reinen Mohnsäure, nebst einer chemischen Untersuchung des Opiums mit vorzüglicher Hinsicht auf einen darin neuentdeckten Stoff." Er hatte gesehen, daß der Opiumextrakt auf blaue Pflanzenfarbstoffe anders wirkte, als die von ihm aus demselben isolierte Mohnsäure allein, und so schließt er auf das Dasein eines alkalischen Stoffes im Opium. Er untersucht daraufhin den Niederschlag von Alkalien im Opiumsaft und findet, daß dieser in Wasser unlöslich ist, aber durch Essigsäure in Lösung geht und sich durch Ammoniak wieder ausfällen läßt. Es muß sich um einen ganz eigenen, bis dahin nicht isolierten, Bestandteil des Opiums handeln, in dem er mit intuitivem Blick die schlafmachende Substanz des Opiums vermutet. Sogleich greift er zum unanfechtbaren Tierexperiment: Ein Hund versinkt nach Zufuhr dieses Stoffes in Schlaf; dieser bleibt aus, wenn aus dem Opiumextrakt durch Ammoniak der Körper gefällt wird. Sertürner nennt ihn das „Principium somniferum" des Opiums, und so steht der 20jährige Scheidekünstler in Paderborn vor seiner weltberühmten, aber noch nicht beachteten Entdeckung.

In einem Nachtrage zu der erwähnten experimentellen Veröffentlichung bemerkt Sertürner, daß er erst nach Abschluß seiner Arbeiten erfahren habe, daß der französische Chemiker Derosne schon früher durch Alkoholextraktion aus dem Opium ein Salz hergestellt hatte, das auch in Deutschland viel gekaufte Sel de Derosne; in seiner einfachen und schlichten Art gesteht er also diesem Forscher die Priorität der Morphiumentdeckung zu, aber mit Unrecht, denn das Derosnesalz war kein reines Morphium, sondern, wie Robiquet[2]) zeigte, ein Gemisch verschiedener Opiumbestandteile, das neben Morphium vor allem das Narkotin enthielt. Derosne hatte auch den alkalischen Charakter des Salzes nicht erkannt und führte dessen alkalische Reaktion auf eine Verunreinigung durch Kali des Herstellungsprozesses zurück, wohingegen Sertürner den schlafmachenden Stoff des Opiums rein hergestellt und gerade seine Alkalität als eine diesen auszeichnende Eigenschaft festgelegt hatte. Ähnlich ging es mit dem später von Vauquelin (1820) geltend gemachten Prioritätsanspruch von Séguin (1804). — Gern wollen wir die Verdienste der französischen Forscher um die Gewinnung dieses Heilmittels anerkennen und uns erinnern, daß große Entdeckungen vielfach gleichzeitig und unabhängig gemacht sind, z. B. die Entdeckung der Leberstärke durch Claude Bernard in Paris und V. Hensen in Kiel, die des Gasbazillus von Eugen Fraenkel in Hamburg und Welch in Baltimore u. a., aber im Sinne der objektiven Würdigung müssen wir doch feststellen, daß der erste der beiden genannten französischen Forscher das Morphium nicht rein in Händen hatte und daß beiden seine alkalische Natur verborgen blieb. Es bleibt also Sertürner das Verdienst der Reingewinnung des Morphiums.

Aber der echte Forscher bleibt bei seiner großen Einzelentdeckung nicht stehen, sondern er späht, auf dieser fußend und sie verallgemeinernd in die Gesetze des Naturgeschehens einfügend, nach dem Pfad, der ein größeres Reich erschließt. So wird der wissenschaftliche Pfadpfinder ein Eroberer von Neuland. Und so folgerte Sertürner, daß, wenn der wirksame Bestandteil des Opiums ein organisches Alkali (das Alkaloid Morphium) ist, zu erwarten sei, daß ähnliche basische Stoffe auch als wirksames Prinzip in anderen Heilkräutern enthalten seien, und er sucht selbst nach solchen Basen in der Chinarinde.

Die bald darauf folgenden Entdeckungen des Chinins, Brucins, Veratrins, Strychnins und einer großen Reihe anderer Pflanzenbasen erwiesen die Fruchtbarkeit dieses verheißungsvollen Sertürnerschen Gedankens, und so ist er durch seine Morphiumentdeckung und die daraus gezogenen Schlußfolgerungen der Begründer der Alkaloidchemie geworden, auf dessen Schultern diese Disziplin ruht, wie die menschliche Zellenlehre auf den Schultern Theodor Schwanns aus Neuß.

1806 geht Sertürner von Paderborn nach Einbeck zu dem alten Ratsapotheker Hink. Mit den Untersuchungen von Ätz-

[2]) Gilberts Annalen, 1817, Bd. 57.



alkalien beschäftigt, gewinnt er die Überzeugung, daß diese aus einer Verbindung eines Metalls mit Sauerstoff hervorgehen, und reicht Prof. Gehlen (1806) seine Arbeit zur Veröffentlichung im Journal der Chemie ein, fand aber bei ihm keinen Glauben und würde abgewiesen. Kurze Zeit darauf trat der engliche Forscher Davy mit der gleichen Ansicht hervor und wurde anerkannt. Noch nach vielen Jahren (1825) beklagte sich Sertürner bitter, daß durch die Weigerung Gehlens Deutschland das Verdienst verloren ging, die Alkalien und Erden erkannt zu haben. In Einbeck erreichte Sertürner von der damaligen französisch-westfälischen Regierung die Konzession, eine eigene zweite Apotheke zu errichten, die jetzige Ratsapotheke. Im eigenen Laboratorium nimmt er seit 1811 wieder seine Arbeiten über das Opium und dessen kristallisierbare Substanz auf und schreibt im 55. Bande von Gilberts Annalen der Physik seine weltberühmte Arbeit: „Über das Morphium, eine neue salzfähige Grundlage, und die Mekonsäure als die Hauptbestandteile des Opiums". Wie er selbst schreibt, hatte er das Vergnügen, alle seine früheren (Paderborner) Beobachtungen in ganzem Umfange bestätigt und sich im Besitze neuer Erfahrungen zu sehen, welche alle Zweifel zu beseitigen imstande waren. Er gewinnt das Morphium aus heiß digeriertem getrocknetem Opiumsaft durch Eindampfung und Übersättigung mit Ammoniak. Der ausfallende kristallinische Körper ist die wirksame Substanz des Opiums, das er von jetzt nach Morpheus, dem Gott des Schlafes, Morphium nennt. Statt des Paderborner Tierversuches wählt er, wie später der Erfinder der Lumbalanästhesie (1898), den selbstverleugnenden Eigenversuch. Er selbst und drei junge Freunde nehmen die dreifache Menge der jetzt üblichen Höchstgabe. Tiefer Schlaf stellt sich ein, und wegen der Überdosierung nicht ohne Vergiftungserscheinungen. Da keine der übrigen Opiumbestandteile diese Wirkung hat, so muß sie dem Morphium zukommen. In einer Anmerkung zu Sertürners Arbeit spricht Gilbert diesem seine Achtung aus.

Der erste, der Sertürners Entdeckung richtig würdigte, war der berühmte Physiker Gay-Lussac, der durch seinen Schüler Robiquet die Arbeiten Sertürners ins Französische übersetzen und vollauf bestätigen ließ und erklärte, daß diese Entdeckung des deutschen Apothekers, die unbegreiflicher Weise in Deutschland und im Auslande so lange unbekannt geblieben sei, seinem Urheber alle Ehre mache. Erst jetzt wurde man auch in Deutschland auf den verkannten und schon etwas verbitterten Gelehrten aufmerksam. Am 4. Mai 1817 ernannte ihn die „Sozietät für die gesamte Mineralogie in Jena" unter dem Vorsitz keines geringeren als Goethe, zum auswärtigen Mitgliede; am 10. Juni desselben Jahres verlieh ihm die Philosophische Fakultät in Jena ehrenhalber die Doktorwürde. Später ernannten ihn noch die Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn und Wissenschaftliche Gesellschaften in Marburg, Berlin, Paris, Batavia, St. Petersburg, Lissabon zu ihrem auswärtigen Mitgliede. Im Jahre 1831 erkannte ihm das „Institut de France", das auch in unseren Tagen den zu früh verstorbenen Mathematiker Hermann Minkowski[3]) ehrte, den Monthyon-Preis mit 2000 Fr. zu, mit der Begründung: „Pour avoir reconnu la nature alcaline de la morphine, et avoir ainsi ouvert une voie, qui a produit de grandes découvertes médicales".

Der endliche wissenschaftliche Durchbruch der Lebensarbeit Sertüners und seine ersten Ehrungen fanden also in Einbeck statt und man hat daraus wohl den Schluß gezogen, daß diese Stadt der Ort der Morphiumentdeckung sei; indes läßt sich aus den Schriften Sertürners nachweisen, daß seine Einbecker Arbeiten zum großen Teil Wiederholungen und Bestätigungen der Paderborner Arbeiten waren. Es ist daher der Streit um den Ort der Morphiumentdeckung zugunsten Paderborns entschieden, wenn auch die Blütezeit Sertürners in Einbeck liegt. — Aus dieser Einbecker Zeit mag noch erwähnt werden, daß die kampfdurchtobten, das deutsche Nationalgefühl erhebenden Jahre der Freiheitskriege den vielseitig veranlagten Apotheker veranlaßten, seinen Geist in den Dienst der vaterländischen Landesverteidigung zu stellen und sich der Ballistik zuzuwenden. Nicht auf chemische Weise durch die Zusammensetzung des Pulvers, sondern rein physikalisch durch besondere Konstruktion des Laderaums und durch eine Blei-Antimonlegierung der Geschosse suchte er die Geschoßwirkung zu erhöhen, und über den Erfolg, dem sachverständige Artilleristen aus dem hannoverschen und preußischen Kriegsministerium beiwohnten, schreibt er voll Freude (1818) an Trommsdorf, daß das Resultat der Schießversuche alle Erwartungen und die mit bestem englischen Pulver geladenen Kanonen übertroffen habe.

Durch die nach Beendigung der Freiheitskriege wieder eingesetzte hannoversche Regierung hatten sich im hannoverschen Land und in Einbeck die politischen Verhältnisse wieder geändert. Diese Regierung erkannte Sertürner nicht an, weil er während der Franzosenzeit als Apotheker ernannt war. Verleumdungen seines Konkurrenten Hirsch kamen hinzu und Sertürner drängte fort von der Stadt Einbeck, der er den Ruhm der ganzen Welt eingebracht hatte. Im Jahre 1820 kaufte er die Ratsapotheke in Hameln und siedelte über in das als Renaissancebau berühmte Hochzeitshaus. Hier vermählte er sich mit Eleonore v. Rettberg, einer ihm aus Einbeck bekannten Tochter eines hannoverschen Obersten, die ihm 6 Kinder schenkte, wovon der Sohn Viktor auch Apotheker wurde. Jetzt leben noch eine Enkelin, zwei Enkel und ein Urenkel.

In Hameln hat Sertürner kaum noch produktiv gearbeitet. Es war mit ihm eine innere Wandlung vor sich gegangen, die wohl eingeleitet war von den vielen Zurücksetzungen und Enttäuschungen, die er erlebt hatte. Er wurde ein Hypochonder und Sonderling und sein unruhiger Geist verlor sich in Spekulationen und volkstümlichen Schriften und es ist eine große Tragik dieses seltenen Mannes, daß er, wie Lockemann sagt, in dem „wilden Gestrüpp phantastischer Theorien" unterging. Und doch leuchtet auch in dieser Zeit noch einmal sein pfadfinderischer Geist auf. Es war im Jahre 1831, als die Cholera sich anschickte, von Indien aus in ihrem zweiten großen Wanderzuge über Rußland ganz Europa zu überziehen. In einer von Lockemann ans Licht gezogenen Schrift „An das deutsche Vaterland" setzt Sertürner da mit erstaunlicher Logik und Verstandesschärfe auseinander, daß die asiatische Seuche nicht, wie man damals zu sagen pflegte, auf einer „gastrisch-nervösen" Krankheitskonstitution oder auf kosmischen oder verborgenen Einflüssen der toten Natur beruhen könne, sondern es müsse sich um ein belebtes, giftiges, sich selbst fortpflanzendes, und daher durch die Desinfektion zu bekämpfendes Wesen handeln, dessen Heimat die Niederungen des Ganges seien. So schreibt der Apotheker etwa ein halbes Jahrhundert vor der Errichtung der bakteriologischen Ära durch Pasteur, Ferd. Cohn und Robert Koch. Ein Jahrzehnt später (1840) entwickelt Jakob Henle seine Ansichten von dem „contagium vivum" bei den miasmatisch-kontagiösen Krankheiten und 1851 postulierte Griesinger für die Cholera eine spezifische giftige Ursache. Im Jahre 1883 brachte dann Robert Koch den Kommabazillus aus Indien mit nach Europa und bestätigte Sertürners Gedanken. Wenn die Zeitgenossen Sertürner Unrecht taten, als die maßgebenden Autoritäten lange zögerten, seine Morpiumentdeckung anzuerkennen, die heutige wissenschaftliche Medizin macht den Fehler, daß sie die Lehre Sertürners über die Ätiologie der Cholera in den Lehrbüchern nicht erwähnt. Das wird sich in Zukunft ändern, denn heute kann man den weitausschauenden Seherblick Sertürners bei der Cholera nicht genug bewundern; die Adlerschwingen seines Feuergeistes waren der Zeit weit voraus geeilt.

Die letzten Jahre Sertürners wurden durch seine hypochondrische Gemütsstimmung und ein schmerzhaftes Gichtleiden verfinstert. Im Sommer 1839 suchte er Erholung in Wiesbaden. 1840 weilte er bei seinem ärztlichen Freund Nolte in Hannover, von dort wurde er in Familienangelegenheiten nach Einbeck gerufen. 1841 kehrte er nach Hameln zurück. Gleich nach seiner Rückkehr erkrankte er schwer unter Phantasien und starb am neunten Tage seiner Krankheit an Urämie am 20. Februar 1841, 57 Jahre alt. Seine Leiche wurde seziert und von seinem Freund, dem Apotheker Firnhaber, einbalsamiert und in der Bartholomäuskapelle bei Einbeck beigesetzt, wo sie 1917 durch Stich identifiziert wurde.

M. H.! Wir haben es für unsere Pflicht gehalten, Sertürners Gedächtnis auf dem Gelände der neuen medizinischen Universitätsinstitute auch äußerlich zu ehren. Am pharmakologischen Institut der Westfälischen Wilhelms-Universität, von Mazzottis Meisterhand gefertigt, und geschenkt von der Provinz Westfalen und den Städten Neuhaus und Paderborn, sehen wir das eherne Bild Sertürners. Dankerfüllt schaut die Menschheit zu ihm auf, denn er nahm ihr die Höllenqual des Schmerzes. Ohne Morphium kann man nicht Arzt sein. Heute umspannt Sertürners Mittel die ganze Erde. In der elendesten Hütte und auf den öden Steppen, wo, um mit Horaz zu reden, kein Baum sich labt an Sommerluft, feiert es im Kampf gegen den Schmerz dieselben Triumphe, wie in dem täglichen Leben der organisierten Großstadt; in dem Schlachtgetümmel breitet es den wohltuenden Schlaf aus über die stöhnenden Verwundeten und befreit sie von Schmerzen. Nehmen wir die Flügel der Morgenröte und fliegen bis an das äußerste Meer, so werden wir auf dem einsamsten

[3]) Hermann Minkowski bekam 1882 für seine Arbeiten über Zeit und Raum als 17jähriger Student im 3. Semester von diesem Institut auf Vorschlag des Mathematikers l'Hérmite „den Grand prix des mathématiques" als „Médaille d'or, valeur 3000 Francs".

Eiland, wo zivilisierte Menschen leben, Sertürners Mittel wiederfinden. Unter den großen Wohltätern der Menschheit, dem Erretter vor Tod und Entstellung durch Pocken, Edward Jenner, den Erfindern der Narkose, Simpson und Morton, dem Erfinder der örtlichen Betäubung, C. L. Schleich, den Verhütern des Kindbettfiebers und des Wundfiebers, Semmelweis und Lister, dem Bekämpfer des tödlichen Starrkrampfs durch die Serumtherapie Emil v. Behring, leuchtet besonders hervor das Bild des Besiegers des alle Menschen quälenden Schmerzes Friedrich Wilhelm Adam Sertürner.

Aber noch ist nicht alles getan. In Neuhaus steht am Ufer der Alme, kurz bevor sie sich mit der Pader und Lippe vereinigt, in einem zugewachsenen Garten, umgeben von Kaninchen- und Frettchenställen das halbverfallene Geburtshaus Sertürners. Dieses zu erwerben und darin die Erinnerungen an Sertürner dauernd der Nachwelt zu erhalten, muß unsere nächste Aufgabe sein. (Schluß folgt.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 29. Februar demonstrierte vor der Tagesordnung 1. Herr Hans Kohn: Herzpräparat eines Falles chronischer Angina pectoris mit Koronarsklerose; 2. Herr Zadek-Westend: Fall von Sprue. Hierauf hielt Herr Westphal (a. G.) den angekündigten Vortrag: „Dyskinese und Trypsinschädigungen an extrahepatischen Gallenwegen". In der nächsten Sitzung (7. März) findet die Ordentliche Generalversammlung statt. Im wissenschaftlichen Teil der Sitzung spricht Herr Alfred Peiser über: „Zur Pathogenese und Therapie der Periproktitis und der Mastdarmfistel".

Bei der Gründung eines Luftfahrvereins Würzburg-Kitzingen wurde als 2. Vorsitzender des Vereins Geh. Rat Prof. Dr. von Frey, der Vorstand des Physiologischen Instituts der Universität, gewählt. Der Verein hat sich die Unterstützung der Würzburger Sportfliegerschule zur Aufgabe gestellt, in deren Rahmen Untersuchungen über die Physiologie des Fliegens in Zusammenarbeit mit dem Physiologischen Institut durchgeführt werden sollen. Mit diesen Arbeiten ist Privatdozent Dr. Strughold betraut, der in einem Vortrag „Luftfahrt und Medizin" die erwachsenden Aufgaben skizzierte.

Im Februar 1828, also vor 100 Jahren, veröffentlichte Friedrich Wöhler in Poggendorffs Annalen die Synthese des Harnstoffs aus dem cyansauren Ammonium, das man damals für eine rein anorganische Substanz ansah, da man es aus Kohle, Kali und Salmiak herstellen konnte und damit die erste Synthese eines „organischen" Körpers, dessen Aufbau nach der damals herrschenden Meinung lediglich mit Hilfe der Vis vitalis des tierischen oder pflanzlichen Individuums möglich sein sollte. Wöhler war sich der prinzipiellen Bedeutung seiner Entdeckung wohl bewußt.

Anläßlich der Eröffnung des neuen Hauses für das Deutsche Hygiene-Museum soll in Dresden im Jahre 1930 eine hygienische Ausstellung stattfinden, in der das gesamte Gebiet der Hygiene und der Leibesübungen dargestellt werden soll. Neben den wichtigsten Gruppen des Deutschen Hygiene-Museums sollen in einer großen Abteilung Gesundheitspflege in deutschen Ländern und Städten, die Einrichtungen und Organisationen gezeigt werden, die den Gesundheitszustand der Bevölkerung zu erhalten und zu heben geeignet sind. Die Auslandabteilung wird dem Besucher einen vergleichenden Überblick über den Gesundheitszustand in den verschiedenen Ländern geben, wobei außer den Auswirkungen des Krieges und seiner Nachwehen auch die Fortschritte der Gesundheitspflege demonstriert werden, die in der Arbeit der Hygienesektion des Völkerbundes zutage treten.

Berlin. Am 26. Februar fand ein von der gesamten Berliner Ärzteschaft unter der Bezeichnung „Dr. Eisenbarth" veranstaltetes Ball- und Kostümfest statt, das sich einer außerordentlich regen Beteiligung erfreute und mit seinen geistreichen Darbietungen die Kollegen in fröhlicher Stimmung vereinte.

In der Sitzung der Biologischen Gesellschaft zu Lyon's teilten Arloing und Dufourt eine Beobachtung mit, die sie bei ihren Forschungen über die Züchtung von Tuberkelbazillen auf nährstoffarmen Nährböden gemacht hatten. Der Zweck dieser Züchtungsversuche war, Stämme von Bazillen zu erzeugen, die eine verminderte Virulenz hatten. Auf destilliertem Wasser gehen nur wenige Kulturen an und diese Kulturen sterben rasch. Das Trinkwasser aus den städtischen Leitungen, das hygienisch einwandfrei war und nur wenige nicht pathogene Bakterien enthielt, erwies sich dagegen als ein geeignetes Mittel, um Bazillen zur Entwicklung zu bringen. Dadurch, daß man die Züchtung durch eine Reihe von Generationen fortsetzt, erhält man Stämme mit verminderter Virulenz. Diese Versuche zeigen, daß der Tuberkelbazillus sich in dem Wasser der städtischen Leitungen lebend erhält, wenn er hineingelangt. Durch Vermittelung der Wasserleitungen kann auf eine große Entfernung Tuberkulose auf diejenigen, die das Wasser trinken, übertragen werden. Aber es ist wahrscheinlich, daß es sich dabei um eine abgeschwächte Tuberkulose handeln wird, die der Vaccinetuberkulose entspricht.

Auf die Aufforderung zu einem „Dichterischen Wettbewerb für Ärzte" ist bis zum Schlußtag, dem 31. Januar 1928, beim Reichsausschuß für hygienische Volksbelehrung sehr zahlreiches Material eingegangen. Da die Sichtung desselben einige Zeit in Anspruch nehmen wird, kann eine Verteilung der Preise erst in Kürze erfolgen.

Im Zusammenhang mit den Kongressen für Psychotherapie hat sich in Berlin eine Ortsgruppe der allgemeinen ärztlichen Gesellschaft für Psychotherapie gebildet, der Vertreter aller Richtungen angehören.

Im Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten findet vom 7. Mai bis 13. Juni 1928 ein Sonderkursus über das Gesamtgebiet der Malaria statt (Hämatologie, Parasitologie, Klinik, Entomologie, Bekämpfung). Der Kursus gliedert sich in Vorlesungen mit Demonstrationen, praktische Arbeiten, Krankenvorstellungen und Exkursionen. An diesem auf Veranlassung der Hygiene-Organisation des Völkerbundes stattfindenden Kursus können auch andere Ärzte teilnehmen. Er dürfte auch Ärzte interessieren, die sich mit sog. Impfmalaria zu therapeutischen Zwecken befassen. (Erklärungen werden im „Praktikum" auch in anderen Weltsprachen gegeben.) Vortragende sind: Nocht, Fülleborn, Giemsa, Martini, Mayer, Mühlens, Reichenow, Weise. Anfragen und Anmeldungen an das Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten, Hamburg 4, Bernhardstr. 74.

Die Tagung der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde findet vom 13. bis 15. September in Hamburg statt.

Die Kriminalbiologische Gesellschaft tagt vom 30. September bis 3. Oktober in Dresden. Allgemeine Beratungsgegenstände: Wesen und Systematik des biologischen Typs (Prof. Gruhle); Die Bedeutung der biologischen Persönlichkeitstypen für die Strafrechtspflege (Prof. Mezger); Typen im Strafvollzug (Strafanstaltsdirektor Dr. O. Weissenrieder).

Würzburg. Ein Fortbildungskurs über das gesamte Gebiet der praktischen Medizin mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose wird vom 23. bis 28. April stattfinden. Auskunft: Medizinische Poliklinik.

Die Wiesbadener ärztlichen Fortbildungskurse finden in diesem Frühjahr nicht statt, dagegen wieder im Frühjahr 1929.

Der diesjährige (X.) Karlsbader internationale ärztliche Fortbildungskursus mit besonderer Berücksichtigung der Balneologie und Balneotherapie findet vom 23. bis 29. September statt. Ausländischen Teilnehmern und deren Begleitpersonen bewilligt das Eisenbahnministerium für die Fahrt von den Grenzstationen nach Karlsbad und zurück sowie für touristische Exkursionen innerhalb der Tschechoslowakei eine 33⅓%ige Fahrpreisermäßigung in allen Wagenklassen. Auskünfte erteilt der Geschäftsführer Dr. Edgar Ganz in Karlsbad.

Halle a. S. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Emil Abderhalden ist von der chinesischen physiologischen Gesellschaft zum Ehrenmitglied ernannt worden.

Gießen. Gelegentlich der am 18. Februar 1928 stattgefundenen Einweihung des neuen Physiologischen Institutes wurde der hessische Finanzminister Konrad Henrich in Darmstadt ehrenhalber zum Doktor der Medizin ernannt.

In der Idra-Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin-Britz, ist von Riedels Mentor 1926 jetzt die zweite Fortsetzung erschienen. Sie enthält rund 1000 Präparate, zu welchen etwa 250 Ergänzungen für die in den vorhergehenden Jahrgängen enthaltenen Präparate hinzukommen. Die Anordnung ist die gleiche geblieben: Name, Zusammensetzung, Eigenschaften, Anwendung und Hersteller, soweit diese Daten feststellbar waren. Preis M 3.—.

Die „Zeitschrift für Tuberkulose" unter Redaktion von Geh. Rat Prof. Dr. A. Kuttner und Prof. Dr. Lydia Rabinowitsch gibt als Beginn ihres 50. Bandes ein besonders reich ausgestattetes Jubiläumsheft heraus.

Hochschulnachrichten. Bonn: Prof. Rehn-Düsseldorf, der als Nachfolger von Garrè zum 1. April den chirurgischen Lehrstuhl einnehmen soll, hat einen Ruf als Nachfolger von Lexer nach Freiburg erhalten. — Halle a. S.: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Denker wurde zum korrespondierenden Mitglied der otologischen Sektion der Royal Society of Medicine in London gewählt. — München: Dr. Bernhard Heine, ordentl. Professor für Nasen-, Ohren- und Halskrankheiten, im Alter von 64 Jahren gestorben.

Berichtigung. In der Arbeit „Pharmakotherapie der Seekrankheit", 1927, Nr. 39, S. 1489, soll es in dem Zitate J. Fischers (3. Abs., 1. Zeile) statt 1694 richtig 1649 und in der 10. Zeile desselben Absatzes statt 10%igen richtig 1‰igen Atropinlösung heißen.

Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 18 des Anzeigenteils.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.



Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ✡ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 10 (1213) — Berlin, Prag u. Wien, 9. März 1928 — XXIV. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Aus der Deutschen oto-rhinologischen Klinik zu Prag (Vorstand: Prof. Dr. K. Amersbach).

Parazentese und Totalausräumung des Mittelohres in der Tradition der Zaufal-Piffischen Klinik.*)

Von K. Amersbach.

Spektabilität, hochverehrte Kollegen, meine Damen und Herren! Gestatten Sie mir, zu Beginn meiner hiesigen Lehrtätigkeit zunächst der Männer zu gedenken, an deren Stelle zu wirken, mir die Ehre zu teil geworden ist. Den Vorzug persönlichen Kennenlernens der Dahingegangenen habe ich leider entbehren müssen. Es bleibt mir daher nur die Möglichkeit einer rein sachlichen Würdigung ihrer wissenschaftlichen Persönlichkeiten. Die zeitliche Beschränkung, die mir der Rahmen einer akademischen Vorlesung auferlegt, macht es allerdings ganz unmöglich, der wissenschaftlichen Bedeutung eines Emanuel Zaufal und eines Otto Piffl im Sinne einer eingehenden Würdigung gerecht zu werden. Es wird nur möglich sein auf die Marksteine, auf die ganz besonders hervorragenden ihrer Leistungen kurz hinzuweisen. Es sind ja auch in zahlreichen Nekrologen sowohl Einzelheiten persönlicher Art wie auch die Würdigungen ihrer ärztlichen und wissenschaftlichen Qualitäten bereits niedergelegt.

Mit dem Namen Zaufal ist nicht nur die Entstehung der Otologie an der deutschen Universität zu Prag untrennbar verknüpft, vielmehr ist an ihn die Entstehungsgeschichte der Ohrenheilkunde überhaupt gebunden. Unter den Mitbegründern dieser Disziplin steht Zaufal mit an allererster Stelle.

Unter den zahlreichen, bahnbrechenden Leistungen Zaufals, dessen fachärztliches Denken und Können auf, für die damalige Zeit ganz ungewöhnlichen Kenntnissen der anatomischen und pathologisch-anatomischen Verhältnisse des Gehörorgans basierte, ragen besonders zwei hervor.

In erster Linie die Schaffung eines Operationsverfahrens zur Totalausräumung des Mittelohres bei chronischen Prozessen. Eine Methode, die stets den Namen Zaufal vor dem Vergessenwerden schützen wird, denn sie ist sozusagen die Methode zur Erreichung des genannten Zieles geworden. Hat doch im Urteil der maßgebenden Fachgenossen das Zaufalsche Verfahren längst den Sieg über das das gleiche Ziel verfolgende von Stacke errungen. Die Tatsache dieser epochemachenden Leistung wird in keiner Weise beeinträchtigt durch den Umstand, daß nach meiner Überzeugung diese Zaufalsche Operation in ihrer ursprünglichen Form, besonders was die Indikationsstellung dazu anbelangt, in zunehmendem Umfange Beschränkungen unterliegen wird. Ich werde darauf noch zu sprechen kommen.

Zaufal ist aber außerdem der Erste gewesen, der es wagte, den erkrankten Blutleiter im Bereich der Mittelohrräume operativ in Angriff zu nehmen. Auch dieses Operationsverfahren stellt, gemessen an den Voraussetzungen jener Zeit, eine chirurgische Großtat allerersten Ranges dar. Das läßt sich vor allem auch aus den Äußerungen bedeutender Chirurgen jener Zeit erkennen, die den Methoden Zaufals volle Anerkennung zollten. Der Initiative Zaufals danken wir es, daß sich auf dem von ihm gewiesenen Wege heute Methoden entwickelt haben, die es ermöglichen, die früher außerordentlich hohe Mortalität bei otogener Sinusthrombose weitgehend herabzusetzen.

*) Antrittsvorlesung bei Übernahme des oto-rhinologischen Lehrstuhles der Deutschen Universität zu Prag.

Wenngleich die Leistungen des Meisters auf otologischem Gebiete die vorherrschenden waren, so darf doch selbst im Rahmen einer derartig lapidaren Darstellung nicht unerwähnt bleiben, daß Zaufal schon frühzeitig die Bedeutung krankhafter Veränderungen der Nase und des Nasen-Rachenraumes für die Pathologie des Ohres erkannt hat, und dementsprechend auch die Rhinologie in den Bereich seiner anatomischen Studien und therapeutischen Bestrebungen zog.

Die Einführung der Methode der Entfernung von Polypen aus der Nase mittels kalter Schlinge stellt gegenüber dem früheren Verfahren einen so außerordentlichen Fortschritt dar, daß diese Tat allein genügt hätte, dem Namen Zaufals ehrenvollen Klang zu schaffen.

Es war für Otto Piffl, den Schüler und Nachfolger seines großen Meisters, gewiß nicht leicht, sich neben dieser überragenden Persönlichkeit zur Geltung zu bringen. Er hat sich dieser schweren Aufgabe im vollen Umfange gewachsen erwiesen. Auch seiner zahlreichen Leistungen im einzelnen an dieser Stelle zu gedenken, muß ich mir versagen. Otto Piffl hat auf der, von Zaufal geschaffenen Basis weiterbauend, mit großer Energie vor allem die operativen Methoden zur Behandlung der intracraniellen, otogenen Komplikationen verbessert, und vermöge seiner glänzenden Technik zu überraschenden praktischen Erfolgen geführt. Er hat auch stets an der Methode der translabyrinthären Inangriffnahme der Acusticustumoren festgehalten. Sein Verfahren der Freilegung des Bulbus venae jugularis konkurriert auch heute noch mit neueren, gleichsinnigen Verfahren, und wird seinen Namen in der Geschichte des Faches stets lebendig erhalten. Daneben hat Otto Piffl der modernen Rhino-Chirurgie an seiner Klinik Eingang verschafft, und ihr selbst neue Wege gewiesen. Vor allem galt den verschiedenartigen Komplikationen rhinogener Prozesse, sowie den letzten Auswirkungen der Errungenschaften der Rhino-Chirurgie — ich nenne nur die transethmoidale und transseptale Eröffnung des Türkensattels — sein besonderes Interesse. Unter seiner Leitung fanden auch die laryngologischen Methoden Eingang an der Klinik.

Als Nachfolger solcher Männer bestellt, sehe ich mich vor große Aufgaben gestellt. Einer anderen Schule entstammend, wäre es mir heute verlockend, mich im einzelnen mit der hier herrschenden Tradition auseinanderzusetzen. Doch entspräche das zeitlich der Aufgabe eines ganzen Semesters. Ich werde es mir auch angelegen sein lassen, im Unterricht jeweils, auch da, wo die eigenen Anschauungen abweichende sind, der Tradition der Klinik zu gedenken und ihr gerecht zu werden.

Heute erlauben Sie mir, aus der Fülle der Probleme zwei herauszugreifen, um sie zum Gegenstand einer kurzen Erörterung zu machen. Beide gehören gewiß nicht zu den aktuellsten Fragestellungen der Otologie, beide aber haben engste Beziehungen zur Tradition der Klinik. Aus diesem Grunde habe ich gerade sie herausgegriffen.

Es ist bekannt, daß Zaufal, als die seinerzeit erheblich und mit Recht bei der damaligen indikationslosen Anwendung in Mißkredit geratene Parazentese durch die klare und strenge Formulierung der Anzeigestellung, die Schwartze gegeben hatte, wieder zu Ehren gebracht war, mit Begeisterung sich den Anschauungen von Schwartze anschloß. Es wurde in jenen Zeiten der Trommelfellschnitt an der Klinik Zaufal sehr häufig ausgeführt.

Daß die Anschauungen über die Parazentese im Laufe der Jahre an der Klinik Zaufal sich wandelten, daß die gewonnenen Erfahrungen, speziell auch die durch Zaufals eigene Forschungen geförderten Kenntnisse der Bakteriologie der Mittelohreiterungen



dazu führten, die Indikation zu diesem gewiß kleinen, unter bestimmten Voraussetzungen überaus wertvollen, aber doch auch bei falscher Indikationsstellung nicht ganz gleichgültigen Eingriffe enger zu fassen, sie mehr und mehr einzuschränken, davon erfuhr die Außenwelt lange nichts. Es ist ein Zeichen der außerordentlichen Gewissenhaftigkeit und Selbstkritik meiner Vorgänger, daß Piffl erst nach 9 Jahren mit dieser, der herrschenden Auffassung allerdings stark entgegengesetzten Anschauung hervortrat.

Daß sie nicht nur wenig Beifall fand, sondern zum Teil auf heftigsten Widerspruch stieß, ist bekannt. Piffl konnte sich damals nicht nur auf die eigenen langjährigen Erfahrungen, sondern auch auf die gleichsinnige Anschauung der angesehenen Siebenmannschen Schule berufen. Die Einzelheiten des Für und Wider kann ich hier jetzt nicht erörtern, es wird das auf breiterer Basis im Laufe des Semesters geschehen. Ich habe aber selbst seinerzeit, ohne genauere Kenntnis der Zaufal-Pifflschen Anschauungen eine ähnliche Wandlung der Auffassung an mir selbst erfahren. Gleichsinnige Beobachtungen und Schlußfolgerungen haben mich dazu geführt, die Anzeige zum Trommelfellschnitt immer enger zu gestalten. Publizistisch geäußert habe ich mich, mit Ausnahme einer kurzen Diskussionsbemerkung in Tübingen 1925, bisher allerdings nie. Ich bin nicht nur, wie ich in Tübingen ausgeführt, zu der Meinung gekommen, daß die übermäßig häufige Ausführung der Parazentese bei Säuglingen nicht nur oft zwecklos, ja bisweilen auch schädlich ist, sondern ich bin der Meinung, daß in sehr zahlreichen Fällen genuiner Otitis media acuta die Parazentese nicht nur vermieden werden kann, sondern daß ihre Vermeidung durchaus im Interesse des Patienten liegt, und dem Ablauf des Prozesses nur günstig ist. Wann freilich im einzelnen Falle die Parazentese auszuführen ist, und wann sie unterbleiben kann, das läßt sich wohl, wie aus den Lehr- und Handbüchern zu ersehen ist, bis zu einem gewissen Grad formulieren und präzisieren, doch bleibt immer ein gewisses Imponderabile übrig, dessen Existenz auch aus allen einschlägigen Publikationen herauszulesen ist. Soweit die Autoren nicht einen ganz radikalen Standpunkt im Sinne der Ausführung des Trommelfellschnittes einnehmen, findet sich stets der Passus, daß die Erfahrung des Arztes in jedem Falle die letzte Entscheidung zu treffen habe. Hier bleibt also bei allen ernsthaften Kritikern ein lebhaft empfundenes subjektives Moment, das sich in eine objektive Definition nicht fassen läßt.

Es ist aus den Publikationen von Piffl ersichtlich, daß an der Zaufalschen Klinik wenigstens zeitweise der Trommelfellschnitt nur sehr selten, einmal auf 500—800 Patienten ausgeführt wurde, während auf anderen Kliniken schon auf 6 Patienten eine Parazentese kam. Wenn ich auch der Überzeugung bin, daß viele Parazentesen überflüssig, manche schädlich sind — hat doch auch die Baseler Klinik neuerdings wieder gezeigt, daß die Ausführung der Parazentese ohne jeden Einfluß auf die Entstehung und den Verlauf der Komplikationen zu bleiben pflegt —, und obwohl ich in sehr vielen Punkten durchaus mit den Pifflschen Ausführungen auf Grund eigener Erfahrungen übereinstimme, so bin ich allerdings mit der Einschränkung der Parazentese niemals so weit gegangen, wie das zeitweise an der Zaufalschen Klinik geschah. Tatsächlich habe ich bei Übernahme der Klinik gesehen, daß der seinerzeit von Piffl präzisierte Standpunkt im Laufe der Jahre doch gewisse Einschränkungen erfahren hat, so daß ich eine weitgehende Übereinstimmung der hier herrschenden Tradition, die Parazentese betreffend, mit meinen eigenen Anschauungen feststellen, und in diesem Punkt die Tradition ohne weiteres fortführen konnte.

Es war mir das um so wertvoller, als ich in manchen anderen Fragen eine mit dem durch die Tradition gegebenen Standpunkte nicht ohne weiteres zu vereinbarende Auffassung mitbrachte.

Eingangs ist unter den besonders prominenten Leistungen Zaufals die Methode der Totalausräumung des Mittelohres angeführt. Ich kann nur wiederholen, gemessen an den Voraussetzungen der damaligen Zeit, eine epochemachende Tat, die den Namen Zaufals für alle Zeiten unvergeßlich machen wird.

Das Verfahren ist ausgebaut nach dem Gesichtspunkt der radikalen Beseitigung des Krankheitsherdes, mit tunlichster Meidung jeder Rückfallmöglichkeit. Sie läßt aber die akustische Funktion des Ohres ganz außer acht. Mit vollem Recht in allen Fällen, bei denen nachweisbar auch die Schallperzeption erloschen ist. Da aber, wo die Schwerhörigkeit, die bei chronischen Prozessen im gewissen Sinne nie ganz fehlen wird, vorwiegend oder ausschließlich auf Leitungsstörungen beruht, da, besonders wo eine mehr oder minder erhebliche Hörfähigkeit noch existiert, ist jedoch die gänzliche Außerachtlassung des funktionellen Ergebnisses heute nicht mehr zu rechtfertigen. Es hat sich auch lange schon dagegen eine Reaktion gemacht, die nur gegen den Einwand, daß bei nur partieller Ausräumung allerhand Gefahren drohen und insbesondere höchst unliebsame Rückfallerscheinungen zu befürchten stünden, sich so recht nicht durchzusetzen vermochte.

Obwohl ich nun alsbald zweierlei feststellen konnte, daß sich nämlich das Prager Krankenmaterial an chronischen, die Operation erheischenden Mittelohrprozessen hinsichtlich seiner Schwere von dem im allgemeinen viel weniger Komplikationen aufweisenden der Freiburger Universitätsklinik nicht unerheblich unterscheidet, und daß zudem die Zaufalsche Operation hier in ihren Maßnahmen an Mesotympanon und Pauke relativ zurückhaltend gehandhabt wurde, sah ich mich doch veranlaßt, das konservative Verfahren der Attico-Antrotomie, selbstverständlich mit gewissen Einschränkungen, als grundsätzlich zu wählenden Eingriff anzuordnen. Es soll das mit anderen Worten besagen, daß unter Vermeidung jeglicher Manipulation am Tubenostium, an der Tube, und im Mesotympanon im Einzelfalle so konservativ verfahren wird, als das die vorliegenden Verhältnisse nur einigermaßen gestatten. Vom Trommelfell wird grundsätzlich unter keinen Umständen nur das Geringste weggenommen. Die Gehörknöchelchen bleiben auch dann unversehrt, wenn es nicht gelingt, alle Granulationen an ihnen und aus dem Attic zu entfernen. Diese Granulationen verschwinden bei geeigneter Nachbehandlung mit Sicherheit. Die Epidermisierung der Höhle, die sehr oft gerade durch die Sekretion aus der Tube, welch letztere gar nicht selten durch die Manipulationen bei der Operation überhaupt erst hervorgerufen wird, hintangehalten wird, vollzieht sich bei der Attico-Antrotomie in der Regel viel schneller als nach der Totalausräumung.

Die Funktion wird so gut wie immer erhalten, oft verbessert. Diese meine Behauptung stützt sich in erster Linie auf die Beobachtungen, die ich an meinem bisherigen Wirkungskreise noch sammeln konnte, sie haben aber auch hier in der kurzen Zeit schon trotz des anders gearteten Materials bereits eine wesentliche Stütze erfahren. Die Resultate werden zu ihrer Zeit, vor allem im Vergleich zu den früheren der Totalausräumung, veröffentlicht werden. Je eindeutiger sich der Prozeß auf das Epitympanon, Antrum und den Warzenfortsatz beschränkt, desto selbstverständlicher ist der konservative Eingriff, desto besser sind die funktionellen Resultate. Die Röntgenaufnahme bietet uns heute die Möglichkeit, uns in weitestem Umfange bereits vor der Operation eine Vorstellung über den Umfang der Knochenzerstörung zu machen, so daß wir hinsichtlich des Vorgehens keineswegs erst auf den Befund bei der Operation angewiesen sind. Aber auch da, wo der Prozeß auf das Mesotympanon übergegriffen hat, wo von den Gehörknöchelchen nur noch Reste vorhanden sind, wird deren Konservierung wertvoll sein.

Wie schwer wurde einem bei Kindern, bei denen ein Pseudo-Cholesteatom zweifelsfrei festgestellt war, der Entschluß zur Totalausräumung, zumal bei relativ gut erhaltenem Gehör! Wie leicht wird man sich entschließen, mittels der Attico-Antrotomie das Kind, oder den Patienten überhaupt, von seiner gefährlichen Ohreiterung zu befreien, wenn die Operation überdies die Erhaltung, unter Umständen sogar eine Verbesserung des Hörvermögens bringt.

Und das Rezidiv? Die Resultate? In Freiburg wird die Attico-Antrotomie seit Jahren geübt. Ich habe jedoch nie ein Rezidiv gesehen. Und wenn sich ein solches einmal einstellen sollte, sind Rezidive nach Totalausräumung etwa nie beobachtet worden?

Indessen hierüber sind die Akten selbstverständlich nicht geschlossen. Das entgültige Urteil wird erst in Jahren gefällt werden können. Die Ergebnisse des, dem einzelnen Falle angepaßten, mehr oder minder konservativen Vorgehens bei chronischen Mittelohrprozessen, sind bis heute bereits derartige, daß sie nicht nur berechtigen, an dem oben präzisierten Standpunkt festzuhalten; ich glaube vielmehr, sie verpflichten geradezu dazu. Und da wir durch den Eingriff die Funktion nicht schädigen, oft sogar verbessern, so soll man in der Indikation zu dem konservativen Eingriff nicht zurückhaltend sein, denn der fortschreitende Prozeß bedroht die Gehörfunktion, so daß der Zeitverlust auch meist Funktionsverlust bedeutet. Das gilt besonders auch für Kinder.

Überflüssig zu sagen, daß bei manchen Komplikationen die Notwendigkeit, den Krankheitsherd restlos auszuschalten, nicht durch Rücksichten auf die Funktionserhaltung und Verbesserung beeinträchtigt werden darf, wenn die Komplikation irgendwie lebensbedrohlich ist. Die Zahl dieser Fälle wird immerhin eine relativ geringfügige sein.

Bei aller aufrichtigen Hochachtung vor der großen Tradition dieser Klinik kann ich den Sinn meiner Aufgabe hier nicht in

einem ideenlosen Epigonentum erblicken. Die Bestrebung, die gegebenen Methoden, die zu ihrer Zeit die bestmöglichen darstellten, modernen Anschauungen anzupassen, bedeutet keine Herabsetzung oder Mißachtung der Tradition. Seien Sie überzeugt, so lebhaft ich die Ehre empfinde, an dieser Stelle wirken zu dürfen, so tief fühle ich das nobile officium, das mir die Nachfolgeschaft eines Zaufal und Piffl auferlegt.

Der Gebärmuskel in seinen Formen und Phasen.

Von Geh. San.-Rat Dr. **Paul Straßmann**,
a. o. Professor an der Universität zu Berlin. (Schluß aus Nr. 9.)

Der Gebärmuskel kann, wie jeder Muskel, gelegentlich besondere Leistungen vollbringen, denen wir staunend gegenüberstehen, gerade wie bei einem sportlichen Rekord das Herz. Die Temperaturen, die bei solchen Überleistungen des Gebärmuskels eintreten, sind mit der Infektionslehre allein nicht zu erklären. Vielleicht beruhen sie auf gleichen Gründen wie der Temperaturanstieg bei den außergewöhnlichen Betätigungen der willkürlichen Muskulatur. Sie können die Widerstandsfähigkeit des Muskels gegen Zersetzung und Krankheitserreger herabsetzen und sind daher unbedingte Anzeigen für eine Beendigung des Gebäraktes. Es ist nicht allein die verringerte Infektionsgefahr, die den Wochenbettsverlauf nach jeder schnellen Geburt günstiger gestaltet als nach einer längeren und anstrengenderen, sondern auch das Verhalten des geschonten Muskels.

Ob der schwache oder überanstrengte Gebärmuskel nach Lösung der Nachgeburt unmittelbar wieder in der Lage ist, sich fest zusammenzuziehen, kann nicht vorher abgeschätzt werden. Er kann, wie wohl bekannt ist, im Zustand der akuten Dilatation verharren, geradezu gelähmt sein. Es bedarf zur Verhütung der Verblutung der äußersten Maßnahmen. Sie aufzuzählen, ist hier nicht der Ort. Man zögere nicht zu lange mit der Lösung der Nachgeburt. Immer wieder und stundenlang und vergeblich drücken, ist — ganz abgesehen von dem Blutverlust — erheblich schädlicher für den Muskel, als rechtzeitiges entschlossenes Vorgehen. Die fieberhaften Wochenbettstörungen nach Placentarlösung allein auf Keimübertragung zurückzuführen, ist einseitig und übersieht die mechanischen Vorgänge am Muskel ebenso wie die konstitutionellen Wirkungen überstarker Blutverluste. Für die Atonie und Erlahmung des Gebärmuskels nach der Geburt möchte ich aber dringend die Jodoformgazefüllung nach Dührssen empfehlen. Sie versagt selten, die Infektionsgefahr ist übertrieben, eher wirkt sie einer solchen entgegen; ich habe viel tamponiert und nie nach dieser Richtung hin Schaden gesehen.

Wenn der Gebärmuskel seine Kraftleistung vollendet hat, so ist er bekanntlich nach der Geburt sehr groß und von außen in allen Einzelheiten abzutasten. Aber schon innerhalb von 2 Wochen verkleinert er sich, zumal unter dem Einfluß des Nährens, rasch. Seine Rückbildung geschieht zum Teil unter Nachwehen, welche sich mit steigender Geburtenzahl verstärken, aber meist nicht über den 3. und 4. Tag empfunden werden. So werden die Gefäße und Bluträume teils mechanisch zusammengefaltet, teils zusammengedrückt. Die Muskelzellen, weniger ernährt, verfetten. Das Fett tritt auch in den Kreislauf ein und ist in der Form von kleinen Fettembolien in den Lungen nachzuweisen. Auch bei gesunden Frauen bleibt die puerperale Morschheit des Gebärmuskels und der Scheide monatelang erkennbar. Daher sollen $^3/_4$ Jahr lang alle Nähte an solchen vermieden werden. Die Kolporhaphien platzen auf, die Fäden durch den butterweichen Muskel schneiden durch. Wer das einmal erlebt hat, berücksichtigt den postpuerperalen Zustand ein für alle Mal.

Die Verbindung zwischen Milchbrust und Gebärmuskel ist zu deutlich, um bezweifelt zu werden. Stillen führt die höchste Verkleinerung des Muskels herbei, der schließlich beinahe auf die kindliche Gestalt zurückgeht. Gleichzeitig schwindet die Menstruation. Bekanntlich kann durch überlanges Nähren über 1 Jahr aber auch durch übermäßigen Milchfluß der Muskel in den Zustand der Überkleinerung gelangen. Man kann bei solchen Frauen manchmal auf keine Weise den geschrumpften Gebärmuskel wieder zur Tätigkeit bringen. Obduktion haben wir dabei nicht, wahrscheinlich versiegt auch die Eireifung. Wenn man bei solchen Frauen auch alle, die Konstitution berücksichtigenden Mittel erst anwendet, wenn man auch mechanisch durch Sondierung oder Faradisieren direkt den Gebärmuskel anzuregen sucht oder durch Duschen (42 C mit 1—2 Eßlöffel Seifenspiritus) örtlichen Reiz ausübt, so ist man hier wiederum auf die Beihilfe der Badeorte mit ihren Quellen angewiesen. Das gilt besonders auch für Frauen, die nicht gleich das Stadium des Muskelschwundes erreicht haben, sondern die etwa nur alle 3 Monate eine spärliche, kaum einen Tag dauernde Menstruation zeigen.

Natürlich ist das Nähren die naturgemäße Pflicht der gesunden Mutter, schützt sie doch im allgemeinen 6—8 Monate vor zu schneller Empfängnis und gibt der Mutter den richtigen Rhythmus des Geschehens! Ohne den Impuls des Nährens ist der Gebärmuskel auf seine eigene, sich nur allmählich vollziehende Rückbildung angewiesen. Es läßt sich klinisch dieser Vorgang nicht exakt in Zahlen ausdrücken, aber die sog. verzögerte Rückbildung, das Großbleiben des Uterus, die verlängerten Blutungen und Schleimflüsse, das zu schnelle und übermäßige Auftreten der Menstruation beweisen es. Es ist nicht zur Genüge bewertet, daß nach vielen Frühgeburten, bei denen ja die Nährtätigkeit fortfällt, der Muskel längere Zeit zur Rückbildung braucht. Darum sollen solche Frauen zum mindesten die gleiche Schonzeit haben, wie die Frauen, die ausgetragen haben. Es ist nicht richtig, wenn Frauen glauben, in wenigen Tagen die Angelegenheit einer Fehlgeburt erledigen zu können, oder wenn sie besten Willens nach einer Frühgeburt zu schnell wieder empfangen wollen. Welches auch immer die Gründe sein mögen, dieses Organ bleibt nicht allein wegen der Schwäche der Gebärmutterschleimhaut, sondern auch wegen der nicht vollen Restitution der Muskulatur mit einer gewissen Schwäche behaftet. Es gilt das Gleiche für Frauen, die geburtsmäßig überanstrengt sind. Ich hebe besonders die Zwillingsgeburten hervor, den vorliegenden Mutterkuchen und Schwächung von Frauen mit festsitzendem Mutterkuchen und großen Blutverlusten. Alle diese Frauen erhalten von mir ausführlich schriftliche Verordnungen zur Verhütung zu baldiger Empfängnis mit dem Rat, mindestens ein Jahr auszusetzen und wenn möglich, in diesem Jahr auch sich in einem Frauenbade für den Leib Stärkung zu holen. Sonst können mit großer Wahrscheinlichkeit wieder Frühgeburten, wieder falsche Placentationen folgen. Daß auch die festhaftende Nachgeburt mit einer krankhaften Tätigkeit und Beschaffenheit des Gebärmuskels zusammenhängt, ist nicht zu bezweifeln. Allerdings ist die häufigere Form des Nachgeburtsverhaltens diejenige, bei der noch nicht von „verwachsenen" Geweben gesprochen werden kann, sondern nur vom Ausbleiben der Nachgeburtswehen. Die Placenta kann ohne weiteres mit der Hand von der Haftfläche abgeschält werden. Weit seltener sind jene Formen des „Angewachsenseins", bei denen auf einem erschöpften Mutterboden die lebensjungen Zotten sich die Nahrung mit Gewalt durch Einwachsen zwischen die Muskelbündel verschaffen. Der Mutterboden besitzt dem vordringenden jungen Geschöpf keine Erziehungskraft mehr (Placenta increta). Wird eine solche außerordentlich gefährliche Form der Schwächung des Gebärmuskels noch einmal durch Ausgraben der Zotten glücklich überwunden, so ist auf lange hinaus die Empfängnis zu verbieten. Solcher Muskel trägt seine Narben und Zerklüftungen und wird ein Opfer der nächsten Besiedlung des Eies, wenn er nicht, auf Grund seiner krankhaften Beschaffenheit, sich aufrafft um schon in den ersten Monaten die Frucht abzuwerfen.

Der Muskel, der einmal bei der Geburt seine Höchstleistung vollbracht hat, ist nach der völligen Rückbildung um ein geringes dicker, als vor der ersten Empfängnis. Die Unterschiede sind zwar gering, oft aber schon beim Untersuchen erkennbar. Bekanntlich bleiben die uterinen Arterien dicker und geschlängelt, und auch das Gesamtorgan dicker, etwas größer. Nach dem Nähren nimmt es mit der wiederkehrenden Regel die definitive Form an. Es ist durch die Geburt nicht schwächer geworden, vielmehr erstarkt, trainiert und gebärtüchtiger. Es hat auch einen Grad von physikalischer Immunität gegen Keime erworben. Die Entbindungen — irgend welche Störungen ausgeschlossen — werden leichter.

Allerdings soll der Muskel nicht zu früh zur Arbeit aufgerufen werden. Die allzu rasche Folge von Schwangerschaften und Geburten ist doch nur wenigen Frauen angemessen. Für das Kulturweib insbesondere erscheint mir eine Regelung nach dieser Richtung wohl angemessen, die aber nicht zu ängstlich sein soll. Die Empfängnis während des Nährens ist ebenso wenig erwünscht, wie die Empfängnis unmittelbar nach einer Entbindung. Dem Muskel ist eine Erholungszeit, eine Ruhepause von mindestens 9 Monaten anzumessen, bevor er sich wieder dehnen und weiten soll. Natürlich braucht bei einer schnellen Empfängnis die Schwangerschaft nicht beseitigt zu werden. Aber es gehen doch

genügend Frauen durch unsere Hände, die nach vielen sehr schnellen Schwangerschaften nicht nur Veränderungen ihrer Schleimhaut, sondern auch Veränderungen in ihrem Muskelapparat zeigen. Der Muskel bleibt geschwollen und hat den für ihn nötigen Halt verloren. Er ist gewissermaßen ausgerenkt, aus seiner ringförmigen Befestigung in der Scheide. Sein Bandapparat, der ihn an den runden Bändern wie an 2 Tauen stützt, ist gelockert, gleichzeitig die Fähigkeit zur Empfängnis und Ausbrütung vermindernd. So begrenzt sich die Fähigkeit des Muskels und die Fruchtbarkeit oft durch Verlagerung und Knickung in selbsttätiger Steuerung. Stützapparate oder operative Hilfsbefestigungen werden erforderlich.

Manche Gebärmuskel verharren in dauernder Dilatation und schwächen die Trägerin durch schwere Blutverluste. Jede Tätigkeit des Gebärmuskels läßt Spuren in der Beschaffenheit des Organs zurück noch lange nach dem Ablauf des Vorganges selbst und der unmittelbaren Folgen. Ich habe schon vorher in diesen Darlegungen darauf hingewiesen, daß die Blutüberfüllung der Beckenorgane, nicht nur des Gebärmuskels, sondern auch der Anhänge, zumal Eierstöcke, bei nicht regelmäßigem Ablauf der Kohabitation bis zur vollen Erschlaffung mit Orgasmus das Organ in einem hyperämischen Zustand erhält. Es leidet darunter unzweifelhaft auch die Fruchtbarkeit. Die Menstruation ist verstärkt bis auch ein vorzeitiges Versiegen der Generationstätigkeit eintritt. Hier finden wir aber den Uterus nicht geschrumpft, sondern groß und dick. Vielmehr noch wirken auf das Organ die vorzeitige Unterbrechung der Tragezeit, besonders, wenn sie gewaltsam unter Benutzung chemischer oder thermischer Gifte oder durch heiße Seifeneinspritzungen hervorgerufen sind. Es bedarf keines schwer fieberhaften Vorganges mit Entzündungen oder Verwachsungen; allein die Tatsache, daß der blühende Sproß aus dem Stamm gerissen wurde, kann das Verdorren herbeiführen. Ich will auch jene Fälle hier erwähnen, bei denen eine zu energische Ausschabung überhaupt das Aufhören der Menstruation mit Schrumpfung des Hohlmuskels herbeigeführt hat. Sie ist meist nicht zu beheben. In unsrer Zeit, die ja leider uns auf diesem Gebiet überreiche Erfahrung bringt, empfangen wir oft genug den Eindruck, als ob die beleidigte Natur aufhört, zu arbeiten. Das Uhrwerk, in das einmal von unberufener Hand hineingegriffen ist, bleibt für immer stehen. Die Durchblasung der Tuben ist vorläufig noch nicht lange genug geübt, um sicher sagen zu können, ob solche Frauen etwa doch eine Schädigung der Eileiter erlitten haben. Doch sind immerhin auch schon Beobachtungen gemacht worden, daß die Empfängnis nicht mehr eintrat, obschon die Tuben offen sind.

Solche Folgen treffen die Frau oft schwer und drücken sie seelisch nieder. Der Satz, daß eine einfach und fieberlos verlaufende künstliche Fehlgeburt jederzeit der Frau die Möglichkeit offenläßt, nach Wunsch zu empfangen und zu gebären, ist keineswegs sicher. Nach wiederholten Unterbrechungen habe ich nicht nur Frauen mit eingeschrumpftem Gebärmuskel gesehen, sondern auch solche, bei denen das Organ dick, wie wir sagen, im Zustand chronischer Entzündung, aufgehaltener Rückbildung sich darstellte. Für solche Frauen, ebenso für Patientinnen, welche wiederholt Fehlgeburten gehabt haben, sind uns Bäder willkommene Heilmittel. Das Moor ist vielleicht hier wirksamer als Soole. Jeder Gynäkologe wird bestätigen, daß viele Frauen ihre Fruchtbarkeit teils überhaupt erst erhielten, teils wiederbekamen nach dem Gebrauch einer solchen Badekur.

Sicher ist der Gebärmuskel an den Blutungen auch ursächlich beteiligt, die wir als Metropathie bezeichnen. Es gehört dazu die große Gruppe von Frauen und Mädchen, die teils am Anfang der Geschlechtsreife, teils gegen Ende von schweren Blutungen heimgesucht werden. Die üblichen Mittel und Ausschabungen versagen. Wir werden zu schwer wiegenden Entschlüssen gedrängt. Die sogenannte „unstillbare Menarche" hängt unzweifelhaft mit Vorgängen in den Eierstöcken zusammen und nach vergeblichen konservativen Bemühungen werden sogar von manchen die Eierstöcke zum Teil reseziert. Ich habe den Eindruck, als ob diese Erkrankungen jetzt häufiger auftreten, als etwa vor einem Menschenalter. Damals gab es noch Chlorose mit fehlender Menstruation und nur ausnahmsweise verstärkten Blutungen. Man wird nicht versäumen, die Quellen und Bäder zur Behandlung heranzuziehen. Ihre Einwirkungen sind durch Radiumgehalt wenigstens etwas dem Verständnis näher gerückt.

Die eigentliche Metropathie fällt in die Zeit nach dem 40. Jahr und zur Menopause hin. Wenn man bei der Mikroskopie der ausgeschabten Stücke oft garnichts, ein andermal nur eine verdickte Schleimhaut mit verlängerten Drüsen, ein drittes Mal eine atrophische Schleimhaut findet, so kann man sich dem Eindruck nicht entziehen, daß nicht darin, sondern in dem Gebärmuskel die Ursache der Blutungen zu suchen ist.

Jedenfalls bin ich stutzig geworden in bezug auf die rein ovarielle Erklärung. Wird schließlich der in den älteren Jahren mehr entbehrliche Uterus, der auch den Röntgenstrahlen trotzen kann, exstirpiert, so kann sich wohl gelegentlich der Grund aufdecken lassen. Es sind okkulte Myomkeime vorhanden oder eine Verwerfung von Drüsen in die Muskulatur hinein — Adenomyositis —, die Blutstauungen verständlich machen. Ferner findet sich vorzeitige Sklerose im Uterinagebiet. Aber eine volle Klarheit ist nicht überall zu gewinnen.

Ich selbst darf mich als ein Freund konservativen Vorgehens bezeichnen. Ich greife zur Operation nur, wenn ich wirklich mit allem anderen nicht mehr vorwärts komme, aber doch ergibt sich immer wieder die Notwendigkeit, die ausgeblutete Frau durch Entfernung des Gebärmuskels vor der Verelendung zu retten.

Auf diesem Gebiet harren wir noch einer Aufdeckung der Zusammenhänge. Mit den hormonalen Extraktivstoffen aus den Eierstöcken können bisher diese Blutausscheidungen nicht erklärt werden.

Weniger bekannt dürfte sein, daß bei Carcinomerkrankung im Corpus uteri der Gebärmuskel zur Abwehr schreitet. Er hypertrophiert und bildet einen starken Wall gegen den vordringenden Feind. Seine Zusammenziehungen melden schon frühzeitig durch Schmerzen den abnormen Inhalt. So kommt es, daß die Operation des Corpuscarcinoms ganz im Gegensatz zu denen des unteren Abschnittes (Collum) gute Resultate liefert.

Mit dem Schwinden der Blüte verliert auch der Gebärmuskel seine Bedeutung und bildet sich zurück. Der Uterus der Greisin blutet nicht und sondert nicht ab. Stets sind solche Ausscheidungen verdächtig, doch kommen auch durch senilen Verschluß der Cervix Sekretstauungen und Zersetzung nicht maligner Natur zur Beobachtung. Wenn wir zur Klärung hier eine diagnostische Ausschabung machen, so soll stets die Dünnwandigkeit, der Muskelschwund, Myatrophia ut. senilis, berücksichtigt werden. Auch hier kann leicht eine Perforation stattfinden. Wo die Vorgänge einer Schrumpfung des Muskels auch im cervicalen Abschnitte deutlich sind, da können auch Maßnahmen gegen den Lauf des allgemeinen Abstieges kaum zum Ziel mehr führen. Alles Örtliche soll unterbleiben, oder sich auf einfachste Verordnungen beschränken, aber die seelischen Umwälzungen und die Gewöhnung an neuen Stoffwechsel erheischen unsre Führung. Der Muskelschwund außerhalb der Laktation und des Senium ist nie in sich begründet, sondern abhängig von Stoffwechselstörungen. Zu ihnen gehören besonders die Fettsucht, Schilddrüsenstörung und Zuckerkrankheit. Hier muß also von einem andern Gesichtspunkt aus die Muskelatrophie oder Metromyasthenie in Angriff genommen werden. Gelingt es durch Einfluß auf die Konstitution und die Grundkrankheit, auch durch Gewichtsregelung, das Läutewerk der Menstruation in Gang zu setzen, so kann der Muskel wieder zu seiner Tätigkeit zurück gebracht werden, auch Empfängnis ist möglich.

*

Ich weiß wohl, daß vielleicht das, was hier über den Muskel gesagt ist, ebenso auf das Verhalten der Schleimhaut bezogen werden kann. Aber den Muskel können wir fühlen und ausmessen, während wir Schleimhäute nur nach der Absonderung oder mit dem Mikroskop beurteilen können. Beide sind eben innig verbunden, hängen letzthin von der Generationskraft der Persönlichkeit ab, aber die Schleimhaut kann auch nicht ihre Aufgabe zu Ende führen, wenn sie nicht einen gesunden und kräftigen Muskelschutz besitzt.

Dieser tritt bescheiden zurück in seinen Lebensäußerungen, wie ein treuer Diener hinter seinen Herrn (richtiger seine Herrin). Doch kann dieser jenen nicht entbehren, um allen seinen Aufgaben gerecht zu werden, dankt ihm Schutz und vielleicht auch Rettung aus Gefahr.

So stellt der Gebärmuskel weit mehr als nur die äußere Hülle der hilflosen Frucht und mehr als den motorischen Teil gegenüber dem vegetativen der Schleimhautfläche dar.

Eine Betrachtung von diesem Gesichtspunkt aus zwingt den Arzt, die Formen und Phasen des Gebärmuskels zu studieren, um sie bei Erkrankung oder mangelhaften Leistungen mit allen Mitteln der Wissenschaft und Erfahrung zu bessern.

Abhandlungen.

Aus der II. Medizinischen Abteilung des Krankenhauses Wieden in Wien.

Über den Brustschmerz der Luetiker.

Von Prof. Dr. **Richard Bauer**, Vorstand der Abteilung.

Das Interesse für die Ätiologie der Angina pectoris ist von neuem erwacht, seit man daran ging, diesen Krankheitszustand operativ zu behandeln. Der Grundgedanke war dabei, jene Nervenbahnen zu durchschneiden, welche vom Orte des Schmerzes zum Zentralnervensystem ziehen. So haben Eppinger und Hofer den Nervus depressor vagi durchschnitten und in einigen Fällen die Anginaanfälle kupiert. Die genauen Details bezüglich der operativen Therapie und ihrer experimentellen Grundlagen sind genauer aus „Angina pectoris, Perles 1924 (Vorträge in der Gesellschaft für innere Medizin in Wien [Wenckebach, Tschermak, Danielopulo, Eppinger, Hofer, Brüning, Pal, Ortner, C. Sternberg, Kaufmann, Jagic, Luger, Braun, Czyhlarz, Kovacs])" zu entnehmen. Wenckebach hält für das am meisten charakteristische Symptom der Angina pectoris den Schmerz und glaubt, daß dieser in der Aorta durch Dehnung des erkrankten Gefäßes zustande kommt. In allen Arbeiten, wo von Angina pectoris die Rede ist, und auch bei den Fällen von Eppinger und Hofer finden wir die Angabe, daß viele Patienten Luetiker waren. Weil wir glauben, daß gerade die Betrachtung der Symptome der Aortenlues auf die Ätiologie der Angina pectoris einiges Licht zu werfen imstande ist, wollen wir diese Erkrankung ausführlicher erörtern. Das anatomische Bild der Aortenlues ist bekanntlich erst im Jahre 1903 auf dem Kongreß der Deutschen Pathologischen Gesellschaft genau skizziert worden. Bei den Klinikern hat aber diese Auffassung manchen Zweifel erregt. Erst im Jahre 1908, mit der Entdeckung der Wassermannschen Reaktion, wurde dieses Bild von den Klinikern genauer studiert und allmählich anerkannt. Ich selbst habe in den Jahren 1908—1910 als erster in Österreich auf Grund meiner Studien mit der Wassermannschen Reaktion das klinische Bild der Aortenlues enger gekennzeichnet. Meine Erfahrungen darüber habe ich in der Gesellschaft der Ärzte in Wien im Jahre 1908 (s.W. kl.Wschr.), in der Gesellschaft für Innere Medizin 1919 und in einer Monographie „Lues und innere Medizin" (Deuticke) im Jahre 1910 mitgeteilt. Auch habe ich damals die luetische Aortitis als die häufigste Späterkrankung der Luetiker bezeichnet. Als wichtiges Hilfsmittel für die Diagnose der Aortenlues erwies sich die Seroreaktion, die in wenigstens $^3/_4$ der Fälle positiv ist. Die Aortenlues tritt gewöhnlich 15—20 Jahre nach der Infektion klinisch in Erscheinung. Die Patienten verspüren in der Gegend des Brustbeines einen deutlichen quälenden Schmerz, z.T. beißend oder zwickend, manchmal mit dem Gefühl einer offenen Wunde am Brustbeine, manche haben das Gefühl, mit einer Beißzange daselbst gezwickt zu werden. Atemnot und Herzklopfen bestehen nicht, nur ein gewisses Beklemmungsgefühl. Meist treten diese Erscheinungen beim raschen Gehen oder körperlicher Anstrengung auf, vielfach aber auch bei seelischer Erregung, bei Blähungen im Magendarmtrakt oder gar im Schlafe. Ein wirkliches Vernichtungsgefühl tritt nicht auf. Dagegen bemerken wir häufig alle möglichen Ausstrahlungen in die Schultern, in den Arm und in die Wirbelsäule. Die Patienten finden bald heraus, daß ihnen Stehenbleiben oder verschiedene Lagewechsel den Schmerz erleichtern. Die Patienten sind meistens 40—50 Jahre alt. Der objektive Befund ist sehr häufig gering, der Spitzenstoß ist kaum verlagert, die Herztöne sind rein bis auf ein leises systolisches Geräusch an der Herzspitze. Über der Aorta hört man ein leises systolisches Geräusch, nur selten neben dem klingenden zweiten Ton ein leises diastolisches Geräusch. Deutlicher ist meist eine Zelerität aller Pulse, wobei aber die Arterien selbst weich sind, der Puls ruhig und langsam, die Spannung nicht erhöht. Diese Beschwerden werden, besonders, wenn sie selten auftreten, oft nicht genügend gewürdigt und als Neurasthenie oder durch Nikotin bedingt angesehen. Wird die richtige Diagnose nicht gestellt und der Patient sich selbst überlassen, so häufen sich die Anfälle, und wir haben wiederholt beobachtet, daß im Laufe von zwei Jahren eine deutliche Aorteninsuffizienz auftrat, die schließlich zu Herzinsuffizienz führte. Behandelt man aber solche Patienten antiluetisch, so gelingt es, dieser Schmerzen bald Herr zu werden. Wohl können die ersten Injektionen den Schmerz vorübergehend steigern, in der Folge aber werden die Schmerzanfälle seltener, um schließlich ganz zu verschwinden. In diese Gruppe dürften auch jene Fälle gehören, die Neusser (Angina pectoris, Braumüller 1904) aus der französischen Literatur zitiert, wo „Angina pectoris" durch Quecksilberinjektionen dauernd geheilt wurde. Wir kennen aus unserer nahezu 20jährigen Erfahrung eine ziemlich große Anzahl derartiger Fälle. Leute, die nicht mehr imstande waren, ganz kurze Strecken zu Fuß zurückzulegen, wurden ihrem Berufe wiedergegeben und waren jahrelang völlig beschwerdefrei, so daß sie sogar schwimmen und anderen Sport betreiben konnten. Die Sicherung der Diagnose ist bei Würdigung der obenerwähnten Symptome meist leicht und kann außerdem durch das Röntgenbild der Aorta sowie die Seroreaktion gefördert werden. Wir haben aber auch Fälle gesehen, wo die klinischen Symptome bis auf den Schmerz nahezu Null waren und auch die Seroreaktion negativ war. Trotzdem war eine antiluetische Kur auf viele Jahre von vollem Erfolg begleitet. Wir haben deswegen schon im Jahre 1910 die Regel aufgestellt, daß bei klinisch deutlichen luetischen Symptomen die negative Seroreaktion von der Behandlung nicht abhalten darf. Es wurde schon erwähnt, daß Neusser diese Schmerzen der Luetiker als Angina pectoris betrachtet hat, und auch Wenckebach zählt sie zu der Angina pectoris, indem er den Schmerz in der Gegend des Brustbeines für charakteristisch hält. Bei R. Schmidt (Schmerzphänomene 1906) finden wir neben der Angina pectoris die Aortalgie erwähnt mit der Bemerkung, daß wohl die überwiegende Zahl der Fälle luetischer Natur sei. Nach dem Gesagten glauben wir aber, daß diese Form des Aortenschmerzes der Luetiker eine Krankheit sui generis darstellt, die als Aortalgie von der Angina pectoris abgetrennt werden soll. Als charakteristisch erscheint uns der oben erwähnte quälende Schmerz ohne Vernichtungsgefühl, sowie seine Heilbarkeit. Neben diesem genau charakterisierbaren Krankheitsbild gibt es noch andere Verlaufsarten, die gerade für die Deutung der Angina pectoris besonders wichtig sind. Es kann nämlich schon im Beginn neben dem Schmerz Angst und Vernichtungsgefühl bestehen, oder aber durch die ersten Injektionen ausgelöst werden. Das Krankheitsbild ist dann ein viel ernsteres, was für die Behandlung eine besondere Bedeutung hat. Bei solchen Patienten kann eine energische spezifische Behandlung nicht nur die Anfälle häufen, sondern sogar zum Tode führen. Ebenso wie der Tod auch in jedem Anfalle spontan eintreten kann. So starb einer meiner Kurshörer, der mir von wiederholten Salvarsaninjektionen erzählt hatte, plötzlich auf dem Wege von einem Kurs zum andern (Autopsie siehe unten). Solche schweren Anfälle mit Vernichtungsgefühl haben wir auch beobachtet bei Patienten, die von ihrer Aortalgie für Jahre geheilt waren. Diese Patienten erkennen den Unterschied zwischen den ursprünglichen Schmerzen ohne Vernichtungsgefühl und den späteren Schmerzen mit Todesangst ganz genau. Die Patienten berichten genau, daß der frühere Schmerz zwar arg, aber durch Stehenbleiben leicht zu kupieren war, erzählen aber jetzt, daß es ihnen die Kehle zuschnürt und sie glauben, daß ihre letzte Stunde schlägt. Während sie früher trotz der Schmerzen sprechen konnten, sitzen sie jetzt im Anfall still und lautlos da. Wenn also der Patient selbst den Unterschied in den Symptomen der Krankheit merkt, so müssen auch wir diese Bilder voneinander trennen, indem wir die rein schmerzhafte Aortalgie von der mit Vernichtungsgefühl verbundenen Angina pectoris trennen. Schon früher haben wir erwähnt, daß die unbehandelte Aortalgie nach relativ wenig Jahren zur Aorteninsuffizienz führt, die nach kürzerer oder längerer Zeit von Herzinsuffizienz gefolgt wird. Wenn der Patient, der an Angina pectoris luetica leidet, nicht einem Anfall erliegt, so kommt es auch hier mit der Zeit zu Herzinsuffizienz oder es tritt zu der Angina pectoris eine Aorteninsuffizienz wieder mit sekundärer Herzinsuffizienz hinzu. Das vollentwickelte Krankheitsbild ist dann folgendes: Beginn mit Aortalgie, allmähliches Auftreten einer Aorteninsuffizienz, Angina pectoris-Anfälle und schließlich kardiale Stauung. In solchen Fällen ist selbstverständlich die genaue Analyse der subjektiven Symptome äußerst schwer. Unsere klinische Diagnose lautet in solchen Fällen: Mesaortitis luetica mit Dilatation der aufsteigenden Aorta, Übergreifen des Prozesses auf die Mündungen der Coronararterien und auf die Klappen mit Insuffizienz derselben, Myodegeneratio cordis, kardiale Insuffizienz, Stauung in den inneren Organen, Hydrops anasarca. Diese genaue Kenntnis der luetischen Aortenerkrankung verdanken wir neben dem klinischen und serologischen Befund vor allem den zahlreichen Autopsiebefunden. Dem Aortenschmerz entspricht die typische Mesaortitis nach Döhle und Heller mit mehr



oder weniger Erweiterung der Aorta ascendens. Wo immer wir Schmerz und Vernichtungsgefühl finden, hat der Prozeß auf die Mündung der Coronarien übergegriffen, dieselben sind verengt und im Verlauf gedreht, während die distalen Teile völlig weit und unverändert sind. Die Aortenklappeninsuffizienz entsteht durch Verkürzung der Anheftungsstellen, die Myomalacie durch die verminderte Ernährung des Herzmuskels. Charakteristisch ist das Abschneiden des Prozesses am Abgang der Deszendens und der großen Gefäße.

Wie steht es nun mit Aortalgie und Angina pectoris der gewöhnlichen Arteriosklerotiker? Wir erkennen sie vor allem am höheren Alter der Patienten, an dem erhöhten Blutdruck, der Rigidität der Gefäße und der negativen Seroreaktion. Unangenehme Sensationen in der Gegend des Brustbeines, Druck und Beklemmungsgefühl bestehen gewiß auch. Die großen Schmerzen der Luetiker finden wir aber relativ selten, ohne daß sie von Vernichtungsgefühl begleitet sind. Es ist auch gar nicht selten, daß wir bei den zahlreichen Autopsien der Apoplektiker die hochgradigsten Verkalkungen der Aorta finden, ohne daß wir vorher von Aortalgie gehört hätten. Die mannigfachen Beschwerden im Gebiete der sklerotischen Gefäße dürften auch trophisch-neurotischer Natur sein (siehe auch R. Schmidt). Finden wir bei solchen Leuten große Schmerzanfälle, so sind sie in der Mehrzahl der Fälle auch von Vernichtungsgefühl begleitet. Die Autopsie zeigt dann regelmäßig Sklerose der Herzgefäße. Die Veränderung der Coronararterien sind aber von denen der Luetiker grundverschieden. Beim Luetiker sieht man das verengte Ostium, welches in eine glatte weite Coronararterie führt, beim Sklerotiker ist das ganze Coronargefäß mehr oder weniger verkalt und verengt. Aus diesem Grunde ist auch zu begreifen, daß je nach dem Grade der Verkalkung die Angina pectoris beim Arteriosklerotiker verschieden schwer und lang verlaufen kann. Anders ist es beim Luetiker. Hier wird das Coronargefäß am Eingang abgeschnürt und die Ernährung des Herzmuskels gleichmäßiger gestört. Die Anatomie gibt uns auch Aufschluß, warum der Luetiker Aortalgie allein oder plus Angina pectoris erleiden kann, während der Sklerotiker viel eher Angina pectoris zeigt. Die Erklärung liegt schon im Worte „Mesaortitis". Der luetische Prozeß setzt eine Entzündung der Media und Adventitia voraus. Die luetisch erkrankte Aorta neigt also besonders zur Dehnung der entzündeten Wand, der Schmerz beruht wohl auf Entzündung und Dehnung. Beim Atherom der Aorta besteht vor allem Degeneration der Intima, daher weniger Neigung zur Dehnung, keine Entzündung, noch Periaortitis. Die Angina pectoris beruht in beiden Fällen auf Erkrankung der Coronararterien. Der Sklerotiker kann je nach Grad und Sitz der sklerotischen Coronarveränderung alle Grade der Angina pectoris zeigen. Der Luetiker ist viel mehr gefährdet. Denn seine Erkrankung faßt seine Coronararterien an den Wurzeln. Die Unterscheidung zwischen luetischer Aortalgie und echter Angina pectoris des Luetikers und Sklerotikers hat eine Bedeutung auch für die Frage einer Operation. Soll die Operation gerade den Aortenschmerz beseitigen, dann ist der Luetiker kein Objekt für eine solche, denn seinen Aortenschmerz heilt man viel besser durch spezifische Behandlung. Besteht aber echte Angina pectoris, dann mag eine Operation vielleicht den Schmerz beeinflussen, die Coronarveränderung bleibt wohl bestehen, sie ist sowohl beim Luetiker wie beim Sklerotiker nur schwer zu beeinflussen. Beim Luetiker ist sie besonders bedenklich, weil eine spezifische Therapie zum plötzlichen Tode führen kann, auch wenn sie noch so schonend ist. Selbst Spirozidkuren von 0,05 pro dosi et die können schwerste Anfälle auslösen.

Obwohl es nicht im Rahmen dieser Arbeit liegt statistische Daten über die Häufigkeit luetischer Erkrankungen und speziell der luetischen Aortitis anzugeben, wollen wir doch einige Zahlen bringen, weil ja von einigen Seiten behauptet wird, daß seit der Frühbehandlung der Lues mit Salvarsan Aortitis relativ früher und häufiger auftrete.

Wir haben in den Jahren 1908/09 an der II. Medizinischen Universitätsklinik unter 1500 Fällen aller Art 100 Fälle von Aortitis luetica diagnostiziert. 10 Jahre später, an meiner jetzigen Station mit etwas mehr Betten (115) unter 1700 Fällen 88 solche Fälle erkennen können, jährlich also 40—50 Fälle. Die Zahl der seropositiven Fälle betrug 10—15% aller klinischen Patienten. Wie steht es nun mit den neueren Erfahrungen. Wir bringen hier die Daten des Jahres 1923 und des Jahres Mai 1926—Mai 1927. Dabei sei bemerkt, daß jetzt im Gegensatz zu früheren Zeiten bei den Sektionen genau auf Aortenlues geachtet und dieselbe anerkannt wird (Prosektor Prof. Dr. Carl Sternberg, dem hier besonders gedankt sei). Die klinischen Kriterien der Diagnose sind dieselben geblieben.

Die Zahl der Patienten, die bei uns seit 1908 regelmäßig serologisch untersucht werden, betrug im Jahre 1923 1600. Mesaortitis luetica wurde in 16 Fällen diagnostiziert i. e. 1% aller klinischen Fälle. Seropositiv waren 1923 145 Fälle i. e. 9% aller klinischen Patienten. Die Zahl der Autopsien betrug 170, also 10% der gesammelten Fälle, Aortitis fand sich 16mal, also in etwa 10% der Autopsiefälle.

Im Jahre Mai 1926—Mai 1927 betrug die Zahl der Patienten 1920. Mesaortitis luetica wurde 13mal diagnostiziert i. e. 0,7% aller klinischen Fälle. Seropositiv waren 128 Fälle i. e. 6,6% aller klinischen Patienten. Die Zahl der Sektionen betrug 1926/27 256, also etwa 13% der klinischen Fälle, Aortitis fand sich 15mal, also in etwa 6% aller sezierten Fälle.

Man muß Schlüsse aus solchen Daten gewiß mit aller Vorsicht ziehen. Trotzdem sagen diese Zahlen doch manches aus. Zunächst hat an unserem Material die Durchseuchung der Kranken mit Lues von 1923—1926/27 von 9% auf 6,6% abgenommen, noch deutlicher gegen 1918/19, wo sie 10—15% betrug. Die Zahl der klinisch sicher erkennbaren Aortitisfälle ist von 1% auf 0,7% gesunken. Im Verhältnis zu den Jahren 1908 und 1918/19 ist aber die Zahl dieser klinischen manifesten Fälle, z. B. luetischer Aorteninsuffizienz und insbesondere der deutlich erkennbaren Aneurysmen auf nahezu ein Viertel heruntergegangen.

Aber auch bei der Sektion sind die Zahlen der Mesaortitisfälle deutlich gesunken und zwar von 10% 1923 auf 6% 1926/27 aller Sektionsfälle.

Es kann also von einer Zunahme der Durchseuchung gewiß nicht die Rede sein, noch weniger von einer Zunahme der Fälle von Mesaortitis luetica.

Die noch immer relativ große Zahl der Sektionen mit Mesaortitis luetica, 10—6% im Verhältnis zu den klinischen Zahlen der Diagnosen von 1%—0,7%, erklärt sich zwanglos dadurch, daß die Sektionen mehr als zur Hälfte solche Fälle betreffen, wo Patienten mit schwerer dekompensierter Aortitis oder mit Schlaganfällen starben. So waren 1926/27 $^2/_3$ der sezierten Fälle als schwere Mesaortitis mit Aorteninsuffizienz und Coronarveränderung diagnostiziert. Das restierende Drittel der Aortitis luetica zeigenden sezierten Fälle war zu $^3/_5$ als Lues latens infolge der Seroreaktion erkannt, zu $^2/_5$ seronegativ.

Damit zeigt sich zunächst, daß die Seroreaktion nur in $^1/_7$ der Fälle von Mesaortitis negativ war. Es zeigt sich aber auch, daß die Aortitis luetica bei der sogenannten latenten Spätlues relativ häufig ist.

Diese Resultate sagen aber diesbezüglich nichts wesentlich Neues. Wir haben schon im Jahre 1910 (Lues und innere Medizin, Deuticke) die Aortitis luetica als die weitaus häufigste luetische Späterkrankung bezeichnet. Damals wußte man noch nicht so gut, daß bei Tabes und Paralyse häufig nebenbei eine latente Gefäßerkrankung besteht. Man hat es auch verpönt, seropositive Fälle ohne klinische Erscheinungen antiluetisch zu behandeln, ja man hat sogar die positive Seroreaktion vielfach nur als einen Schönheitsfehler und die Behandlung solcher Fälle als Kunstfehler betrachtet. Gelegentlich der Demonstration eines Falles von Lungensyphilis (Ges. f. innere Med. Wien März 1912) habe ich aber ausdrücklich gegen diesen Standpunkt Stellung genommen und die Ansicht vertreten, daß eine positive Seroreaktion auf einen luetischen Prozeß im Körper hinweist. Wir sehen jetzt immer mehr, daß „klinisch symptomlos" nicht gleichbedeutend ist mit gesund. Das führt uns zu der Frage, ob und wie man eine Mesaortitis luetica diagnostizieren kann. Leicht kann ja die Diagnose nicht sein, wenn sie nur in der Hälfte der Fälle gestellt wird. Die diagnostischen Hilfsmittel sind folgende: Rein klinisch: Lues in der Anamnese, Schmerzen in der Gegend des Brustbeines, abnorme Pulsationen an den größeren Gefäßen und in jugulo, Herz- und Aorten-Geräusche, Dilatation, Aortalgie und Angina pectoris, ev. kardiale Insuffizienz. Daneben postluetische Erscheinungen an anderen Organen. Weitere Hilfsmittel sind die Röntgendurchleuchtung der Aorta und die Seroreaktion. Wer ausreichend klinische Erfahrung hat, kann mit diesen Hilfsmitteln ungefähr die Hälfte der Fälle erkennen. Die andere Hälfte der Fälle aber verläuft ohne Schmerzen und mit so minimalen klinischen Symptomen, daß selbst bei genau darauf gerichteter Überlegung eine Aortitis nur vermutet werden kann.



Hier hat nach meiner Meinung die immer mehr geübte Behandlung seropositiver Fälle die Situation geändert. Wir waren bisher gewöhnt manifeste Erscheinungen der Aortitis nach 15—20 Jahren post infectionem zu diagnostizieren. Die Krankheit selber dürfte latent schon viel früher bestanden haben. Wird nun ein Patient ohne Beschwerden oder mit Zeichen in anderen Organen, wie des Nervensystemes immer häufiger antiluetisch behandelt, so wird das Fortschreiten der Aortitis gehemmt. Das können wir mit zahlreichen Beispielen aus unserer Erfahrung belegen. So erklären wir es, daß wir vollentwickelte Mesaortitis heute nur ein viertelmal so oft wie früher sehen, dagegen symptomlose nur anatomisch erkennbare Mesaortitis viel häufiger auch noch im hohen Alter. Der autoptische Befund sagt ja nichts über die Floridität des Prozesses aus.

Unser Material zeigt also keine Zunahme der Aortitis in den letzten Jahren. Dagegen eine Abnahme der vollentwickelten Fälle. Da das Material der letzten Jahre zum geringsten Prozentsatz aus frühbehandelten Salvarsanfällen besteht, viel eher aus spätbehandelten, so glauben wir, daß unsere Statistik dafür spricht, daß die moderne Luesbehandlung das Fortschreiten mesaortitischer Erkrankungen verhindert. Die Bedeutung der Frühbehandlung für das Entstehen der Aortitis kann heute nicht erkannt werden, da die Zeit seit Einführung und breiterer Durchführung der frühen Salvarsantherapie noch zu kurz ist. Die allgemeine Durchseuchung mit Lues hat nach unserem Spitalsmaterial einer internen Abteilung in den letzten Jahren und auch gegen die Jahre 1908 bis 1918 an der II. med. Klinik deutlich abgenommen, und zwar von 15—10% auf 9 bzw. 6,6%.

Wenn wir eingangs erwähnt haben, daß das Studium der luetischen Aortenerkrankung mit Rücksicht auf die operative Behandlung der Angina pectoris neues Interesse verdient, so müssen wir auch diesen Punkt noch einmal ein wenig beleuchten. Bei der Mesaortitis besteht unzweifelhaft einerseits ein reiner Aortenschmerz ohne Vernichtungsgefühl, der durch antiluetische Behandlung heilbar ist. Man nennt diesen Schmerz Aortalgie und soll ihn nach unserem Erachten von der Angina pectoris abtrennen. Wenn der luetische Prozeß in der oben skizzierten Weise auf die Mündungen der Coronararterien übergreift, tritt zu dem Schmerz das Vernichtungsgefühl hinzu, was wir als Angina pectoris vera bezeichnen müssen. Schmerz, Vernichtungsgefühl, auch plötzlicher Tod können auch ohne Aortenveränderung nur durch Erkrankung der Coronarmündung beim Luetiker eintreten. So zeigte die Sektion bei dem erwähnten plötzlich verstorbenen Kurshörer Aortitis nur an der Mündung der Coronararterien. Der Schmerz in der erweiterten und entzündeten Aorta ist ohne weiteres begreiflich; es ist auch gut denkbar, daß er als Dehnungsschmerz zustande kommt. Schwerer zu begreifen ist, warum gerade die Coronarveränderung Schmerz und Vernichtungsgefühl hervorruft. Auf den ersten Blick scheint es klar, daß die Ischämie des Herzmuskels hier im Spiele ist. Da aber, wie bekannt, das Herz dabei ganz ruhig und kräftig schlagen kann, so sind die Zweifel so vieler Autoren über diese Entstehungsart nur allzu begreiflich. Die operativ gewonnenen Erfahrungen zeigen, daß Vagus und sympathische Fasern von der Aortenwurzel her den Schmerz zum Zentrum führen und daß die Durchschneidung verschiedener Nervenstränge die Schmerzleitung unterbrechen und die Anfälle verhindern könne. Damit ist aber das Rätsel, warum gerade die Coronarveränderungen das Vernichtungsgefühl auslösen, nicht gelöst. Unklarer liegen die Verhältnisse bei der Arteriosklerose. Hier wie bei der Lues können hochgradige Aortenveränderungen ohne jede Sensation bestehen. Es scheint uns aber, daß die wirklich schmerzhafte Aortalgie dem Luetiker eigentümlich ist, die Arteriosklerose führt auch zu Schmerzen, die aber mit den großen aortalgischen des Luetikers nicht zu vergleichen sind. Sie sind wohl in erster Linie trophisch-neuralgischer Natur. Das Vernichtungsgefühl tritt bei beiden nach unserer Erfahrung nur bei Coronarveränderungen auf. Für die Frage der operativen Behandlung hat die genaue klinische Unterscheidung zwischen Aortalgie und Angina pectoris beim Luetiker und Arteriosklerotiker eine gewisse Bedeutung. Solange der Luetiker nur an Aortalgie leidet, hat er gute Chancen, von seinen Schmerzen befreit zu werden. Auch der Sklerotiker wird mit der reinen Sklerose der Aorta bezüglich des Schmerzes unter ärztlicher Hilfe wohl fertig werden. Hier scheint uns ein operativer Eingriff nicht indiziert, ja, beim Luetiker gegenüber der spezifischen Therapie kontraindiziert. Wo echte Angina pectoris durch Coronarveränderung besteht, ist die Prognose beim Luetiker wohl überhaupt infaust, beim Arteriosklerotiker vom Grade der Verkalkung der Coronararterien abhängig. Die Durchschneidung der Schmerznerven wird beim Luetiker die Schmerzen beseitigen können, die Prognose kaum ändern, beim Sklerotiker mag es vorkommen, daß die Schmerzen im Verhältnis zu der organischen Veränderung infolge verschiedener Momente relativ hoch sind und mit Vorteil für den Patienten in ausgesuchten Fällen operativ beeinflußt werden können. In diesem noch dunklen Gebiete fällt es auch ins Gewicht, daß jene Wirkungen der Durchschneidung, die sich auf die Reflexwirkungen beziehen, bei der Unsicherheit der anatomischen Verhältnisse derzeit nicht übersehbar sind.

Die spezifische Behandlung der luetischen Aortenerkrankung ist eine heute allgemein geübte und ihre Wirkung allerseits anerkannt. Sie wurde auch in früheren Zeiten vereinzelt durchgeführt und immer wieder als erfolgreich gerühmt. Die Einführung des Salvarsans war für diese Therapie anfangs eher hinderlich, denn Ehrlich warnte lange Zeit vor der Salvarsantherapie bei luetischen Herzerkrankungen in der Angst vor plötzlichen Todesfällen (s. R. Bauer, Ges. d. Ärzte i. Wien 1919). Spätere Erfahrungen haben aber gezeigt, daß jede allerdings entsprechend dosierte Art von antiluetischer Behandlung bei der Aortitis anwendbar ist. Wenn heute eine Meinungsdifferenz möglich ist, bezieht sie sich höchstens auf das Tempo und die Dosierung der Behandlung. Wir haben von Anbeginn eine einschleichende und milde Behandlung geübt. Das ist schon deshalb notwendig, weil man selbst bei Verwendung kleiner Dosen und scheinbar reiner Aortalgie nie sicher ist, durch die Therapie einen ersten Anginaanfall auszulösen. Eine vorbereitende oder unterstützende allgemeine Herz- und Gefäßtherapie ist fallweise anzuwenden. Die besten Erfolge erzielt man bei der reinen Aortitis. Hier verwenden wir eine gemischte Behandlung von Wismut und Salvarsan, indem wir wöchentlich Salvarsan injizieren, beginnend mit der halben Dosis I, ansteigend bis zur Dosis II, so daß im Ganzen 5—6 Salvarsaninjektionen verabreicht werden. Zwischendurch erhält der Patient 10 Injektionen von je 1 ccm Embial (Merck) = 0,05 Wismut. Dieser Behandlungszyklus wird halbjährig wiederholt, in der Zwischenzeit intermittierend Jod gegeben. Auf diese Weise gelingt es, der Schmerzen bald Herr zu werden, die Seroreaktion wird gewöhnlich im Laufe von 2 Jahren negativ, womit meist die Behandlung abgeschlossen erscheint; der Patient bleibt weiter unter Kontrolle und wird nach Bedarf behandelt. Die Behandlung der Aneurysmen ist im wesentlichen dieselbe. Viel schwieriger ist die Behandlung jener Fälle, wo Verdacht auf Veränderung der Coronararterien besteht. Hier ist auch mit Herzinsuffizienz zu rechnen. Wir haben wiederholt gesehen, daß auch die mildeste Art von antiluetischer Therapie gehäufte Anginaanfälle ausgelöst hat, so, daß auf eine solche Therapie verzichtet werden mußte. Man muß sich dann darauf beschränken, die gewöhnliche bekannte Therapie der Herzschwäche und Angina pectoris anzuwenden. Es sei hier erwähnt, daß wir seit 2 Jahren mit Vorteil an Stelle von Salvarsan Spirocid verwenden. Auch hier arbeiten wir mit halben und Vierteldosen, d. h. der Patient erhält früh nüchtern an 3 aufeinanderfolgenden Tagen je eine halbe, höchstens eine Tablette à 0,25 g mit folgender 3tägiger Pause, bis so viel Tabletten gegeben wurden, als die Hälfte des Körpergewichtes in kg beträgt. Sonst erfolgt zwischendurch die gleiche Behandlung mit Embial. Aber auch bei diesen kleinsten Spirociddosen haben wir Anginaanfälle ausgelöst, was übrigens ein Beweis für die spezifische Wirkung des Spirocids ist. Dort, wo der mesaortitische Prozeß bereits die Klappen insuffizient gemacht hat, muß auf den Zustand des Herzens besonders Bedacht genommen werden. Erst wenn die Herztätigkeit durchaus gut ist, kann mit einer spezifischen Therapie begonnen werden. Da in solchen Fällen die Coronarmündungen oft mitergriffen sind, muß die spezifische Therapie besonders vorsichtig geübt werden. Wir haben aber auch in solchen Fällen Erfolge gehabt, doch ziehen wir hier die Behandlung mit Spirocid vor und vermeiden Quecksilber und Wismut, die leicht zu Ödembildung führen oder eine solche vermehren. Die besten Erfolge darf man bei den Frühfällen erwarten, die bei großen Schmerzen einen geringen objektiven Befund zeigen. Solche Patienten haben wir vor 10 und mehr Jahren zu behandeln begonnen, sie sind nach 2 oder 3 jähriger Kur bis heute beschwerdefrei geblieben. Auch die Seroreaktion ist allmählich schwächer geworden und schließlich negativ geblieben. Aus dem Verhalten des Blutdruckes und den anderen Symptomen können wir behaupten, daß diese gut behandelten Patienten eher weniger zur Arteriosklerose neigen als andere Menschen zwischen 50 und 60 Jahren. Damit soll nicht gesagt sein, daß eine Mischung von Aortitis luetica und Atherom der Aorta nicht häufig vorkomme. Trotzdem es nun in einer beträchtlichen Zahl von Fällen gelingt, die Aortitis zum Stillstand zu bringen,

kommt es auch vor, daß nach vielen Jahren von völligem Wohlsein Erscheinungen von Angina pectoris vera auftreten, die bald sich mit Asthma cardiale verbinden. In solchen Fällen wird man wohl annehmen müssen, daß durch den Vernarbungsprozeß in der Aorta und vielleicht durch Dehnung des vernarbten Gefäßes eventuell Rezidiv des spezifischen Prozesses, die Coronarostien ins Gedränge kommen, so daß die freie Durchströmung derselben von der Mündung her gehemmt wird. Solche Fälle mit bereits negativer Seroreaktion sind kaum ein Objekt mehr für spezifische Behandlung. Die Prognose ist keine gute, da entweder ein rein mechanisches Leiden vorliegt oder das Rezidiv gerade die Coronarmündung betrifft. Es ist uns aber wiederholt gelungen, durch eine rationelle Herztherapie das Asthma cardiale zu bannen, ohne daß die Anginaanfälle sich häuften. Hier ist jeder Fall ein Problem für sich. Mit Sicherheit können wir behaupten, daß einerseits die aneurysmatischen Fälle günstig beeinflußt werden, ebenso sicher kann man sagen, daß bei einem solchen rechtzeitig behandelten Fall von Aortitis die sonst so häufig hinzutretende Aorteninsuffizienz verhindert werden kann. Aus diesen Gründen ist es nicht gut begreiflich, wie eine frühzeitige Salvarsanbehandlung die Entstehung einer Aortitis begünstigen soll. Ein Vergleich mit den metaluetischen Erkrankungen des Zentralnervensystems ist nicht zutreffend. Die spezifische Behandlung der Nervenlues zeigt keine vollen Erfolge, wohl deshalb, weil das therapeutische Agens den Ort der Erkrankung nicht erreicht. Da aber das Salvarsan den entwickelten Aortenprozeß sicher günstig beeinflußt, so ist nicht zu verstehen, warum eine Therapie, die einen solchen Prozeß heilen kann, bei frühzeitiger Anwendung denselben erzeugen soll. Die Erfahrung, daß eine Aortitis trotz positiver Seroreaktion lange latent bleiben kann und die Sektionserfahrungen über die Häufigkeit solcher latenter Aortitis ermahnt uns neuerdings, Fälle mit positiver Seroreaktion spezifisch zu behandeln, auch wenn die klinische Untersuchung keine sicheren Krankheitszeichen ergibt. Da andererseits ein bestimmter, wenn auch kaum $^1/_5$ betragender Teil der Fälle von Aortitis negative Seroreaktion zeigt, so soll auch bei klinisch deutlichen Zeichen trotz der negativen Seroreaktion spezifisch behandelt werden. Diese Grundsätze wurden von uns schon im Jahre 1910 (R. Bauer, Lues und innere Medizin 1910) ausgesprochen und haben sich durch oben erwähnte Erfahrungen vollauf bestätigt.

Da diese Regeln heute immer mehr befolgt werden, so wird man immer öfters nach gründlicher Behandlung trotz Beschwerdelosigkeit und negativer Seroreaktion bei der Sektion die Zeichen der abgelaufenen, vernarbten Aortitis finden. Solche Fälle sollten in Zukunft in der Statistik mehr berücksichtigt und als besondere Gruppe der seronegativen Fälle von Aortitis luetica gewertet werden.

Aus der Universitäts-Hautklinik in Rostock (Prof. Dr. W. Frieboes).

Impf-Malaria und Wassermannsche Reaktion.

Von H. Nagell, Oberarzt und J. Langhans, I. Assistent.

Die Tatsache, daß die Meinungen über den Ausfall der Wa.R. bei Malariaerkrankten noch sehr schwanken, spiegelt sich wider in zahlreichen Arbeiten, die in der Literatur niedergelegt sind.

Die erst kürzlich veröffentlichte Mitteilung von Julius K. Mayer, der an Hand von 80 mit Impfmalaria behandelten Luesfällen diese Frage zu klären sich bemühte, gibt uns Veranlassung auch unsere Ergebnisse zu publizieren. Der Hauptgrund, weshalb eine Übereinstimmung unter den Autoren bis jetzt nicht zu erzielen war, ist wohl der, daß sämtliche Verfasser, die eine positive Reaktion fanden, eine latente Lues nicht mit Sicherheit ausschließen konnten, und somit in der Beweisführung eine Lücke klaffte.

Versuche, hartnäckige chronische Gonorrhoen mit Fieber (Malaria) zu heilen, über deren Ergebnisse an anderer Stelle berichtet werden soll, boten Gelegenheit, dieser Frage nachzugehen.

Wir können dabei über 10 Fälle berichten, bei denen mit Sicherheit eine Lues ausgeschlossen werden konnte und die mit Ausnahme eines einzigen Falles Übereinstimmung zeigten.

Bei 9 von den 10 Patienten trat zwischen dem 5. und 9. Anfall eine komplette Hemmung ein. Wir verwenden seit 1913 die Methode von Kromayer und Trinchese[1]). Eine Eigenhemmung, wie sie von John und anderen gesehen wurde, haben wir nie beobachtet. Allerdings arbeiteten die meisten Autoren, die über Eigenhemmung berichteten, mit aktiven Seren (Hehewerth und Kop). 7—15 Tage nach dem letzten Anfall — die Unterbrechung geschah wie immer mit Chinin — war auch die Wa.R. wieder negativ. In dieser Richtung decken sich unsere Ergebnisse mit denen Mayers. Es ist aber immerhin auffallend, daß unter seinen 80 Fällen nur 20% eine unspezifische positive Wa.R. während der Malariabehandlung zeigten.

Diagnostische Irrtümer dürften — soweit man überhaupt von der Impfmalaria auf die Malaria Rückschlüsse ziehen kann — umso leichter ausgeschlossen werden, weil die Ergänzungsreaktionen z. B. die Meinicke-Flockungs-Reaktion niemals positiv ausfielen, sofern man von ganz leichter (±) Flockung absieht. Es soll aber zugegeben werden, daß bei längeren Fieberattacken auch diese Reaktion positiv werden könnte und damit an differential-diagnostischer Bedeutung verlöre; letzteres haben wir nach 10 Anfällen nie beobachten können.

Ob dem Fieber als solchem bei der Auslösung einer unspezifischen positiven Wa.R. eine Bedeutung zukommt, suchen wir durch schon im Gange befindliche Untersuchungen mit anderen Fiebermitteln zu klären.

Literaturangaben siehe bei Julius K. Mayer: Die Wa.R. bei der Malaria, M. Kl. 1927, Nr. 3.

1) Felke, Die Wa.R. mit erhöhten Serummengen. M. m. W. 1927, Nr. 40.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin (Dirig. Arzt: Prof. Dr. Buschke).

Der Baumwollspinnerkrebs.

Von Prof. Dr. A. Buschke und Dr. W. Curth, Assistent.

In dem unklaren Gebiet der Krebsentstehung sind von jeher die Hautkrebse, die von den kleinsten Anfängen an beobachtet werden können, theoretisch von größtem Interesse gewesen. Für die Reiztheorie gibt es auf diesem Gebiete schwer widerlegbare Beweise, z. B. die von Ulcera cruris ausgehenden Krebse, die Kangrikrebse in Nordindien (entstanden bei Trägern von Heizkästchen auf dem Bauch), die Carcinome bei Teer- und Paraffinarbeitern und die Hodensackkrebse der Schornsteinfeger. In den letzten Jahren hat nun eine bei englischen Baumwollspinnern gehäuft auftretende Art von Scrotalcarcinom Aufsehen erregt. In Deutschland ist bis auf die Arbeit von Berg[1]) kaum etwas über diese Erkrankung bekannt geworden. Die deutsche Spinnereiarbeiterorganisation, und zwar der Deutsche Textilarbeiterverband[2]) haben nun Nachforschungen unternommen, um festzustellen, ob derartige Carcinome auch bei uns zur Beobachtung gelangt sind. Nachdem uns außer dem deutschen Material auch das gesamte ausländische, insbesondere englische, Material dankenswerterweise durch den Verband übermittelt worden ist, haben wir uns entschlossen, es zu publizieren. Bevor wir die wenigen deutschen Fälle erwähnen, ist es notwendig, auf das englische Material etwas genauer einzugehen. — Erstmalig haben Southam und Wilson[3]) auf das Vorkommen von Scrotalkrebsen unter Baumwollspinnern 1922 aufmerksam gemacht. Sie stellten fest, daß unter den 141 Fällen von Scrotalkrebs, die in Manchester in den letzten 20 Jahren beobachtet worden sind, es nur einen Schornsteinfeger, dagegen 69 Baumwollspinner gab. Meist waren es Leute um das 50. Lebensjahr herum, die schon Jahrzehnte lang im Spinnereibetrieb tätig waren. Einer zum Studium dieser Frage eingesetzten englischen Regierungskommission gelang es, aus den letzten 50 Jahren 539 derartige Fälle in ganz England zusammenzustellen. Von diesen entfallen allein auf den Bezirk Oldham 229. Der jüngste Fall war 22 Jahre, der älteste 77 Jahre. Am empfänglichsten ist die Zeit zwischen 35 und 55 Jahren; das Durchschnittsalter war 52,4 Jahre. Keiner der Erkrankten war weniger als 10 Jahre im Spinnereibetrieb tätig gewesen, jeder von ihnen war mit Paraffin- oder amerikanischem Öl dabei in Berührung gekommen. In ganz England wurden von 1911—1920 486 Erkrankungsfälle verzeichnet, 1923 erlagen 22 dieser Krankheit. 1924 waren es 27.

1) Berg, Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1925, Nr. 20, S. 632.

2) Wir möchten an dieser Stelle besonders seinem Vorsitzenden Herrn Minister a. D. Jäckel danken; er verschaffte uns durch den ehemaligen englischen Arbeitsminister Th. Shaw das einschlägige Material des Hauptforschers auf diesem Gebiete, Dr. J. Brown, Blackpool, England, dem wir für die Übersendung des Originalmaterials bestens danken.

3) Southam und Wilson, Brit. med. journ. 1922. Nr. 3229, S. 971—973.



Die Gesamtzahl der männlichen Spinnereiarbeiter in dem hauptsächlich in Betracht kommenden Lancashire war 23 000. Das entspricht einer Sterblichkeit von etwa 1 : 2000 pro Jahr, sie ist also 35 mal größer, als der sonstigen Sterblichkeit an Scrotalkrebs gleichaltriger Männer entspricht. Man sieht also, daß wir es mit recht erheblichen Zahlen zu tun haben.

Das Scrotum ist die einzige Lokalisation des Spinnerkrebses. Es liegt nahe, den anderen häufiger vorkommenden bekannten Scrotalkrebs — den Schornsteinfegerkrebs — bei der Frage der Ätiologie heranzuziehen. Dieser wird, wie seit Percival Scott (1775) allgemein angenommen wird, durch den Ruß hervorgerufen.

Man hat bei Paraffin- und Teerarbeitern Hautkrebse beobachtet, die auf Destillationsprodukte bei der Verarbeitung von Mineralölen zurückzuführen sind. Genau wie bei den Baumwollspinnern handelte es sich dabei immer um Leute, die viele Jahre hindurch der Schädigung ausgesetzt waren. Die Arbeitsverhältnisse in einer Baumwollspinnerei sind derartig, daß die Arbeiter halbnackt, nur mit Hemd und Hose bekleidet, in Räumen von 25—35° C, deren Luft noch künstlich feucht gehalten wird, arbeiten müssen. Die Baumwollspindeln werden dauernd mit Öl benetzt, was natürlich bei der enorm hohen Tourenzahl einer solchen Spindel zu einem fortgesetzten Verspritzen kleinster Ölpartikelchen führt; die Arbeiter sind sozusagen in einem dauernden Sprühregen aus Öl. Die Mulespinnmaschine (Mule = Bastard; nämlich um 1840 entstanden aus der Kombination zweier älterer Spinnmaschinen) trägt auf einer horizontalen Metallstange, die gleichzeitig dem Rückfluß des verspritzten Öles dient, eine Anzahl von Spindeln in etwa einem Meter Entfernung über dem Fußboden. Da der Faden häufig reißt, hat sich der Arbeiter über die Stange zu lehnen, um die Fäden zusammenzuknüpfen. Dabei kommen Oberschenkel und Scrotum, und zwar gewohnheitsmäßig besonders die linke Seite, dauernd in innige Berührung mit der von Schmieröl triefenden Stange. Nach jahrelanger Arbeit bilden sich dann besonders leicht an der faltigen, Öl und Schmutz leicht zurückhaltenden Scrotalhaut kleine, zuerst ziemlich harmlose Warzen — analog den präcancerösen Rußwarzen bei Schornsteinfegern —, die später in maligne Degeneration geraten und dann bald die benachbarten Lymphdrüsen affizieren. Rechtzeitig behandelt sind bei radikalem Vorgehen die Aussichten für eine völlige Heilung durchaus nicht ungünstig.

Zum Studium dieser Erkrankung und ihrer Bekämpfung wurde die oben erwähnte Kommission in England eingesetzt, die März 1926 einen eingehenden Bericht herausgab. Die Kommission stellte fest, daß im Jahre 1887 die erste Erkrankung dieser Art festgestellt wurde, also etwa 35—37 Jahre nach Einführung der Mineralöle überhaupt und etwa 12—15 Jahre nach Einführung dieser Öle als Spindelöle in die Baumwollspinnerei. Da über carcinogene Eigenschaften der früher verwendeten animalischen oder vegetabilischen Öle nichts bekannt ist (Experimente verliefen resultatlos), wohl aber durch Pinselung von Mäusen mit verfeinerten Mineralölen maligne Tumoren erzeugt werden konnten[4]), schlägt die Kommission die Schaffung eines Spindelöles aus unschädlichen Bestandteilen vor, wobei allerdings Rücksicht auf genügende technische Verwendbarkeit genommen werden müsse. Ferner werden verschiedene konstruktive Änderungen an der Mule-Spinnmaschine in Vorschlag gebracht, die das Verspritzen des Öles verhindern sollen. Eine Schutzkleidung für die Arbeiter aus öldurchlässigem Stoff kommt in Anbetracht der feuchtwarmen Luft der Arbeitsräume und der dadurch bedingten starken Transpiration nicht in Frage. Allenfalls könnte ein Lendenschurz getragen werden. Ferner sind die Arbeiter auf die Notwendigkeit gründlichen Waschens mit Wasser und Seife hinzuweisen. Dazu hätten dann noch regelmäßig durchzuführende ärztliche Untersuchungen in etwa 4 monatlichen Abständen zu treten. Eigentümlich bleibt immerhin, daß außerhalb Englands derartige Carcinome nicht beobachtet werden konnten. Hier liegen scheinbar ähnliche Verhältnisse wie beim Schornsteinfegerkrebs vor, der in England auch weit häufiger ist als z. B. in Deutschland. Inwieweit die starke Ruß- und Rauchplage in den englischen Industriezentren bei der Ätiologie des Scrotumcarcinoms noch mitspielt, muß dahingestellt bleiben. Was speziell die deutsche Baumwollspinnerei anbetrifft, so werden bei uns nur gröbere Garne hergestellt, die Umlaufgeschwindigkeit der Spindel ist also weit geringer und dementsprechend die Schwängerung der Luft mit verspritztem Öl bedeutend weniger stark als in England. Führende deutsche Spinnereikonzerne mit eigenen Krankenhäusern und Krankenkassen konnten keinerlei Scrotalkrebse bei ihren Arbeitern feststellen. Der Textilarbeiterverband weiß von 2—3 ärztlich jedoch nicht sichergestellten Fällen von „Hautgeschwüren“ in Sachsen zu berichten, die leider nicht ermittelt werden konnten. Immerhin wäre eine eingehendere ärztliche Überwachung der Textilindustrie durchaus am Platze. In England üben angestellte Ärzte in den Spinnereibetrieben die Gewerbeaufsicht als Fabrikinspektoren seit langem aus. Nur Sachsen hat bisher bei uns Ärzte als Gewerbeärzte angestellt. Erhebungen in der Tschechoslowakei, Italien und Spanien zeigten, daß der Krebs des Scrotums dort völlig unbekannt ist. Ferner hatte eine Anfrage bei der Prudential Insurance Company — einer der größten amerikanischen Versicherungsgesellschaften — ein negatives Resultat; die Gesellschaft führt das auf die gänzlich verschiedene Methode des Spinnens in den Vereinigten Staaten zurück. Aus den Textilzentren Indiens in Cawnpore, Ahmedabad und Bombay wurde berichtet, daß neben pflanzlichen auch Mineralöle beim Spinnen in heißen, feuchten Räumen verwendet werden, Scrotalkrebse oder Warzen aber weder bei Hindus noch bei Mohammedanern gefunden werden konnten. Beide Gruppen pflegen täglich entweder zu Hause oder in den in den Fabriken vorhandenen Räumen zu baden. Hinzu kommt ferner die kleinere Körpergröße der Eingeborenen, die das Scrotum mit dem Öl nicht in Kontakt kommen läßt, und ferner, daß nur ganz selten die Arbeiter jahrzehntelang im Betrieb bleiben. Ob nun mit den in England vorgeschlagenen Schutzmaßnahmen schon in den nächsten Jahren ein Erfolg zu verzeichnen sein wird, bleibt abzuwarten, da die älteren Arbeiter ja schon jahrelang der Schädigung ausgesetzt waren.

[4]) Leitch, Brit. med. Journ. vom 9. Dez. 1922, S. 1104.

Die Stellung der Psychoanalyse in der internen Klinik.*)

Von Priv.-Doz. Dr. Felix Deutsch, Wien.

M. H. u. D.! Der Zweck der folgenden Ausführungen soll nicht darin bestehen, neuerdings das Leib-Seele-Problem aufzurollen oder Experimente, die psychophysischen Geschehnisse betreffend, zu erörtern. Auch soll nicht die Psychotherapie in der inneren Medizin im allgemeinen besprochen werden, sondern nur in gedrängter Form Ergebnisse der Psychoanalyse, soweit sie für den Internisten von Wert sind, hervorgehoben werden. Die Frage soll vom Standpunkt des internen Klinikers, nicht von dem des Analytikers erörtert werden. Diese Einengung und Beschränkung auf eine engumschriebene Fragestellung wird es mit sich bringen, daß das hier Vorgebrachte vielfach einseitig erscheinen dürfte. Es soll daher ganz besonders hervorgehoben werden, daß die ausschließliche Betonung des analytischen Standpunktes keine Kritik anderer psychologischer Methoden enthalten will.

Als Internisten stellen wir uns vor, daß die analytische Methode eine Untersuchungsmethode des Seelischen ist. Damit verbinden wir die Vorstellung, daß sie auf Mitteilungen des Patienten angewiesen ist, also in einem weit größeren Maße von zufälligen Bedingungen abhängig ist, als irgendeine Laboratoriums-Untersuchungsmethode, denn die Untersuchung ist ja im selben Moment gescheitert, in dem der Patient sich mit seiner Untersuchung nicht einverstanden erklärt, also nichts redet. Diese Schlußfolgerung ist aus mehreren Gründen nicht stichhaltig. So wie wir eine Stuhluntersuchung nicht machen können, wenn eine Obstipation vorhanden ist und der Patient sich weigert ein Medikament einzunehmen, oder auf andere Weise das Untersuchungsmaterial herzugeben, so ist es auch bei der psychischen Untersuchung; bei beiden ist selbstverständlich das Einverständnis des Patienten die Voraussetzung. Aber ist die Unfähigkeit der Stuhlabsetzung auch schon ein zur Diagnose verwertbarer Vorgang, so ist die Unfähigkeit zur sprachlichen Mitteilung, also das Schweigen, ebenso zur Diagnosenstellung verwertbar. Weiters ist es aber ein Mißverständnis, wenn man glaubt, daß der analytisch Untersuchende nur auf die sprachlichen Mitteilungen angewiesen sei. Vielmehr ist man in der Lage aus Vorgängen im Körperlichen, aus Handlungen Rückschlüsse auf psychische Vorgänge zu ziehen. Ich brauche ja nur an das Erröten, an den Schweißausbruch beim Examinierten, an das objektiv nachweisbare Herzklopfen zu erinnern, das uns meist angstvolle Vorgänge vermuten läßt.

Die Analyse nimmt an, daß jedes Organ mit einem bestimmten psychischen Inhalt behaftet ist und zwar erhalten die Organe diesen Inhalt im Laufe der individuellen Entwicklung des organischen und psychischen Lebens. Die Entwicklung des menschlichen Trieblebens ist eine normalerweise gegebene, nur die Quantitäten wechseln. Man

*) Vortrag, gehalten am 12. Mai 1927 im Verein für medizinische Psychologie in Wien (auszugsweise).



kann also ein ganz bestimmtes, wohl noch nicht in allen Details, jedoch im Groben festgelegtes, psychisches Entwicklungssystem als bekannt annehmen. Während seines Aufbaues verbindet es sich mit gewissen Organsystemen. Die analytische Auffassung geht dahin, daß der ganze Körper einen Durchgangsweg für das Triebleben darstellt, bis die volle genitalsexuelle Organisation geschaffen ist und bis und solange die volle sexuelle Befriedigungsmöglichkeit vorhanden ist. Während dieses Entwicklungsganges bleibt an allen Organen ein psychischer, nach Befriedigung drängender Inhalt haften, der je nach dem Tempo, je nach der Art und Richtung, die die psychische Entwicklung progressiv oder regressiv nimmt, schwankt. Die Besetzung oder Wiederbesetzung der Körperorgane mit psychischen Inhalten drückt sich nun funktionell, soweit Funktionen möglich sind oder dort, wo man weniger von Funktionen reden kann, in Handlungen aus. Wir wollen hier nicht entscheiden, was vom Körperlichen aus dem Triebleben die Richtung gibt, wie weit die körperliche Anlage den psychischen Entwicklungsgang ablenkt, ihn zu Fixierungen zwingt usw. Es ist so, daß wir aus den körperlichen Vorgängen triebpsychologische und charakterologische Rückschlüsse ziehen können. Nach dem Gesetz der Erhaltung der Energie, das unbedingt auch im Psychischen gilt, bleiben an jedem Organ nur so viel psychische Inhalte haften, als ihm von der Summe der vorhandenen und sich bildenden Lustenergien bei einer ökonomischen Verteilung zukommt.

Wir wissen aus Erfahrung, daß ein in seiner Funktion gestörtes Organ psychische Energien von anderen Orten an sich zieht und von anderen Orten abzieht. Wir können diese Zuwendung oder Verarmung aus der Funktionsänderung der Organe erkennen und müssen sagen, daß jede Verschiebung von psychischen Energien mit deutlichen Reaktionen im Organischen verbunden ist. Ist man damit vertraut, bzw. akzeptiert man diese Erfahrungen, dann sagen einem die bei der Untersuchung erhobenen Organbefunde mehr als aus ihrer rein organischen Betrachtung hervorgeht.

Um es kurz noch einmal zusammenzufassen: Der Körper enthält psychische Inhalte, die er während der Entwicklung des Trieblebens erhält, die ihm für immer anhaften und die bei jedem organischen Vorgang wiederbelebt, wenn sie auch nicht bewußt und nachweisbar werden. Sie können aber aus der Art eines organischen Vorganges oder aber aus der gesamten Körpereinstellung erkennbar und deutbar werden.

Nehmen wir an, eine Patientin käme mit einer nicht behebbaren Obstipation, und alle organischen Ursachen sind auszuschließen, so haben wir uns zu fragen, was der latente und was der aktuelle psychische Inhalt dieser Störung ist. Hier soll darauf hingewiesen werden, daß der psychischen Aktualität in der Analyse keineswegs jene Bedeutung beigemessen wird, die man vielleicht sonst von einem psychischen Trauma einzunehmen gewohnt ist, denn man ist der Ansicht, daß ein, einen aktuellen Konflikt mit organischen Störungen herbeiführendes Erlebnis nur die vorgezeichneten Spuren der psychischen Vergangenheit geht, seine Wirkung also weniger in der Schwere seines Inhalts als in der Bahnung liegt, die aus vergangenen Erlebnissen geschaffen wurden. Von dieser Einstellung aus gesehen wird also eine solche Darmstörung verschieden gewertet werden müssen. Ist sie z. B. seit relativ kurzer Zeit aufgetreten, so kann sie, analytisch gesehen, beim Kinde als das Signal angesehen werden, daß ein Trieb vorläufig die Oberhand gewonnen hat, der seine Befriedigung auf analem Wege sucht. Hierzu muß bemerkt werden, daß in jener Lebensperiode des Kindes, die man als Latenzperiode bezeichnet, in der also noch nicht der endgültige Triebbefriedigungsausgleich hergestellt ist, diese Form der Darmstörung aus psychischen Ursachen, gang und gäbe ist, und daß ihnen aber viel mehr Aufmerksamkeit und Bedeutung in organischem Sinne zugewendet wird, als gut ist. Ja, man kann sagen, daß die gegen diese Störung gerichtete organische Behandlung und Mißhandlung dieser Körperzone dazu führt, Fixierungen hervorzurufen, deren Schaden sich in einer Zeit geltend macht, der Jahre und Jahrzehnte abseits von diesem Auftreten der Störung liegt. Handelt es sich bei dem erwähnten Symptom um Individuen im Pubertätsalter, bei Mädchen besonders vor dem Beginn der Menses, so kann psychologisch gesehen, diese Störung der letzte Versuch sein, die Genitalorganisation zu verleugnen. Da jede psychische Störung, die Symptome macht, eine lange Entwicklung hinter sich hat, bevor sie manifest wird, so ist die Obstipation in diesem Alter prognostisch gesehen, von größerer Bedeutung. Denn wir wissen, daß, selbst wenn der Triebausgleich zugunsten der Genitalposition schließlich eintritt oder aber der aktuelle Konflikt, der für das Auftreten dieses Symptoms verantwortlich gemacht werden kann, beseitigt wird, spätere Konflikte immer denselben Weg der Erledigung suchen werden. Sicher läßt sich dies aber für die physiologisch konfliktreichste Lebensperiode, nämlich das Klimakterium, vorhersagen. Denn in dieser Lebensperiode, in der der Rückzug von genitalen Besetzungen stattfindet, werden frühere Positionen zwangsmäßig zur Befriedigung herangezogen. Zu ihnen gehört eben auch die Darmzone. Aus dem Symptom der Obstipation, aus dem hartnäckigen Bestreben dieselbe zu bekämpfen, aus dem Interesse, daß die Patienten in dieser Zeit dieser Störung zuwenden, kann man erkennen, daß hier eine Verschiebung von Lustenergien vor sich geht. Je mehr nun dieses Bestreben der Patienten unterstützt wird, destomehr wirkt man in der Richtung der psychischen Abirrung. Wir wollen vorläufig nicht entscheiden, ob es gut oder schlecht ist, oder ob es gleichgültig ist, wie man sich dazu verhält und was man dagegen tut. Das eine ist nur festzuhalten, daß das Symptom rein analytisch erklärbar ist. Was aus dieser Darmfunktionsstörung zu ersehen ist, gilt ebenso für jeden anderen somatischen Vorgang, sei es im Magen, an der Haut oder an welcher Körperpartie immer. Mit diesem Beispiele sollte auch gezeigt werden, daß jede Körperpartie eine psychologische und metapsychologische Bedeutung im seelischen Leben hat, die den Vorgängen an derselben einen ganz bestimmten im ganzen Leben festgelegten Sinn gibt. Diese an jeder Körperpartie haftende symbolische Bedeutung ist außerordentlich vieldeutig, jedoch in den Grundzügen bei den meisten Menschen gleichbleibend und für den analytisch Erfahrenen durchsichtig. Der analytisch Geschulte zieht sie bereits bei der organischen Untersuchung mit ins Kalkül. Für ihn hat dadurch jeder Vorgang an einem Organ doppelten Inhalt. Es ist begreiflich, daß er dadurch mehr sieht als der Unerfahrene.

Wir haben jetzt von der psychologischen Deutung und Bedeutung organischer Symptome gesprochen, die man erfassen kann, ohne daß der Patient über sein psychisches Leben Auskünfte erteilt. Also rein aus den sichtbaren organischen Vorgängen. Glücklicherweise sind wir nicht nur auf unseren psychologischen Scharfblick angewiesen, sondern erhalten vom Patienten Auskünfte, die für die Diagnose notwendig und wertvoll sein können. Hier kann eingeschaltet werden, daß ein analytisch denkender Arzt die Anamnese beim Patienten ganz anders aufnimmt als ein anderer. Aus mehreren Gründen. Erstens beginnt das Interesse des psychologisch Erfahrenen für die Mitteilungen des Patienten, um es paradox auszudrücken, erst in einem Momente, als der Patient zu schweigen beginnt; denn was der Patient sofort an Ursachen, Beginn und Zusammenhängen seiner Krankheit mitzuteilen weiß, ist, selbst, wenn es sehr plausibel erscheint, doch konstruktiv und aus seiner konditionellen Affektkonstellation hervorgehend. Es ist nicht schwer, die ganze Anamnese auf den Kopf zu stellen, auch wenn sie noch so lückenlos aussieht. Die Mitteilungen des Patienten unterliegen nämlich demselben Verdrängungsmechanismus, den man aus der Analyse kennt; er führt dazu, daß Unwesentliches betont erscheint und Wesentliches nicht auftaucht. Man kann daher behaupten, daß eine Anamnese sich inhaltlich grundverschieden darstellt, ob sie nun von analytisch Denkenden oder von einem in dieser Beziehung ärztlichen Laien aufgenommen wird. Im übrigen wissen wir, daß die Aufnahme der Anamnese auch davon abhängt, was der Examinierende hören will. Der Analytiker hört zwischen den Worten. Was immer er zu hören bekommt, ist für ihn doppelsinnig, er achtet auf die Affektlage des Patienten in verschiedenen Momenten seiner Mitteilung, auf Verteilung der Akzente, auf die Pausen, die er macht, wann der Patient gesprächiger wird, wann er wortkarg ist. Der analytisch eingestellte Arzt fragt viel weniger, er ist zu warten gewöhnt. Pausen sind für ihn nicht Winke, dem Patienten in seinen Erinnerungen nachzuhelfen, vielmehr direkt Aufforderung, sich abwartend zu verhalten; denn hilft er nach, dann fragt er immer in der Richtung seiner eigenen Einfälle, was er hören will und nicht, was der Patient zu sagen hat. Für ihn gibt es eigentlich als Internist keine getrennte somatische und psychische Anamnese. Sie fällt zusammen. Diese Form der anamnestischen Erforschung hat mit der analytischen Methode nichts zu tun, sie **schöpft** nur aus der Analyse; sie ist **angewandte Analyse**. Welches sind nun die Vorteile dieser Form der Krankengeschichtserhebung? Sie übersieht nichts, denn alles ist ihr wichtig. Z. B. ein Satz, der in den meisten internen Krankengeschichten zu stehen pflegt, kommt in dieser Art von Krankenhistorien nicht vor, nämlich: „**Familienanamnese belanglos**". Ich meine hier nicht grobe Übersehen, nur jene gewohnte Feststellung der Tatsache, daß wirklich alle Familienmitglieder gesund sind. Hier nun sucht man gerade über die Familienkonstellation zu erfahren, so die Stellung des Patienten innerhalb der Familie,

die Reihenfolge in der Geschwisterreihe, die somatische und psychische Ähnlichkeit zu den Familienmitgliedern, die Beziehung zu den Eltern, zu den Geschwistern. Hier pflegt man oft schon Bedingungen für die Krankheitsentstehung zu erfahren, die eine wichtige Ergänzung zu den durch die Konstitution gegebenen Grundlagen der Krankheit darstellen. Nämlich jene Ursachen, die aus dem psychologischen Vorgang der Identifizierung hervorgehen. Es ist dies jene unbewußte Tendenz des Individuums, in jeder Beziehung einem der Elternteile oder einem Ebenbild derselben zu gleichen, nicht nur psychisch, sondern auch körperlich. Dieses unbewußte Spiel mit den zur Identifizierung dienenden Organen, das sich oft bis weit vor den Krankheitsbeginn verfolgen läßt, ist, ich möchte sagen, die psychologische Kehrseite der konstitutionellen organischen Anlage. Sie zeigt aber auch, daß viel, was als konstitutionell bedingt angesehen wird, nur der oft fruchtlose Identifizierungversuch des Individuums ist, der sich in Symptomen erschöpft, ohne noch Krankheit zu sein. Die Kenntnis der gegenseitigen Beziehungen zwischen den Eltern bzw. Geschwistern und dem Patienten gibt auch Auskünfte über Krankheitsmotive, über Krankheitsbereitschaften, über Krankheitsbedingungen, die gar nicht im Patienten liegen, sondern in Komplexen einzelner Familienmitglieder, die krankheitsvorbereitend und krankheitsverursachend gewirkt haben und wirken. Sie lassen das Kranksein durch den anderen verstehen, denn wir wissen, daß es unbewußte gegenseitige Einstellungen zwischen den einzelnen Mitgliedern der Familie gibt, die auf Krankheit des anderen und auf noch mehr hinzielen, Einstellungen und Gegeneinstellungen, die den anderen nicht gesund werden lassen. Was hier über die Beziehungen zwischen Kindern und Eltern gesagt wurde, gilt ebenso für Eheleute untereinander, für die Beziehungen zwischen Mann und Frau. Es ist nicht möglich, darauf hier näher einzugehen, aber viele Unklarheiten über Kranksein, Krankbleiben, Kranksein zu zweit finden durch ein sorgfältiges Eingehen und rasches Erfassen dieser Verkettungen ihre Aufklärung.

Der zweite Vorteil, den diese Form der Krankheitserhebung mit sich bringt, ist die Erkennung eines psychologischen Termins für den Krankheitsbeginn, ein Termin, der niemals fehlt, dessen Bedeutung natürlich wechselnd ist, der aber immer eine Rolle spielt. Dieser psychologische Termin hängt mit dem aktuellen Konfliktmaterial zusammen, das eigentlich in jedem Leben vorhanden ist, aber erst pathogen wirkt, wenn noch ein Motiv hinzutritt, sei es organischer oder psychischer Natur. Es wird aber immer in die organische Krankheit hineinverwoben und verleiht der Krankheit seine besondere Färbung. Es ist nicht unwichtig ihn zu kennen, denn seine Lösung wird vom Kranken immer durch die vorhandene Krankheit versucht. Wohl in verhüllter Form und auf falschem Wege, nämlich eben im Organischen. Es macht das Verhalten des Pat. zu seiner Krankheit verständlicher.

Noch einen dritten bedeutsamen Gewinn bekommt man durch diese subtile Methode der Anamnesenaufnahme. Dadurch, daß sie uns mit den Beziehungen der relevanten Personen untereinander bekannt macht, verschafft sie uns auch einen Einblick in durch diese gegenseitigen Einstellungen notwendigerweise bedingten und vorhandenen, wenn auch nicht immer sichtbaren psychischen Reaktionen auf dieselben. Drei wichtige Folgen gehen nämlich aus diesen Einstellungen zur Umwelt hervor: Angst, Schuldgefühl und Strafbedürfnis mit ihren Folgeerscheinungen. Alle diese 3 Faktoren wirken sich im Organischen aus. Man weiß, daß man mit ihnen zu rechnen hat nicht nur in diagnostischer, sondern noch mehr in prognostischer und therapeutischer Beziehung. Ich stehe nicht an zu erklären, daß diese Trias von psychischen Grundinhalten in ihrer Bedeutung nicht hinter der Virulenz eines Infektionserregers in einem Krankheitsfall zurückbleibt.

Es ist hier, wo nur über die Stellung der Analyse in der internen Klinik im allgemeinen berichtet werden soll, nicht der Platz, um im Detail auf diese Vorgänge einzugehen.

Ob aus der Kenntnis dieser Vorgänge dem Internisten therapeutische Möglichkeiten erwachsen, soll erst später erörtert werden.

Die vierte wichtige Feststellung, die eine von analytischen Gesichtspunkten ausgehende Krankengeschichte vermittelt, ist der Einblick in die gegebenen sexuellen Einstellungen. Die Bedeutung, die der Masturbation, der Einstellung zum Gegengeschlecht, der Form des Geschlechtsverkehrs zukommt, braucht nicht erst betont zu werden. Wie Frigidität oder Impotenz sich im Organischen auswirken können, in welchen Wechselwirkungen sie zu den organischen Symptomen stehen, ist ebenso bekannt.

Der diagnostische Wert, den die Kenntnisse dieser Funktionsstörung für den Internisten haben, soll nicht überschätzt werden. Eines ist aber sicher, daß jede Abweichung von der genitalen Einstellung eine Verschiebung von psychischen Energien auf andere Körperorgane mit sich bringt, die aber als solche noch nicht pathogen sich auswirken muß. In den Kreisen vieler Ärzte herrscht noch die Scheu, auf diese mit so vielen Hemmungen belasteten Dinge einzugehen, an den Patienten Fragen zu stellen die demselben peinlich sein können, von denen er nicht unaufgefordert spricht. Es könnte den Eindruck erwecken als würde die Analyse den Arzt zu unverhüllten Fragestellungen zwingen, die er etwa so zu stellen hätte wie über die Harn- oder Stuhlentleerung. Wäre es so, dann wären die Auskünfte der Patienten überhaupt nicht zu verwerten, sie würden zurückhaltend und absichtlich unrichtig gegeben werden. Das Gegenteil ist richtig. Der analytisch Geschulte führt die Anamnese so, daß das Bedürfnis des Patienten dem Arzt über seine Sexualität Mitteilung zu machen, größer ist, als der Wunsch des Arztes sie zu hören. Die Kunst liegt eben darin, diese Angaben dem Patienten als einen selbstverständlichen Teil der Anamnese erscheinen zu lassen, die er zwanglos und daher richtig machen kann.

Eine viel wichtigere Frage ist die, ob die Angaben der Patienten überhaupt verwertbar sind. Hier kann man ruhig behaupten, daß die Mehrzahl der Patienten darüber garnicht orientiert sind, was bereits als Masturbation zu bezeichnen ist. Ebenso häufig gibt z. B. die Frau normales sexuelles Empfinden an, obwohl sie als frigid zu bezeichnen ist, oder der Mann berichtet über einen normalen Geschlechtsverkehr, trotzdem eine Ejaculatio praecox vorliegt. Seit wir wissen, daß es auch Störungen im Sinne einer Hyperpotenz gibt, die als krankhafter Zustand des Sexuallebens aufzufassen sind, sagt uns die Angabe einer normalen Genitalität durch den Patienten sehr wenig. Daher sind nur die Angaben über grobe Abweichungen von der Norm verwertbar.

Natürlich sind Erhebungen über traumatische sexuelle Erlebnisse der Gegenwart oder der Vergangenheit von Bedeutung. Ich möchte aber den Wert von Mitteilungen über gestörte oder abgeänderte Sexualfunktion noch weiter herabdrücken, indem ich hinzufüge, daß der Wert derselben für die Diagnose und Prognose organischer Krankheiten nicht in der Tatsache derselben liegt, sondern vielmehr darin, daß sie auf eine Vergangenheit hinweist, auf eine Entwicklung, die nicht ohne Einfluß auf die psychischen Inhalte des Organischen geblieben sein kann. Das ist das Wesentliche. Dem Erfahrenen kann also das Verhalten des Patienten, seine körperlichen Reaktionen, unwesentliche Handlungen und Fehlhandlungen, genau soviel und oft mehr sagen als die Mitteilung der nackten Tatsache einer gestörten Sexualität. Dieses Wissen schöpft man eben aber nur aus empirischen analytischen Kenntnissen. Wieder ist es das analytische Denken, nicht die Methode, die sich im Rahmen der internen Klinik fruchtbar erweist.

Überblicken wir, bevor wir auf die Stellung der Analyse als Therapie in der internen Klinik eingehen, das bisher Gesagte, so läßt es sich dahin zusammenfassen, daß wohl nicht die analytische Forschungsmethode an sich als Untersuchungsmethode zur Stellung von Diagnosen und Prognosen in Betracht kommt, sondern nur die Kenntnis der analytischen Ergebnisse und das dadurch beeinflußte medizinische Denken, das eine wertvolle Bereicherung der internen Medizin mit sich bringt.

Die Analyse als Behandlungsmethode muß dem Internisten durchaus fremdartig erscheinen. Sie unterscheidet sich sehr wesentlich von seinen Behandlungstendenzen und den Aufgaben, die ihm gewöhnlich gestellt sind. Eine Therapie ist darnach zu beurteilen, was sie will und was sie leisten kann. Die Therapie des Internisten verfolgt zwei Ziele. Erstens, wo es möglich ist, eine spezifisch-ätiologische Therapie zu treiben, zweitens die Leiden des Patienten möglichst zu mildern und abzukürzen. Das gerade Gegenteil geht bei der Analyse vor sich. Sie verwendet dieselben Mittel bei allen Kranken, bei denen sie angewendet wird, unabhängig von der Ursache der Erkrankung, unabhängig von der Form derselben, auch kümmert sie sich nicht um die Leiden derselben. Sie legt im Gegenteil dem Patienten neue Leiden auf, wenn sie ihn auch auf diese vorbereitet. Auf die Frage des Patienten, wann seine Beschwerden verschwinden werden, kann sie ihn höchstens auf eine harte Geduldprobe aufmerksam machen. Es ist für den organisch eingestellten Arzt gewiß schwer verständlich, welche interne oder als solche aufgefaßte Krankheit es geben sollte, die auf diese Weise behandelt werden könnte, oder besser als durch eine interne Therapie. Hier kommt nun eine, wenn auch nicht leicht vorstellbare Möglichkeit in Betracht, nämlich daß die Krankheit dem Patienten als Leidenserlebnis willkommen wäre, oder gar wenn sie infolge dieser Einstellung des Patienten nicht zur Ausheilung käme. So etwas ist nun garnicht



so selten der Fall. Wir wissen aus analytischen Erfahrungen, daß es eine, allen Menschen innewohnende Tendenz gibt, psychischen Konflikten dadurch zu entgehen, daß man in eine Krankheit flüchtet, und man kann sagen, daß die Menschen niemals unglücklicher wären als dann, wenn sie nicht organisch krank sein dürften. Man kann aber auch die Erfahrung machen, daß organisch Kranke, wenn man ihnen mit Fragen über ihr seelisches Leben kommt, sich dagegen höchst ablehnend verhalten. Nicht ganz mit Unrecht; denn der psychisch Gesunde ist dadurch gesund, daß er für alle seine Konflikte eine günstige Lösung, in seinem Sinn, gefunden hat, die er aber nicht geändert haben will, noch weniger neu aufgerührt. Es ist auch sicher, daß eine Neubelebung derselben ihn eher mehr organisch krank machen könnte als ohne diese. Von diesen Patienten soll aber hier nicht die Rede sein, sondern von den leidenwollenden, jener Sorte von Patienten, die ihr Leiden deshalb behalten, weil sie z. B. bestraft sein wollen, weil sie aus dem Leiden einen Lustgewinn ziehen, weil in ihren organischen Symptomen ein Sinn verborgen ist, den sie sich nicht bewußt machen können oder wollen. Diese Patienten sind gemeint, die ihre Symptome nicht hergeben, außer man würde ihnen einen Ersatz dafür bieten. Es ist begreiflich, daß in diesen Fällen alle Bemühungen einer internen Therapie scheitern müssen, da sie ja den Absichten des Pat. zuwiderlaufen, wenn sie auf die Beseitigung des Leidens oder vielmehr der Leiden hinzielen. In diese Kategorie von Krankheiten gehören in gewissem Sinne die Organneurosen, die bisher ganz zur Domäne der internen Medizin gerechnet wurden. Auf sie wäre also eine psychische Behandlung nach dem Vorhergesagten anzuwenden.

Hier richten sich aber mehrere Schwierigkeiten auf. Erstens, gilt es dem Patienten begreiflich zu machen, daß die Quelle seines organischen Leidens in seinem Seelenleben zu suchen ist. Ein Vorgehen, das oft auf unüberbrückbare Schwierigkeiten stößt. Teils dadurch, daß er um seine vorhandene organische Krankheit weiß und wie es in der Neurose liegt, sie nicht aufgeben will, da sie ihm zur Erledigung vieler neurotischer Konflikte dient, teils darum, daß ihm die Bedeutung seiner organischen Krankheit von den Ärzten bestätigt worden ist und er sich also hier hinter die autoritativen Diagnosen stellt. Die zweite Schwierigkeit besteht darin, daß mit dem Beginn einer Analyse die organische Behandlung sehr rasch abgebaut werden muß, ein weiteres, dem Patienten unverständliches Vorgehen. Dazu kommt noch, daß es im Wesen der analytischen Behandlung liegt, sich höchst passiv gegenüber den Leiden des Patienten zu stellen, also jede direkt auf die organischen Symptome gerichtete Behandlung zu vermeiden. Das fällt umsomehr ins Gewicht, als die Klagen solcher Patienten sich andauernd auf ihr organisches Leiden beziehen und sie nun, um den Arzt von den ihnen unangenehmen psychischen Vorgängen abzulenken, um Trost und Rat angehen. Die ablehnende Haltung des Arztes fördert bald einen Widerstand zutage, der den Patienten oft aus der Behandlung flüchten läßt. Eine dritte Schwierigkeit ist die, daß selbst wenn die erste Behandlungsperiode die organischen Symptome vollständig zum Verschwinden gebracht hat und der Patient sich genesen und befreit fühlt, mit dem Auftauchen von neuem belasteten psychischen Material eine Wiederbelebung seines organischen Leidens eintritt, die den Patienten aus allen Himmeln stürzen und an dem Behandlungserfolg zweifeln läßt. Alle diese Schwierigkeiten sind aber zu umgehen. Sicher ist die letzte zu den bedeutungsvollsten zu rechnen, da man dem Patienten nur ein bestimmtes Maß von Fähigkeit, organische Beschwerden zu ertragen, zumuten kann, selbst wenn er in einer vorgeschrittenen, analytischen Behandlung so weit ist, den Zusammenhang zwischen der vorhandenen psychischen und seinen neu auftretenden, organischen Beschwerden zu erkennen.

Die Wichtigkeit der Kenntnis aller dieser möglicherweise bevorstehenden Schwierigkeiten für den Internisten braucht nicht erst betont zu werden. Denn er ist es ja, der die Entscheidung zu treffen hat, ob der sich ihm anvertrauende Patient der analytischen Behandlung zugeführt werden soll. Es erscheint daher notwendig noch einmal hervorzuheben, daß die Aufgabe und das Ziel, das sich die Analyse setzt, die Ansprüche, die sie an ihre Methode stellt, weit über das gewöhnliche Maß einer Therapie hinausgeht und hinausgehen muß. Da sie körperliche Vorgänge, wie ja eingangs erwähnt, nur im Zusammenhang mit dem gesammten Triebleben beobachtet, auf dessen Neuaufbau ihr Bestreben gerichtet ist, rücken die unter rein organischen Gesichtspunkten gesehenen Krankheitssymptome aus dem Zentrum der Beobachtung in ein Niveau zurück, in das sie die mit ihnen verbundenen psychischen Komplexe weist, d. h. da in einer Analyse alle Schichten des Trieblebens zur Untersuchung gelangen, also auch die, die nur weniger inneren Zusammenhang mit dem organischen Leiden haben, ist für eine dauernde Aufmerksamkeitszuwendung zu den organischen Symptomen keine Möglichkeit, genau so wie der das Abdomen untersuchende Arzt nicht auch gleichzeitig die Vorgänge im Brustraum feststellen kann und will. Aus diesen Gründen ist das während einer Analyse stärkere Hervortreten organischer Symptome für den Analytiker keineswegs erschreckend und wird von ihm nicht als Verschlimmerung aufgefaßt, da er weiß, daß sein augenblickliches Eingehen auf die sich ihm stellenden psychischen Vorgänge schließlich und endlich auch dem organischen Krankheitsvorgang zugute kommt. Denn im Wesen kommt es darauf an jene psychosomatischen Bindungen zu lockern, die Organe gewissermaßen ihrer psychischen Überbesetzung zu entblößen und ihre organische Funktion, unbelastet von pathologischen Triebbeeinflussungen zu sichern.

Veranschaulichen wir uns nun das an einem Fall von bronchialem Asthma, einer Krankheit, von der man heute annehmen darf, daß sie in gewissem Sinne zu den Organneurosen gezählt werden kann. Aus der Form des Leidens, aus der dabei entwickelten Angst, aus Anlässen, unter denen es auftritt, aus den lärmenden Symptomen, die es produziert, manifestiert es genügend sichtbare psychische Inhalte, die eine Behandlung vom Psychischen her, indiziert erscheinen lassen. Wodurch sollte nun die Analyse heilen können? Allgemein verständlich kann gesagt werden, daß durch die Wiederaufrollung des gesamten Trieblebens die erwachsene Persönlichkeit des Patienten, neuerdings seinen Trieben gegenübergestellt, mit ihnen konfrontiert und eine Auseinandersetzung mit denselben provoziert wird. Bei derselben steht der Arzt an der Seite des Ich des Patienten und stärkt es bald oder stimmt es milder gegenüber den mobilisierten Triebansprüchen. Diese Auseinandersetzung geht nicht ohne heftige Szenen vor sich, bis es schließlich doch zu einer Versöhnung kommt. Heilung ist dann erfolgt, wenn die psychische Veränderung des Patienten auch in seinem Verhalten gegenüber der Außenwelt zum Ausdruck kommt. Ist das erreicht, dann wird Angst überflüssig, das Strafbedürfnis sinkt, die Schuldgefühle sind erleichtert, die Krankheit verliert ihre Quellen und die Symptome ihren Sinn. Die psychische Erziehung der Organfunktionen ist der körperliche Ausdruck des Heilungsvorganges. Wir haben uns dies so vorzustellen, daß die Verschiebung im psychischen Haushalt psychische Energien von den erkrankt gewesenen Körperpartien abzieht und diese dadurch günstiger untergebracht werden. Dies ist der Passionsweg, den der Patient zu gehen hat und auf dem es viele Leidensstationen gibt. Auf diesem Wege leistet der Analytiker dem Patienten keine ihm sichtbare Hilfe. Es ist eine Grundbedingung der Behandlung, daß während derselben jedes organische Eingreifen auszusetzen hat. Diese Zumutung an die Energie des Patienten, wenn wir an ein Asthma denken, ist selbstverständlicherweise eine große. Es ist nicht zu vermeiden, daß sich diese Anfälle so oft wiederholen müssen, als es zu einer Auseinandersetzung zwischen dem Ich und seinen Triebkomplexen kommt und dadurch Angst entwickelt wird. Das einzig Tröstliche ist, daß, je mehr die Unstimmigkeit im psychischen Haushalt mit dem Fortschreiten der Analyse abnimmt, desto schwächer die Anfälle werden, bis sie schließlich verlöschen.

Was hier am Beispiel des Asthmas erörtert wurde, gilt gleichermaßen für andere Organneurosen. Ebenso für die Migräne, wie für Colica neurosa, wie für gewisse Fälle von Angina pectoris, von Claudicatio intermittens usw. Die Umschichtung des Trieblebens, die Ablösung funktionsstörender Komplexe von den erkrankten Körperpartien, die Änderung der Einstellung zur Krankheit, schaffen Bedingungen, unter denen die Patienten sich nicht mehr krank fühlen.

Eine besondere Frage ist auch die Zusammenarbeit zwischen dem Analytiker und dem Internisten. Wie schon aus dem Vorhererwähnten hervorgeht, ist ein Patient, der dem Analytiker zur Behandlung übergeben wird, während derselben weitgehend der Ingerenz des Arztes entzogen. Der Arzt kann nicht oder fast nicht über den Stand und Fortgang der Analyse orientiert werden, da dies vom Patienten zu großen Widerständen benützt würde. Selbst wenn ein organisch-behandlungsbedürftiges Leiden vorliegt oder während der Analyse eintritt, hat alles zu geschehen, um möglichst schnell die notwendige organische Behandlung zu beenden, um zu starke Bindungen an den Arzt zu vermeiden, die störend auf den Fortgang der Analyse wirken müssen. Denn der Patient zeigt oft das Bestreben die organische Erkrankung auszunützen, um möglichst lang die Erledigung einer aktuellen, durch die Analyse mobilisierten konfliktuösen Situation hinauszuschieben. Meist treten

nämlich Krankheiten während der analytischen Behandlung in Zeiten des Widerstandes auf. Im übrigen ist es ja eine bekannte Tatsache, daß Patienten während der Analyse sehr selten organisch krank werden. Es ist dies recht auffallend. Zuweilen hat dies seinen Grund darin, daß in einer vorgeschrittenen Analyse der Patient die Tendenz zeigt, vorhandene organische Beschwerden zu entwerten und denselben eine psychische Deutung zu geben. Nicht selten gelingt es ihm auch den Analytiker über die vorhandene organische Krankheit hinwegzutäuschen. Mehrere Fälle sind bekannt, wo es nur der besonderen Vorsicht des Analytikers zu verdanken war, daß er solchen Täuschungen entgangen ist. Die Gefahr liegt darin, daß jedes organische Symptom sinngemäß in die vorhandene psychische Situation, die gerade zur Erledigung steht, sich einfügt und vollständig psychologisch determiniert sein kann. Da die Analyse an Überdeterminierungen eines Symptoms gewöhnt ist, sie vielmehr als selbstverständlich annimmt, so kann es geschehen, daß der psychologische Sinn der organischen Krankheit vollständig analysiert wird, dabei der libidinöse Krankheitsgewinn entwertet und erst relativ spät die eigentliche Grundlage der vorhandenen Beschwerden erkannt wird. Dazu kommt ja noch, daß der Analytiker während der Analyse niemals organisch untersucht, sondern, sobald er eine Untersuchung für notwendig hält, diese von einem von ihm bezeichneten Arzt vornehmen läßt.

Schon früher wurde erwähnt, daß wiederum Patienten mit organischen Leiden, die man analytisch angeht, sich in einem Momente für gesund erklären, in dem objektiv am organischen Krankheitsbild noch nichts geändert worden sein konnte.

Über alle diese Möglichkeiten sollte der internistische Arzt orientiert sein; denn er kann dadurch dem Patienten einen großen Dienst erweisen, daß er ihn über die Nachteile eines vorzeitigen Abbruches der analytischen Behandlung aufklärt. Diese Zusammenhänge können vom Arzt aber nur erkannt werden, wenn er von der Analyse genügend weiß, nicht um sie auszuüben, sondern um sie anzuwenden. Das setzt voraus, daß man sich darüber klar ist, daß die Analyse eine wissenschaftliche Methode ist, die ebenso gelernt sein will wie ein anderes Fachgebiet der Medizin, wie etwa physiologische Chemie oder Bakteriologie. Die Erlernung der Analyse ist aber ebensowenig nur aus Büchern möglich wie etwa organische Chemie. Es mag vielleicht genügen, ihre Ergebnisse an Patienten demonstriert zu sehen, um ein gewisses Verständnis für dieselben zu bekommen. Eine wirkliche Gewähr, sie erfaßt zu haben, ist erst dadurch gegeben, wenn man in einer Selbstanalyse sie an sich selbst erlebt hat. Jedenfalls ist dies die Vorbedingung, falls man sie zu Heilzwecken ausüben will, ebenso aber, falls man sich wissenschaftlich mit ihr beschäftigen will.

Aus der Frauenabteilung des Hospitals in Reichenberg (Böhmen) (Leiter: Priv.-Doz. Dr. H. H. Schmid).

Herzbehandlung vor und nach Operationen.*)

Von Priv.-Doz. Dr. Hans Hermann Schmid.

Die Vorbereitung für eine bevorstehende Operation sollte nicht erst kurz vorher in der Anstalt vorgenommen werden, wo der Eingriff erfolgt, sondern ein Teil dieser Vorbereitung könnte schon vom praktischen Arzte geleistet werden, der in der Regel die Kranken schon vorher behandelt hat und die Anzeige zur Operation stellt.

Insbesondere gilt dies von der Vorbereitung des Herzgefäßsystems vor Operationen, die nicht unbedingt und sogleich ausgeführt werden müssen. Hierher gehören Operationen wegen langsam wachsender Struma, sogenannter chronischer Appendicitis, Gallenblasenerkrankungen, Magendarmstenosen, Bruchleiden ohne derzeit bestehende Einklemmung, Uterusmyomen, Gebärmutter- und Scheidenvorfall u. dgl. m.

Ebenso werden absolut angezeigte Operationen oft genug schon aus äußeren Gründen auf einige Tage hinausgeschoben, und diese kostbare Zeit sollte der die Operation veranlassende Praktiker bei bestimmten Fällen zur Darreichung von Herz- und Gefäßmitteln benützen. In diese Gruppe sind Operationen wegen Hirntumoren, Prostatahypertrophie, Eierstocksgeschwülsten, Rippenfelleiterung usw., vor allem aber die Eingriffe zur Entfernung krebsartig erkrankter Organe zu rechnen.

Auch bei ganz dringlichen Eingriffen, vom Luftröhrenschnitt und der Blutstillung bei Verletzungen oder inneren Blutungen vielleicht abgesehen, vergeht gewöhnlich noch die Zeit von einigen Stunden, die zwar kurz ist, aber doch für die Herzvorbereitung des Schwererkrankten benützt werden sollte, wenn es sich etwa um Bauchfellentzündung, Darmverschluß oder Stieldrehung von Bauchgeschwülsten handelt. Schon für die meist erforderliche Überführung in eine Anstalt und die durch den Transport selbst gegebene Schädigung ist die Anwendung von Herzmitteln zweckmäßig.

Soll man nun in jedem Falle, einerlei, ob das Herz gesund oder krank erscheint, vor einer größeren Operation Herzmittel geben? Von manchen Operateuren wird dies empfohlen, z. B. von v. Jaschke. Gebele digitalisiert grundsätzlich auch Herzen, die klinisch einwandfrei erscheinen, aber einem großen Eingriffe ausgesetzt sind, 8 Tage lang. Diese Ansicht läßt sich damit begründen, daß man prophylaktisch das gesunde Herz durch Herzmittel glaubt zu größerer Leistungsfähigkeit ansporнen zu können, damit es den durch die Operation, Narkose usw. bedingten etwaigen Schädigungen auf alle Fälle gewachsen sei. Als Stütze dieser Ansicht läßt sich unter anderem vorbringen, daß bei größeren Operationen, wie Geist und Goldberger nachgewiesen haben, eine durchschnittliche Blutdrucksenkung von 14,2 mm Hg stattfindet, die erst nach ungefähr 24 Stunden wieder ausgeglichen ist; in dieser Zeit soll durch Stase in den kleinen Gefäßen die Gefahr der Lungenentzündung besonders groß sein. Diese Blutdrucksenkung kann man nun, wie Geist und Goldberger an 226 schweren gynäkologischen Fällen festgestellt haben, auf nur 3 mm Hg in den ersten 12 Stunden herabsetzen, wenn man, nur einen Tag vor der Operation beginnend, zweistündlich Digitalis gibt.

Als Nachteil der Digitalisvorbehandlung gesunder Herzen läßt sich aber als wichtigster Einwand vorbringen, daß ein gesundes Herz durch die Wirkung des Mittels auf den Vagus schwer geschädigt werden kann (E. Meyer und Reinhold); lang andauernde Herzunregelmäßigkeiten durch zu große Digitalisgaben können auch bei anatomisch unverändertem Herzen eine Insuffizienz des Kreislaufes erzeugen. Auch soll in solchen Fällen das etwa nach der Operation anzuwendende Adrenalin bis zu einem gewissen Grade gefährlich werden können.

Man wird also bei gesundem Herzen auf Digitalispräparate besser verzichten und, wenn man in solchen Fällen überhaupt glaubt, zur Verhütung künftiger Schädigungen etwas tun zu sollen, lieber eines der neuzeitlichen, löslichen Kampherpräparate geben, bei denen bisher eine Schädigung des gesunden Herzens nicht beobachtet worden ist, oder Koffein.

Handelt es sich dagegen um einen organisch kranken Herzgefäßapparat, so ist nach allgemeiner Überzeugung eine Digitalisbehandlung vor der Operation durchaus angezeigt (A. W. Meyer). Bekanntlich ist es aber mitunter nicht leicht, durch gewöhnliche, dem Praktiker zur Verfügung stehende Untersuchungsmethoden, Inspektion (Ödeme, Cyanose), Palpation (Ödeme, Stauungsleber), Perkussion, Auskultation, Puls- und Blutdruckmessung einwandfrei festzustellen, ob etwa „nur“ eine Herzneurose vorliegt oder ob die Unregelmäßigkeit der Schlagfolge durch eine Herzmuskelerkrankung bedingt ist. Noch schwieriger kann es mitunter sein, einem in der Ruhe scheinbar gesunden und leistungsfähigen Herzen anzumerken, ob es einer Mehrleistung gewachsen ist, wie sie eine sportliche Anstrengung, eine Geburt oder eine Operation darstellen. Auch bei anscheinend gesundem Herzen kann es also erwünscht und wichtig sein, über seine Leistungsfähigkeit vor einer Operation Aufschluß zu bekommen, wenn andere organische Erkrankungen oder allgemeine Störungen vorliegen wie chronische Bronchitis und Emphysem, Lues, Struma, Basedow, Kyphoskoliose, Diabetes, Fettleibigkeit, Anämie oder höheres Alter, das von vielen Menschen an sich als Krankheit angesehen wird.

Von den Funktionsprüfungsmethoden, die besondere Apparate erfordern (Kapillarmikroskopie, Röntgenuntersuchung, Elektrokardiographie, Plethysmographie, Bestimmung des Schlagvolumens auf gasanalytischem Wege, Sphygmobolometrie) und daher für den Praktiker kaum in Betracht kommen, soll hier nicht die Rede sein, abgesehen davon, daß diese Methoden durchaus nicht immer gestatten, einen einwandfreien Schluß auf die Funktion des Herzens zu ziehen. Für den Praktiker kommen hauptsächlich zwei Verfahren in Betracht. Das eine davon ist die Mehrbelastung des Herzens durch Muskelarbeit und Beobachtung von Pulsfrequenz und Atmung vor- und nachher oder die Mehrbelastung durch Kompression der Arteriae iliacae nach Katzenstein, ebenfalls mit Puls-, wenn möglich auch Blutdruckbestimmung vor- und nachher. Bei normal suffizienten Herzen findet sich dabei eine Steigerung des Blutdruckes bis 15 mm Hg, während die Pulszahl gleich bleibt oder kleiner wird;

*) Vorgetragen auf der 7. wissenschaftlichen Vierteljahrstagung der nordböhmischen Bezirksvereine am 9. Oktober 1927.

bei suffizienten, hypertrophischen Herzen steigt der Blutdruck um 15—40, der Puls bleibt gleich oder wird geringer, bei leicht insuffizienten Herzen bleibt der Blutdruck gleich, während der Puls unverändert bleibt oder beschleunigt wird, und bei schwer insuffizienten Herzen kommt es zu einer Blutdrucksenkung bei Pulsbeschleunigung.

Das andere Verfahren, das genauere Aufschlüsse zu geben scheint und sich auch an der Frauenabteilung in Reichenberg seit bald 2 Jahren bewährt hat, ist der Diureseversuch nach Kauffmann. Er besteht in der Zufuhr von stündlich 150 ccm dünnem Tee bei horizontaler Lage und stündlicher Harnentleerung von 7—10 Uhr. Für die folgenden 3 Stunden wird das Fußende des Bettes um 25 cm erhöht, während die Flüssigkeitszufuhr und Harnentleerung stündlich weitergehen. Die einzelnen Stundenharnmengen werden gemessen. Durch Vergleich der Durchschnittszahl für die Harnmengen bei horizontaler Lage mit der während der Hochlagerung wird festgestellt, ob latente Ödeme vorhanden sind, die im allgemeinen durch latente Herzinsuffizienz bedingt sind. Wenn also die Durchschnittszahl vor und nach der Hochlagerung sich wie 100 : 100 oder 100 : 80 verhält, so spricht dies für gute Herzfunktion, während ein Verhältnis von 100 : 150 oder 100 : 200 und darüber als Ausdruck eines latenten Ödems, also einer latenten Herzinsuffizienz anzusehen sind.

Die Wichtigkeit des Kauffmannschen Diureseversuches scheint mir darin zu liegen, daß man damit gerade bei den oben angedeuteten Fällen auf denkbar einfachste Weise, mit einem Harnmeßglas als einzigem Hilfsmittel, bestimmen kann, ob die Kreislauforgane des betreffenden Kranken der bevorstehenden Operation, Narkose usw. gewachsen sein werden. Gerade in solchen Fällen von latenter Herzinsuffizienz ist die Vorbehandlung mit Herz-Gefäßmitteln angezeigt, so lange, bis der neuerliche Diureseversuch negativ ausfällt.

Welche Herz- und Gefäßmittel soll der Praktiker bei Kranken anwenden, denen eine Operation bevorsteht? Ein wichtiges Vorbereitungsmittel ist Bettruhe, und sei es nur durch 1—2 Tage. Bei organischen Leiden wird man zweckmäßig Digitalispräparate geben, selbstverständlich unter genauer ärztlicher Aufsicht. Bei beginnender Pulsverlangsamung sind sie natürlich abzusetzen. Außer dem Digitalisinfus haben sich von eigentlichen „Herzmitteln" vor der Operation bestens bewährt: Digalen, Digipurat, Diginorgin, Digitalysat in Mengen von 3 mal 10—15 Tropfen täglich. Strophanthin kommt bei intravenöser Darreichung (1/2 mg) höchstens vor dringenden Operationen bei schlechtem Herzen in Betracht, wenn nicht kurz vorher Digitalis gegeben worden ist.

Von den eher auf das Gefäßsystem wirkenden Mitteln ist in den letzten Jahren das Coffein und das Oleum camphoratum mehr oder weniger durch die neuen Kampferpräparate Hexeton, Cardiazol, Coramin und Camphogen in den Hintergrund gedrängt worden. An der Frauenabteilung in Reichenberg hat sich insbesondere das Cardiazol Knoll bestens bewährt (3 mal täglich 10 Tropfen oder 3 Tabletten täglich). Bei dringenden Fällen sind die genannten Mittel bekanntlich auch für Einspritzungen unter die Haut oder in die Blutbahn geeignet. Cardiazol und die ihm ähnlichen Mittel können, wie gesagt, auch ohne Schädigungsgefahr bei gesunden Herzen prophylaktisch gegeben werden. In einer Reihe von Fällen ist bloß durch Bettruhe und Cardiazoldarreichung, in anderen Fällen in Verbindung mit Digitalispräparaten schon nach 2—4 Tagen der Kauffmannsche Diureseversuch, der vorher positiv ausgefallen war, negativ geworden, und die Operation bei dem latent insuffizienten Herzen ist ohne Schädigung glatt verlaufen.

Auch der Traubenzucker gilt als wertvolles Herzkräftigungsmittel. Man injiziert am Abende vor der Operation 10 ccm einer 33—50 %igen Lösung, doch empfiehlt es sich nicht, diese Lösung in der Apotheke herstellen und sterilisieren zu lassen, da bei ihrer Anwendung nicht selten Schüttelfröste beobachtet worden sind (wahrscheinlich durch den „Wasserfehler" bedingt). Gut bewährt hat sich das Osmon Phiag in sterilen Ampullen.

Mit Rücksicht auf die seelische Grundlage mancher Pulsbeschleunigung sind Brompräparate (Sedobrol Roche) und die verschiedenen Schlafmittel vor der Operation nicht zu entbehren.

Kohlensäurebäder und Aderlässe, an sich gewiß ausgezeichnete Mittel bei Hypertonie, kommen kurz vor Operationen weniger in Betracht.

Auf die Maßnahmen, die bei der Operation selbst zur Schonung des gesunden, noch mehr des kranken Herzens zu treffen sind, wie die Wahl des Betäubungsverfahrens, Blutsparung, Gewebsschonung, Vermeidung steiler Beckenhochlagerung usw., soll hier nicht eingegangen werden.

Auch die Behandlung von Kollaps und Shock unmittelbar nach der Operation und in den ersten Tagen kann hier nicht besprochen werden. Es sei nur kurz erwähnt, daß hier neben Wärmezufuhr und Tropfeinläufen weniger die Digitalispräparate als die Gefäßmittel Coffein, Kampfer bzw. die neuen Kampferpräparate, Normosalinfusionen mit Zusatz von Adrenalin oder Pituitrin, Traubenzucker- oder Calorosedauerinfusion und Bluttransfusion eine große Rolle spielen.

Für den Praktiker, in dessen Hände der Patient gewöhnlich nach beendeter Wundheilung, also in der 2. bis 3. Woche, übergeht, ist noch zu bemerken, daß auch jenseits der 3. Woche noch Gefahren drohen, die mittelbar mit einer Herzinsuffizienz zusammenhängen, besonders Thrombose und Embolie. Nebenbei sei darauf verwiesen, daß die Mehrzahl der sogenannten postoperativen Pneumonien nichts anderes sind als mehr oder weniger ausgedehnte embolische Infarkte. Zur Kräftigung des durch die Operation geschädigten, vorher schon kranken Herzens und zur Verhütung der genannten Störungen empfiehlt es sich, nach größeren Eingriffen gleichfalls noch eine gewisse Schonungszeit einzuhalten, wie z. B. nach Infektionskrankheiten, auch wenn sich der Rekonvaleszent subjektiv nicht mehr krank fühlt.

Aus dem Sanatorium Dr. med. Ed. Schulz, für Krankheiten der Atmungsorgane in Ober-Schreiberhau i. Riesengebirge i. Schl.

Neue Anschauungen über Tuberkuloseentwicklung und Tuberkuloseverlauf. Der „Sekundärherd".*)

Von Dr. Eduard Schulz.

Schon seit Jahren besteht das Bestreben, die Tuberkulose nach ihrer Entwickelung und ihrem Verlauf in Stadien einzuteilen.

U. a. will ich nur auf Petruschky hinweisen, der schon im Jahre 1897 auf dem 12. internationalen Kongreß der inneren Medizin in Moskau vorgeschlagen hat, die Stadieneinteilung der Tuberkulose von diesem Gesichtspunkte aus vorzunehmen, und zwar sagt er: „Wenn man die Gesamtheit der Formen tuberkulöser Erkrankungen ihrem gewöhnlichen Aufeinanderfolgen nach gruppieren will, so kann man ganz ähnlich wie bei der Syphilis 3 Stadien, ein primäres, ein sekundäres und ein tertiäres, unterscheiden. Bei der Tuberkulose umfaßt das primäre nur die Lymphdrüsenerkrankungen, das sekundäre die Tuberkelbildung in den Geweben: Haut, Knochen, Drüsen, Gelenke, Pleura usw., das tertiäre die mit Gewebszerfall verbundenen Ulcerationsprozesse in den Organen".

Erst die grundlegenden Arbeiten von Ranke haben faßbare Resultate gezeitigt, und die praktische Wichtigkeit dieser Art Stadieneinteilung der Tuberkulose gewinnt mit der Zeit immer mehr und mehr an Boden.

Ranke ist es gelungen, das Primärstadium pathologisch-anatomisch abzugrenzen, und vor allem hat er es meisterhaft verstanden, die biologische Reaktionsweise des tuberkulösen Körpers mit den pathologisch-anatomischen Zustandsänderungen in Beziehung zu bringen.

Der Primäraffekt entsteht meist in den Lungen, und zwar nicht in der Spitze, sondern in den Randpartien der mittleren und unteren Lungenfelder. Von hier aus wird die Infektion in die regionären Drüsen verschleppt, und diese Drüsenherde zusammen mit dem Primärherd in den Lungen bilden den Primärkomplex, den wir bisher klinisch noch nicht nachweisen können. — Der Primärherd in den Lungen kommt schnell zum Ausheilen und neigt zu Verkalkung; er ist dann als „Ghonscher" Fleck röntgenologisch nachweisbar. —

Während nun beim Primärkomplex es sich um die Erkrankung eines eng begrenzten, in sich abgeschlossenen Stromgebietes des Lymphsystems und die ausschließliche lymphogene Ausbreitung in demselben handelt, beginnt mit dem Weitergreifen über dies engbegrenzte Stromgebiet hinaus die Periode der Generalisation.

Es können auf dem Lymphwege die entfernter gelegenen Drüsen erkranken, und da das Lymphsystem stets in das Blutgefäßsystem einmündet, so kommt es bei fortschreitender Erkrankung mit Notwendigkeit zum Eindringen der Bazillen in die Blutbahn

*) Vortrag, gehalten am 9. Dez. 1927 in der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für Vaterländische Cultur zu Breslau.



und zur hämatogenen Metastasierung in die Organe (Knochen, Haut, Gelenke, Augen usw.).

Somit beginnt nach Ranke das Sekundärstadium mit den klinisch nachweisbaren Organerkrankungen, die auf lymphogenem und hämatogenem Wege entstanden sind. In diesem Stadium ist biologisch die Allergie, die Überempfindlichkeit das Charakteristische und steht im Vordergrunde des Geschehens.

Wenn jedoch der Körper so weit gefestigt ist, daß sich genügend Abwehrkräfte in seinen Säften gebildet haben, so tritt eine gewisse humorale Immunität ein; die Organdisposition bleibt jedoch weiter bestehen, und dadurch ist die Möglichkeit zu einer Weiterverbreitung der Tuberkulose in den Organen selbst, z. B. in den Lungen, durch intrakanalikuläre Metastasierung und Kontaktwachstum gegeben.

Damit beginnt nach Ranke das Tertiärstadium, die „Isolierte Phthise".

Ranke hat vom biologischen Standpunkte aus ganz richtig erkannt, daß zwischen der Primärinfektion und der Generalisation und in noch stärkerem Grade zwischen der primären Infektion und den weiteren Lungenerkrankungen, insbesondere der isolierten Phthise, „ein Latenzstadium eines scheinbar krankheitsfreien Zeitraums von wechselnder Länge besteht".

Dieses Latenz- oder Zwischenstadium hat Ranke unbedingt nötig, um die andersartige Allergie seines Sekundärstadiums und insbesondere des Immunitätszustandes seines Tertiärstadiums zu erklären. Damit es zu einer Allergie bzw. Immunität überhaupt kommt, muß ein immunbiologischer Kampf im Körper vorausgegangen sein. Es fragt sich nur, wie weit dieser immunbiologische Kampf ohne Krankheitserscheinungen verläuft. Nach Ranke handelt es sich um einen „scheinbar krankheitsfreien Zeitraum von wechselnder Länge". — Nun hat aber Liebermeister bewiesen, daß dieses Zwischen- oder Latenzstadium klinisch durchaus in Erscheinung treten kann.

Auch ich habe seinerzeit ganz unabhängig von Liebermeister diese Krankheitsbilder unter der Bezeichnung „Kochsche Krankheit" zusammengefaßt[1]). Als ich dann die Liebermeistersche Tuberkulosearbeit kennenlernte, war es mir klar, daß wir ein und dasselbe meinen, was ich dann in einer Arbeit[2]) zum Ausdruck brachte und auch damals schon hier in diesem Kreise in 2 Vorträgen besprochen habe. —

Diese Krankheitsbilder, welche durch den immunbiologischen Kampf im Rankeschen Latenzstadium hervorgerufen werden, bezeichnen sowohl Liebermeister als auch ich als das **Sekundärstadium** der Tuberkulose.

Dieses Stadium ist m. E. das wichtigste im Verlauf des ganzen Tuberkulosegeschehens:

1. entwickeln sich aus diesem Stadium heraus alle weiteren Formen der Tuberkulose.
2. Dank diesem Stadium wird die Tuberkulose erst zu einer chronischen Krankheit; denn je länger der immunbiologische Kampf dauert, um so chronischer ist der Verlauf jeglicher Organtuberkulose.
3. zeigt uns dieses Stadium, daß der nachweisbare Beginn der Tuberkulose im Lymphdrüsensystem zu suchen ist, auch beim Erwachsenen, wie beim Kinde.

Vom Primärkomplex her wissen wir, daß der Primärinfekt rasch zum Abheilen kommt, dagegen in den regionären Drüsen sich die Infektion festsetzen kann und hier zu einem ständigen tuberkulösen Herd führt. Auf dem Lymphwege wird die Infektion in die benachbarten Drüsengruppen verschleppt, bis sie in die Blutbahn gelangt.

Wir müssen also in diesem Latenz- bzw. Sekundärstadium mit dem Vorhandensein eines ständigen tuberkulösen Herdes in den Drüsen rechnen, der quasi die Quelle oder die Ursache zu allen weiteren tuberkulösen Vorgängen im Körper bildet. Nachweisbar ist dieser Herd oder, richtiger, sind diese Herde erstens in den äußeren Drüsen: Hals-, Axillar-, Cubitaldrüsen usw., dann, zweitens, in den inneren: Mesenterialdrüsen und am häufigsten in den intrathorakalen Drüsen; und zwar habe ich die Beobachtung gemacht, daß bei den Kleinkindern die tracheobronchialen und paratrachealen Drüsen bevorzugt werden, dagegen bei Jugendlichen und Erwachsenen die Hilusdrüsen. Ich möchte diesen oder diese tuberkulösen Herde als **den Sekundärherd** bezeichnen.

[1]) Schulz, Zschr. f. Tbc. Bd. 37, H. 2.
[2]) Schulz, Das Sekundärstadium der Tuberkulose beim Erwachsenen. Brauers Beitr. Bd. 61, H. 3.

Von diesem „Sekundärherd" ausgehend, gibt es nun 4 Möglichkeiten der Weiterentwicklung der Tuberkulose im menschlichen Organismus. Die erste Möglichkeit: Dieser Sekundärherd kommt zum Ausheilen; dann sind die Menschen sowohl klinisch als biologisch gesund. — Die zweite Möglichkeit besteht darin, daß bei den meisten Menschen dieser Sekundärherd nie so recht zum Ausheilen kommt, sei es, daß vom Primärkomplex her oder aber durch eine Reinfektion von außen ein neuer Herd gesetzt wird — denn m. E. geht eine Reinfektion hauptsächlich über das Lymphdrüsensystem — und dieser Sekundärherd das ganze Leben lang bestehen bleibt, ohne daß es klinisch zu irgendwelchen Krankheitserscheinungen kommt, oder richtiger, die Krankheitserscheinungen werden subjektiv nicht empfunden. Diese Menschen sind zeitlebens tuberkulinempfindlich, sind also klinisch scheinbar gesund, biologisch jedoch krank, bedürfen keiner Behandlung; nur bei Kindern ist eine fürsorgliche Überwachung erforderlich. — Die dritte Möglichkeit: Von diesem Sekundärherde aus gelangen Tuberkelbazillen und tuberkulöses Zerfallsgewebe in die Blutbahn, wirken hier als fremdes bzw. blutfremdes Eiweiß, und bei Wiederholung der Schübe kommt es zu Überempfindlichkeitserscheinungen, d. h. der Körper baut diese Eiweiße nicht mehr vollkommen und richtig ab, es werden Zwischenprodukte frei, die für den Körper giftig sind. Diese tuberkulös-spezifischen Überempfindlichkeitsgifte haben bekanntlich eine starke entzündungserregende Eigenschaft und rufen in den verschiedensten Organen Krankheitserscheinungen rein entzündlicher Natur hervor.

Diese klinischen Erscheinungen sind die Krankheitsbilder, die Liebermeister in seinem Tuberkulosebuch als das Sekundärstadium der Tuberkulose beschreibt, ich als „Kochsche Krankheit" bezeichnet habe, Holos als „juvenile Tuberkulose" usw. Neben den allgemeinen Krankheitserscheinungen, wie Mattigkeitsgefühl, leichte Ermüdbarkeit, allgemeine Nervosität u. dergl. mehr, die ja bekannt sind, kommt es zu Reiz- bzw. Entzündungszuständen der Schleimhäute in den verschiedensten Organen: des Respirationsapparates, des Magen-Darmtraktus, des Urogenitalapparates, der serösen Höhlen usw. Diese Krankheitsformen gehen meist unter der Diagnose: Organneurosen, hysterische oder rheumatische Beschwerden und ähnliches einher. — Auch das vegetative Nervensystem und die innere Sekretion können geschädigt werden, und es kommt zu Krankheitserscheinungen dieser Gruppen.

Wir haben es also in diesem Sekundärstadium der Tuberkulose mit tuberkulösen Entzündungen in den verschiedensten Organen zu tun, wobei Liebermeister gefunden hat, daß in diesen entzündeten Geweben auch Tuberkelbazillen vorhanden sein können, ohne daß es zu einer Tuberkelbildung kommt.

Wenn wir uns nun vorstellen, daß diese Reizzustände oder Entzündungen in den verschiedenen Organen, in Zwischenräumen vorübergehenden Wohlbefindens, jahre- ja jahrzehntelang bestehen, können, so kann sich mit der Zeit daraus eine selbständige Krankheit entwickeln, die scheinbar mit der Tuberkulose nichts zu tun hat. Und doch können diese Krankheiten die Folge der tuberkulösen Infektion, die Folge des Vorhandenseins dieses tuberkulösen „Sekundärherdes" sein!

Diese Art der Erkrankungen habe ich in einem Vortrage zu unserer diesjährigen Tuberkulosetagung in Bad Salzbrunn[3]) als „Folgekrankheiten des Sekundärstadiums der Tuberkulose" bezeichnet. Ich will auch hier auf die „Folgekrankheiten" näher eingehen und an einigen Beispielen meine Ansicht näher zu erklären und zu beweisen versuchen.

Wenden wir uns zuerst zu den einzelnen Organen des Atmungsapparates, wie z. B. die Nase. Wir wissen, daß die Tuberkulösen des Sekundärstadiums häufig an Katarrhen der oberen Luftwege leiden, und genau ebenso, wie es bei der Lues durch Toxinwirkung einen „syphilitischen" Schnupfen gibt, haben wir es bei der Tuberkulose mit einem „tuberkulösen" Schnupfen zu tun. Anfänglich kommt es zu Schwellungszuständen der Schleimhäute in der Nase, die zu einer Hypertrophie der Muscheln, und durch weitere Schädigung zur Atrophie der Schleimhäute führen kann. Auf Grund dieser geschädigten Schleimhaut kann sich eine Ozaena entwickeln, die dann als Folgekrankheit des Sekundärstadiums der Tuberkulose aufzufassen ist. Oder es kommt durch den ständigen Reiz der Nasenschleimhaut zu Polypenbildung.

Krankengeschichte 816. Krankenschwester, 37 Jahre alt; Vater tuberkulosekrank gewesen; als Kind skrofulös, zart und anfällig, stark blutarm, besonders in der Entwicklung, mit 17 Jahren. Kinderkrankheiten: Masern, leicht überstanden; sonst eigentlich nie

[3]) Schulz, Brauers Beitr. Bd. 67, H. 1/3, S. 323.

ernstlich krank gewesen, aber auch sich nie so ganz gesund gefühlt, immer schwächlich und leicht müde.

Seit Kindheit an verstopfter Nase gelitten, „Stockschnupfen"; nach den Entwicklungsjahren übelriechender Nasenschleim, so daß vor 20 Jahren Ozaena diagnostiziert und seither behandelt worden ist; seit 10 Jahren kein Geruchsvermögen mehr vorhanden. Bei der Untersuchung am 20. Jan. 1925 beiderseitige Hilusdrüsenvergrößerung deutlich nachweisbar und die Nase ziemlich weit, Schleimhäute atrophisch, mit Krusten und Eiter bedeckt, stark übelriechend. — Pat. stark tuberkulinüberempfindlich. Beginn der Tuberkulinkur mit $^1/_{1000}$ mg A. F.; auf 1 mg A. F. starke Allgemeinreaktion mit Fieber bis 38°, sehr starke Absonderung von flüssig-stinkendem Eiter aus der Nase (Organreaktion!). Am 3. Tage, nach Abklingen der Reaktion, Absonderungen aus der Nase ganz gering und Wiederkehren des Geruchsvermögens, so daß Pat. angibt, wieder die Seife beim Waschen zu riechen, was seit 10 Jahren nicht mehr der Fall war. — Nach ½jähriger Tuberkulinbehandlung, 500 mg A. T. reaktionslos vertragen, Pat. als gesund entlassen und jetzt über 2 Jahr nicht mehr rückfällig.

Zur genaueren Orientierung, wie auch über die Art der Behandlung meiner Ozaenafälle mit Tuberkulin, verweise ich auf meine Arbeit: „Die Ozaena als Folgekrankheit des Sekundärstadiums der Tuberkulose"[4]).

Krankengeschichte 857. Bankbeamter, 34 Jahre alt, aus gesunder Familie; Kindheit normal verlaufen; leidet seit dem 16. Lebensjahre an Bronchialkatarrhen und ständigem Schnupfen, besonders im Herbst und Frühjahr; seit den letzten 10 Jahren wegen Polypenbildung in der Nase 25 mal operiert worden.

Dez. 1924 leichter Lungenspitzenkatarrh diagnostiziert; Jan. 1925 Rippenfellentzündung gehabt. 26. Jan. 1925 zur Kur im Sanatorium, wobei eine deutliche Vergrößerung beider Hilusdrüsen mit verschärfter Atmung auf der rechten Lungenspitze festzustellen war. Nase: beiderseits die unteren Muscheln stark hypertrophisch und über beiden mittleren Muscheln mehrere kleine Polypen, die am 20. Febr. 1925 von mir entfernt worden sind (die 26. Operation in der Nase!). Nach zweimonatiger Tuberkulinkur, A. F., wobei auf 10 mg eine starke Allgemeinreaktion mit Fieber bis 38,6° und eine starke Organreaktion in der Nase auftrat, wird 100 mg A. F. reaktionslos vertragen; seither, jetzt über 2 Jahre, ist Pat. gesund geblieben, kein Schnupfen, keine Polypenbildung mehr!

Ferner kann durch Reiz- bzw. Entzündungszustände der Bronchien („tuberkulöse" Bronchitis), oder des Lungenparenchyms selbst (z. B. die Infiltrierungen nach Redecker) es zu „Verdichtungen des Gewebes als Folge reparatorischer Prozesse, auch Bronchialwandverdickungen, und schließlich zu Bronchiektasien kommen"[5]).

Auch das Emphysem kann durch tuberkulotoxische Schädigung des Lungenparenchyms zustande kommen und als Folgekrankheit der Tuberkulose bezeichnet werden.

So habe ich eine sehr interessante Beobachtung an 2 Emphysematikern während der Tuberkulinbehandlung gemacht:

Krankengeschichte 1096. Direktor einer Eisengießerei, 35 Jahre alt, Vater tuberkulosekrank gewesen; als Kind pastös, lymphatisch bis zum 8. Lebensjahre, dann gesund entwickelt und den Feldzug 1914/1918 gut überstanden. 1923 Rippenfellentzündung, seither Schmerzen zwischen den Schulterblättern, häufig Bronchialkatarrhe mit Kurzatmigkeit, die in letzter Zeit stark zugenommen hat. Vom 9. Okt. bis 20. Dez. 1926 Sanatoriumsbehandlung. Auf beiden Lungen, besonders in den oberen Partien Atmung stark abgeschwächt, bei der Röntgendurchleuchtung Lungenzeichnung verwischt, deutliche Verbreitung beider Hilusdrüsenschatten. Die Intrakutanreaktion: stark positiv. Während der Tuberkulinbehandlung hellt sich die Atmung in den Lungen allmählich auf, und auch die subjektiven Beschwerden kommen zum Schwinden. Nach einer Tuberkulinreaktion auf 10 mg A. F. ist die Atmung auf den Lungen wieder stark abgeschwächt, mit Giemen und Piepsen; und subjektiv wieder die frühere starke Kurzatmigkeit. Im Laufe einer Woche kommen diese Erscheinungen zum Schwinden, und Pat. verträgt weiter die Tuberkulinkur ohne Reaktion.

Krankengeschichte 1128. Kaufmann, 46 Jahre alt, in der Familie ein tuberkulosekranker Bruder; als Kind zart, kränklich, Kinderkrankheiten leicht überstanden, häufige Mandelentzündungen; 1914 bis 1918 den Feldzug gut überstanden; seit dem Herbst 1925 häufig Bronchialkatarrhe und Verdauungsbeschwerden; in letzter Zeit starke Kurzatmigkeit. 19. Jan. bis 19. März 1927 Sanatoriumsbehandlung.

Auf beiden Lungen Atmung stark abgeschwächt, unrein, beiderseitige Hilusgegend deutlich gedämpft, mit rechtsseitigem deutlichen Hiluskatarrh. Sehr starke Tuberkulinempfindlichkeit; Intrakutanreaktion: sehr stark positiv. Bei der Tuberkulinbehandlung bleibt anfangs der Zustand unbeeinflußt, bis dann nach einer Allgemeinreaktion auf 1 mg A.F. mit Fieber bis fast 38°, leichte Atemnot, starker Schnupfen, Conjunctivitis auftreten. Am nächsten Tage kommen mit Abfall der Temperatur alle diese Erscheinungen zum Schwinden, und die Atmung auf den Lungen ist plötzlich aufgehellt und frei. Dieser Zustand bleibt auch bei der weiteren Tuberkulinbehandlung bestehen, so daß der Pat. wegen allgemeinen Wohlbefindens seine Kur nicht beendet hat.

Genau so, wie die eben geschilderten Krankheitsbilder in den Atmungsorganen, können sich auch entsprechende Vorgänge in all den anderen Organen des menschlichen Körpers abspielen: z. B. können im Magen-Darmtraktus durch die ständigen tuberkulösen Entzündungen in demselben Magen- bzw. Duodenalgeschwüre entstehen, wobei die Schädigung direkt die Schleimhäute treffen kann, oder über das vegetative Nervensystem zustande kommen.

Krankengeschichte 1162. Kreisfürsorgerin, 37 Jahre alt. Vater und Schwester tuberkulosekrank gewesen; als Kind zart, anfällig; Kinderkrankheiten schwer durchgemacht, erst mit 16 Jahren sich entwickelt, in dieser Zeit sehr blutarm. Mit 26 Jahren (1916) wegen Lungenspitzenkatarrh in Görbersdorf 4 Monate zur Kur gewesen, gut erholt. Im Jahre 1919 schwere Grippe durchgemacht, seither elend und kränklich; Magenbeschwerden; 1921 zum erstenmal Magengeschwür festgestellt; Diätkur, seither immer häufig Magenbeschwerden; 1923 Gürtelrose, 1924 Purpura rheumatica. 1925 Magenbeschwerden besonders stark, wieder Magengeschwür festgestellt, strenge Diätkur durchgemacht und seither nur bei Einhalten strengster Diät arbeitsfähig, dabei immer matt, leicht müde und sehr nervös.

Vom März bis Mai 1927 Sanatoriumskur in Schreiberhau.

Bei der Untersuchung sind die rechten Hilusdrüsen deutlich feststellbar, mit verschärfter Atmung auf der rechten Lungenspitze. Sehr stark tuberkulinüberempfindlich. Nach 3 monatiger Tuberkulinkur kombiniert mit Krysolgan, wobei nach 1 mg A. T. aufwärts nach jeder Spritze starke Magenbeschwerden (Organreaktion!) mit Temperaturerhöhungen bis 37,5° auftraten, vertrug Patientin zuletzt 100 mg reaktionslos; Gewichtszunahme 3 Pfd.

Seit einem halben Jahre jetzt in ihrem Berufe tätig, keine Magenbeschwerden, und auch sonst subjektiv beschwerdefrei, dabei trotz angestrengter Arbeit weiter starke Gewichtszunahme und allgemeines Wohlbefinden.

Als weitere Beispiele dieser Krankheitsvorgänge in den anderen Organen sei noch erwähnt die Leber und die Niere, wo es zu Lebercirrhose, bzw. zur Schrumpfniere führen kann; durch Schädigung der Hirnhäute zu Psychosen; in der Wachstumentwickelung zu Konstitutionsschädigungen, wie Asthenie u. dergl. mehr. Kurzum, alle die Krankheiten, die auch Liebermeister in seinem Buche eingehend beschreibt, sie jedoch als „Begleitkrankheiten der Tuberkulose", oder „Kombinationen ätiologisch unbekannter Krankheiten mit Tuberkulose", bezeichnet, „wobei eine erfolgreiche Tuberkulinbehandlung die Vermutung bestätigt, daß die unbekannte Krankheitsursache in der Tuberkulose zu suchen ist".

Ich kann nur all die von Liebermeister angeführten Beobachtungen und Ausführungen voll und ganz bestätigen, und möchte diese Krankheiten in den Fällen, wo eine tuberkulöse Ätiologie nachweisbar ist, als das bezeichnet wissen, was sie wirklich sind, als Folgekrankheiten des Sekundärstadiums der Tuberkulose!

Auch die „allergischen Krankheiten", von Storm van Leeuwen und Kämmerer beschrieben, können als Folgekrankheiten der Tuberkulose aufgefaßt werden, wenn die Schädigung des vegetativen Nervensystems durch die tuberkulösen Überempfindlichkeitsgifte geschieht! Und daß eine Schädigung des vegetativen Nervensystems durch die Tuberkulosegifte zustande kommen kann, ist uns wohl allen bekannt. Daher halte ich die von Storm van Leeuwen angeführten Asthmatiker, bei denen er bis zu 20% Besserung und 50% Heilung durch eine Tuberkulinkur erzielt hat, für tuberkulosekrank (des Sekundärstadiums!), und daß das Asthma sich bei ihnen auf tuberkulöser Grundlage entwickelt hat.

Ob durch die Tuberkulinbehandlung der tuberkulöse Sekundärherd zum Schließen, bzw. Ausheilen gebracht wird, oder ob durch die zugeführten Giftmengen der Körper allmählich trainiert wird, die Tuberkulosegifte richtig abzubauen und dadurch giftfest gemacht, ist eine Frage für sich. Jedenfalls wirkt das Tuberkulin hier m. E. nicht als unspezifisches Allergen, wie Storm van Leeuwen es meint, sondern als spezifischer Reiz auf den im Körper vorhandenen tuberkulösen Herd.

Im Sekundärstadium der Tuberkulose haben wir nämlich nicht 3, sondern 4 Arten der Tuberkulinreaktion: die lokale Stichreaktion; die Allgemeinreaktion; die Herdreaktion im Sekundärherd, und über diesen Herd, und zwar nur über diesen Herd, die 4., die Organreaktion, welche auch Liebermeister in seinem Tuberkulosebuche beschreibt. So z. B. kann ein Asthmaanfall, ausgelöst durch Tuberkulin, und zwar durch Reizung des vegetativen Nervensystems über den Sekundärherd, als Organreaktion aufgefaßt werden; ähnlich wie bei Ulcuskranken die ausgelösten Magenschmerzen, oder beim Ozaenakranken die Organreaktion in der Nase.

4) Schulz, Zschr. f. Laryng. Bd. 15, Märzheft 1927.

5) Siehe Schmincke, Über einige grundsätzliche Tuberkulosefragen". M. m. W., 1926, Nr. 30.

Von den von mir mit Tuberkulin behandelten Asthmakranken möchte ich 2 herausgreifen, die besonders geeignet sind, diese meine Annahme zu unterstützen.

Krankengeschichte 238. Lehrer, 45 Jahre alt, in der Familie ein Bruder tuberkulosekrank; als Kind dick, aufgeschwemmt, lymphatisch; Kinderkrankheiten leicht; den Krieg als Sanitätssoldat gut überstanden. Dez. 1922 nach Grippe häufig Schnupfen, Bronchialkatarrhe mit asthmatischen Anfällen. 1923 Nasenoperation der Muscheln, ohne Erfolg, und auch alle sonstigen Behandlungen ohne Erfolg. Seither im Frühjahr und Herbst jedes Jahr „Grippeerkrankungen" gehabt, dabei Bronchialkatarrhe mit Asthmaanfällen.

Vom 22. Juni bis 2. Okt. 1925 hier in Schreiberhau im Riesengebirge zur Kur. Bei der Untersuchung auf beiden Lungenspitzen Atmung abgeschwächt, unrein; beiderseitige Hilusgegend deutlich gedämpft, und bei der Röntgendurchleuchtung beide Hilusschatten sehr stark erweitert. Stark tuberkulinüberempfindlich! — Bei der Tuberkulinbehandlung auf 1 mg A. F. starke Allgemeinreaktion mit 38,6° Fieber, Atembeschwerden und starken asthmatischen Anfällen (Organreaktion!). (Seit dem Aufenthalt in den Bergen hatte Pat. vorher keinen Asthmaanfall gehabt!) Dieser Zustand wiederholte sich bei jeder Reaktion nach Tuberkulin, bis schließlich 10 mg A. F. reaktionslos vertragen wurden, nach 3monatiger Tuberkulinbehandlung 17 Pfd. Gewichtszunahme. Seit 2 Jahren ist jetzt Pat. in seinem Berufe tätig, ganz beschwerdefrei!

Krankengeschichte 1076. Lehrer, 35 Jahre alt, 2 Brüder an Tuberkulose gestorben; mit 18 Jahren Lungenspitzenkatarrh, seit Kindheit ekzematösen Hautausschlag. Im Kriege 1916 plötzlich in der Nacht einen asthmatischen Anfall, der 14 Tage lang sich wiederholte; dann bis 1923 kein Asthma gehabt. Seit dem Winter 1923 nach Erkältung wieder Asthmaanfälle bekommen, die mit kurzen Unterbrechungen bis zum Eintritt ins Sanatorium — 12. Juli 1926 — anhielten. Hier in den Bergen keine Asthmaanfälle mehr. — Bei der Untersuchung auf den Lungen der rechten Spitze und des linken Oberlappens eine produktive Form der Tuberkulose mit Kavernenbildung links nachweisbar. Bei der Tuberkulinbehandlung reagiert Pat. auf 10 mg A. F. mit 38,5° Fieber, jedoch ohne Asthmaanfall, und auch bei der weiteren Tuberkulinkur bleibt das Asthma unbeeinflußt. — Durch genaueres Ausfragen lassen sich scheinbar die asthmatischen Anfälle mit einer Wolldecke in Zusammenhang bringen, die Pat. im Kriege sich angeschafft hat. Als er die Wolldecke sich von Hause kommen ließ und eine Nacht unter ihr zugebracht hat, bekam er einen starken Asthmaanfall, der 3 Tage lang anhielt. Trotzdem Pat. im Laufe der Tuberkulinkur in 3 Monaten 22 Pfd. zugenommen, und 100 mg A. F. reaktionslos vertragen hat, bekam er zu Hause seine alten Asthmaanfälle wieder, wenn auch in leichter Form.

Diese beiden angeführten Asthmakranken beweisen deutlich, daß, trotzdem beide an Tuberkulose krank waren, im zweiten Falle das Asthma mit der vorhandenen Tuberkulose nichts zu tun hat.

Oder, ein Fall von Heuschnupfen, der im Anschluß an eine Angina schon 2 Jahre lang seinen Heuschnupfen hatte. Bei der Untersuchung keine tuberkulös veränderten Drüsen nachweisbar, wohl aber eine chronische exsudative Mandelentzündung. Nach Behandlung der Mandeln war Patientin von ihrem Heuschnupfen geheilt.

Diese Beispiele sollen beweisen, daß nicht alles Tuberkulose zu sein braucht, sondern auch andere Ursachen zu denselben Krankheiten führen können. Es wäre jedoch falsch, deshalb den tuberkulösen Ursprung all dieser Krankheiten zu negieren, weil wir auf diese Weise scheinbar ins Uferlose kommen! Unsere Aufgabe soll eben darin bestehen, hier die richtigen Grenzen zu finden!

Mir ist es durchaus bekannt, daß die Beziehungen all dieser Krankheiten zur Tuberkulose immer das Interesse der Ärzte beansprucht haben, und sowohl in der früheren, wie in der neueren Literatur viel beschrieben worden sind, aber immer vom Gesichtspunkte der Lungentuberkulose, der Phthise aus!

Ich betone hier nochmals ausdrücklich, daß wir an diese Fragen vom Standpunkte der Gesamttuberkulose, des Sekundärstadiums herantreten müssen, wenn wir weiter kommen wollen.

Und nun zum Schluß, die vierte Möglichkeit der Tuberkuloseentwicklung. Es können aus dem Sekundärherd sich Metastasen in den verschiedensten Organen bilden, es kommt zur tuberkulösen Erkrankung der Organe, zur Organtuberkulose, zum Tertiärstadium der Tuberkulose, im Gegensatz zu den tuberkulösen Organentzündungen des Sekundärstadiums.

Ranke hat fraglos recht, wenn er biologisch einen Unterschied macht zwischen den Organerkrankungen, die auf dem Lymph- bzw. Blutwege in seiner allergischen Periode entstehen, und der isolierten Phthise. Praktisch hat es für uns jedoch absolut keinen Wert, daß wir eine Stadiumtrennung hier vornehmen, indem wir z. B. eine Knochentuberkulose zum Sekundär-, eine Lungentuberkulose zum Tertiärstadium rechnen. Dagegen ist es für uns von allergrößter Wichtigkeit, festzustellen, ob in dem betreffenden Organ, z. B. Lungen oder Gelenk, wir es nur mit einer tuberkulösen Entzündung oder schon mit Tuberkelbildung zu tun haben[6]). Hier muß die Trennung zwischen den beiden Stadien vorgenommen, und jegliche produktive Gewebsveränderung, also jegliche Tuberkelbildung in den Organen zum Tertiärstadium gerechnet werden. Wenn jedoch vom biologischen Gesichtspunkte aus eine Teilung wünschenswert ist, so schlage ich vor, das Tertiärstadium in 2 Unterabteilungen zu trennen: a) das Tertiärstadium der Allergie, entspricht dem Rankeschen Sekundärstadium, und b) das Tertiärstadium der relativen Immunität — die isolierte Phthise!

Auf Grund dieser meiner Anschauungen über die Tuberkuloseentwicklung kann somit der Verlauf der Tuberkuloseerkrankungen ein zweifacher sein. Im ersteren Falle macht die Weiterentwicklung der Tuberkulose im Sekundärstadium gewissermaßen halt. Der tuberkulöse Prozeß in den Drüsen (der Sekundärherd) bleibt jedoch aktiv, d. h. aktiv im Sinne Liebermeisters, er schreitet nicht fort, sondern von ihm ausgehend kommt es zu den oben angeführten Allgemeinerkrankungen des Sekundärstadiums, und ev. zu den besprochenen Folgekrankheiten.

Diese Tuberkulösen, die im Sekundärstadium stecken geblieben sind, erkranken relativ selten an Lungenphthise. Scheinbar bietet der vorhandene Sekundärherd mit der starken Allergie (-Abwehrbereitschaft) des Sekundärstadiums einen gewissen Schutz!?

Dieselbe Beobachtung hat auch Bessau gemacht, wie er in seinem Vortrage zur diesjährigen Tuberkulosetagung in Bad Salzbrunn ausgeführt hat[7]). Er sagt: „Es dürfte allgemein bekannt sein, daß gerade die phthisische Erkrankung der Lungen sehr selten entsteht, solange der Organismus einen extrapulmonalen Herd der Sekundärperiode, der Periode der hämatogenen Aussaat, aufweist".

Im anderen Falle kommt es bei der Weiterentwicklung der Tuberkulose durch Metastasenbildung in den Organen zur Organtuberkulose, zum Tertiärstadium, wobei auch die isolierte Phthise m. E. fast ausschließlich mit einer Metastasierung beginnt (eine endogene Reinfektion!), um sich dann intrakanalikulär, oder durch Kontaktwachstum innerhalb dieser Organe selbst auszubreiten und zu ausgedehnter tuberkulöser Organerkrankung zu führen. Sehr verlockend ist nun die Annahme, daß die isolierte Phthise nur dann zustande kommen kann, wenn **nach** stattgefundener Metastasierung der Sekundärherd sich geschlossen hat, und dadurch auch das andersartige biologische Verhalten des Körpers im Rankeschen Tertiärstadium zu erklären ist!? (Diese interessante Frage bedarf jedoch weiterer Forschung.)

Und die Schlußfolgernng meiner Ausführungen!? Diese Art Auffassung der Tuberkulose bedeutet für uns einen Schritt weiter in der Diagnosenstellung und in der Behandlung.

Den nachweisbaren Beginn der Tuberkulose haben wir im „Sekundärherd" zu suchen, und nicht in der Lunge, sowohl beim Kinde, wie beim Erwachsenen.

Hierzu ein Beispiel, wie man es fast täglich zu hören bekommt: Ein Patient kommt zum Arzt und klagt über leichte Ermüdbarkeit, Mattigkeitsgefühl, allgemeine Nervosität, ev. auch über leichte Subfebrilität, Nachtschweiße usw. Nach den subjektiven Angaben des Patienten hat der Arzt den Verdacht auf Tuberkulose, untersucht darauf die Lungen, und da er an ihnen objektiv nichts Besonderes feststellen kann, so sagt er: „Ihre Lungen sind gesund, Sie haben keine Tuberkulose!"

Hierin, m. D. u. H., liegt der Fehler, den wir alle bisher begangen haben, und wenn wir weiter kommen wollen, so müssen wir uns endlich von dieser Auschauung freimachen, daß der nachweisbare Beginn der Tuberkulose erst in den Lungen zu finden sei, und dazu noch in der Spitze! Eine diagnostizierte Lungenspitzentuberkulose ist schon der Beginn des Tertiärstadiums!

Und bei der Behandlung der Organtuberkulose dürfen wir nie vergessen, daß wir Metastasen behandeln, die wir wohl zum Schwinden bringen können, dadurch jedoch nur den Körper ins Sekundärstadium zurückversetzen, wenn wir nicht den „Sekundärherd" mit zum Ausheilen bekommen, und damit eine biologische Heilung erzielen!

---

[6]) Ich verweise hier nur auf die neueste Arbeit von Bacmeister, „Zur Differenzierung und qualitativen Erfassung der Erwachsenenphthise", Brauers Beitr. Bd. 65, H. 6.

[7]) Veröffentlicht in Brauers Beitr. Bd. 67, H. 1/3, S. 286.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Rostock
(Direktor: Prof. Dr. Hans Curschmann).

Hämolytischer Ikterus nach Malaria.

Von Walter Jos. König.

Im Krankheitsbild des hämolytischen Ikterus unterscheidet man bekanntlich zwei Formen und zwar: a) die familiär-hereditäre Form (Typus Minkowski); b) die erworbene Form (Typus Hayem). Wir sind im allgemeinen nur sehr schwer geneigt, einen erworbenen hämolytischen Ikterus anzunehmen; denn der erworbene hämolytische Ikterus stellt meist eine Exklusionsdiagnose dar, die nur in seltenen Ausnahmefällen gestellt werden sollte. Den klinischen Begriff des erworbenen hämolytischen Ikterus ganz fallen zu lassen, wie Adler u. a. neuerdings fordern, möchten wir uns aber einstweilen nicht entschließen. Denn die wichtigsten klinischen Symptome des hämolytischen Ikterus sind genau die gleichen bei der familiären Form, wie bei der erworbenen: wechselnd starker Ikterus oder subikterische Verfärbung der Haut und Skleren, meist Urobilinurie und Urobinogenurie, (Bilirubin fehlt im Harn fast stets), niemals entfärbter Stuhl, Herabsetzung der osmotischen Resistenz der roten Blutkörperchen gegenüber hypotonischer Kochsalzlösung, in den meisten Fällen erheblicher Milztumor, Milzkrisen, Leberschwellung, chronische Anämie und morphologische Veränderung des Blutbildes im Sinne degenerativer und regenerativer Prozesse, und endlich Kleinheit und Kugelform der Erythrocyten. Auf das letztere Blutsymptom möchte übrigens H. Curschmann nicht den Wert legen, der ihm von Naegeli u. a. gezollt wird, da er es in einigen sicheren Fällen auch von familiärem hämolytischem Ikterus fehlen sah.

Der familiäre hämolytische Ikterus hat bekanntlich einen chronischen, während der initialen Latenz lange Zeit gutartigen Verlauf. Die Patienten sind im Beginn oft jahrelang „mehr gelb als krank" (Chauffard), während der erworbene hämolytische Ikterus im allgemeinen ernsterer Natur zu sein pflegt.

Die sporadischen und erworbenen Fälle der Literatur lassen eine einheitliche Genese nicht erkennen. Dabei ist mit Morawitz u. a. davor zu warnen, ausgesprochen septische Affektionen darum zum „hämolytischen Ikterus" zu rechnen, weil sie Milztumor, Ikterus, Urobilinurie und vielleicht eine geringe Herabsetzung der osmotischen Resistenz der Erythrocyten erkennen lassen. Gleiches gilt von den hämolytischen Anämien, die im Gefolge von Lues, Tuberkulose, von Intoxikationen (Blei) u. a. m. auftreten. Diese meist rasch und bösartig letal verlaufenden Fälle sind mit dem klinischen Begriff und Verlauf des hämolytischen Ikterus, wie ihn uns die große Kasuistik der letzten Jahrzehnte gelehrt hat, zweifellos nicht identisch; sie werden auch — das ist prinzipiell wichtig — durch Milzexstirpation nicht geheilt. Wir wollen vielmehr den Begriff des erworbenen hämolytischen Ikterus ausschließlich auf die chronisch und mit allen klinischen und pathophysiologischen Zeichen des erblichen Leidens verlaufenden Fälle beschränken. Natürlich ist es möglich, mit Morawitz, Adler u. a. in solchen sporadischen Fällen stets oder fast immer das erste Auftreten der Blutmutation in einer Familie zu vermuten und sie deshalb nicht im eigentlichen Sinne als exogen erworbene Erkrankung aufzufassen. Immerhin scheint es mir dem Begriff der Kausalität Gewalt anzutun, wenn man schwere, insbesondere die Milz und das gesamte reticulo-endotheliale System affizierende Krankheiten dem hämolytischen Ikterus vorausgehen sieht, diese Vorkrankheit nicht als Auslöserin des Blutleidens zu betrachten. Zu diesen Auslöserinnen scheint nun auch die Malaria zu gehören.

Ich möchte zwei derartige Fälle, die in der medizinischen Klinik zu Rostock zur Beobachtung gelangt sind, mitteilen. Beide Patienten, bei denen sich das Bild des hämolytischen Ikterus später in ganz typischer Form ausgebildet hat, hatten eine Malariainfektion im Felde durchgemacht.

Fall 1. Vater des Pat. durch Unglücksfall, Mutter in hohem Alter an Grippe gestorben. 5 Geschwister leben, gesund. Über gelbliche Gesichts- und Körperfarbe von Familienangehörigen ist dem Pat. nichts bekannt. Am 16. November 1880 geboren, als Kind Masern und Scharlach; später niemals ernstlich erkrankt. Während aktiver Dienstzeit leichte Mandelentzündung; 1914 nach Erkältung heftiger Husten mit Auswurf und Stichen in der Brust. 1917 an der Front in Flandern mit heftigen Schüttelfrösten erkrankt, kam ins Lazarett und wurde wegen Malaria mit Chinin behandelt und kuriert. Er war in verschiedenen Lazaretten überall mit der Diagnose Malaria, obgleich angeblich niemals Plasmodien im Blut nachgewiesen werden konnten. Bei seiner Entlassung aus dem Heeresdienst erhielt er eine 30%ige Rente. Pat. kam erstmals im März 1922 in unsere Klinik. Die Leber war damals nicht vergrößert, die Milz überragte den linken Rippenbogen um 3 Querfinger. Seine Gesichtsfarbe wird als frisch bezeichnet. Von Ikterus oder subikterischer Verfärbung ist in der Krankengeschichte nichts vermerkt. Urobilin und Urobilinogen waren nicht vorhanden, ebenso fehlte Bilirubin.

Das Hämoglobin betrug damals 98%, Erythrocyten 4916000, Leukocyten 5400, Färbeindex 0,99.

Weißes Blutbild: Neutrophile 57%, Eosinophile 1%, Lymphocyten 34%, Übergangsformen 8%.

Rotes Blutbild o. B.

Malariaplasmodien wurden nicht nachgewiesen.

Bei der zweiten Aufnahme am 8. Febr. 1923 war die Leber etwas vergrößert, der Milztumor derselbe geblieben. Im Urin wurde nunmehr Urobilinogen als vermehrt nachgewiesen.

Das Hämoglobin betrug 90%, Erythrocyten 4 952 000, Leukocyten 7500, Färbeindex 0,93.

Rotes und weißes Blutbild o. B.

Malariaplasmodien im Blute waren nicht nachweisbar. Unter dem 15. April 1923 wird in der Krankengeschichte angegeben, daß Urobilinogen und Urobilin vermehrt waren. Pat. war dann 1925 zum 3. Mal in der hiesigen Klinik. Die Leber überragte einen Querfinger den rechten Rippenbogen, die Milz war 2 Querfinger unter dem linken Rippenbogen deutlich palpabel. Im Urin fanden sich Urobilin und Urobilinogen vermehrt.

Hämoglobin betrug 89,5%, Erythrocyten 5 150 000, Leukocyten 5400, Färbeindex 1,07.

Weißes Blutbild: Segmentkernige Leukocyten 59%, Stabkernige Leukocyten 11%, Lymphocyten 19%, Eosinophile 7%, Monocyten 4%, Mastzellen —.

Rotes Blutbild o. B.

Die Resistenz der roten Blutkörperchen gegenüber hypotonischer NaCl-Lösung erwies sich als vermindert. Beginn der Hämolyse bei 0,56%iger NaCl-Lösung. Vollständige Hämolyse bei 0,42%iger NaCl-Lösung.

Im Duodenalsaft wurden 6,2 Bilirubineinheiten nachgewiesen. Die Untersuchung des Blutes auf Malariaplasmodien im Ausstrich und dicken Tropfen ergab einen negativen Befund, sowohl nach Röntgenreizbestrahlung der Milz, wie nach Adrenalininjektion.

Bei der Wiederaufnahme des Patienten in unserer Klinik am 12. Jan. 1927 gab er folgende Beschwerden an: Anfälle von Atemnot und heftige Hustenattacken mit reichlich zähem Auswurf, Abnahme des Gedächtnisses in letzter Zeit, Schweißausbrüche bei geringster körperlicher Tätigkeit. Angeblich auch Gewichtsabnahme. Acht Wochen vor der Aufnahme angeblich 14 Tage lang Fieber bis 39,0°, Herzklopfen. Seit Nov. 1927 Anfälle von Schüttelfrost. Seine Gesichtsfarbe wurde „gelber", ebenso das „Weiße seiner Augen". Zeitweise Schmerzen in der linken Bauchgegend, mit Fieberanstieg und „vorübergehender stärkerer Gelbfärbung". Pat. klagt auch über Mattigkeit, so daß er manchmal das Bett hüten mußte. Appetit kaum gestört. Wasserlassen und Stuhlgang o. B.

Befund am 12. Jan. 1927: Mittelgroßer, gut genährter Mann mit gut entwickelter Muskulatur und kräftigem Knochenbau. Haut und Gesichtsfarbe gelblich-fahl, subikterische Verfärbung der Skleren. Die Schleimhäute etwas cyanotisch. Zunge feucht, nicht belegt. Zähne defekt. Gaumenmandeln nicht vergrößert, etwas gerötet. Hintere Rachenwand etwas gerötet. Keine Ödeme, keine Exantheme. Kopf nicht druck- oder klopfempfindlich. — Hals kurz, fettreich. Schilddrüse nicht vergrößert, auch sonst sind keine Drüsen palpabel. — Obere und untere Schlüsselbeingruben verstrichen. — Thorax etwas rundlich, symmetrisch gebaut, dehnt sich bei der Atmung beiderseits gleichmäßig aus. Brustumfang 93 : 98 cm. Die Lungengrenzen normal; Lungen perkutorisch normal. Atemgeräusch ist überall verschärft mit reichlich bronchitischen Geräuschen vermischt. — Herzspitzenstoß im 5. Interkostalraum, ein Querfinger außerhalb der Mammillarlinie. Allgemeine gleichmäßige Verbreiterung der Herzgrenzen. Töne über allen Ostien leise, etwas dumpf. Herzaktion regelmäßig, beschleunigt. Puls voll, regelmäßig, 80 Schläge in der Minute. Blutdruck nach Riva-Rocci 110 : 75 mm Hg. Röntgenologisch erwiesen sich beide Zwerchfellwinkel als frei entfaltbar. Das Zwerchfell war beiderseits gewölbt und leidlich beweglich, rechts besser als links. Die linke seitliche Lungenpartie war gleichmäßig diffus verschattet (pleuritische Schwarte). — Abdomen in Thoraxniveau, weich, nirgends druckempfindlich. Die Leber überragt den Rippenbogen um 1 Querfinger, der Leberrand ist glatt, etwas derb. Die Milz überragt als derber Tumor den linken Rippenbogen um 2—3 Querfinger. Kein Meteorismus, kein nachweisbarer Ascites. — Genitale o. B. — Extremitäten: Um die Knöchel besteht geringgradiges Ödem. Nervensystem: Sämtliche Hirnnerven sind intakt. Die Pupillen sind beiderseits gleichweit, rund, mittelweit, reagieren prompt auf Lichteinfall und Konvergenz. Augenhintergrund normal, keine Hämorrhagien. Bauchdecken-, Cremaster-, Patellar-, Achillessehnen-, Triceps-, Radiusperiost-Reflexe sind beiderseits nicht krankhaft verändert. Babinski, Romberg, Oppenheim-Phänomene negativ. Keine Störungen der Sensibilität und Motilität. — Urin: Spezifisches Gewicht 1016, kein Eiweiß, kein Zucker, kein Bilirubin und Urobilin, Urobilinogen war in mäßig vermehrter Menge vorhanden. Sediment o. B. — Stuhl braun gefärbt, enthält kein Blut und keine Parasiteneier.

Blutstatus: Hämoglobin nach Sahli 78%, Erythrocyten 3 264 000, Leukocyten 5300, Färbeindex 1,2.

Weißes Blutbild: Segmentkernige Leukocyten 75%, Stabkernige Leukocyten 13%, Lymphocyten 11%, Eosinophile —, Monocyten 1%, Mastzellen —.

Die roten Blutkörperchen wiesen eine Veränderung in bezug auf Größe, Form und Färbbarkeit nicht auf. Kleinheit und Kugelform waren nicht deutlich. Die Resistenz der roten Blutkörperchen gegenüber hypotonischer Kochsalzlösung war deutlich herabgesetzt. Der Beginn der Hämolyse wurde bei 0,58%iger NaCl-Lösung festgestellt, vollständige Hämolyse trat bei 0,42%iger NaCl-Lösung ein (gegen 0,46 und 0,34% normal).

Im Blutserum wurden 2,05 Bilirubineinheiten gefunden (normal: 0,6—0,8). Die Untersuchung auf Malariaplasmodien im Ausstrich und im dicken Tropfen war immer negativ, sowohl nach Röntgenreizbestrahlung der Milz, wie nach Adrenalininjektion.

Die Blutkulturen auf aerob und anaerob wachsende Keime blieben steril. Die Senkungsgeschwindigkeit betrug 24 mm i. d. Std.

Die Wa.R. im Blut war negativ.

Die Temperatur bewegte sich stets in normalen Grenzen (morgens 37,7°, abends 37,4° axillar).

Fall 2. Vater des Pat. an Blutvergiftung, Mutter an Kindbettfieber gestorben; 1 Bruder lebt, gesund. Ehefrau und 2 Kinder leben, ebenfalls gesund. 1 Kind im Alter von 4 Wochen an „Blutzersetzung“ gestorben.

Pat., am 15. Aug. 1895 geboren, hatte keine Kinderkrankheiten und ist bis zum 21. Lebensjahre niemals ernstlich krank gewesen. 1917 erkrankte er an der rumänischen Front plötzlich mit Schüttelfrost, hohem Fieber, blutigen und schmerzhaften Durchfällen. Die Schüttelfröste traten damals angeblich 2—3mal am Tage auf und dauerten 10—30 Minuten. Darauf erfolgte starker, einige Stunden anhaltender Schweißausbruch. Nach einer Chininbehandlung wurde er nach 4 Wochen als gesund aus dem Lazarett entlassen. Es ist also mit Sicherheit anzunehmen, daß das Leiden als Malaria angesprochen wurde. Wenige Tage später erkrankte er abermals unter gleichen Erscheinungen. Nach etwa 14 Tagen hörten die Schüttelfröste auf; wegen Herzbeschwerden, allgemeiner Schwäche aber blieb Pat. noch bis Februar 1918 in Lazarettbehandlung. (Laut militärärztlichen Akten wurde die Diagnose auf „perniciöse Anämie, Herzhypertrophie und Duodenalgeschwür“ gestellt.) Im Mai 1918 traten abermals Schüttelfröste mit nachfolgendem Schweißausbruch auf, die sich alle 4—7 Tage wiederholten. Während dieser Zeit wurde Pat. angeblich zum ersten Male „gelb“. Seitdem trat jährlich 1—2mal eine Wiederholung dieser mit Schüttelfrost beginnenden Anfälle auf. Zuletzt im Sept. 1924. Laut ärztlicher Mitteilung bestand in diesem Jahre Milztumor und allgemeine Schwäche, und es wurde „Rekurrensfieber“ angenommen. Hieran lag der Pat. von Sept. 1924 bis Febr. 1925 krank zu Hause. Pat. wurde dann am 5. Febr. 1925 in die hiesige medizinische Klinik aufgenommen und hier nach etwa 4 Wochen als gebessert, aber nicht als geheilt auf eigenen Wunsch entlassen. Er ging dann zeitweilig seiner Arbeit nach, fühlte sich jedoch meistens matt und schwach, hatte schlechten Appetit und vereinzelt Fieberanfälle. Mehrere Male trat eine innerhalb einiger Stunden schnell wieder verschwindende Gelbfärbung des Gesichts und der Körperhaut auf. Pat. nahm allmählich erheblich an Gewicht ab, verspürte Schmerzen unter dem rechten und linken Rippenbogen und begab sich erneut in unsere Klinik am 6. Oktober 1925. Pat. war bis 12. Dez. desselben Jahres bei uns in Beobachtung und wurde als unverändert entlassen.

Befund: 1,79 m großer und 61 kg schwerer Mann von kräftigem Knochenbau, gut entwickelter Muskulatur und schwachen Fettpolstern. Haut und sichtbare Schleimhäute sind mäßig durchblutet. Haut blaß und subikterisch verfärbt, keine Gelbfärbung der Skleren. Keine fühlbaren Drüsen, keine Ödeme und Exantheme. Gesichtsfarbe etwas blaßgelb. — Kopf nirgends druck- oder klopfempfindlich. — Zunge feucht, nicht belegt. Gebiß ziemlich defekt. Rachenwand o. B. — Hals mager. Schilddrüse nicht vergrößert. Drüsen nicht fühlbar. — Thorax gut gewölbt, symmetrisch gebaut und zeigt gute Atemexkursionen. Lungen gesund. — Herzgrenzen normal, Spitzenstoß im 5. Interkostalraum, einen Querfinger innerhalb der Mammillarlinie. Über der Aorta systolisches Geräusch und ebenfalls, aber leiser, systolisches Geräusch an der Herzspitze. Herzaktion regelmäßig. Keine Akzentuation des 2. Pulmonaltones. Blutdruck nach R. R. 120 : 85 mm Hg. Puls voll, regelmäßig, 70 Schl. i. d. Min. Abdomen in Thoraxniveau, weich, eindrückbar. Druckschmerz unter dem rechten und linken Rippenbogen. Der untere Leberrand ist scharf und bei Inspiration deutlich etwa 2 Querfinger unter dem Rippenbogen zu fühlen. Die Milz ist bei tiefer Inspiration 2—3 Querfinger unterhalb des linken Rippenbogens als glatter, derber Tumor palpabel. Kein Meteorismus, kein nachweisbarer Ascites. — Genitale o. B. — Extremitäten: Am kleinen Finger der linken Hand fehlen das erste und zweite Glied (Verletzung 1912). Keine Ödeme. Nervenstatus: Sämtliche Hirnnerven sind intakt. Die Pupillen sind beiderseits gleichweit, rund, mittelweit, reagieren prompt auf Lichteinfall. Konvergenzreaktion erhalten. Augenhintergrund normal, keine Hämorrhagien. Bauchdecken-, Cremaster-, Achillessehnen-, Triceps-, Radiusperiostreflexe sind beiderseits nicht krankhaft verändert. Die Patellarsehnenreflexe sind beiderseits lebhaft. Babinski, Romberg, Oppenheimphänomene negativ. Keine Störungen der Sensibilität und Motilität.

Urinstatus Febr. 1925: Farbe dunkelgelb, Reaktion sauer, spez. Gewicht 1028, kein Eiweiß, kein Zucker, kein Bilirubin, Urobilin und Urobilinogen konstant vermehrt. — Sediment o. B. — Der Stuhl ist braun gefärbt, enthält kein Blut und keine Parasiteneier.

Blutstatus: Hämoglobin nach Sahli: 90,9%, Erythrocyten 4 840 000, Leukocyten 6155, Färbeindex 0,94.

Hämogramm: Segmentkernige Leukocyten 51%, Stabkernige Leukocyten 12%, Lymphocyten 31%, Eosinophile 2%, Monocyten 2%, Mastzellen 2%, Normoblasten 1%.

Die roten Blutkörperchen wiesen eine Änderung in bezug auf Größe, Form und Färbbarkeit nicht auf. Resistenz der Erythrocyten gegenüber hypotonischer NaCl-Lösung stark herabgesetzt. Der Beginn der Hämolyse wurde schon bei 0,72%iger NaCl-Lösung festgestellt, vollständige Hämolyse trat bei 48%iger NaCl-Lösung ein. — Im Blutserum wurden 4,6 Bilirubineinheiten gefunden. Die Blutkulturen auf aerob und anaerob wachsende Keime blieben steril. — Die Wa.R. im Blut war negativ.

Die Untersuchung auf Malariaplasmodien im Ausstrich und dicken Tropfen war negativ, sowohl nach Röntgenreizbestrahlung der Milz, wie nach Adrenalininjektion.

Die Magensaftuntersuchung ergab nüchtern folgenden Befund: Freie HCl 56, Gesamtacidität 62, nach Probefrühstück: freie HCl 23, Gesamtacidität 50.

Pat. wurde symptomatisch behandelt. Er nahm an Gewicht 7 Pfd. zu, hatte ein besseres Aussehen bekommen, sein subjektives Befinden hat sich erheblich gebessert. Abends besteht mitunter leichtes Ödem der Füße, das morgens nicht mehr nachweisbar ist. Der Appetit ist sehr gut. — Urinbefund ist der gleiche. — Pat. wurde auf eigenen Wunsch am 25. Febr. 1925 entlassen.

Bei der Wiederaufnahme im Oktober 1925 klagte Pat. über Verschlimmerung seines subjektiven Befindens. Der objektive Befund zeigte ebenfalls eine Verschlechterung. Gewichtsabnahme, Appetitlosigkeit, Mattigkeit, vereinzelt kleine Fieberanfälle mit Schmerzen in der Milzgegend, vorübergehende stärkere Gelbfärbung des Gesichts und der Körperhaut veranlaßten ihn wieder am 26. Okt. desselben Jahres sich in unsere Klinik aufnehmen zu lassen. — Urin: klar rotgelb, spez. Gewicht 1033, kein Eiweiß, kein Zucker, Urobilin- und Urobilinogen ++, kein Bilirubin, Sediment o. B. — Die Magensaftuntersuchung ergab Säurewerte von 31 : 85. Milchsäure und Blutprobe negativ.

8. Okt. 1925: Blut: Hämoglobin 99,3%, Erythrocyten 4 440 000, Leukocyten 4 800, Färbeindex 1,1.

Hämogramm: Segmentkernige Leukocyten 68%, stabkernige Leukocyten 2%, Lymphocyten 27%, Eosinophile 1%, Mononukleäre 3%, Mastzellen 1%. — Die Erythrocyten zeigten Anisocytose, Poikilocytose und Polychromasie.

9. Okt. 1925: Hämoglobinresistenz (nach v. Krüger) 57, also normal.
Beginn der Erythrocytenhämolyse 0,59% NaCl-Lösung } also deutliche
Vollständige „ bei 0,37% „ } Verminderung.

10. Okt. 1925: Im Blutserum wurden 5 Bilirubineinheiten nachgewiesen, im Duodenalsaft 12,5 (erhebliche Steigerung). — Die Leberschwellung 1—2 Querfinger unterhalb des Rippenbogens deutlich nachweisbar und auf Druck schmerzhaft. Die Milz 3—4 Querfinger unterhalb des linken Rippenbogens als glatter, derber Tumor palpabel und ebenfalls schmerzhaft.

18. Okt. 1925: Pat. klagt über heftige Schmerzen in der Leber und besonders in der Milzgegend.

25. Okt. 1925: Hämoglobin 97,9%, Erythrocyten 4360000, Leukocyten 5100, Färbeindex 1,1.

Hämogramm: Segmentkernige 62%, Stabkernige 4%, Lymphocyten 25%, Eosinophile 3%, Mononukleäre 5%, Mastzellen 1%. 1 Normoblast. Aniso-Poikilocytose, Polychromasie der roten Blutkörperchen.

11. Nov. 1925: Hämoglobin 81,3%, Erythrocyten 3740000, Leukocyten 3960, Färbeindex 1,1.

Hämogramm: Segmentkernige 58%, Stabkernige 6%, Lymphocyten 29%, Eosinophile 3%, Mononukleäre 3%, Mastzellen 1%. Aniso-Poikilocytose und Polychromasie der Erythrocyten.

Urin: ziegelrot, etwas trübe mit reichlichem, rosafarbenem Sediment. Reaktion sauer, spez. Gew. 1028, Alb.-, Saccharum-, Bilirubinproben negativ, Urobilin und Urobilinogen positiv. — Im Sediment Urate und Phosphate. — Das Körpergewicht schwankte immer zwischen 130 und 134 Pfd. Bei der letztmaligen Entlassung wog Pat. 128 Pfd.

Die Temperatur war bei der 1. und. 2. Beobachtung in unserer Klinik immer gleich: morgens 36,5°, abends 38,4° axillar.

Differentialdiagnostisch kommen für unsere Fälle nur wenige Krankheitsbilder in Frage. Der familiäre hämolytische Ikterus ist unschwer durch die Anamnese auszuschließen. Die perniciöse Anämie, splenomegalen Cirrhosen und ähnliche Krankheitsbilder zeigen nicht die Resistenzverminderung der roten Blutkörperchen, an der als Hauptkriterium des hämolytischen Ikterus unbedingt festgehalten werden muß. Gegen die Biermersche Anämie sprach außerdem in beiden Fällen das Fehlen der Magenachylie und des Zungenschmerzes und im Fall 2 die normale Hämoglobinresistenz, in der wir nach den Untersuchungen der Rostocker Med. Klinik

(Th. Wörpel) ein wichtiges Symptom der Biermerschen Krankheit erblicken müssen; sie ist bei dieser Krankheit stets erhöht. Alle mechanischen Ikterusformen zeigen Bilirubin im Harn. Auch die charakteristischen Milzkrisen mit dem an Größe und Konsistenz wechselnden Milztumor finden sich bei keiner anderen Form hepatolienaler Erkrankung.

Einer besonderen Erwähnung bedarf noch der „Morb. Banti". Pathologisch-anatomisch findet sich bei ihm Fibroadenie der Milz im Gegensatz zur spärlichen oder ganz fehlenden Bindegewebsvermehrung beim hämolytischen Ikterus. Das Krankheitsbild kann dem des hämolytischen Ikterus bisweilen ähneln. Eppinger betont jedoch in Übereinstimmung mit allen deutschen Autoren, daß der Morb. Banti in mittel- und nordeuropäischen Gegenden, also in Deutschland so gut wie niemals vorkommt. Malaria, Syphilis spielen nach Bantis Mitteilungen keine Rolle in der Ätiologie des „echten Banti". Die große Mehrzahl der Banti-ähnlichen Fälle in Deutschland sind jedoch syphilitische Splenomegalien.

Differentialdiagnostisch besonders bedeutsam schien uns jedoch die Unterscheidung des sporadischen hämolytischen Ikterus von jenen Fällen von postmalarischem Siechtum, wie es in Malariagegenden so häufig, bei uns jedoch sehr selten ist. Bezüglich der meist leichten postmalarischen Zustände, wie wir sie in Deutschland ja oft bei ehemals infizierten Soldaten zu sehen bekommen, ist diese diagnostische Scheidung leicht. Diese Fälle haben — auch nach den Erfahrungen der Rostocker Klinik — weder hämatologisch noch sonst klinisch etwas mit dem hämolytischen Ikterus gemein. Ihr Milztumor ist auch im Gegensatz zu dem des hämolytischen Ikterus nicht schmerzhaft und entbehrt der Milzkrisen.

Anders und schwieriger liegt die Sache bei der chronischen Malariakachexie der Südländer, die gewiß in mancher Beziehung Ähnlichkeit mit einer hämolytischen Anämie haben kann. Sie betrifft meist hochgradig geschwächte Personen, die in schlechten äußeren Verhältnissen leben. Fieberanfälle sind nur unbedeutend. Meist treten Achylia gastrica und schwere Darmstörungen auf, auch Ödeme und Blutungen der Haut und Retina sind nicht selten, vielfach — besonders bei zur Heilung kommenden Fällen — fehlt ein Milztumor überhaupt. Hepatolienale Syndrome sind nicht beobachtet. Hämatologisch besteht eine gewisse Leukopenie mit relativer Monocytose, zu der bei höheren Graden noch eine Neutropenie mit Lymphocytose treten kann. Von alledem ist bei unseren Patienten keine Rede. Weder handelte es sich um besonders schwächliche Individuen, noch bestanden klinisch Achylie und Darmstörungen, Ödeme oder Hautblutungen. Das Blutbild zeigte keine Leukopenie mit Monocytose oder Lymphocytose. Sie boten überdies das voll ausgeprägte Bild einer hepatolienalen Erkrankung, das bei der chronischen Malariakachexie nicht gefunden wird. Bates leugnet sogar eine Malariakachexie überhaupt und führt sie auf Komplikationen mit hinzutretenden Krankheiten: Anchylostomiasis, Hunger, Elend u. a. zurück, wofern nicht überhaupt Kala-Azar vorlag. Ziemann bestätigte das in der Mehrzahl der von ihm beobachteten Fälle. Wir können also eine „postmalarische Kachexie" bei unseren Kranken ausschließen.

Es scheint mir deshalb erlaubt in unseren beiden Fällen einen nach Malariainfektion erworbenen hämolytischen Ikterus mit den klassischen Symptomen — Resistenzverminderung, hepatolienales Syndrom, Milzkrisen, Bilirubinämie, Urobilinurie usw. — anzunehmen.

Analoge Beobachtungen liegen in sehr spärlicher Zahl vor. Chauffard hat im Gefolge von Malaria mehrere starke Ikterusfälle beobachtet, ohne sie aber direkt als hämolytischen Ikterus anzusprechen. Nonne sah einen Fall von erworbenem hämolytischen Ikterus nach einer Malariakur bei einer progressiven Paralyse. Eppinger erwähnt das Vorkommen eines Ikterus bei einem Malariainfizierten, den er aber nur für einen scheinbaren hämolytischen Ikterus hält. Adler, der einen echten hämolytischen Ikterus nach Malaria übrigens bestreitet, erwähnt eine Beobachtung von Haartog und von Steenis, die erworbenen hämolytischen Ikterus nach Malaria und Sepsis beschrieben. Von großem Interesse für diesen ätiologischen Zusammenhang sind ferner die Fälle von „hämolytischer Milzanämie" von Aubertin; zumal deshalb, weil sie zum Teil als Folge des Sumpffiebers entstanden waren. Das Aubertinsche Syndrom zeigt zwar Splenomegalie und hämolytische Anämie, aber normale osmotische Resistenz der Erythrocyten, keine Bilirubinämie und inkonstanten Ikterus. Es handelt sich also um ein Krankheitsbild, das (wenn es überhaupt verdient, als Einheit aufgefaßt zu werden) vielleicht nähere Beziehungen zum M. Banti hat, als zum hämolytischen Ikterus. Die Einheitlichkeit des Aubertinschen Krankheitsbildes wird aber von Adler mit Recht stark angezweifelt; auch deshalb, weil Aubertin angibt, daß es einerseits in typischen hämolytischen Ikterus (mit Resistenzverminderung der Erythrocyten) und andererseits in typische Biemersche Anämie übergehen könne. Die Frage, ob eine solche Einheitlichkeit vorliegt, ist für uns ja auch erst von sekundärer Bedeutung. Wichtiger für unser Thema ist die Beobachtung Aubertins, daß es hämolytische, splenomegale Anämien mit den Symptomen des typischen hämolytischen Ikterus gibt, die nach Sumpffieber auftreten.

Es würde zu weit führen, die weiteren Beobachtungen über hämolytischen Ikterus nach anderen chronischen und akuten Infekten und Intoxikationen zu zitieren, zumal ein übergroßer Teil dieser nosologischen Deutungen, wie schon oben erwähnt wurde, der notwendigen Kritik entbehrt. Es kam mir mehr darauf an, zu zeigen, daß das Krankheitsbild des hämolytischen Ikterus in voller Ausbildung Symptome nach Malaria, bzw. stark malariaverdächtigen Infektionen vorkommen kann. Das Experimentum crucis, nämlich den Versuch der Heilung durch Milzexstirpation, haben wir allerdings nicht geliefert, da beide Patienten sich der weiteren Behandlung entzogen.

Literatur: Adler, Anämisch-hämolytische Splenomegalie. M. m. W. 1927, Nr. 31. — Aubertin, zit. nach Adler. — Haartog u. Steenis, zit. nach Adler. — Hayem, De l'iktère infectieux chronique splénomégalique. Proc. méd. 9. mars 1898. — Derselbe, Nouvelle contribution à l'étude de l'iktère infectieux chronique splénomégalique Bull. de la soc. d. hôp. 24. Jan. 1908. — Hirschfeld-Eppinger, Die Erkrankungen der Milz. Berlin 1920. — Minkowski, Über eine eigentümliche hereditäre Form von Splenomegalie mit chron. Ikterus. Verh. d. 18. Kongr. f. inn. Med. Wiesbaden 1900. — Morawitz, P., u. Deneke, Handb. von v. Bergmann u. Staehelin, 4, I. Teil. — Naegeli, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. Leipzig 1912. — Nonne, Meine Erfahrungen über die Malariabehandlung der Paralyse. M. Kl. 1925. Nr. 49. — Wörpel, Th., Hämoglobinresistenz bei Anämien. Zschr. f. klin. Med. 1927 105, H. 3/4. — Ziemann, Malaria in Menses Handb. d. Tropenkrkh. Leipzig 1924.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Staatsinstitut für Experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M. (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. W. Kolle).

Die Indigo-Reaktion zur Liquordiagnostik.

Von Dr. Paul Kirchberg.

Unter den kolloiden Farbreaktionen zur Untersuchung des Liquor cerebrospinalis habe ich schon in einer früheren Arbeit eine neue Methode, die Indigo-Reaktion, erwähnt. In weiterer Fortsetzung dieser Versuche ergab sich, daß die Indigoreaktion auch die Möglichkeit einer graphischen Kurvendarstellung bietet und daher differentialdiagnostisch von Bedeutung sein kann.

Die Versuchsanordnung ist folgende: In 7 Reagenzgläser wird je 1 ccm destilliertes Wasser eingeführt. In Glas 1 wird 1 ccm Liquor hinzugefügt. Nach guter Durchmischung wird 1 ccm aus Glas 1 in Glas 2 hinüber pipettiert und so fort. Aus dem letzten Glas wird 1 ccm des Gemisches entfernt. Folgende Verdünnungen werden hierdurch erzielt: 0,50, 0,25, 0,12, 0,06, 0,03, 0,015, 0,0075. 1 g kolloidaler Indigo nach Möhlau wird in 25 ccm Wasser mit 5 ccm 5%iger Oxalsäure in der Kälte gelöst. 1 ccm dieser Stammlösung wird mit destilliertem Wasser auf 10 ccm verdünnt. Je 4 ccm dieser verdünnten Indigolösung werden jedem Reagenzglas, das die oben erwähnten Liquorverdünnungen enthält, beigefügt.

Nach 2—4 Stunden erfolgen bei positiven Reaktionen bereits Aufhellung, deutliche Flockungen, bisweilen schon leichte Niederschläge. Nach 24 Stunden hat sich das Indigo zu Boden gesetzt. Die darüber stehende Flüssigkeit ist wasserklar. Für Paralyse ergab sich im allgemeinen eine Kurve, die mit der Aufhellung im 1. Glas bereits nach einigen Stunden beginnt. Diese Aufhellung erstreckt sich bis zum 4., je nach der Stärke der Reaktion bis zum 8. Glas. Ausnahmsweise ist die Reaktion auch schwächer; so trat bei 1 Fall von Paralyse mit positiver Wa.R. im Liquor nach den ersten Stunden keine Veränderung ein, erst nach 24 Stunden war eine völlige Aufhellung im ersten Glas erfolgt, mithin auch hier die Reaktion positiv. Kurven, deren Gipfel zwischen dem 2. und 3., oder 3. und 4. Glas lagen, fanden sich bei Fällen, bei denen die Diagnose auf Lues cerebri oder Tabes lautete. Nach 24 Stunden war auch hier völlige Aufhellung vom 1.—5. Glas eingetreten. Negative Fälle hellten sich



überhaupt nicht auf. Santangelo hat mit der von mir beschriebenen, von ihm modifizierten Berlinerblau-Reaktion ebenfalls bei verschiedenen Erkrankungen des Zentralnervensystems verschiedenartige Kurven erzielt. Leider fehlte bei dem Material, das mir zur Verfügung stand, häufig die klinische Diagnose vollständig oder war fraglich; auch war es mir nicht möglich, die Fälle klinisch nachzuprüfen. Ob daher die mit der Indigo-Reaktion erzielten Kurven für die verschiedenen Krankheitsarten charakteristisch sind, kann erst an einem größeren und klinisch genau beobachteten Untersuchungsmaterial endgültig entschieden werden.

Zusammenfassung.

Zur Indigo-Reaktion wird in Wasser lösliches Indigo nach Möhlau verwandt. Die Reaktion ist positiv, wenn nach 20 Minuten bis etwa 1 Stunde eine deutliche Fällung eintritt, die meist bereits nach 2 Stunden die deutliche Senkung des Indigos und häufig ein charakteristisches Bernsteingelb der darüber stehenden Flüssigkeit erkennen läßt. Da diese gelbe Färbung selbst in positiven Fällen nicht stets so schön erscheint, kann der positive Ausfall mit Sicherheit erst dann festgestellt werden, wenn die zahlenmäßige Messung des Niederschlags über 0,06 ccm ergibt[1]). Bei der graphischen Untersuchungsmethode ist die Reaktion positiv, wenn nach 2—4 Stunden eine Aufhellung beginnt, die nach 24 Stunden vollständig ist. Diese Senkung des ausgefällten Farbstoffes beginnt im 1.—4. Glas und erstreckt sich bis zum 7.—8. Glas. Es herrscht völliger Parallelismus zwischen den Fällen mit positiver Wa.R. und positiver Indigo-Reaktion im Liquor. Die Reaktion ist in erster Linie differentialdiagnostisch zur Unterscheidung von luetischen und nicht luetischen Erkrankungen zu verwerten, da die letzteren stets negative Kurven ergeben. Es ergibt sich aber auch durch diese Methode die Möglichkeit der graphischen Darstellung von Kurven, die für bestimmte luetische Krankheiten des Zentralnervensystems, wie Paralyse und Lues cerebri, charakteristisches Aussehen zu haben scheinen.

[1]) Zur Messung der Niederschlagsmenge (vgl. M. Kl. 1923, Nr. 12) wurden bereits von mir Nisslsche Röhrchen in der Modifikation graduiert und angewandt, wie sie in Kafkas Taschenbuch der praktischen Untersuchungsmethoden der Körperflüssigkeiten bei Nerven- und Geisteskrankheiten, 1927, 3. Aufl, als Nissl-Röhrchen, modifiziert nach Kafka, abgebildet sind.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. **Georg Burckhard**, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 9.)

Vaccinoseroform (Dr. Georg Meyer, Dillingen a. D.), eine Mischung von tierischen Seren und einer möglichst großen Zahl verschiedenartiger Vaccinen von aus dem Menschen gezüchteten Bakterien, sowie aus einer Anzahl Stämmen von Milchsäurebakterien, welche lebend beigefügt werden. *J.:* Peritonitis. Mehrmals 1 Amp.

Vagina. *Atresie.* Teils angeboren, teils erworben. Die Behandlung kann nur in einer Operation bestehen, welche bei breiten Atresien mit großen Schwierigkeiten verbunden und unter Umständen von zweifelhaftem Erfolg sein kann.

Blutungen Neugeborener haben keine Bedeutung, wiederholen sich selten und bedürfen keiner Behandlung.

Carcinom und Sarkom s. Neubildungen der Vagina.

Cysten s. w. vor.

Diphtherie. Behandlung mit Serum führt in der Regel zur Heilung; sobald die bakterioskopische Diagnose gestellt ist, soll mit der Anwendung des Mittels nicht gezögert werden.

Entzündung. Die Entzündung der Scheide, die Vaginitis oder Kolpitis ist meist infektiös, besonders leicht durch Gonorrhoe hervorgerufen; sie kann aber auch durch andere Ursachen bedingt sein, so durch den Ausfluß bei Cervixkatarrh oder Carcinom, bei Blasenscheidenfisteln oder durch vernachlässigte Pessare. Diese Gelegenheitsursachen müssen behandelt und beseitigt werden.

Die Behandlungsmethoden der erkrankten Vaginalschleimhaut selbst zerfallen in 1. Spülungen, dabei muß vor dem Gebrauch toxischer Mittel gewarnt werden, teils wegen der Gewebsschädigung, teils wegen der Gefahr der Resorption und Intoxikation, 2. Ätzungen, 3. Einbringen von Medikamente enthaltenden Tampons oder Vaginalkugeln, 4. Trockenbehandlung.

1. Spülmittel sind Alsol (1 Eßl. Liq. Alsol auf 1 Liter Wasser), schwache Kamillenabkochungen, Lysol oder Sagrotan (1/2%ig), schwach gefärbte Kaliumpermanganatlösung, Borsäure (3%ig), Wasserstoffsuperoxyd (3%ig). Choleval (1/2%ig), Hydrarg. bijodat. (1‰ig, in die Harnröhre darf nichts von dem Mittel eingebracht werden), Liquatsalz (1 Teel. voll auf 1 Liter Wasser), Mucidan (5%ig, infolge des Gehaltes an Rhodanalkalien stark schleimlösend, durch den Zusatz von Arg. nitr. gleichzeitig ätzend), Algal (10%ig), Lavatol (5 bis 10%ig, entwickelt in wässeriger Lösung Sauerstoff), Mallebrein (8%ig). Bei einer Störung der Aciditätsverhältnisse des Scheidensekretes wirkt Milchsäure und zwar am besten, wenn ihr zur Verhütung der Neutralisierung der Säure Alkalien zugesetzt sind (sog. Puffergemisch). Ein solches ist das Normolactol, mit welchem man eine große Säuremenge einbringen kann, ohne daß der Säuregrad von dem des normalen Scheidensekretes abweicht (Einstellen im Spekulum, nach Reinigen der Schleimhaut dieselbe mit konzentrierter Lösung mittels Wattebausches einreiben und den Überschuß abtupfen; Wiederholung am nächsten Tage, wenn keine Reizung oder Entzündung eingetreten ist. An den folgenden 6—8 Tagen eine mit Wasser verdünnte Lösung (1:2 bis 3) im Spekulum eingießen, wirken lassen und nicht trockentupfen. Wenn nötig Wiederholung nach einigen Wochen). Bacillosan entwickelt Gärungsmilchsäure (nach erstmaliger Reinigung zweimal in der Woche Einbringen einer Tablette oder von Pulver, nachdem ein ev. vorhandener Cervixkatarrh zur Abheilung gebracht ist). Außerdem Milchsäure (1/2%ig).

2. Ätzungen. Bei den Ätzungen muß eine gewisse Vorsicht in der Konzentration der Mittel walten, damit nicht tiefergehende Verätzungen, welche von Stenosenbildungen gefolgt sein können, eintreten. Ätzmittel sind Jodtinktur, schwache Lösungen von Arg. nitr. (1 bis höchstens 5%ig), Scheidenbäder mit Presojod oder Arg. nitr. nach Menge (Entfaltung der Scheidenschleimhaut im Spekulum und vorsichtige Reinigung derselben; Eingießen von 2%igem Arg. nitr., welches mit allen Teilen der Schleimhaut in Berührung kommen muß; die Behandlung wird in Zwischenräumen von 8 bis 14 Tagen 2—3mal wiederholt).

3. Behandlung mit Tampons oder Vaginalkugeln. Tampovagan und zwar sowohl T. nutriticum als auch T. cum acido lactico 5%ig (tgl. oder jeden 2. Tag einführen), Cehasol (Kugeln mit 0,2 g Ammon. sulfoichthyol.), Thiosept, Vaginalkugeln mit Alaun oder Tannin (1,0—0,5 g auf 2—3 g Butyr. Cacao), Acetonalvaginalkugeln (1mal, in schwereren Fällen 3mal in der Woche), Granugenol (entweder in Form von Gelatinekugeln oder in Substanz in die Scheide gebracht; das Mittel wirkt stark epithelisierend und führt zu einer Erneuerung des krankhaft sezernierenden Vaginalepithels), Ester-Dermasan, Tampo- und Lobulactin (milchsaure Tonerde in verschiedenen Zusammensetzungen, s. Lactinpräparate), schließlich Tampons mit Glyzerin, 5%igem Jodnatriumglyzerin, oder mit Presojod, Ichthyol oder Ichthyolvasogen. Hierher gehört auch die Spumanbehandlung; bei Einlegen der Styli spuman kommt es zur Entwicklung von Kohlensäure, welche die Schleimhaut entfaltet und das Mittel in deren sonst schwer zugängliche Falten hineinbringt.

4. Trockenbehandlung. Die Trockenbehandlung hat im allgemeinen nicht das gehalten, was man von ihr erwartet hat; immerhin kann man in einzelnen Fällen einen Versuch damit machen; man kann die Mittel entweder im Spekulum oder mit einem Pulverbläser einbringen. Als Mittel dienen Tierkohle und vor allem Bolus, entweder rein oder als Lenicet-Bolus (20%ig, bei besonders empfindlicher Vaginalschleimhaut 5%ig) oder mit Zusatz von anderen Mitteln wie Alsol, Protargol, Jod oder Ichthyol (auch in Form des 10%igen Cehasolbolus), Bololactin, Bacillosan (s. o.). Wesentlich bessere Wirkung soll bei der Anwendung von Hefe erzielt werden, bei welcher die pathogenen Keime durch die Gärungserreger überwuchert werden (Levurinose, Xerase, Bolusbiozyme). Auch Tyroparametron wird empfohlen (jeden 2. Tag Einführen einer schwach mit Wasser befeuchteten Tablette; nach etwa 12 Stunden Ausspülung mit möglichst heißem Wasser, 30—40° C), ferner Einlegen von etwa 1/2 g pulverisierter Borsäure (nicht Lösung) in das hintere Scheidengewölbe, anfangs tgl., später jeden 2. bis 3. Tag. Gerühmt wird der Nutzen von Vagintus (nach Reinigen der Scheide mit 2%igem Wasserstoffsuperoxyd Einbringen eines Kaffeelöffels voll; es klumpt infolge der kolloidalen Beschaffenheit nicht zusammen und wird zum großen Teil resorbiert).

Neben der lokalen Behandlung darf die allgemeine nicht vernachlässigt werden; dieselbe besteht in Verordnung fleischarmer, möglichst wenig gewürzter Kost, Hebung des Allgemeinbefindens durch Aufenthalt in frischer Luft, Darreichung von Eisen- und Arsenpräparaten (ev. Trinkkuren von entsprechenden Quellen an den betr. Badeorten); auch von Ovarialpräparaten kann man gelegentlich Erfolg sehen.

Über die durch Trichomonas bedingte Kolpitis s. tierische Parasiten, Schwangerschaftskolpitis bei Schwangerschaft.

Fibrome s. Neubildungen der Vagina.

Hämatome s. bei Vulva.

Neubildungen. 1. Carcinome und Sarkome. Da eine Mitbeteiligung des Uterus bei der Erkrankung, besonders beim Carcinom niemals mit Sicherheit auszuschließen ist, muß nicht nur die Scheide, sondern auch letzterer, unter besonderer Berücksichtigung des paravaginalen Bindegewebes operativ entfernt werden. In inoperablen Fällen sind die Tumormassen möglichst gründlich zu entfernen, der Boden zu kauterisieren und eine Röntgen- oder Radiumbestrahlung anzuschließen. S. a. Inoperable Carcinome.

2. Cysten. Symptomlose Cysten werden nicht behandelt. Treten Störungen auf, so werden kleine Geschwülste ausgeschält und das Wundbett vernäht; dabei ist besonders auf gute Gefäßversorgung zu achten, um Nachblutungen zu vermeiden. Bei größeren Cysten, welche oft weit in das Beckenbindegewebe hineinreichen und deshalb schwer zu entfernen sind, trägt man die Kuppe ab und vereinigt den Cystenrest zirkulär mit der Vaginalschleimhaut.

3. Fibrome. Die an sich seltenen Tumoren müssen, auch wenn sie klein sind, entfernt werden, da man die Möglichkeit einer malignen Degeneration niemals ausschließen kann.

Soor. Man soll nicht versuchen, die Soormycelien mechanisch entfernen zu wollen, um eine Verletzung des Vaginalepithels zu vermeiden, sondern für eine spontane Lockerung derselben sorgen. Dies geschieht nach Entfaltung der Schleimhaut im Spekulum mit 10%igem Borglyzerin oder Sublimat. Nach Abstoßung des Belages kann man zur Verhütung von Rezidiven noch eine Zeitlang Vaginalkugeln mit Borglyzerin einlegen. Vorzügliche Resultate soll man auch mit Granugenol erzielen, welches man nach Trockenwischen der Schleimhaut in die Scheide eingießt und mit Tupfern vorsichtig in die Schleimhautfalten einwischt. Nach 2—3maliger Behandlung bildet sich ein dicker Belag, bestehend aus abgestoßenen Vaginalepithelien, die Vaginalschleimhaut bildet sich darunter neu. Rezidive vermeidet man, indem man noch eine Zeitlang Granugenolkapseln einlegt. Die Granugenolmethode bedeutet eine wesentliche Abkürzung der Behandlungsdauer gegenüber der Sublimat-Borglyzerinmethode.

Spülungen. Vaginalspülungen werden zu verschiedenen Zwecken vorgenommen. Die von zahlreichen Frauen täglich oder mehrmals wöchentlich, gewissermaßen als zur Körperpflege gehörig ausgeführten Spülungen sind bei gesunden Genitalien nicht nur überflüssig, sondern sogar schädlich; sie beeinflussen die chemische Beschaffenheit des Scheidensekretes in ungünstigem Sinne. Von Wichtigkeit und notwendig dagegen sind Spülungen bei Frauen, welche ein Pessar tragen; dieselben sollen täglich außer während der Zeit der Menses gemacht werden, in der Regel genügt reines abgekochtes Wasser, dem man nur bei stärkerem Ausfluß einen schwachen Zusatz eines Desinfiziens geben kann. Werden die Spülungen wegen starken Fluors (bei Vulvitis, Kolpitis, Cervixkatarrh usw.) verordnet, so ist das Medikament, welches der Spülflüssigkeit zugesetzt werden soll, von Fall zu Fall zu verordnen (s. bei den betr. Krankheiten). Heiße Ausspülungen zieht man zur Resorption bei entzündlichen Adnexerkrankungen heran, die Temperatur der Spülflüssigkeit muß mit dem Thermometer gemessen werden; man wird in der Regel mit etwa 40° C beginnen und langsam auf 50° steigen lassen. Für empfindliche Kranke sind die Rücklaufspüler, bei welchen die Flüssigkeit nicht mit der Haut der äußeren Genitalien in Berührung kommt, und von denen verschiedene Modelle im Handel sind, empfehlenswert. Wenn auch im nichtpuerperalen Zustand die Gefahr einer Luftembolie durch das Eindringen von Luft in Scheide und Uterus gleich Null ist, so kann eine gewisse Vorsicht doch nicht schaden. Während man für die bisher besprochenen Spülungen den Kranken den Irrigator selbst in die Hand gibt, müssen andere Spülungen, besonders solche bei atonischen Nachblutungen vom Arzt oder der Hebamme ausgeführt werden. Die Temperatur der Spülflüssigkeit, von der man mehrere Liter benötigt und deren Temperatur mit dem Thermometer bestimmt werden muß, soll genau 50° C betragen, niedriger temperierte ist wirkungslos, höhere unangenehm und gelegentlich zu Verbrennungen führend. Bei diesen Spülungen muß man besonders darauf achten, daß keine Luftblasen in das Uterusinnere hineingelangen; sie können leicht in die offenstehenden Venenlumina eindringen und zu tödlicher Embolie Veranlassung geben.

Stenosen sind entweder angeboren oder erworben, in ersterem Fall nicht selten mit abnormer Kürze und anderen Entwicklungsfehlern der anderen Genitalabschnitte verbunden; sie können ein Kohabitations- und Geburtshindernis abgeben. Die Therapie besteht entweder in langsamer Dehnung, zuerst mit Hegarschen Stiften, später mit Speculis in zunehmender Stärke oder in Operation. Bei der Geburt kann der Kaiserschnitt notwendig werden.

Tuberkulose s. Genitaltuberkulose.

Verätzungen und Verbrennungen sind symptomatisch zu behandeln; die zurückbleibenden Stenosierungen oder Atresien werden nach den bei diesen angegebenen Methoden behandelt.

Zerreißungen sind meist kombiniert mit Dammrissen, kommen gelegentlich aber auch isoliert vor, besonders bei Zangenextraktionen, sowie als direkte Verletzungen durch vorstehende Knochensplitter des kindlichen Kopfes bei der Kranioklasie, ferner als Pfählungs- und Kohabitationsverletzungen und sind nicht selten mit stärkeren Blutungen verbunden. In frischen nicht infektionsverdächtigen Fällen werden sie unter sorgfältiger Blutstillung durch die Naht vereinigt. Die anderen werden nach den bei den Pfählungs- und Kohabitationsverletzungen (s. d.) angegebenen Methoden behandelt.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Erfahrungen mit Papillan, einem neuen Antiseborrhoicum.

Von

DDr. S. Habermann, Prag, A. Pokorny, Komotau, R. Weiskopf, Kladno,

Fachärzten für Hautkrankheiten.

Nach dem übereinstimmenden Urteil zahlreicher Untersucher (1) kommt für die Behandlung der Seborrhoea capitis und ihrer Folgezustände ausschließlich der Schwefel in Betracht. Wiewohl eine große Anzahl der im Handel befindlichen Schwefelpräparate die antiseborrhoische Wirkung deutlich zeigen, haften diesen doch verschiedene Mängel an, die sich insbesondere in dem Verkleben oder Verkrusten der Haare zeigen. Die Ursache dieser unangenehmen Begleiterscheinungen der bisherigen Schwefelmedikation liegt darin, daß der Schwefel als wasserunlösliches Präparat meist in öligem Vehikel oder in anderen nicht fetten Konstituentien als Arznei in Verwendung kommt. Dieser Nachteil bedingt es, daß die notwendige protrahierte Schwefelbehandlung der Kopfhaut nicht durchführbar ist.

Wir konnten uns in größeren Versuchsreihen davon überzeugen, daß ein neues schwefelhaltiges Antiseborrhoicum „Papillan"[1]) diese Nachteile nicht zeigt, im übrigen aber die ausgezeichnete Schwefelwirkung fast durchwegs deutlich erkennen läßt. Dieses neue Präparat erweckte unser Interesse insbesondere durch die Art, in der der Schwefel hier vorhanden ist und auf der erkrankten Kopfhaut zur Anwendung kommt. Der Schwefel ist nämlich in diesem Präparat nicht schon in der Form enthalten, in der er aufgetragen wird, sondern er erhält diese Form erst bei der Anwendung des Präparates. Das Papillan besteht nämlich aus zwei Lösungen, von denen die eine eine Schwefelverbindung enthält, aus der mittelst der zweiten Lösung der Schwefel kolloidal ausgefällt wird. Die Anwendung der beiden Lösungen erfolgt aus einer eigens hierzu konstruierten Zwillingsflasche, welche es gestattet, daß beide Lösungen gleichzeitig auf die Kopfhaut gelangen, auf der dann in statu nascendi der Schwefel selbst in feinst verteilter Form, nämlich kolloidal, ausfällt und durch Verreiben mit den Fingern außerdem noch in die erkrankte Haut eingerieben wird. Das Konstitutiens ist verhältnismäßig rasch trocknend, so daß die obenerwähnten Nachteile nicht auftreten (2).

Schon durch eine einfache Eprouvettenreaktion läßt sich zeigen, in wie fein verteilter Form Schwefel aus Lösung I durch Zusatz von Lösung II ausfällt.

Die Anwendung des Papillans erfolgt zweckmäßig einmal täglich (abends oder früh) und zwar je nach dem Grade der vor-

[1]) Erzeugt von den pharmazeutischen Werken Norgine A.-G., Prag-Außig.



handenen Seborrhoe bzw. des durch sie bedingten Haarausfalles **durch** 4—6 Wochen. Später wird das Papillan nur 1—2 mal in **der Woche** benötigt.

Der Verlauf der Seborrhoe erfolgt bei der Anwendung des **Papillans** meist derart, **daß** nach 2—4 Tagen die Schuppen **verschwinden**, das Kopfjucken **nachläßt und der zu Beginn der Anwendung gesteigerte** Haarausfall **etwa vom 8. Tage beträchtlich nachläßt, um in wenigen** weiteren Tagen **auf normale Haarwechselzahlen** zu sinken.

Unsere Beobachtungen beziehen sich auf ein Krankenmaterial von 106 Fällen, das alle Grade von kaum angedeuteter Schuppenbildung bis zu den stärksten Erscheinungen an rapidem Haarschwund umfaßt. Die Versuche erstreckten sich über einen Zeitraum von etwa 2 Jahren. Als Indikator der Wirkungsweise wurde eine bereits früher als zweckentsprechend befundene Methode (3) angewandt. Die Pat. wurden angewiesen, die an einzelnen Tagen ausgefallenen Haare gesondert in Päckchen mitzubringen und das jeweilige Datum zu vermerken. Die Haare wurden dann vom Untersucher gezählt. Die Pat. wurden auch ausdrücklich aufmerksam gemacht, daß durch den Insult des Einreibens bereits gelockerte Haare in gesteigerter Zahl ausgehen und so im Anfang der Behandlung mit einem erhöhten Haarausfall zu rechnen ist.

Aus der Reihe der von uns untersuchten Fälle werden im Folgenden zwei ausführlich mitgeteilt:

Fall 1. Frau St. leidet seit längerer Zeit an starker Schuppenbildung, Kopfjucken und Haarausfall, der in letzter Zeit eine exzessive Steigerung erfahren hat. Pat. hat die verschiedensten Mittel ohne Erfolg versucht. Die Besichtigung der Kopfhaut ergibt stärkste Seborrhoe mit Schuppenauflagerungen. Die Haare folgen dem leichtesten Zug, so daß man ganze Büschel in der Hand behält. Zahlen der an aufeinanderfolgenden Tagen gezählten ausgekämmten Haare: a) vor der Behandlung: 211, 194, 198, 211, 204; b) nach Beginn der Behandlung mit Papillan: 216, 248, 261, 246, 197, 144, 109, 66, 34, 15, 19, 21, 11, 8, 8, 7. Im Bereiche der letzten Zahlen bewegt sich der Ausfall auch weiterhin. Die Schuppen waren bereits am 3. Tage auf ganz geringfügige Mengen gesunken, nach dem 7. Tag war die Kopfhaut rein, das lästige Jucken verschwand nach zweimaliger Anwendung.

Fall 2. H. F., 19jähr. Student. Seit längerer Zeit besteht starker Haarausfall. Pat. trägt langes Haupthaar, so daß eine Zählung leicht durchführbar ist. Zahlen der ausgekämmten Haare: a) vor der Behandlung: 165, 149, 187, 130; b) nach Beginn der Papillantherapie: 148, 162, 231, 266, 152, 98, 171, 85, 64, 31, 28, 16, 15, 9, 9, 9, u. s. f. Nach einem Monat Pause ist der Ausfall nur auf 14, 13, 16 gestiegen.

Neben den weitaus überwiegenden positiven Ergebnissen hatten wir auch 3 negative Fälle unter der Behandlung zu verzeichnen. Der eine betraf eine ältere Dame, die über heftiges Kopfjucken klagte. Da dieses auf Seborrhoe des Kopfes zurückgeführt wurde — es bestand mäßiger Haarausfall — wurde Papillan verwendet, ohne daß ein Erfolg auftrat. Es mag hier vielleicht das Kopfjucken auf nervöse Grundlagen zurückzuführen sein. Der andere Fall betraf ein hochgradig anämisches Mädchen, der dritte Fall war ein glatter Versager bei ausgesprochener Seborrhoe. Die Ursache des Versagens von Papillan in diesem Fall konnten wir nicht ermitteln.

Nach dem Gesagten schien es uns angezeigt, weitere Fachkreise auf dieses neue Mittel aufmerksam zu machen und zu Prüfung in größerem Umfange anzuregen. Erfreulich ist es für den Facharzt, daß er hier ein pharmazeutisch-kosmetisches Mittel in die Hand bekommt, das als solches deklariert ist und nicht etwa als „Haarwuchsmittel" im schlechtesten Sinne des Wortes — und daß es daher auch nicht mehr verspricht als es halten kann: „Heilung der Seborrhoe, dadurch Festigung der durch den Krankheitsprozeß gelockerten und zum Ausfall bestimmten Haare". Diese Wirkung ist aber so auffällig, daß das Papillan als wirksames Prophylacticum der Glatze bewertet werden kann.

Literatur. 1. Joseph, Über Sulfur colloidale. Derm. Zbl. Jg. 10, Nr. 12. Rock, ebenda Jg. 28, Nr. 2. M. Joseph, ebenda, 14. Jg., Nr. 1 u. 2. Sabouraud, Pr. méd. 1921, Mai. Golodetz, M. Kl. 1911, Nr. 28. — 2. M. Joseph u. L. Kaufmann, Ther. Monatsh. Jg. 27, Dez. — 3. Weiskopf, M. Kl. 1925, Nr. 32.

Neuere Heilmittel.

Dr. Wander's Palliacol. (Fortsetzung aus Nr. 51, 1927.)
Zusammensetzung: Kolloidales Aluminiumhydroxyd (in Pulver und Tabletten).
Indikationen: Gegen Hyperacidität und deren Folgen.
Anwendungsweise: Tabletten: $^1/_2$ Stunde vor und $^1/_2$ Stunde nach den Mahlzeiten jedesmal 1—2 Tabletten im Munde gut zerkauen. Pulver: In Dosen von je einer Messerspitze bis zu einem Kaffeelöffel voll in gleicher Weise wie die Tabletten, am besten mit etwas temperiertem Wasser.
Packungen: Schachteln mit 18 Tabletten (K. P.), mit 60 Tabletten und mit 100 g Pulver.
Hersteller: Dr. A. Wander G. m. b. H., Osthofen.

Pankrodan-Salbe.
Zusammensetzung: Pancreatin. pur., Kal. sulfocyanat. (rhodanat.), Calc. carb., Ungt. Vaselin. et Lanolin.
Indikationen: Erweichung von harten Abszessen und Narbengeweben, Ulcus cruris, Kondylomen, zur Verflüssigung zäher, eitriger Beläge.
Anwendungsweise: Messerrückendick aufstreichen und zur Erweichung mit dichtem Verband, zur Verflüssigung und Aufsaugung von Sekret mit porösem Verband bedecken.
Packungen: Tube zu 10 g M 1.05, zu 20 g M 1.75, Klinikpackung zu 100 g M 6.80.
Hersteller: Rhenania-Kuhnheim, Vereinigte Chem. Fabriken, Berlin NW 7.

Papillan.
Zusammensetzung: Papillan besteht aus 2 Lösungen, deren eine eine geruchlose Polysulfitverbindung, die andere im Prinzip eine organische Säure enthält. Beim Zusammenkommen der beiden Substanzen entwickelt sich in Kürze Schwefel in statu nascendi.
Indikationen: Seborrhoe und der damit verbundene Haarausfall.
Anwendungsweise: Aufspritzen in Art eines Haarwassers, wobei die in 2 aneinander befestigten Flaschen befindlichen Lösungen sich auf der Kopfhaut vereinigen und kolloidalen Schwefel in statu nascendi ausscheiden.
Packungen: Die Doppelflasche enthält etwa 200 ccm Papillan.
Hersteller: Ph. F. „Norgine" A.-G., Prag-Aussig.

Perprotasin.
Zusammensetzung: Kombination des Milchproteinpräparates Protasin mit Strychnin. nitr. (Stärke I) bzw. Strychnin. kakodyl. (Stärke II).
Indikationen: Stärke I: Bindehauterkrankungen (eitrige, besonders blennorrhoische und ekzematöse Entzündungen), Erkrankungen der Hornhaut (Infiltrate, Geschwüre, infizierte Verletzungen, auch solche des Bulbus überhaupt, Prophylaxe bei bulbuseröffnenden Operationen), der Aderhaut-Netzhaut (Chorioiditis dissem. und centralis), des Blutgefäßsystems (Netzhautblutungen, Glaskörperblutungen), Sehnervenentzündungen, Glaukom, Augenmuskellähmungen. Stärke II: Regenbogenhautentzündungen (akute und chronische Formen mit Folgezuständen, Verwachsungen und Glaskörpertrübungen), Lederhautentzündungen.
Anwendungsweise: Intramuskuläre Injektion in der üblichen Anwendungsart, Quantum und Intervall der Einspritzungen richten sich nach den besonderen Indikationen der einzelnen Fälle. Bei leichten Erkrankungen genügt die Einspritzung von etwa 2 Ampullen wöchentlich, bei schweren Erkrankungen je nach Erfordernis entsprechend häufiger.
Packungen: Perprotasin Stärke I: Originalpackung mit 5 Ampullen zu je 1 ccm M 3.—, mit 5 Ampullen zu je 5 ccm M 5.—. Perprotasin Stärke II: Originalpackung mit 5 Ampullen zu je 1 ccm M 3.30, mit 5 Ampulen zu je 5 ccm M 5.50.
Hersteller: Troponwerke Dinklage & Co., Köln-Mülheim.

Phanodorm, Cyklohexenyläthylbarbitursäure.
Indikationen: Nervöse Schlaflosigkeit, nervöse Störungen und Verstimmungen, Erregungszustände und Psychosen, Schlaflosigkeit infolge von Schmerzen.
Anwendungsweise: 0,1 g mehrmals täglich bei nervösen Störungen; 0,2—0,3 g als Schlafmittel abends in heißer Flüssigkeit; 0,5 g bei Erregungszuständen und schweren Psychosen.
Packungen: 100 g-Packung 10 Tabl. zu 0,2 g, 250 Tabl. zu 0,2 g.
Hersteller: E. Merck, Darmstadt und I. G. Farbenindustrie-A.-G., Leverkusen.

Pneumarol. Kombinationspräparate mit verschiedenen pharmakologischen Angriffspunkten.
Indikationen: Asthma bronchiale, Kupierung und Beseitigung des Anfalls.
Anwendungsweise: Zuerst eine Kapsel Nr. 1; verschwindet der Anfall nicht, gebe man nach 1—$1^1/_2$ Std. eine Kapsel Nr. 2; wenn nötig, nach 1—2 Std. eine Kapsel Nr. 3 und nach weiteren 2 Std. ein Zäpfchen. Man soll stets mit den Kapseln abwechseln und mit der Sorte beginnen, die dem Patienten den besten Erfolg gebracht hat.
Packungen: Privatpackung: 12 Kapseln je 4 Stück Nr. 1, 2, 3 M 4.20; 12 Kapseln nur Nr. 1 M 4.50; 12 Kapseln nur Nr. 2 oder 3 M 4.—. Kassenpackung enthält je 2 Pulver Nr. 1, 2, 3 M 1.35; 6 Pulver nur Nr. 1 M 1.50; 6 Pulver nur Nr. 2 oder 3 M 1.30; Zäpfchen in Schachteln zu 5 Stück M 2.—.
Hersteller: Chemische Fabrik Helfenberg A.-G., Helfenberg b. Dresden.

Pneumasistin ist Chinin-Calciumformiat-Urethan, ein subkutan und reizlos injizierbares Kalkpräparat mit stark potenziertem Chinineffekt.
Indikationen: Zur Prophylaxe und Therapie postoperativer Lungenkomplikationen, croupöser Pneumonie und Grippepneumonie.
Packungen: Originalpackung zu 10 Amp. à 2,2 ccm; Klinikpackung zu 50 Amp. à 2,2 ccm.
Hersteller: Albert C. Dung, Chemische Fabrik, Freiburg i. Br.



Technische Neuheiten.

Befestigung des Dauerkatheters bei Männern.

Die fast als einzige und überall geübte Methode der Katheterbefestigung mit Leukoplast ist unpraktisch, unsicher und unsauber. Das Anlegen ist umständlich, die Klebemasse schmilzt leicht durch die Körperwärme und führt zu Verschiebungen des Katheters, die Klebestellen sind meist verschmutzt und neigen zu Ekzem, die Entfernung des Leukoplastes ist schmerzhaft, zeitraubend und der Katheter selbst wird durch die Klebemasse oft aufgerauht und daher unverwendbar. Allen diesen Nachteilen ist mit folgender einfacher Methode abzuhelfen.

Ein Gummiring von ungefähr der Weite des Penis wird über die Glans geschoben, so daß er alsbald in der Kranzfurche festliegt, ohne Einschneiden! Nunmehr wird der Katheter eingeführt. Um den Katheter wird und zwar unmittelbar am Orificium ein (sterilisierbares) Seidenbändchen geschlungen und dort mit doppeltem Knoten fixiert, die beiden Enden des Bändchens an der Unterseite des Penis nach oben geführt und am Gummiring festgeknotet. Der Seidenknoten am Orificium verhindert ein Aufsteigen, der Knoten am Gummiring ein Absteigen des Katheters. Er liegt unverschieblich fest. Neben diesem ersten Bändchen empfiehlt es sich, am Gummiring selber und noch bevor er über das Glied geschoben wird, rechts und links ebenfalls ein Bändchen zu befestigen. Ist die vorher beschriebene Prozedur beendet, die sich sehr rasch vollzieht, so werden die beiden Bändchen Nr. 2 und 3 herabgeschlagen, entlang dem Katheter festgehalten und durch eine weitere Masche unmittelbar am Knoten, der vor dem Orificium bereits liegt, fixiert.

Diese Methode, Gummiring und 3 Bändchen hat aber nicht nur Reinlichkeit, Schnelligkeit und Sicherheit vor dem Leukoplastverband voraus, sondern wird auch von den Kranken als wahre Wohltat geschildert.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens
(Staatliche und Privatversicherung)
redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Kreuzschmerzen, Folge von Lumbago oder Unfall?

Mitgeteilt von

Amtsrichter a. D. Dr. W. Brandis, Berlin-Lichterfelde.

Ein 49jähriger Maschinist hatte im Sommer 1925 eine Quetschung des Kreuzes dadurch erlitten, daß ihm eine umfallende schwere Kiste in den Rücken schlug, während er in gebückter Stellung stand. Er hatte sehr heftige Schmerzen und mußte eine Weile die Arbeit unterbrechen, ehe er weiterarbeiten konnte. Da die Schmerzen fortdauerten, suchte er nach 4 Wochen einen Arzt auf. Dieser hat ihn wegen Rheumatismus und Lumbago behandelt; er erinnert sich nicht, daß ihm der Patient von einem Unfall erzählt habe. Da die Schmerzen nicht nachließen, wurde er im Krankenhause, 2 Monate nach dem Unfall, aufgenommen, blieb dort fast 2 Monate, ging vor Weihnachten bis Neujahr nach Haus, nicht gebessert, und kehrte dann vom 9. Jan. bis 25. Febr. zur weiteren Behandlung ins Krankenhaus zurück. Hier hielt der Arzt das Leiden für Lumbago, konnte jedoch eine tuberkulöse Wirbelerkrankung nicht ganz mit Sicherheit ausschließen. Organisch war ein krankhafter Befund nicht festzustellen. Auch die Röntgenbilder ergaben ihn nicht. Der Patient wurde mit Wärme in verschiedener Form, Massage, Bädern und antirheumatischen Medikamenten behandelt. Von vorübergehenden kleinen Besserungen abgesehen, ergab sich an dem Zustand keine Änderung. Der Arzt entsinnt sich nicht, daß der Patient bei seinem ersten Aufenthalt hier von einem Unfall gesprochen hat. Auch in der Krankengeschichte befindet sich nichts davon. Möglich ist jedoch, daß er einmal beiläufig davon gesprochen hat, ohne daß er den Unfall in den Mittelpunkt stellte. Ohne ihm irgendwie Unrecht tun zu wollen, bestand manchmal der Eindruck, daß er übertrieb.

„Genau so war der Zustand bei dem zweiten Krankenhausaufenthalt. Auch heute sind wir derselben Ansicht. Es war eine Klopfempfindlichkeit der unteren Wirbelsäule festzustellen, auch als der Patient hier zur Nachuntersuchung war". Als auffallend bezeichnet das Krankenhaus, daß der Patient erst nach drei Vierteljahren eine Unfallanzeige erstattet hat; es meint: „Man kann daraus wohl schließen, daß er dem Unfall keine so wesentliche Bedeutung beigemessen hat. Psychologisch ist es erklärlich, daß er eine Ursache seines sich gar nicht bessernden Leidens suchte." —

„Nun ist aus mehreren Gutachten bedeutender Ärzte bekannt, daß gerade Schmerzen im Kreuz, die nach einem Unfall auftreten, nach 8—10 Tagen völlig behoben sind, wenn der Unfall keine organische Änderung bedingte, daß andererseits alle die oft so lange dauernden rheumatischen Erkrankungen nicht auf einen Unfall bezogen werden können. Gerade die lange Dauer der schmerzhaften Erkrankung ohne organischen Befund spricht dafür, daß die Schmerzen nicht die Folge des Unfalles sind. Eine organische Veränderung war bei dem Patienten bestimmt nicht festzustellen. Auch waren die Beschwerden direkt nach dem Unfall nicht so erheblich, daß der Patient seine Arbeit unterbrechen mußte. — Auch wenn wirklich, was durchaus nicht sicher ist, eine tuberkulöse Erkrankung der Wirbelsäule bei X. vorliegen sollte, so könnte man einen Zusammenhang mit dem Unfall nicht annehmen.

Wenn man nun noch bedenkt, daß X. auch in früheren Jahren mehrere Wochen wegen rheumatischer Schmerzen im Kreuz krank geschrieben worden ist, so muß man einen Zusammenhang der jetzigen Beschwerden des Patienten mit dem im Juli 1925 erlittenen Unfall ablehnen".

Da eine Befragung der Krankenkasse ergab, daß auch der Kassenarzt als erstbehandelnder Arzt Lumbago angenommen hatte, so lehnte die Berufsgenossenschaft eine Entschädigung ab, weil die nach dem Unfall geklagten Schmerzen zweifellos nach kurzer Zeit wieder abgeklungen gewesen seien und es sich zur Zeit um rheumatische Kreuzschmerzen handle, die mit dem Unfalle nichts zu tun hätten.

Der Verletzte suchte nun einen angesehenen früheren Amtsarzt, der jetzt Privatpraxis ausübt, auf. Er klagte diesem „über Schmerzen im Kreuz, die sich nach seiner Angabe von den Schmerzen beim Hexenschuß unterscheiden. Diese letzteren Schmerzen waren nicht im Kreuz, sondern seitlich in der Muskelgegend und zogen ihn nach der Seite krumm." So schreibt dieser Arzt in dem dem X. ausgestellten Schein und fährt fort: „Die vor 2 Tagen vorgenommene Röntgenaufnahme (anscheinend von dem Arzt selbst, oder auf seine Veranlassung vorgenommen) ergibt in Entwicklung begriffene deformierende Wirbelentzündung der unteren Brust- und Lendenwirbelsäule. Der Gang der Erkrankung ist so, daß er etwa nach dem Unfall sich entwickelt hat. Da der Verletzte erst 49 Jahre alt ist, kann es sich nicht wohl um Altersveränderungen handeln. Ich führe daher die gegenwärtige Erkrankung mit großer Wahrscheinlichkeit auf den Unfall zurück. Herr . . . ist zurzeit infolge seines Wirbelleidens arbeitsunfähig."

Bei diesem Widerspruche der Gutachten holte das Reichsversicherungsamt, an welches sich der Verletzte gewandt hatte, nachdem er, vom Oberversicherungsamt abgewiesen worden war, ein ärztliches Obergutachten von der zuständigen Universitätsklinik ein. Diese fand die inneren Organe und Gliedmaßen ohne Besonderheiten. „Bei Abtastung der Wirbelsäule nirgends Druckempfindlichkeit, Auch kein Klopf- oder Stauchungsschmerz. Lange Rückenmuskulatur nicht druckempfindlich. Das Beugen des Rumpfes wird sehr vorsichtig ausgeführt, dabei gibt X. an, daß er Schmerzen in der Lendenwirbelsäule verspüre. Er betont ausdrücklich, daß es nicht die Muskeln links und rechts der Wirbelsäule seien, sondern gerade die Wirbelsäule. Drehbewegungen der Wirbelsäule sind frei. Aktive und passive Bewegungen der Gelenke und der Gliedmaßen sind frei. Kein Anhaltspunkt für Erkrankung der Ischiasnerven. Eine Röntgenaufnahme der Brust- und Lendenwirbel zeigt eine normale Wirbelsäule. Es sind keine Anhaltspunkte für eine deformierende Entzündung der Wirbelsäule vorhanden, insonderheit keine solche für Tuberkulose."

In dem gutachtlichen Teil heißt es: „Es handelt sich bei dem Patienten um chronischen Rheumatismus der Lendenwirbelsäule, dasselbe Leiden, weswegen er schon vor dem Unfalle wiederholt in Behandlung gewesen ist und wegen dieses Leidens er seit 1. März 1927 Invalidenrente erhält. — Gewiß kann der Unfall eine Verschlechterung zur Folge gehabt haben, jedoch müßte diese längst abgeklungen sein. Es kann der jetzige Zustand dadurch nicht erklärt werden, besonders da ein Krankheitsbefund nicht zu erheben ist. Es liegt in der Natur der Sache, daß X. für sein langwieriges Leiden nach einer Ursache sucht. In diesem Sinne ist ja auch bemerkenswert, daß die Unfallanzeige erst längere Zeit ($^1/_2$ Jahr) nach dem stattgehabten Unfall erfolgt ist. Unseres Erachtens kann der Unfall des Verletzten weder für die Entstehung seines jetzigen Leidens, noch für die Art der Weiterentwicklung desselben verantwortlich gemacht werden."

Das Reichsversicherungsamt folgte den übereinstimmenden Gutachten des erstbehandelnden Arztes, des Krankenhauses und der Universitätsklinik, nahm also keine Unfallsfolgen an und wies den Rekurs zurück.



Referatenteil

Übersichtsreferat.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Tübingen (Direktor: Prof. Dr. A. Mayer).

Vitamine und Fortpflanzung.

Von Prof. Dr. **E. Vogt**, Oberarzt der Klinik.

(Schluß aus Nr. 9.)

Vitaminmangel und Krebstheorie.

Auch für die Krebstheorie wurde die Vitaminlehre herangezogen. Burrows, Montrose, Jorstad und Ernst gehen davon aus, daß das normale Zelleben nur bei einem gewissen Gleichgewicht der Vitamine sich reibungslos abspielt. Bei Krebskranken hingegen ist das Vitamingleichgewicht gestört. Nimmt das wachstumshemmende Vitamin A und gleichzeitig das Vitamin B zu, so kann sich Krebs ausbilden. Die Röntgenstrahlen wirken je nach der Dosierung verschieden ein, entweder krebserzeugend oder krebszerstörend. Außerdem wollen die Verfasser aus Gewebskulturen Stoffe gewonnen haben, welche dem Vitamin A und B entsprechen. Den Röntgenstrahlen wird die Fähigkeit zugesprochen, Vitamin B in größerer Menge aus der Zelle frei zu machen. Von den Zellen kommen die Vitamine mit dem Blut in die Blutgefäße und somit in den ganzen Kreislauf. Die Tätigkeit der Blutgefäße hängt aber auch wieder von einem gewissen Vitamingleichgewicht ab. Nach Ernst ist der Bacillus tumefaciens imstande, das Vitamingleichgewicht zu beeinflussen.

Ludwig machte ausgedehnte Tierversuche zu dieser Frage. Es gelang ihm auch, das Mäusecarcinom und das Rattensarkom durch den Gehalt der Nahrung an Vitaminen zu beeinflussen. Wurden Mäuse vitaminfrei vorbehandelt und hierauf mit Krebsgewebe geimpft, so blieben sämtliche Tiere am Leben und erkrankten nicht an Carcinom. Bei den Sarkomratten liegen die Verhältnisse etwas anders. Die vitaminfrei ernährten Ratten erkrankten mit 64.3% an Sarkom, während die normal ernährten Ratten alle, 100%, an Sarkom erkrankten. Die normal ernährten Tiere gingen aber schon in 60 Tagen zugrunde. Die vitaminfrei vorbehandelten Ratten blieben viel länger am Leben und erst nach 90 Tagen erfolgte gewöhnlich der Tod.

Aus diesen Versuchen folgert Ludwig mit Recht, daß die Vitamine, und vor allem die sogenannten Wachstumsstoffe bei der Entwicklung der bösartigen Geschwülste eine Rolle spielen. Bei der Entstehung der bösartigen Geschwülste und auch bei der Prophylaxe wird man in Zukunft auf diese Tatsache mehr Rücksicht nehmen wie bisher. Überträgt man diese tierexperimentellen Ergebnisse auf die menschliche Pathologie, so kann man damit vielleicht das seltene Vorkommen von Carcinom in einzelnen Ländern und bei verschiedenen Völkern erklären. Nach dieser Auffassung müßte die Ernährung bei der Entstehung des Krebses ausschlaggebend sein. Damit soll aber keinesfalls die Wichtigkeit der Krebsdisposition irgendwie geschmälert werden.

Theilhaber hat bei seiner Methode der Krebsbehandlung bereits die Ergebnisse der neuen Lehre berücksichtigt. Er legt bei der biologischen Nachbehandlung des Krebses großen Wert auf die Verwendung vitaminhaltiger Organe. Er spritzt neben kleinen Röntgendosen, neben der Behandlung mit Diathermie und Aderlässen, Milz- und Thymusextrakte ein. Von der Milz wissen wir bereits durch Henschen, daß sie bei den Avitaminosen verändert wird. Schon früher haben Ceyke und v. Samson-Himmelstirn bei Skorbut schwere Veränderungen der Milz beschrieben, ebenso Murata und Umehara. Bei experimentellen Avitaminosen kommt es durch Vitaminentzug zu Atrophie der Follikel und Pulpa, und zu diffusen Hämosiderinablagerungen, bei experimentellem Skorbut sind Blutreichtum und Blutungen charakteristisch. Außerdem behandelt er noch in den letzten Jahren die an die Oberfläche gelegenen bösartigen epithelialen Geschwülste örtlich mit pulverisierter Milz. Das pulverisierte Milzpräparat wird nach dem Krause-Verfahren so gewonnen, daß die Fermente und Vitamine unbedingt geschont werden.

Ein überzeugter Anhänger der Theorie der Krebskrankheit als Avitaminose ist auch Barker. Er hat dieser Frage ein Werk gewidmet, in welchem sehr viel Material verarbeitet ist.

Das Wesentliche dieses Abschnittes läßt sich in folgenden Sätzen zusammenfassen. Unter den neueren Krebstheorien wird die Lehre von der Entstehung der Krebskrankheit infolge von Vitaminmangel immer mehr beachtet.

Es ist gelungen, das Mäusecarcinom und Rattensarkom durch den Gehalt der Nahrung an Vitaminen zu beeinflussen.

Bei der großen Verschiedenheit in der Ausbreitung der Krebskrankheit nach Ländern, Völkern und Familien könnte auch die Art der Nahrung und ihr verschiedener Vitamingehalt eine gewisse Bedeutung besitzen.

Vitamine und Blutkrankheiten.

Diese Frage steht gegenwärtig im Vordergrund des Interesses und bietet eine Reihe von Beziehungen zu unserer Fragestellung, zumal ja verschiedene Blutkrankheiten sich aus der Fortpflanzungstätigkeit ableiten lassen. Minot und Murphy verwerteten die Arbeiten von G. H. Whipple und F. S. Robscheit-Robbins, R. B. Gibson und C. P. Howard, wonach die Leber einen einzigartigen Heilfaktor für Fälle von schwerer Blutarmut darstellt, zum erstenmal klinisch. Die Autoren beobachteten zuerst am Hunde, daß die Regenerationsfähigkeit des Knochenmarkes nach künstlicher Anämie durch Verfütterung von Leber, Niere und Herzmuskel gesteigert wird. Die Leber erwies sich am wirksamsten. Durch Fütterung der gekochten Leber mit gleichzeitiger Einschränkung der Fettnahrung, höchstens 70 g am Tage, wird das Blutbild verändert. Unter dem Einfluß der Leberzufuhr, welche aber monatelang durchgeführt werden muß, steigt die Zahl der roten Blutkörperchen auf über 4 Millionen. Die retikulierten Erythrocyten verschwinden fast vollkommen. In der neuesten Arbeit wird bereits über 105 Kranke mit perniciöser Anämie berichtet. Darunter sind nur drei Todesfälle (1. funiculäre Myelitis, zuletzt aber ohne Anämie, 2. 71jähriger Pat. an Apoplexie verstorben, 3. Automobilunfall, normale Erythrocytenzahl). Die Schwierigkeit der Ernährung am Krankenbett liegt nur darin, daß die meisten Kranken auf die Dauer die Leber verweigern. J. Cohn hat bereits aus der Leber eine Substanz ausgezogen, durch deren Fütterung dieselben Resultate erzielt werden konnten.

Die Leberdiät der perniciösen Anämie hat auch in Deutschland zahlreiche Anhänger gefunden, wie Morawitz, Rosenow, Schottmüller, Hirschfeld, Pal und N. Jagic, Luger, L. Kutschera und P. Saxl.

Schottmüller ließ durch die chemische Fabrik Promonta G. m. b. H. Hamburg 26 ein gebrauchsfertiges Leberpräparat, Hepatopson, in den Handel bringen.

J. Pal arbeitete mit einem von Dr. Stosius hergestellten Extrakt der Leber. Der Leberextrakt hat den großen Vorteil, daß davon schon 20 g am Tage genügen.

Hepatrat (Nordwerke Hamburg 21) wird nach den Angaben von Seyderhelm in trockener und flüssiger Form empfohlen.

Neben der eigentlichen Leberdiät muß man noch eine kombinierte Therapie mit Leberdiät und Vigantol unterscheiden. Die Methode wurde von Seyderhelm und Tammann angegeben und auch von Rosenow und Pal versucht. Ich erwähne hier die Erfahrungen von Rosenow. Ursprünglich arbeitete er auch nur mit der Leberdiät. Es gelang ihm, mit Hilfe der Diätküche, die Kost so zu gestalten, daß sie auch bei längerer Dauer der Kur nicht eintönig empfunden und von dem Kranken vertragen wurde.

Außer der Diät erhielten die Kranken noch Salzsäure 10—15 Tropfen vor den Mahlzeiten oder Acidolpepsin. In dem ersten Fall gelang es nicht, eine Besserung herbeizuführen. Der zweite Fall verlief günstiger. In den späteren Fällen hat Rosenow außerdem noch Vigantol verabreicht, dreimal täglich 8—9 mg nach den Mahlzeiten. Unter dieser kombinierten Behandlung wurden drei Fälle verfolgt. Rosenow kommt nach den bisherigen Erfahrungen zu dem Ergebnis, daß bei einzelnen Kranken mit perniciöser Anämie durch die Leberdiät weitgehende Remissionen erzielt werden können. Er läßt aber die Frage offen, ob diese Remissionen länger dauern als diejenigen, welche man bisher durch Arsenkuren oder Bluttransfusionen erzielte. Die Verabreichung von Vigantol scheint den Eintritt einer Remission zu begünstigen. Am meisten verspricht sich der Autor noch von einer Kombination der Leberbehandlung mit der Zufuhr von Vitaminen durch Vigantol.

Sucht man das Wesen der Leberdiät bei der Behandlung der perniciösen Anämie aufzuklären, so stoßen wir auf zahlreiche Beziehungen zu den Vitaminen. Minot und Murphy betrachten zwar die perniciöse Anämie nicht als eine reine Form der Avitaminose, aber sie betonen verschiedene Vergleichspunkte der Pellagra, der Sprue, der Beriberi mit der perniciösen Anämie. Hier sei auch erwähnt, daß nach Castellani die Sprue schon mehr als 30 Jahre auf der Insel Ceylon erfolgreich mit Leberspeise behandelt wird. Bei all diesen Krankheiten kommt es zu Störungen von seiten des Magendarmkanals, des Zentralnervensystems und des blutbildenden Apparates. Minot und Murphy fiel es weiter auf, daß verschiedene Kranke mit perniciöser Anämie vor der Erkrankung eine einseitige Ernährung mit Überfluß an Fett durchgemacht hatten. Die ungleichmäßige geographische Verbreitung der perniciösen Anämie kann auch mit der Verschiedenheit der Ernährung zusammenhängen. Außerdem sei bekannt, daß auch manche Formen von sekundärer Anämie mit der Art der Ernährung in Beziehung ständen. Minot und Murphy erklären schließlich mit Whipple die Wirkung der Leberdiät folgendermaßen: Die Nahrung muß normalerweise eine bestimmte, bisher unbekannte Substanz enthalten. Fehlt aber diese Substanz, so kann die Leber eine Zeit lang dieses Defizit ausgleichen. Schließlich versagt aber die Leber, es kommt zum Ausbruch einer besonderen Art von Mangelkrankheit, der Aufbau der roten Blutkörperchen im Knochenmark leidet, die Stützsubstanz für die roten Blutkörperchen fehlt, die Zellteilung der kernhaltigen Erythrocyten im Knochenmark wird immer mehr ausgeschaltet, das Knochenmark stellt sich wieder auf embryonale Blutbildung mit Megaloblasten um.

Simmonds, Becker und Mc. Collum kommen zu der Ansicht, daß das Antisterilitätsvitamin E, welches auch in der Leber gefunden wird, den Eisenstoffwechsel reguliere und das wirksame Prinzip bei der Leberdiät darstelle. Sie konnten nämlich nachweisen, daß der Tod von Rattenembryonen, welcher bei einer Nahrung, die an E-Vitamin frei ist, eintritt, auf mangelhafte Eisenassimilation zurückzuführen ist. Füttert man prophylaktisch von Beginn der Schwangerschaft an Vitamin E, so verhindert der Antisterilitätsfaktor die schädliche Wirkung der Eisenarmut. Reines Eisensulfat genügte nicht als Quelle für den Eisenbedarf. Bei einer Nahrung, welche nur Ferrum sulfuricum als einzige Eisenquelle enthält, magern die Tiere ab und außerdem stellt sich bald die sog. Salzophthalmie ein. Eine Heilung dieses Zustandes ist nur möglich, wenn man den Ratten Öl aus Weizenkeimen und damit eine konzentrierte vitamin E-haltige Nahrung gibt, oder auch Ferrum sulfuricum in der Nahrung durch Ferrum citricum ersetzt. Die Leberfette stellen gewaltige Depots für das Vitamin E dar und außerdem besitzen sie einen großen Gehalt an Eisen. Die Autoren vermuten als Ursache der perniciösen Anämie einen Mangel von Vitamin E, weniger von Vitamin A. Dadurch leidet der Eisenstoffwechsel und so kommt die schwere Blutkrankheit zustande.

Übrigens haben bereits Funk und Dhar darauf hingewiesen, daß die Sprue, die Pellagra und die perniciöse Anämie viel ähnliche Symptome haben. Sie betrachten alle drei Krankheitsbilder als Avitaminosen.

Die Theorie von Simmonds, Becker und Mc. Collum wird aber von Minot und Murphy abgelehnt, weil das Vitamin E in Wasser unlöslich, in Äther aber löslich ist, während die Lebersubstanz, welche die perniciöse Anämie beeinflußt, in Alkohol fällbar, in Äther aber unlöslich ist. Außerdem machte Minot und Murphy folgenden therapeutischen Versuch. Einem Kranken mit perniciöser Anämie gaben sie 10 Tage lang Weizenkeimöl, das ja als die Hauptbildungsstätte für das Vitamin E bekannt ist. Eine Besserung trat durch diese Behandlung aber nicht ein. Erst die Leberdiät brachte sofort Besserung.

Als Anhänger der Vitamintheorie der perniciösen Anämie lernen wir von den Amerikanern noch Karl C. Koessler, Siegfried Maurer und Loughlin kennen. Sie empfehlen bei der perniciösen Anämie eine Ernährung mit Lebertran und Butterrahm, Milch, Leber, Niere, Gehirn und Weizenkeimen. Auf Fett, das reichlich das Vitamin A enthält, wird großer Wert gelegt. Die Veränderungen im Magendarmkanal bei der perniciösen Anämie sollen auf dem Fehlen von fettlöslichen Vitaminen beruhen, die spinalen Veränderungen auf dem Fehlen von Vitamin B und die seltenen Haut- und Schleimhautblutungen auf dem Fehlen von Vitamin C. Zum Beweise für ihre Theorie ziehen sie auch die Häufung der perniciösen Anämie in Zentraleuropa nach dem Kriege heran. Wir sehen in dieser Anschauung eine Bestätigung der Theorien von Abels und Aron, welche ja schon ausführlich besprochen wurden. Letzten Endes vereinigen diese Autoren die Theorie der intestinalen Resorption mit der Vitamintheorie, indem sie davon ausgehen, daß bei der Verarmung des Körpers an Vitaminen sich intestinale Giftstoffe finden und resorbiert werden, welche den Anstoß zum Ausbruch der perniciösen Anämie geben. Die Häufung der perniciösen Anämie vom März bis zum Mai hängt nach Ansicht von Koessler, Maurer und Loughlin mit dem Mangel an frischem Gemüse während der Wintermonate und der Armut von Milch und Butter an Vitamin A zusammen. Auch die Steigerung der Rückfälle in dieser Jahreszeit wird auf dieselben Zusammenhänge zurückgeführt. Die Autoren fütterten außerdem Ratten mit einer Nahrung, welche frei von Vitamin E war, dadurch wurden die Tiere anämisch. Aus diesen Versuchen folgern die Autoren, daß das Wesen der Leberdiät auf der Zufuhr von Vitamin A beruhe. Daher empfehlen sie neben Leberextrakten noch Weizenkeime mit Orangensaft. Ob die Untersuchungen von Macht über den Nachweis von toxischen Substanzen im Blute von Kranken mit perniciöser Anämie hier weiter klärend wirken, muß noch abgewartet werden. Jedenfalls ist die neue Feststellung interessant, daß das Serum von Kranken mit perniciöser Anämie phytotoxische Eigenschaften hat und das Wachstum von Pflanzensamen und Keimlingen hemmt.

Die neuesten Untersuchungen zu der Vitamintheorie der perniciösen Anämie lieferten Seyderhelm und Tammann. Am Gallenfistelhunde ergab sich, daß der Fortfall der Rückresorption einer aus der Leber mit der Galle in den Darm gelangenden Substanz (Ergosterin) und der gleichzeitige Fortfall einer unbekannten Funktion der Milz eine schwere tödliche Anämie auslöst. So kamen Seyderhelm und Tammann zu der Empfehlung von Vigantol bei der perniciösen Anämie.

Trotz dieser Erfolge läßt Seyderhelm selbst die Frage noch ganz offen, ob die Lebertherapie nur einen unspezifisch wirkenden Stoff zuführt, oder ob die Lebertherapie ein spezifisches Blutbildungshormon liefert, oder ob mit der Lebertherapie eine Entgiftung herbeigeführt wird.

Die von Minot und Murphy eingeführte Leberdiät hat die Therapie der Krankheit ganz wesentlich gefördert und außerdem die Frage nach der Ätiologie dieser Krankheit von neuem aufgerollt, wobei die Beziehungen der Blutbildung und Blutregeneration zu den Vitaminen im Brennpunkte des wissenschaftlichen Interesses stehen.

Die Fortschritte, welche die Leberdiät bei der Behandlung der perniciösen Anämie brachte, sollten uns auch ermutigen, das Verfahren bei allen sekundären Anämien, welche mit Blutungen der Gestation in Beziehung stehen, zu versuchen, zumal ja die grundlegenden Tierversuche von einer Anämie ausgingen, welche durch Aderlässe erzeugt worden war, und welche damit als reine sekundäre Anämie aufzufassen war. Diesen Weg haben bereits die Internisten beschritten. Ob dabei die reine Leberdiät oder ihre Kombination mit Vigantol mehr Vorteile bietet, muß erst noch abgewartet werden. Wir denken dabei an die Chlorose selbst, ferner an die Spätchlorose während der Gestation, an die perniciosaartigen Graviditätsanämien, an die sekundären Anämien nach stärkeren Blutverlusten infolge von Fehlgeburt, Frühgeburt oder rechtzeitiger Geburt, oder verursacht durch Myome oder Carcinome oder klimakterische Blutungen. Über unsere eigenen Erfahrungen mit der Leberbehandlung und Vigantoltherapie bei diesen Zuständen soll später gelegentlich berichtet werden.

Die mitgeteilten Untersuchungen über ganz neue Beziehungen zwischen dem Antisterilitätsvitamin E und dem Eisenstoffwechsel

und der Leberfunktion müssen wir noch in Beziehung bringen mit den Untersuchungen von Fetzer über den Eisenstoffwechsel. Sie waren ja ein klassisches Beispiel für die biologische Einheit zwischen Mutter und Kind. Für das Jahr 1913 hatten diese Versuche große Bedeutung. Ich kann hier nur die Versuchsergebnisse anführen, welche für unsere Fragestellung Interesse bieten. Der Eisengehalt der verschiedenen Würfe steigt und fällt entsprechend dem Eisengehalt der Nahrung, welche während der Tragzeit dem Muttertier gereicht wurde. Danach ist eine künstliche Beeinflussung der Zusammensetzung der Nachkommenschaft durch entsprechende Ernährung des Muttertieres möglich.

Der Fötus legt erst gegen Ende der Schwangerschaft einen Reservevorrat von Eisen an. Aus seinen Versuchen leitet Fetzer die Möglichkeit ab, den jungen Organismus auf dem Umwege über die Mutter mit erhöhten Eisenbeständen und gesteigerter Fähigkeit der Hämoglobinbildung auszustatten. Diese prophylaktische Maßnahme wird empfohlen bei Frauen, die zu spontaner Frühgeburt neigen, namentlich aber bei den zu vorzeitiger künstlicher Schwangerschaftsunterbrechung bestimmten. Damit können die Lebensaussichten der frühgeborenen Kinder gebessert werden.

Es gelingt einige Zeitlang dem mütterlichen Organismus aus eigenen Beständen so viel Eisen zu mobilisieren, daß der Fötus nicht leidet. Wird aber die Entziehung des Eisens aus der mütterlichen Nahrung noch weiter getrieben, so kommt es wohl zur Schwangerschaft, die Föten werden aber nicht ausgebildet, sondern sterben ab. Aus diesen Beobachtungen geht hervor, daß der mütterliche Körper eine gewisse Menge von Eisen nicht abgibt, weil er sie unbedingt zum eigenen Bestande braucht. Diese Eisenmenge wird auch in jedem Falle festgehalten. Die Föten müssen daher zugrunde gehen. Ganz allgemein sagt Fetzer, daß der primäre Fruchttod infolge mangelhafter Abgabe eines für den Aufbau des jungen Organismus notwendigen Stoffes durch die Mutter eintritt.

Bei den Versuchen von Fetzer gehen die Embryonen intrauterin zugrunde, weil das Bedürfnis nach Eisen von der Mutter, welche eisenarm ernährt wird, nicht genügend gedeckt werden kann.

Bei den Versuchen von Simmonds sterben die Embryonen ab, weil das Bedürfnis nach Eisen von der Mutter, welche mit einer an Vitamin E freien Nahrung ernährt wird, nicht gedeckt werden kann. Die Ausschaltung von Vitamin E oder von Eisen aus der mütterlichen Nahrung hat damit dieselbe Wirkung. Auch bei den Embryonen erlischt in gleicher Weise der Eisenstoffwechsel und damit das Leben. Aus dieser Gegenüberstellung der Versuche, welche von ganz verschiedenen Voraussetzungen ausgehen, erkennt man, wie das Vitamin E und der Eisenstoffwechsel sich gegenseitig beeinflussen.

Nach den neuesten Untersuchungen über die Leberdiät bei der Behandlung der Anämien und über die Bedeutung des Fortpflanzungsvitamins bei der Eisenassimilation werden auch die aufsehenerregenden Berichte über erfolgreiche Behandlung der Hämophilie mit einem spanischen Präparate, Vitaminas Llopis, verständlicher. Das Präparat wird im Laboratorium von A. Llopis in Madrid, Rosales 8, hergestellt, und kommt mit Weizenmehl und Zucker verrieben als Nährmittel „Natal" in den Handel. Folgender Fall ist vorerst ausführlicher veröffentlicht. Ein 42jähriger Kaufmann, aus einer Bluterfamilie stammend, leidet seit seiner Jugend an schweren Blutungen im Kniegelenk und an Nierenbluten. Eine Bluttransfusion vor 6 Jahren nach Oehlecker brachte einen guten Erfolg, der aber nur vorübergehend war. Seit dem Jahre 1922 wurden die Blutungen immer schlimmer, so daß der Kranke das Bett kaum verlassen konnte. Im vorigen Jahr wurde der Kranke durch den Rundfunk auf das spanische Präparat aufmerksam. Das Mittel war bei Hämophilie empfohlen. Die Tabletten sollen in der Hauptsache stark wirksame Vitamine enthalten. Tatsächlich trat auch die Besserung trotz der Schwere der Erscheinungen verhältnismäßig rasch ein. Schon nach 2 Monaten konnte der Patient an Krücken gehen und 8 Monate nach der Behandlung konnte er täglich 4—5 Stunden das Bett verlassen. Die Besserung zeigte sich nicht nur im Allgemeinzustand, sondern auch in der Blutungsneigung. Kleinere Blutungen, die früher immer gefährlich bluteten, kamen nach wenigen Minuten ohne weiteres zum Stehen. Die Blutgerinnungszeit ist jetzt im Reagenzglasversuch normal. Den Fall dürfen wir doch wohl so deuten, daß künstliche Zufuhr von Vitaminen imstande ist, die schwere Störung der Blutgerinnung bei der Blutkrankheit, deren Wesen ja in einer Störung des retikuloendothelialen Zellapparates und der Milz vermutet wird, zu beeinflussen. Damit lernen wir aber eine ganz neue Eigenschaft der Vitamine kennen. Noch viel beweisender für die Vitaminkomponente in der Ätiologie der Hämophilie sind folgende therapeutische Erfolge:

Ziegelroth hat auch in 2 Fällen von Hämophilie durch Vitaminanreicherung eine Besserung erzielt. Der erste Fall ist besonders beweisend, weil er schon 12 Jahre beobachtet wird. Die Behandlung begann im 5. Lebensjahr. Der Kranke ist hereditär belastet. Unter dem Einfluß der Vitamintherapie ist der Kranke inzwischen zum Jüngling herangewachsen und kann sogar jede Art von Sport in normaler Weise treiben.

Auch der zweite 31jährige Pat. stammt aus einer Bluterfamilie. Die Hüft- und Kniegelenke waren durch häufige Blutergüsse versteift, so daß der Kranke nur mühsam an 2 Stöcken gehen konnte. Durch Verabreichung von Rohkost nahm der Kranke, welcher hochgradig abgemagert war, um 7 kg zu und lernte wieder ohne Stock gehen.

Aus den Experimenten von Fetzer und Simmonds eröffnen sich aber vielleicht auch noch Ausblicke auf die Pathogenese einer anderen Blutkrankheit. Es ist garnicht ausgeschlossen, daß bei der Chlorose der Synergismus zwischen Hormonen und Vitaminen gestört ist. Wir stützen uns bei dieser Hypothese auf die Theorie von Naegeli, daß die Chlorose primär durch eine gewisse Unterfunktion der weiblichen Geschlechtsdrüse hervorgerufen wird. Wie wir ja gesehen haben, wird die Tätigkeit der endokrinen Drüsen auch von dem Vitamingehalt der Nahrung mit reguliert. Demnach ist es nicht ganz von der Hand zu weisen, daß vielleicht das Primäre der Bleichsucht in einem gewissen Vitaminmangel der Nahrung liegt. Erst auf dem Boden dieser Schädigung leidet das endokrine System, und dabei vornehmlich die weibliche Geschlechtsdrüse, zumal in einer Zeit, in welcher noch ein deutliches Wachstum sämtlicher Organe stattfindet. Die Störungen, welche von der weiblichen Geschlechtsdrüse ausgehen, beeinflussen schließlich die Blutzusammensetzung und Blutbildung. Der Weg würde demnach von einem gewissen Vitaminmangel der Nahrung zu einer endokrinen Dysfunktion mit Hypofunktion des Ovariums und von da aus zu der Blutkrankheit führen. In der Beobachtung, daß chlorotische Mädchen Salate, Gemüse, Wurst, vor allem Leberwurst, oft mit Heißhunger verschlingen, und daß bei der diätetischen Behandlung Fleisch, Fleischsäfte, Butter, Obst und Gemüse schon lange bevorzugt werden, könnte man ja auch eine gewisse Bestätigung der neuen Theorie erblicken.

Wir entnehmen den Ausführungen über die Vitamine und Blutkrankheiten folgende Feststellungen:

Die perniciöse Anämie wird in neuerer Zeit erfolgreich mit Leberdiät behandelt oder auch kombiniert mit Leberdiät und Vitamin D, Vigantol.

Die Ausschaltung von Vitamin E oder von Eisen aus der mütterlichen Nahrung bewirkt in gleicher Weise eine schwere Störung des Eisenstoffwechsels der Embryonen mit der weiteren Folge ihres Absterbens mit nachträglicher Resorption. Damit ist bewiesen, daß die Vitamine und der Eisenstoffwechsel sich gegenseitig beeinflussen.

Nach einer Beobachtung, die bisher allein dasteht, gelingt es, die Blutkrankheit durch Zufuhr eines an Vitaminen reichen Präparates günstig zu beeinflussen. 2 Fälle von Hämophilie konnte v. Kügelgen allein durch vitaminreiche Kost erheblich bessern.

Es wird eine neue Theorie der Chlorose aufgestellt, wonach die Chlorose primär als eine Avitaminose gelten kann.

Leberdiät und Vitamintherapie wird auch bei allen sekundären Anämien empfohlen.

Vitamintherapie.

Hat man aus irgend einem der angeführten Gründe die Aufgabe, die Nahrung an Vitaminen anzureichern, so stehen dazu 2 Wege zur Verfügung. Entweder wählt man den einfachsten und natürlichsten Weg und stellt die Speisefolge so zusammen, daß frische Gemüse, Obst, Fleisch und Butter bevorzugt werden, oder aber man gibt außer der gewöhnlichen Kost eine besondere Zulage an vitaminreichen Präparaten, wie sie jetzt von der Nahrungsmittelindustrie und von der pharmazeutischen Industrie bereits in großer Menge und Auswahl hergestellt werden. Ich führe, ohne jeden Anspruch auf Vollständigkeit, nach Gehes Codex nur folgende Präparate an, welche sich durch einen besonderen Reichtum an Vitaminen auszeichnen sollen.

Vitaminreiche Präparate sind Neuracen, ein vitaminreiches Hefepräparat, 3 mal täglich eine Tablette zu 1,0 g. Ferner Chloferrin (angereichert mit Eisen und Glyzerinphosphat) reich an Vitaminen und Sekretin, 3 mal täglich 2 Tabletten.

Ferner Vitaminhefeextrakt, aus Hefe hergestellt. Das Präparat ist eine vitaminhaltige Ergänzung zu Speisen, zum Würzen von Tunken und Suppen.

Vitaminlebertranemulsion Dr. Zander, besonders empfohlen bei Avitaminosen, Tuberkulose und Schwächezuständen.

Vitaminlebkuchen, angeblich vitaminreiche Nahrung.

Vitaminnährzwieback soll die Zahn- und Knochenbildung befördern.

Vitaminnahrung Schacke zu Mastkuren oder als Zugabe zu den täglichen Speisen.

Vitaminose, neues Chlorophyllmineralstoffvitamin, stellt ein Pflanzeneiweiß dar, das ohne Erhitzen aus frischem Spinat und dem Lezithineiweiß des Weizens hergestellt ist, in Tablettenform, täglich 6 Tabletten während oder nach dem Essen. Flüssigkeit ist hinterher zu trinken.

Vitamogen soll Fett, Eiweiß, Kohlehydrate und Vitamine enthalten.

Vitamin-R, hochaktives Vitaminextrakt, dargestellt aus dem Zellsaft elektiv gezüchteter Heferassen, gewonnen durch Eindicken im Vakuum bei niedriger Temperatur. Brauner wasserlöslicher Saft, dem Fleischextrakt völlig ähnlich, jedoch von hohem Vitamingehalt, wird in der Küche wie Fleischextrakt verwendet, darf jedoch nicht mitgekocht, sondern nur fertigen Speisen zugesetzt werden. Läßt sich mit Butter oder Margarine vermischt auch als Brotaufstrich verwenden. 2 bis 3mal täglich etwa $^1/_3$ bis $^1/_2$ Teelöffel, auch in einer Tasse kochendem Wasser gelöst als Brühe.

Vitamulsion nach Alvens und Grassheim, eine Lebertranzubereitung mit 1% Lezithin und 3,5% Strontiumpräparat. In erster Linie für Osteoprosen, morgens und abends 1 Eßlöffel voll, jüngere Kinder 1 Kaffeelöffel voll. Fa. Dr. R. u. Dr. O. Weil, Fabrik chemischer Präparate, Frankfurt a. M.

Besonders hingewiesen sei auf das Präparat Materna (Chemisches Werk Dr. Klopfer, Dresden-Loschwitz). Das Präparat enthält den schlummernden Getreidekeim, der sehr reich an Vitamin E ist. Sein Eiweiß besteht aus Eiweißbausteinen, die keiner Verdauungsarbeit bedürfen. Das Keimfett enthält Lezithin und fettlösliche Vitamine. Die Mineralstoffe weisen Kalk und Phosphorverbindungen, ja sogar fast alle Metalle des Mineralreichs bis einschließlich Gold in kleinen homöopathischen Mengen auf. Der Gehalt an Eisen und Mangan ist wieder größer. Die Getreidekeime des Präparates Materna sind zur Vermeidung des schädlichen Sauerstoffzutritts mit einem Überzug von kalkhaltigem Zucker versehen. Materna empfiehlt sich bei habituellen Fehl- und Frühgeburten, zumal es auch noch ein glänzendes Nährmittel darstellt. Promonta ist kombiniert mit den bekannten Vitaminfaktoren.

Zum Schlusse sollen die Punkte, welche für die praktische Medizin Bedeutung haben, kurz zusammengefaßt werden:

1. Die Unterentwicklung der weiblichen Geschlechtsorgane kann auch mit einem ungenügenden Gehalt der Nahrung an Vitaminen zusammenhängen. Vitaminreiche und abwechslungsreiche Kost während der Wachstumsjahre ist die wirksamste Prophylaxe.
2. Die relative Sterilität ist gelegentlich durch mangelnden oder unzweckmäßigen Gehalt der Nahrung an Vitaminen verschuldet. Entsprechend muß hier die Ernährungstherapie angreifen und für Vitaminzufuhr sorgen.
3. Bei habituellen Aborten oder habituellem Absterben der Kinder hat sich die Verordnung von Lebertran während der ganzen Schwangerschaft bereits bewährt.
4. Sehr schwere Formen von Osteomalacie sprachen auf Vigantol ausgezeichnet an.
5. Um das Geburtsgewicht der Kinder möglichst niedrig zu halten und die Härte und Konfigurabilität des Kopfes günstig zu beeinflussen, kommt auch einmal in besonderen Fällen eine systematische vitaminarme Ernährung in der Schwangerschaft in Betracht.
6. Nach Theilhaber ist es ratsam, eine biologische Nachbehandlung nach jeder Krebsoperation durchzuführen. Dafür kommen Injektionen mit Milz- und Thymusextrakten, welche sehr vitaminreich sind, in Betracht. In neuerer Zeit hat Theilhaber auch diese Organe, welche vom Tier gewonnen wurden, auf Kranke selbst überpflanzt.
7. Die wirksamste Prophylaxe gegen Zahncaries in der Schwangerschaft dürfte die gleichzeitige Zufuhr von Kalk und von Vitamin bieten.
8. Die Lebertherapie der perniciösen Anämie übertrifft nach den bisherigen Beobachtungen alle anderen Behandlungsverfahren weit. Auch bei allen schweren Formen von sekundären Anämien, welche mit der Gestation irgendwie zusammenhängen, sollte man stets einen Versuch mit der Lebertherapie unter Umständen in Verbindung mit Vigantol machen.

Literatur: **Abels, H.**, Über die Wichtigkeit der Vitamine für die Entwicklung des menschlichen fötalen und mütterlichen *Organismus*. Kl. W. 1922, Nr. 36. — **Abels**, Geburtsgewicht und Ernährung der Mutter. M. Kl. 1927, Nr. 7. — **Aron**, Der alimentäre Faktor bei der Entstehung der Anämie im Kindesalter und bei Erwachsenen. D. m. W. 1927, Nr. 27. — **Barker, J. Ellis**, Krebs. Seine Ursachen und sichere Verhütung. Dresden 1925, Verlag Emil Pahl. — **Berg, Ragnar**, Die Vitamine. Kritische Übersicht von der Lehre von den Ernährungsstoffen. Leipzig 1922. — **Burrows, Montrose, T., Louis, Jorstad, H. u. Edwin**, Krebsentstehung und Vitamingleichgewicht und Wirksamkeit der Röntgenstrahlen. Journ. of the amer. med. Ass. 1926, 87, Nr. 2; siehe Ber. über d. ges. Geb. u. Gyn. 11, S. 640. — **Eckstein u. v. Scily**, Laktation und Vitaminmangel. Kl. W. 1924. Nr. 1. — **Dieselben**, Dasselbe. Ebenda 1924, 3, Nr. 1, S. 15. — **Esch, P.**, Über die Chlorose während der Gestationsperiode und über ihre Stellung zur perniciosaartigen Graviditätsanämie. Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 14. — **Evans, H. N., Burr, G. O.**, Journ. of. amer. Ass. 1927, 88, Nr. 19, S. 1462; siehe M. m. W. 1927, Nr. 34, S. 1471. — **Fetzer**, Studien über den Stoffwechsel in der Gravidität nach experimentellen Untersuchungen des Verhältnisses trächtiger Tiere und ihrer Früchte bei eisenreicher und eisenarmer Ernährung. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 74. — **Frank, A.**, Folgen einseitiger Vitaminfütterung (Fakt. A) und ihre Korrektur durch Herstellung einer bestimmten Korrelation der Vitamine. Mschr. f. Kindhlk. 25. — **Funk**, Die Vitamine, ihre Bedeutung für die Physiologie und Pathologie. München 1924, Bergmann. — **Guggisberg**, Ernährung und Geschlechtsorgane. 20. Tagung der Deutsch. Ges. f. Gyn., Bonn, Juni 1927. — **Haurowitz**, Neuere Ergebnisse der Vitaminforschung. M. Kl. 1927, Nr. 16. — **Hellmut**, Variationsstatistischer Beitrag zur Frage des Einflusses der Jahreszeit auf das Körpergewicht der Neugeborenen, zugleich ein Hinweis auf die Bedeutung der Variationsstatistik bei der kritischen Bewertung von Sammelstatistiken in der Medizin. Zbl. f. Gyn. 1923, Nr. 3, S. 133. — **Henschen**, Über das Vitaminbedürfnis des entmilzten Körpers. Aussprache. III. Tagung alpenländ. Chirurgen. Zbl. f. Chir. 1928, Nr. 2, S. 101 — **Kügelgen, v.**, Die Mangelkrankheiten. Dresden 1927, Verlag Emil Pahl. — **Ludwig, F.**, Über den Einfluß der vitaminfreien Ernährung auf das Wachstum des Mäusecarcinoms und Rattensarkoms. 19. Vers. d. Deutsch. Ges. f. Geb. u. Gyn., Wien 1925. Siehe Kongr.-Ber. Arch. f. Gyn, 125, H. 3. — **Meyer, L. F. u. Nassau**, Über den Vitamingehalt der Frauenmilch. Kl. W. 1925, 4, Nr. 50. — **Olow, J.**, Über das Vitaminbedürfnis des Fötus. Akta gyn. skand. 1928, 2, H. 1, s. Zbl. f. Gyn. 1924, S. 1041. — **Peller, Sigismund u. Bass, Friedr.**, Die Bedeutung der Vitamine für das Wachstum des Fötus, Zschr. f. Geb. u. Gyn. 88, H. 1. — **Poulsson**, *Das fettlösliche Vitamin. D. m. W.* 1926, Nr. 1. — *Derselbe*, Über Vitamine, besonders über Vitamin A und Dorschlebertran. M. m. W. 1923, Nr. 51. — **Derselbe**, Bemerkungen über fettlösliche Vitamine und Sterilität. Ebenda 1927, Nr. 16; **Vitaminas Llopis**, s. M. Welt 1927, Nr. 35, S. 1340. — **Reuter, Fritz**, Forensische Gynäkologie, Biologie und Pathologie des Weibes. Wien 1927, VIII, 3, Halban u. Seitz. — **Rosenow**, Behandlung der perniciösen Anämie mit Leberdiät und mit bestrahltem Ergosterin. Kl. W. 1927, Nr. 33. — **Derselbe**, Über die Behandlung der perniciösen Anämie mit Lebertran und mit bestrahltem Ergosterin (Vigantol). Ebenda 1927, Nr. 33. — **Sänger, H.**, Über habituellen Abort bei endokrinen Störungen und dessen Behandlung. 20. Tagung der Deutsch. Ges. f. Gyn., Bonn, Juni 1927, s. Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 33. — **Scaglione, S.**, Avitaminose und Schwangerschaft. Riv. ital. di Gyn. 1927, 6, H. 2, s. Ber. 12, H. 13. — **Seyderhelm**, Diätetische Behandlung der perniciösen Anämie. Kl. W. 1928, Nr. 1. — **Schlossmann, Hans**, Über den Einfluß der A-Vitamine auf das Geburtsgewicht. Ebenda 1923, Nr. 17. — **Schottmüller**, Zur Behandlung der Anaemia perniciosa mit Leber. M. m. W. 1927, Nr. 38. — **Theilhaber**, Zur Lehre von der Behandlung der Carcinome des weiblichen Genitale. 19. Tagung der Deutsch. Ges. f. Gyn., Wien 1925, s. Arch. f. Gyn. 1925. — **Towernd**, Über den *Einfluß* der Schwangerschaft auf die Zähne. Norsk Mag. of laeger 1927, cfr. M. Kl. 1927, Nr. 27, S. 1040. — **Vogt, E.**, Über die Beziehungen zwischen Hormonen und Vitaminen. M. m. W. 1927, Nr. 50. — **Wolfer, Leo**, Hormone und Vitamine und deren Nachweis. M. Kl. 1926, Nr. 10. — **Ziegelroth**, Zur diätetischen Behandlung der Hämophilie. M. m. W. 1928, Nr. 8. — **Zuntz, L.**, Einfluß der Ernährung des Muttertieres auf die Frucht. Arch. f. Gyn. 1919, 110, S. 244.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1928, Nr. 7 u. 8.

Nr. 7. **Das Vorkommen von hämolytischen Streptokokken in der Rachenhöhle Gesunder und Kranker und ihre Bedeutung für die Epidemiologie und Ätiologie von Erkrankungen, besonders des Scharlachs**, erörtert Bürgers-Königsberg in einer I. Mitteilung. Nach seinen Beobachtungen findet man bei Kleinkindern sehr wenig hämolytische Streptokokken, mit dem Schulbesuch steigt die Zahl der positiven Befunde parallel der Zunahme von Anginen. Die Verbreitung erfolgt offenbar in sozial schlechtem Milieu und unter dem Einfluß chronischer Krankheiten intensiver. Eingehende Untersuchungen amerikanischer Autoren an Tonsillen vor und nach Tonsillektomie zeigen die Bedeutung der hämolytischen Streptokokken für die Pathogenese der Tonsillitis. Weitere Beobachtungen müssen darüber Aufschluß geben, ob ein bestimmter Zusammenhang zwischen den verschiedenen Anginaformen und Scharlach besteht. Wichtig ist ferner die Klärung der Frage, ob durch irgendwelche Methoden dieselben Streptokokkentypen bei Scharlach, Anginen und in der Umgebung von Scharlach und andere Typen bei den übrigen Formen von Angina sich nachweisen lassen.

Die Vitalkapazität als Maß der körperlichen Leistungsfähigkeit bespricht Wachholder-Breslau. Nach dem Ergebnis seiner Untersuchungen genügt die bisher übliche Bestimmung lediglich der

Ruhegröße der V.K. nicht, um etwas über die Leistungsfähigkeit des Atemapparates bei Anstrengungen auszusagen. Dies ist vielmehr erst möglich auf Grund des Verhaltens der V.K. bei Probeanstrengungen (Probelauf von 150—200 m). Ein starkes Absinken um ½ Liter und mehr unmittelbar nach dem Lauf ist als Zeichen verminderter Leistungsfähigkeit anzusehen, zumal wenn nach 2—3 Minuten der Ruhewert nicht wieder erreicht ist, also eine verzögerte Erholungsfähigkeit vorliegt.

Untersuchungen über die Rolle der Milz für die Aufrechterhaltung der isolierten Gehirnspirochätose bei Recurrens-Ratten gibt Plaut-München bekannt. Das Ergebnis seiner Versuche faßt er dahin zusammen, daß bei Ratten, bei denen die Recurrensrezidive ausgelöst werden, wenn es durch Entfernung der Milz zu einer Bartonellenanämie kommt und zu dieser Zeit die Recurrensinfektion nur noch in einer reinen Gehirnspirochätose besteht. Die Absperrung der Gehirnspirochäten von der Blutzirkulation und damit das Ausbleiben von klinischen Rezidiven in den späteren Stadien der Recurrensinfektion der Ratte ist somit nicht auf Einflüsse zurückzuführen, die in Beziehung zu einer Funktion der Milz stehen. Liegt jedoch eine latente, nicht auf das Gehirn beschränkte allgemeine Infektion vor, so kann die Splenektomie die Recurrens aktivieren, so daß es zu einer Spirochätenvermehrung im Blut kommt.

Lipoide und Stoffwechsel prüften Reiter und Reissmann-Schwerin durch Fütterungsversuche an Ratten. Es zeigte sich, daß Lipoidmangel einen erhöhten Eiweißabbau zur Folge hat und daß nachträgliche Lipoidzufuhr diesen erhöhten Eiweißabbau unterbindet, also eiweißsparend wirkt. Besonders wirksam haben sich die in dem Nährpräparat „Promonta" nachgewiesenen, in offenbar unveränderter Form vorhandenen Lipoide erwiesen.

Untersuchungen über Cutanreaktionen bei Asthma führte Baagöe-Kopenhagen durch. Bei 42 normalen Kindern wurde die Cutanreaktion mit 14 Stoffen vorgenommen, positive Reaktion fand sich bei 4 (10%). Bei 121 Asthmatikern wurde die Cutanreaktion mit 50 Stoffen ausgeführt, positive Reaktionen zeigten sich bei 88 (72,7%), 45 Patienten reagierten auf einen einzigen Stoff (35 von ihnen auf Federn), 43 reagierten auf mehrere Stoffe. Eine der Cutanreaktion entsprechende Idiosynkrasie bestand anscheinend bei 33 Patienten. Einzelne Patienten zeigten negative Cutanreaktion auf den Stoff, gegen den sie klinische Idiosynkrasie zu haben angaben. Haare und Federn lösten am häufigsten Asthmaanfälle aus, während Nahrungsmittel häufiger Übelkeit, Erbrechen oder Hauteruptionen veranlaßten. 21 Asthmatiker waren nach einer Beobachtungszeit von 1—3 Jahren ganz oder fast ganz ohne Anfälle, nachdem der vermutlich schädliche Stoff entfernt war.

Nr. 8. **Zur Störung des Cholesterinhaushaltes beim Diabetes mellitus** äußert sich Rusznyák-Breslau. Bei Zuckerkranken wurden recht häufig große Gesamtmengen von Cholesterin im Serum gefunden bei einer ebenfalls häufigen Kleinheit der Esterrelation. Es zeigte sich ferner, daß die Durchschnittswerte für das Gesamtcholesterin mit dem steigenden Zuckergehalt des Blutes parallel gehen. Dagegen konnten keine direkten Beziehungen des Cholesterins zur Höhe der Zuckerausscheidung festgestellt werden und ebensowenig zum Grad der Acidose.

Immunisierungsversuche mit Suspensionen abgetöteter Pallidakulturen führten Notthaas und Pockels-Hamburg an Kaninchen durch. Zusammenfassend betonen sie, daß bei subscrotaler Injektion bei Kaninchen vielleicht eine gewisse immunisierende Wirkung anzunehmen ist, die jedoch bei intravenöser Einverleibung ausbleibt. Im Serum eines mit großen Dosen der Suspension intravenös behandelten Tieres waren keine Immunkörper nachzuweisen.

Über Hirnbefunde bei Insulin-Überdosierung berichtet Wohlwill-Hamburg. Bei 2 Diabetikern mit cerebralen Erscheinungen, die im Anschluß an offenbar überdosierte Insulindarreichung entstanden waren, fanden sich weitverbreitete Ganglienzellveränderungen im Sinne Nissls, schwere Amöboidose der Glia und in einem der beiden Fälle eigenartige Achsenzylinderveränderungen. Im Zusammenhang mit Tierversuchen wird angenommen, daß es sich um intravital eingeleitete, postmortal weiter fortschreitende Veränderungen handelt, die ihre Entstehung der im Gefolge der Insulinhypoglykämie auftretenden Alkalose verdanken.

Über psychovegetative Schaltungen und ihre Beeinflussung teilen Hoff und Wermer-Wien ihre Beobachtungsresultate mit. Durch Paraldehyd gelingt es, den vegetativen Effekt psychischer Vorgänge in der Hypnose zu verstärken. Durch Medinal wird in der Hypnose die Überleitung psychischer Einflüsse auf die vegetativen Zentren verhindert. Cardiazol durchbricht die Sperre, die durch Medinal gesetzt wurde. Trichlorisobutylalkohol hat beim Menschen keine in dieser Richtung dem Medinal ähnliche Wirkung. Das Mittel setzt aber den Muskeltonus der Patienten in der Hypnose herab. Bei postencephalitischem Parkinsonismus läßt sich auch in tiefer Hypnose kein vegetativer Effekt psychischer Vorgänge nachweisen. Beim Neurotiker ist die Schranke zwischen Vegetativem und Psychischem sehr niedrig. Die vegetativen Effekte von Suggestionen sind sehr groß.

Praktische Ergebnisse mit der Tuberkelbazillenzüchtung nach Hohn gibt Matthies-Hamburg-Eppendorf bekannt. Die Überlegenheit der Kultur gegenüber dem mikroskopischen Nachweis ist durch zahlreiche Untersuchungen von Sputum, Urin, Exsudat, Liquor und Eiter nachgewiesen. Die Schwefelsäure-Vorbehandlung ist der mit Antiformin überlegen. Die positive Kultur ist beweisend, der positive Tierversuch nicht immer; einem positiven Tierversuch entsprach stets eine positive Kultur. Durch Zusätze von Zitronensaft, Traubenzuckerlösung, Natrium phosphoricum und Dextrin konnte eine Beeinflussung des Tuberkelbazillenwachstums nicht beobachtet werden. Wohl aber scheint eine p_H von etwa 6,2 für das Wachstum optimal zu sein. Durch die Kulturen ließ sich eine große Verschiedenheit der Stämme feststellen, dagegen keine Verschiedenartigkeit unter zahlreichen Kulturen von demselben Patienten. Die Behandlung Lungentuberkulöser mit Autovaccine erscheint aussichtsreich.

Zur Biochemie des Skorbuts äußert sich Abraham-Berlin. Ein Fall von Skorbut war durch eine Reihe von Veränderungen ausgezeichnet, die sich in der Genesung als reversibel erwiesen. Es bestand herabgesetzte osmotische Resistenz der roten Blutkörperchen, Hypocholesterinämie, Verminderung des Calciums bei gleichzeitiger Vermehrung des Kaliums im Blutserum. Ferner zeigte die alimentäre Blutzuckerkurve verzögerten protrahierten Anstieg und protrahierten Verlauf. H. Dau.

Münchener medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 7 u. 8.

Nr. 7. Zur **Fettflockung durch Morphium und Lichtwirkung** liefert H. Much einen weiteren Beitrag. Fettkörper können in einer dem Zellsaft entsprechenden Flüssigkeit (physiologische Kochsalzlösung, Normosal) völlig gelöst werden. Aus dieser Lösung können die Fettkörper (Lipoide, Fette und Harze) durch Opiate wieder ausgeflockt werden. Am schnellsten werden Harze ausgefällt. Nach Zusatz von Chlorophyll oder Serum bleibt die Ausflockung aus. Bei Lichteinwirkung, besonders nach Bestrahlung mit Höhensonne, bleibt sie ebenfalls aus. Daraus wird geschlossen, daß die Lichteinwirkung auf den Organismus an die Fettkörper gebunden ist.

B. Spiethoff-Jena untersuchte die **Bewertung der Linksverschiebung der Neutrophilen bei der Impfmalaria.** Bei noch nicht angegangener Infektion kann man aus ihrem Bestehen auf das Eintreten der Infektion schließen. Unsicher ist die Methode, wenn schon vor der Infektion mit Malaria eine erhebliche Anisocytose bestand.

Die Frage: **Warum ist der fehlende Gallenblasenschatten unbrauchbar, dem deutlichen Schatten dagegen differentialdiagnostischer Wert in hohem Grade beizumessen?** behandelt A. Grebe-Berlin. Neben Gallenblasenerkrankungen zeigten nach einer Zusammenstellung von 526 Fällen häufig (bis 50%) Erkrankungen in der Umgebung der Leber fehlende Gallenblasenschatten. (Ulcus ventriculi und duodeni, Magencarcinom, Ptose des Magens, Appendicitis, Pyelitis, Uretersteine.) Es wird die Ausbildung einer Methode gefordert, die dieses wahrscheinlich durch reflektorische Störungen aus der Umgebung bedingte Fehlen des Schattens beseitigt. Bisher liegt der Wert der Darstellung der Gallenblase, wenn nicht gerade Steine sichtbar sind, im deutlichen und vollkommenen Bild, das eine Erkrankung ausschließt. Diese Zusammenstellung gilt für die intravenöse Technik der Gallenblasendarstellung.

H. N. Gloor-Zürich beschreibt einen **Fall von transitorischer Viridansbakteriämie.** Bei einer Kranken mit Tonsillitis diphtherica, die gleichzeitig eine alte Mitralstenose und -insuffizienz hatte, wurde durch Tonsillenpunktion Streptococcus viridans nachgewiesen. Vorübergehend konnte er gleichfalls aus dem Blut gezüchtet werden. Es wird darauf hingewiesen, daß unter den in der Literatur als geheilte Endocarditis lenta mitgeteilten Fällen sich solche befinden, die gleichfalls nur als transitorische Viridansbakteriämien gelten können. Der einmalige Nachweis von Streptokokken im Blut ist nicht als unbedingt prognostisch ungünstig anzusehen.

In der Zusammenfassung einer Arbeit über **„Lungenspitzenkatarrh" oder „Frühinfiltrat"** fordert G. E. Kayser-Petersen-Jena von den Fürsorgestellen besonders die wissenschaftliche Miterforschung der Frage des Beginnes der Erwachsenenphthise. Nach seinen Untersuchungen spricht alles dafür, daß für viele Fälle das außerhalb der Lungenspitze liegende sog. „Frühinfiltrat" den Beginn der Erwachsenenphthise bedeutet. Die rechtzeitige Erfassung dieser „Frühherde" ist um so wichtiger, als ihre Prognose recht gut zu sein scheint

Nr. 8. Zu dem Thema: **Schüttelfröste und Blinddarmentzündung** stellt M. Martens-Berlin folgende Regeln auf: Alle Blinddarmentzündungen mit initialem Schüttelfrost müssen sofort operiert werden. Wenn 20 Stunden nach dem ersten Schüttelfrost vergangen sind, ist neben Entfernung des Mesenteriolums eine Revision des Mesocolons und u. U. Unterbindung der Vena ileo-colica vorzunehmen. Treten nach einer Blinddarmoperation neue Schüttelfröste oder Zeichen von Pyämie auf, ist die Unterbindung der Vena ileo-colica in einer zweiten Operation zu unternehmen. Bei weiterem Bestehen von Schüttelfrösten soll auf Leberabszesse, vor allem durch wiederholte Punktionen, gefahndet werden.

Sakralisation des 5. Lendenwirbels als Ursache von Rückenschmerzen beschreibt H. Martius-Göttingen. Auf der linken Seite bestand eine vollständige Verbindung des Querfortsatzes des Lendenwirbels mit dem Kreuzbein, während sie rechts nur angedeutet war. Die Schmerzen wurden rechts angegeben. Die höheren Grade solcher Assimilation machen wegen ihrer Stabilität keine Beschwerden, während die leichteren, wie im vorliegenden Falle auf der rechten Seite, durch Verschiebungen Schmerzen herbeiführen können. An der Kontaktstelle beider Knochen kann sich eine Bursa bilden und Sitz von Entzündungen sein.

Nr. 6—8 enthalten aus den **Gedanken eines Arztes über die Medizin** von A. Bier-Berlin den 4. Teil des IV. Abschnittes: Die Seele.

H. May.

Wiener klinische Wochenschrift 1927, Nr. 4 u. 5.

Nr. 4. Über **Lokalisationstherapie** äußert sich A. Löwenstein-Prag. Als Weg, um das Antisyphiliticum bei luetischen Augenerkrankungen bei Tabes in den Liquor und in das Kammerwasser gelangen zu lassen, empfiehlt er die Lufteinblasung in den Lumbalsack, kombiniert mit intravenöser Injektion von Neosalvarsan. Es entsteht eine leichte aseptische Meningitis, welche die Resorption des Medikamentes aus dem Blut in den Liquor begünstigt. Verf. fordert ganz allgemein, daß man bei jeglicher Therapie von der Blutbahn aus am Erfolgsorgan einen Reiz setzen soll, um die Wirksamkeit zu steigern.

Einen Beitrag zur **Kenntnis der retroperitonealen Tumoren** liefert W. Kreiner-Graz. In allen derartigen Fällen muß eine eingehende urologische Untersuchung und Röntgendurchleuchtung des Darmes mit Kontrastbrei vorgenommen werden. Retroperitoneale Tumoren sind nicht unbeweglich. Es kommt nur chirurgische Behandlung in Frage. Zur Nachbehandlung wird Röntgenbestrahlung empfohlen.

Katzenräude beim Menschen beobachteten Oppenheim und Fessler-Wien. Sie fanden, daß die durch Katzenmilben hervorgerufene follikuläre und papulöse Dermatitis ein Überempfindlichkeitsphänomen sowohl gegen die mechanische, als auch die chemische Reizung durch die Milben darstellt. Die Differentialdiagnose ist wichtig, um die Infektionsquelle entfernen zu können.

Über die **Beeinflussung der nephrotischen Albuminurie durch die Hg-Diuretica** (Novasurol, Salyrgan, Kalomel) äußern sich P. Saxl und S. Becker-Wien. Die injizierten Hg-Diuretica verursachen, ebenso wie Kalomel per os, keine Steigerung der nephrotischen Albuminurie. Auf der Höhe der Diurese tritt eine Albuminurie ein, welche gelegentlich die diuretische Wirkung überdauert. Parallele mit der gleichsinnig günstigen Thyreoidea- und Ureawirkung.

Statistik und Prophylaxe der Klappenfehler bespricht E. Nobel-Wien. Hinweis auf die Ähnlichkeit der Todesfallkurve bei akutem Gelenkrheumatismus einerseits und der von Chorea, Endocarditis und Appendicitis andererseits. Prophylaktisch Entfernung kranker Zähne und der Tonsillen. Im übrigen ist die Prophylaxe des Rheumatismus eine Sache der Fürsorge. Vorschlag der Prüfung Herzkranker mit Scharlachtoxinen nach dem Vorgange von Dick bei Scharlach ev. Schutzimpfung.

Nr. 5. Über **Herzbeutelverwachsungen** äußert sich O. A. Rösler-Prag. Die Accretio pericardii weist sehr zahlreiche Symptome auf, wie: flächenhafte systolische Einziehungen in der Herzgegend, diastolisches Thoraxwandschleudern, der Spitzenstoß wird schwächer oder verschwindet, intensivere und vergrößerte Herzdämpfung, Verdoppelung des zweiten Tones, oft Pulsus paradoxus. Die Concretio weist sehr geringe Symptome auf, solange es nicht durch schwielige Verdickung und Schrumpfung des Pericards zur Behinderung der Diastole kommt. Starke Stauung am Kopf, Hals und oberen Brustkorb, Pendelrhythmus der Herztöne. Keine Pulsation in der Herzgegend sichtbar, im Röntgenbild scheint das Herz stillzustehen, Stauung im Leib. Die Prognose hängt in schwereren Fällen von dem Erfolg der Pericardiektomie ab.

Über **Lumbago** gibt S. Erben einen Überblick und betont, daß die schmerzhafte Spannung des Muskels noch kein Zeichen einer Erkrankung desselben ist. Vielmehr wird der Muskel angespannt, weil die Kreuzdarmbeinfuge bzw. die Wirbelgelenke erkrankt sind, aus statischen Gründen. Therapeutisch ist am wirksamsten 8—14tägige Bettruhe, lokale Wärme und Hautreize.

Über **Lebernahrung und Blutbeschaffenheit** äußert sich J. Pal-Wien. Die Leber enthält Reizstoffe oder ein Hormon, welches auf die Blutbildungsstätten einwirkt. Es ist nicht sicher, ob dies Hormon in der Leber gebildet oder nur gespeichert wird. Es fördert trotz der weitergehenden Achylie die Eßlust und Nahrungsaufnahme. Wird die Leber in Substanz vertragen, so sind auch ihre Nährstoffe und Vitamine wichtig. Der Blutzuckerspiegel steigt beim Normalen nicht, wohl aber beim leichten Diabetiker. Bei aglykosurisch eingestellten Diabetikern fehlt dieser Anstieg.

Muncke.

Wiener medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 4—6.

Richtige und falsche Indikationen zur Tonsillektomie bespricht M. Hajek-Wien. Eine absolute Indikation besteht in den Fällen von häufig rezidivierenden Anginen mit und ohne lokale Komplikationen, eine relative bei Rheumatismus bzw. Endocarditis und Nephritis nach Angina. Die Tonsillektomie ist absolut begründet, wenn wir den tonsillogenen Ursprung mit Sicherheit behaupten können, relativ, wenn der Zusammenhang nur mit einiger Wahrscheinlichkeit erwiesen ist, kaum begründet, wenn an den Tonsillen kein krankhafter Befund zu erheben ist. Vorsichtige Entfernung der Tonsillen im septischen Zustand schadet nichts.

Ein neues **Konstitutionstypensystem** (KTS.) teilt J. S. Galant-Moskau mit. Er unterscheidet die stenosome, mesosome und megalosome Gruppe; zur ersten gehört der asthenische und stenoplastische Typ, zur zweiten der pyknische und mesoplastische, und zur letzten der athletische, subathletische und euryplastische.

Über **penetrierende und Binnenverletzungen des Kniegelenkes** äußert sich F. Mandl-Wien. Die offenen Verletzungen werden nach Payr mit Exzision der Wundränder und der Kapsel, Füllung des Gelenkes mit einem Antisepticum, vollkommener Naht der Kapsel und Hautnaht behandelt. Die Erfolge hängen im wesentlichen von der möglichst frühzeitigen Vornahme dieses Eingriffes ab. Daneben ist natürlich auch die Schwere der Verletzung maßgebend. Bei den Binnenverletzungen werden besprochen die intraartikulären Frakturen, Verletzungen der Seiten- und Kreuzbänder, Meniscusverletzungen und die traumatischen Knorpelveränderungen der Patella und der Gelenkknorpel. Bei den Meniscusverletzungen ist das erste Einklemmungssympton führend, später der Schmerz, der stets an derselben Stelle auftritt. Hier sind bei erfolgloser Behandlung mit konservativen Mitteln die operativen Resultate sehr gut.

Ursachen und Behandlung der Sterilität bespricht E. Graff-Wien. Es sind 2 Gruppen von Frauen zu unterscheiden: solche, die nie schwanger geworden sind, und solche, welche nach einer oder mehreren Schwangerschaften nicht mehr schwanger werden. Ziemlich gleiche Verteilung in beiden Gruppen. — Bei den primären Sterilitäten ist mehr die Hypoplasie für sich allein oder mit Entzündung kombiniert die Ursache, während bei sekundären die Entzündung an erster Stelle steht. Warnung vor der Durchblasung zu therapeutischen Zwecken.

Auf die **klinische Beurteilung und Verwertung der Pupillenphänomene** weist A. Fuchs-Wien hin. Auffälligere Grade von Anisokorie für syphilitische Erkrankungen charakteristisch. Einseitige typische Sympathicusparese ist in der Regel nicht durch Lues bedingt. Die reflektorische Pupillenstarre kann vorgetäuscht werden, wenn ein Auge amaurotisch ist, oder wenn eine einseitige innere Oculomotoriusparese in Rückgang begriffen ist. Von der absoluten Pupillenstarre ist die Ophthalmoplegia interna scharf zu trennen. Bei letzterer ist die Pupille erweitert und die Akkommodation gelähmt.

Eine **kinetische Magenfunktionsprüfung ohne Sonde** teilt E. Wiener-Arad mit. Sie beruht auf der Auskultation der Magengeräusche bzw. Aufschreiben derselben mit einem besonderen Apparat, wenn $^3/_4$ bzw. $^1/_2$ Stunde nach dem Boasschen Probefrühstück bzw. dem Alkoholprobetrunk ein Kaffeelöffel Alkali verabreicht wurde.

Zur **Klinik der Varikositäten** äußert sich J. Wiesel. Er weist darauf hin, daß besonders derjenige Typ von Frauen zu Phlebektasien neigt, welcher bei dauernder oder vorübergehender Störung der Ovarialfunktion an allgemeiner oder teilweiser Fettsucht leidet. Die bei Varikositäten auftretenden Schmerzen sind Dehnungsschmerzen der Gefäße. Zur Behandlung der subjektiven Symptome und zur Verhinderung des Auftretens eines Ulcus cruris verwendet Verf. mit gutem Erfolg fortdauernde Verabreichung eines wirksamen Schilddrüsenpräparates in kleinen Dosen.

Muncke.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 4 u. 5.

Nr. 4. **Über die nach 20779 Operationen beobachteten Lungenembolien** berichtet Scheidegger-Bern. Häufung der Embolien auf 0,69%. $^2/_3$ nach Operationen am Magen-Darmkanal. Das Carcinom scheint zur Embolie zu disponieren. $^2/_3$ der Emboletodesfälle nach Operationen, bei denen Bakterien zur Operationswunde Zutritt hatten, $^1/_3$ bei aseptischen Operationen. Hauptquelle die tiefen Venen der unteren Extremitäten, wobei die linke Körperseite bevorzugt ist. Die meisten Embolien am 3. Tage nach der Operation. Beide Geschlechter werden gleichmäßig von der Embolie betroffen. Das Alter bedingt gleichmäßig zunehmende Disposition zur Embolie und Thrombose. Prädisponierende pathologische Zustände sind Läsionen am Zirkulationsapparat und an den Lungen, sowie Tumoren.

Zur Frage, ob die **Calmettesche Tuberkuloseschutzimpfung** gefahrlos ist, äußert sich W. Silberschmidt-Zürich in bejahendem Sinne.

Über einen **Fremdkörper des Ösophagus** äußert sich Brunschwig-Fribourg und betont, daß der Ösophagus gegen Fremdkörper sehr widerstandsfähig ist. Er betont die Vorteile der Entfernung durch Ösophagoskopie unter ständiger Kontrolle des Auges gegenüber der operativen Entfernung von außen her.

Nr. 5. Zur **Physiologie des Trainings** teilt N. Messerle-Zürich seine Erfahrungen mit. Ziel des Trainings ist, Maximalleistungen bei geringstem Energieverbrauch auszuführen. Es kommt auf das Training der Gefäße an. Im Elektrokardiogramm besitzen wir ein Kriterium, das uns erlaubt, zu erkennen, ob die Leistungsfähigkeit durch eine bestimmte Anstrengung überschritten ist.

Fehldiagnosen bei Geschwulstmetastasen im Skelett bespricht W. M. Müller-Luzern an Hand einiger selbstbeobachteter Fälle. Es ist nicht möglich, eindeutige diagnostisch wegleitende Symptome für das Erkennen der Knochenmetastasen zu geben. Wichtig ist es an die Möglichkeit zu denken. Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1928, Nr. 6.

Nr. 6. Zum **Vorkommen des Abgrenzungsvorganges am Fußgelenk** berichtet G. Axhausen-Berlin über eine 20jährige Kranke, die seit 7 Jahren Beschwerden in beiden Fußgelenken mit umschriebener Schwellung hat. In der oberen Talusgelenkfläche war ein keilförmiger Aufhellungsherd mit einem dichten Knochenstück in der Mitte, das in das Gelenk hineinragte. Es handelt sich um anämische Infarkte durch embolisch-mykotischen Gefäßverschluß bei rasch überwundener Infektion.

Zur **Behandlung der operativ gesetzten Dünndarmfisteln** empfiehlt M. Rosenthal-Darmstadt, die Kranken über Tag ins Dauerbad zu legen und, wenn die Fistel kleiner geworden ist, sie mit einem Brei aus Bismutum subnitricum, Zement und Gips zuzuschmieren. Der schnell erhärtende Brei wird mit einigen Heftpflasterstreifen fest angedrückt. Der Verband hält die Nacht über bis zum Vollbad des nächsten Tages. Nach Erholung der Haut operativer Schluß der Fistel.

Nr. 7. Der **röntgenologische Nachweis der traumatischen Knorpelknötchenbildung am Wirbelkörper** ist C. Mau-Kiel gelungen bei einem Kranken, der vor 27 Jahren eine Wirbelsäulenstauchung erlitten hatte. In der seitlichen Ansicht sieht man auf dem Röntgenbild eine eigentümliche Ausbuchtung der Kontur der oberen Deckplatte des 8. Brustwirbelkörpers von Kirschkerngröße in die Spongiosa des Wirbelkörpers sich vorwölbend. Nach den Feststellungen Schmorls dringt nach einem Trauma infolge eines Risses Knorpelgewebe in den Wirbelkörper ein.

Die **Stoffwechselwirkung der Massage** bespricht E. Schneider-Düsseldorf. Die Bestimmung des Sauerstoffs und der Kohlensäure mit dem Knippingschen Apparat zeigt, daß der Sauerstoffverbrauch nicht beeinflußt wird und daß eine Erhöhung nur durch eine aktive Bewegung der Muskulatur herbeigeführt wird.

Zur **Avertinnarkosenfrage bei Kindern** teilt R. Gossmann-München mit, daß der erregungsfreie Eintritt des Narkoseschlafes für die Chirurgie des Kindesalters von Wert ist. Unter hohem Druck bei Beckenhochlagerung werden 0,15 pro Kilogramm Körpergewicht in 2%iger Lösung eingespritzt. In einem Viertel der Fälle müssen geringe Mengen Äther dazugegeben werden.

Zur **operativen Behandlung der Pseudarthrosen und renitenten Knochenbrüche** empfiehlt V. Chlumsky-Preßburg zur Befestigung der Bruchteile nur Katgut oder Fascienfäden, autoplastisch entnommen, zu benutzen. Zur besseren Feststellung und Ergänzung der fehlenden Teile werden Tibiaspäne zu Hilfe genommen. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1928, Nr. 6 u. 7.

Nr. 6. **Kohlensäurespannung im Blute, Acidose und ihr Zusammenhang mit dem Stoffwechsel in der Schwangerschaft** bespricht H. R. Schmidt-Bonn nach den Untersuchungen an Schwangeren und Nichtschwangeren mit dem von Barkoft angegebenen Apparat. Zur Kohlensäurebestimmung wird das Blut unter Paraffinöl aus der Fingerbeere entnommen und die Kohlensäure mit Weinsäure aus dem Blut ausgetrieben und gemessen. In der Schwangerschaft ist das Kohlensäurebindungsvermögen des Blutes um $^1/_8$ bis $^1/_6$ vermindert. Angenommen wird, daß Stoffwechselzwischenprodukte in der Schwangerschaft in das Blut austreten. Infolge unvollkommenen Abbaues des Fettes wird die Alkalireserve des Blutes von Ketonkörpern beschlagnahmt.

Zur Frage des **Sauerstoffbedürfnisses des Fötus** berichtet H. Küstner-Leipzig über zwei Fälle von erfolgreicher Sectio in mortua. Es handelte sich beide Mal um alte Erstgebärende, die unter Erstickungserscheinungen und Lungenödem starben. Die einige Minuten nach dem Tode herausgeschnittenen Kinder waren völlig lebensfrisch. Es ist anzunehmen, daß die Sauerstoffmenge, die der Föt braucht, sehr gering ist und daß vom Kind an die Mutter Sauerstoff nicht abgegeben wird, selbst wenn die Mutter an Kohlensäureüberladung leidet.

Der **Genitalprolaps** ist nach F. Lönne-Göttingen nicht eine Folge der späten Erstgeburt. Die Statistik Sellheims und Fetzers aus der Klinik in Halle konnte durch die Zusammenstellung aus Göttingen nicht bestätigt werden. Hier zeigte sich vielmehr der Zusammenhang von Vorfall mit Überbürdung durch Berufsarbeit, Hausarbeit und Mutterpflichten.

Sectio caesarea bei Peritonitis infolge perforierender Appendicitis im letzten Monat der Gravidität hat O. Wolfring-Hamburg mit Erfolg ausgeführt. Die krampfhaften Leibschmerzen wurden für Eröffnungswehen gehalten und bei dem wegen Stillstand der Geburt vorgenommenen Bauchschnitt wurde zur Überraschung eine eitrige Bauchfellentzündung gefunden.

Nr. 7. **Intrauterine Gravidität nach beiderseitig operierter Tubargravidität** hat W. Zangemeister-Königsberg beobachtet. Vor 2 Jahren Resektion der schwangeren linken Tube, vor einem Jahr Exstirpation der rechten Adnexe wegen Tubenschwangerschaft und neuerdings Ausräumung von Placentaresten aus dem Uterus.

Die **Diagnose der Lues bei Mutter und Kind** bespricht E. Philipp-Berlin. Die Wa.R. ist in 5% am Ende der Schwangerschaft unspezifisch positiv. Als besonders verläßlich erwies sich die Meinicke-Trübungsreaktion. Zuverlässiger Beweis für die Lues ist der Nachweis der Spirochäten in dem aus der Venenwand der Nabelschnur abgeschabten Gewebssaft.

Wiederholte Uterusruptur nach Kaiserschnitt berichtet E. Engels-Duisburg. Bei einer wegen Eklampsie durch Kaiserschnitt entbundenen Frau erfolgte nach 5 Jahren in der zweiten Schwangerschaft eine Uterusruptur in der Narbe. In der dritten Schwangerschaft wiederum Uterusruptur, die noch im Entstehen durch supravaginale Amputation operiert wurde. K. Bg.

Die Therapie der Gegenwart 1928, H. 2.

Wesen und Behandlung des Sodbrennens schildert Boas. Wenn auch die Pyrosis unter ganz verschiedenen Sekretionsverhältnissen des Magens auftreten kann, so handelt es sich doch in fast 75% aller Fälle um eine Pyrosis hydrochlorica. Die Superacidität als solche ruft jedoch noch kein Sodbrennen hervor, es müssen noch chronische Reizzustände an der Cardia oder an den unteren Abschnitten der Speiseröhre hinzukommen. Wahrscheinlich verursachen dieselben Substanzen, welche die Magenschleimhaut reizen, auch die Erkrankung des Ösophagus. Neben der Pyrosis hydrochlorica ist die Pyrosis gastrica zu unterscheiden, bei welcher das Brennen ausschließlich im Corpus ventriculi empfunden wird. Hierbei findet sich ausnahmslos eine Superacidität. Diese beiden Formen des Sodbrennens können lediglich auf eine Superacidität hinweisen, sie können aber auch einziges Symptom eines Ulcus des Magens oder des Zwölffingerdarms, sie können schließlich vorwiegendes Symptom einer gutartigen Pylorus- oder Duodenalstenose sein. Ferner gibt es auch Sodbrennen, dessen Ursache schwer zu ermitteln ist. Bei diesem bleiben Alkalien auch in großen Dosen wirkungslos. Die Pyrosis hydrochlorica complicata kann natürlich nur durch eine sachgemäße Behandlung des Grundleidens beeinflußt werden. Die Pyrosis simplex reagiert am besten auf laktovegetabilische Diät, wobei Nikotin und Alkohol ganz zu verbieten oder stark einzuschränken sind. Nur weißer Bordeaux und Rotwein werden gut vertragen. Nach mehrwöchiger Durchführung der strengen Kost schalte man allmählich

2 bis 3 Tage wöchentlich ein, an denen Fleisch oder Fisch in gekochtem Zustande verabreicht werden. Sollte es dann gelegentlich noch zu Sodbrennen kommen, so wirkt eine Mischung von süßen und bitteren Mandeln günstig. Alkalien sind nur dort angezeigt, wo der Erfolg einer rein diätetischen Behandlung ausbleibt.

Insulin und Coma diabeticum erörtert David. Verf. bestätigt die Umbersche These, daß der Zeitpunkt des Behandlungsbeginns maßgebend für den Erfolg ist. Fast jeder Fall kann gerettet werden, wenn die Behandlung vor Ablauf von 6 Stunden nach Eintritt des Bewußtseinsverlustes einsetzt. Später sind die Zellen nicht mehr in der Lage, den wieder aufnahmefähig gemachten Zucker zu verbrennen, so daß auch die Insulinzufuhr wirkungslos bleiben muß.

Hundert Fälle Pyelitis (nebst Bemerkungen über die Stellung der Urologie zur inneren Medizin) bringt Schirokauer. Da eine größere Anzahl sog. chirurgischer Nierenerkrankungen auch ohne blutigen Eingriff durch konservative Maßnahmen (z. B. Nierenbeckenspülungen) zur Besserung bzw. Heilung gebracht werden kann, fordert der Verf., daß auch der Internist sich die Technik der Cystoskopie und des Ureterenkatheterismus aneignet. Andererseits muß auch der Urologe geschulter Internist sein. Verf. fand die günstige Wirkung der von ihm angegebenen und in einer früheren Arbeit ausführlich geschilderten Nierenbeckenspülungen mit Urotropin bzw. Cylotropin bei der weiteren Anwendung der Methode immer wieder bestätigt. Lehr.

Therapeutische Notizen.

Kinderkrankheiten.

Zur Behandlung der angeborenen Syphilis tritt Erich Müller für die kombinierte Calomel-Neo-S.-Kur ein. Bei Kindern, die Verf. im ersten und zweiten Lebensjahre nach seiner Methode behandelt hat, ist es weder zu Rezidiven — auch nicht zu serologischen — noch zu tertiären Erscheinungen gekommen. Nachuntersuchungen durch viele Jahre hindurch haben ergeben, daß 95% der Kinder in der Schule mitkamen und zum Teil schon einen Beruf ausüben konnten. Bis jetzt hatte Verf. 3 bis 4 Kuren mit je ¼ Jahr Pause zwischen den einzelnen Kuren vorgenommen. Mindestens 90% der Kinder waren vor der zweiten Kur negativ und blieben es dauernd. Aber auch unter den übrig bleibenden 10% haben Kinder im ersten und zweiten Lebensjahre niemals mehr als 4 Kuren gebraucht, um dauernd negativ zu bleiben. Seit etwa 2 Jahren ist Verf. dazu übergegangen, eine einzige, gegen früher verstärkte Kur vorzunehmen, wobei 2 mg Calomel statt 1 mg und statt 0,03 g Neo-S. 0,04 g Neo-S. pro kg Körpergewicht gegeben werden. Das Ergebnis war bisher günstig. Welche Dauererfolge der Spirozidtherapie beschieden sind, bleibt abzuwarten. Die Malariabehandlung ist erfolglos. (Ther. d. Gegenw. 1928, H. 2.) Lehr.

Das **lipoidlösliche Wismut (Neobismosalvan) in der Therapie der Lues congenita** untersuchte E. Tüdös-Budapest. Die Wirkung ist besser als von Quecksilber und Wismut, schwächer als von Neosalvarsan. Es ist in der Dosis von 0,2—0,5 ccm wirksam und unschädlich. Die energischste Methode besteht in der Kombination von Neobismosalvan mit Neosalvarsan. (W. kl. W. 1927, Nr. 48.)

Zur **Therapie der spastischen Pylorusstenose der Säuglinge** äußert sich C. Foramitti und erklärt, daß die Dehnung des Pylorus nach Loreta — von einer kleinen Öffnung in der vorderen Magenwand aus erfolgt unblutige Dehnung des Pylorus — den anderen operativen Verfahren (Weber-Ramstedt usw.) gleichwertig zur Seite steht. (W. kl. W. 1927, Nr. 44.) Muncke.

Harnkrankheiten.

Über günstige **urologische Erfahrungen mit der Halogenlösung nach Albrecht-Ulzer** berichtet F. Fuchs-Wien. Bei chronischen, schwer oder gar nicht beeinflußbaren Cystitiden ist die subjektive Wirkung gut. Objektiv deutliche Wirkung bei ulcerativen Blasenprozessen, gute hämostatische Wirkung bei Blasenblutungen. Auch Nierenbeckenspülungen mit Mengen bis zu 3 ccm werden gut vertragen. Die Füllung der Blase mit Halogenlösung vor Sectio alta scheint ebenfalls sehr vorteilhaft zu sein. (W. kl. W. 1928, Nr. 5.) Muncke.

Über **Fortschritte in der unblutigen Entfernung von Harnleitersteinen** berichtet E. Joseph-Berlin. Bei Harnleitersteinen, welche nicht durch innere Behandlung, d. h. durch Trinkkuren, zum Abgang gelangen, ist durch die Pyelographie der Nachweis zu erbringen, ob die zugehörige Niere bereits geschädigt ist. Bei Erweiterung des Nierenbeckens und der Nierenkelche ist unverzüglich der Versuch zu machen, den Harnleiterstein auf unblutigem Wege zu entfernen. Harnleitersteine können gelockert werden, wenn es gelingt, neben dem Stein ein oder zwei Harnleiterkatheter vorbeizuführen und liegenzulassen. Die Passage der Harnleiterkatheter wird durch Anästhesie des Harnleiterrohres erleichtert. Falls die Kathetermethode nicht gelingt, ist die Erweiterung des Harnleiterrohres unterhalb des Steines mittels Bougierung zu empfehlen. Diese Methode ist ungefährlich und schonend. Der Versuch, Harnleitersteine gewaltsam mittels Faßinstrumenten nach unten zu ziehen, sowie die Schlitzung der vesikalen Harnleitermündung bei Gegenwart von tiefsitzenden UreterSteinen ist wegen der Gefahr der Verschwellung im Harnleiterrohr, der Verstopfung und Infektion der zugehörigen Niere nicht zu empfehlen. (D. m. W. 1927, Nr. 45.) Hartung.

Therapeutische Technik.

Apparat zum Anlegen und Abnehmen der Schmerzschen Klammer wird von E. Mühsam-Berlin beschrieben. In der federnden Öse der Schmerzschen Klammer liegt ein Längsarm mit einer Querleiste, in der durch Zahnräder verkoppelt die Spannarme laufen. Öffnen und Schließen erfolgt mit Hilfe eines langen Hebelarms in einer schonenden und bequemen Weise. (Medizinisches Warenhaus Walter Geilenfeld, Berlin N 39.) (Zbl. f. Chir. 1928, Nr. 3.)

Harnleiter- und Operationscystoskop ohne Albarranschen Hebel hat O. A. Schwarz-Berlin zusammengestellt. Durch Verkürzung des toten Raums kann das Cystoskop näher an die Harnleitermündung herangebracht werden. Die Hebelkraft wird durch einen Block geliefert, der sich in der Achse des Instruments verschiebt und unter den Katheter geschoben wird. (Hersteller Sass, Wolf & Co., Berlin N 24.) (Zbl. f. Chir. 1928, Nr. 3.) K. Bg.

Bücherbesprechungen.

Halban-Seitz, Biologie und Pathologie des Weibes. Lfg. 36. Latzkó-Schiffmann: Erkrankungen des weiblichen Harnapparates und ihre Beziehungen zu den weiblichen Generationsorganen. Berlin 1927, Urban & Schwarzenberg. M 19.—.

Die in ihrem Wert und in ihrer Bedeutung hinlänglich bekannten Autoren heben in der Einleitung mit Recht das besondere Verdienst von Kolischer und Stoeckel für dieses Gebiet hervor, indem sie ersteren als Pfadfinder, Stoeckel als den Begründer der gynäkologischen Urologie bezeichnen. Kurz und klar werden die Untersuchungsmethoden, das physikalische Moment und die Technik der Cystoskopie und des Ureterkatheterismus behandelt; eingehend die funktionelle Nierendiagnostik und die Röntgenuntersuchung besprochen, und hier auf das besondere Verdienst von Voelcker und Lichtenberg hingewiesen, die durch die Kontrastfüllung des Nierenbeckens und die Pyelographie die Röntgenuntersuchung zu einem wirklich wertvollen Mittel der Diagnostik herausgebildet haben. Ausführlich werden die Erkrankungen der Harnröhre, mit Ausschluß der Gonorrhoe und der Entzündungen behandelt, die Gefahren der Symphysiotomie und der Hebosteotomie werden gebührend hervorgehoben. Man kann es nur begrüßen, wenn die Autoren bei Harnröhrenkrebs an Stelle der Operation die Radiumbehandlung setzen, die, wie wir glauben, hier bessere Resultate gibt. Es folgen alsdann die Erkrankungen der Harnblase. Bei den Blasensteinen wird sie im allgemeinen statt der Anwendung des Latzkoschen Instrumentes die Kolpocytomie bevorzugen, wie dieses auch Stoeckel empfiehlt. Sehr ausführlich und lesenswert ist das Kapitel über die Cystitis, das sich aber für ein kurzes Referat nicht eignet. Wir stehen ganz auf dem Standpunkt der Autoren, daß hier durch Prophylaxe im Wochenbett und nach Operationen viel zu leisten ist. Bei der Inkontinenz wird eingehend auf die Goebell-Frangenheim-Stoeckelsche Operation hingewiesen, und diese durch gute Illustrationen erläutert. Auch die von R. Franz im Jahre 1918 angegebene Sphinkter-Levatorplastik wird gelobt. Ausführlich werden auch die Geschwülste der Harnblase erwähnt. Besonders interessant ist das Kapitel über die Beziehungen der Blase zu Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett und die Beziehungen zur Gynäkologie. Bei letzterer insbesondere zur erweiterten Carcinomoperation. Es folgen sodann die Erkrankungen der Harnleiter, und hier wird besonders ausführlich auf die Röntgenologie eingegangen und ihre Bedeutung durch besonders geeignete, vorzügliche Bilder erhärtet. Bei der Beschreibung der Technik der Implantation des Ureters nach K. Franz vermissen wir das ganz vorzügliche, von R. Freund angegebene Spezialinstrument, das die Sicherheit der Methode wesentlich erleichtert. Die Entzündungen des Nierenbeckens und die Erkrankungen der Niere bilden den Abschluß dieses Werkes,



das, wie nicht anders zu erwarten war, sich würdig in die übrigen Teile des Handbuches einordnet.

Es hieße aber den Autoren und dem Verlag Unrecht tun, wenn wir nicht der acht farbigen Tafeln Erwähnung täten, die ganz ausgezeichnet und in künstlerischen Darstellungen den Text unterstützen. Neben den Werken von Stoeckel und Kneise wird das Werk Latzkos und Schiffmanns ein wertvolles und unentbehrliches Hilfsmittel für jeden werden, der sich mit gynäkologischer Urologie beschäftigt. W. Liepmann-Berlin.

Veit-Stoeckel, Handbuch der Gynäkologie. 3. Aufl. Bd. III: Sterilität und Sterilisation. Bedeutung der Konstitution für die Frauenheilkunde. 879 S. 302 Abb. München 1927, J. F. Bergmann. Br. M 75.—, geb. M 82.50.

Der dritte, jetzt erschienene Band des von Stoeckel nach völlig modernen Gesichtspunkten redigierten Handbuches der Gynäkologie schließt sich würdig dem zweiten Bande an, in dem Sellheim großzügig und genial die Hygiene und die Diätetik der Frau geschildert hat. Zwei Themen, für jeden Gynäkologie treibenden Arzt von besonderer Bedeutung, füllen ihn aus. Sterilität und Sterilisation auf der einen, die Bedeutung der Konstitution für die Frauenheilkunde auf der anderen Seite. Sie fanden in Engelmann und A. Mayer mustergültige und moderne Bearbeiter.

Nach gründlicher Schilderung der normalen Anatomie und Physiologie wendet sich Engelmann den modernen Kehrerschen Ansichten zu, die in der Dyspareunie einen wesentlichen Grund zur Sterilität sehen, und er kommt zu der, auch vom Ref. geteilten Ansicht, daß die Wichtigkeit des psychischen Momentes früher unterschätzt worden ist und daß sie heute von manchen zweifellos überschätzt wird. Mit Recht wird ausführlich in Kap. IV über den Mann als Ursache der Sterilität geredet und die Ätiologie und Symptomatologie der weiblichen Sterilität außerordentlich klar und übersichtlich geschildert. Die Rubinsche Erfindung der Tubendurchblasung, die auch in unserer Klinik in der Modifikation des Sellheimschen Tubenschneuzers Anwendung findet, wird als eine große Errungenschaft für die Erkennung und Behandlung der weiblichen Unfruchtbarkeit mit einigen Einschränkungen empfohlen. Ausführlich wird auf die von Cary ausgeführte Salpingographie eingegangen. Die ovarielle Sterilität wird eingehend besprochen, Prophylaxe und Behandlung in mustergültiger Weise dargestellt. Hierbei wird das Fructulett Nassauers als zu gefährlich abgelehnt. Mit Recht wird gegen den lebensbedrohlichen Unfug der Intrauterinstifte Front gemacht. Die verschiedensten Methoden in Bild und Wort werden besprochen. Ausführlich werden alsdann die allgemein-therapeutischen Methoden, die Behandlung der psychoneurotischen Störung und die künstliche Befruchtung besprochen, die bis ins 14. Jahrhundert zurückreicht.

Ganz außerordentlich wichtig ist die Begriffsbestimmung und Legislatur der Sterilisation, und hier hat Engelmann in vorurteilsfreier Form und getragen von einem großen Verantwortungsgefühl wirklich eine mustergültige Leistung vollbracht. Die einzelnen Indikationen werden eingehend besprochen und schließlich in einem eigenen Kapitel die soziale und eugenische Indikation herangezogen.

Hier ist der Abschnitt über Boeters und Braun, S. 221ff., besonders lesenswert. Ebenso der Abschnitt über Sterilisierung und Rechtsprechung. Bei der ausführlichen Schilderung der Sterilisationsmethoden ist Engelmann ein Fehler unterlaufen. Die von Peitmann 1926 angeblich erfundene und von Engelmann als besonders gut empfohlene Methode findet sich seit dem Jahre 1911 in sämtlichen Auflagen des nicht unbekannten Liepmannschen Operationskurses beschrieben. — Ref. ist mit Engelmann einer Meinung, daß es keine bessere Methode gibt, um tuberkulöse Schwangere zu sterilisieren, als die supravaginale hohe Uterusamputation.

Die temporäre Röntgensterilisation, und das ist auch unsere Ansicht, wird wegen der damit verbundenen Gefahr für die Nachkommenschaft abgelehnt.

So stellt, wie die wenigen Auszüge ergeben, die Engelmannsche Arbeit das beste dar, was seit langem über dieses Thema zusammenfassend geschrieben ist.

Das gleiche Urteil aber gebührt dem zweiten Abschnitt dieses Bandes, in dem A. Mayer die Bedeutung der Konstitution für die Frauenheilkunde bespricht. Gerade dieses Gebiet ist es, das die Frauenheilkunde zur Frauenkunde erhebt, und es ist besonders verdienstvoll von A. Mayer, darauf hinzuweisen, daß hier Hegar und Wilhelm Alex. Freund als Bahnbrecher anzusehen sind. Mayer will als Konstitution die Summe jener dem Körper innewohnenden angeborenen Gesetze oder erworbenen Eigenschaften bezeichnet wissen, die zu beliebig späterer Zeit imstande sind, aus inneren Ursachen heraus den Körper zu beeinflussen. Die Geschlechtsunterschiede im anatomischen Bau leiten, unterstützt durch zahlreiche, treffliche Illustrationen, die Arbeit ein. Die Änderungen im Zusammenhang mit den Geschlechtsphasen werden ausführlich besprochen, die Bedeutung der Tonusunterschiede herangezogen und die Sterblichkeit und Lebensdauer sowie das Altern der Frau besprochen.

In einem groß angelegten Kapitel ist, wie Ref. das schon seit dem Jahre 1920 immer wieder als notwendig betont hat, die Psychologie der Frau eingehend bearbeitet, und wenn er in diesem Kapitel auch nicht in allen Punkten einer Meinung mit dem Autor ist, so ist doch in diesem Kapitel außerordentlich viel und Wissenswertes gegeben. Bei der Schilderung der Allgemeinkonstitution ist ausführlich der Infantilismus, die Asthenie, Behaarung, Pigmentierung, Haut, Ernährungszustand, Riesen- und Zwergwuchs beschrieben. Die psychosexuellen Konstitutionsanomalien ausführlich abgehandelt. Die Beziehungen der Konstitution zur Menstruation, zur Fortpflanzungstätigkeit, zum Neugeborenen und zu gynäkologischen Krankheiten mit allen Mitteln moderner Forschung dargestellt. Hier sind die Kapitel, die sich mit der Vererbung verschiedener Krankheiten beschäftigen, besonders lesenswert, weil sie in vorbildlicher Sachlichkeit alle Übertreibungen und falschen Schlüsse vermeiden. Besonders lesenswert aber für alle, die sich mit Soziologie beschäftigen, ist das Kapitel Frau und Beruf. Auch hier hält sich Mayer stets von den Übertreibungen fern, die man so häufig bei den Bearbeitern dieser Kapitel findet.

Ein besonderes Kapitel beschäftigt sich mit der Vererbung von Krankheiten, ein weiteres mit Ehe und Konstitution, und schließlich ein Kapitel mit den gynäkologisch wichtigen Merkmalen bei der besonderen Konstitution, was den Praktikern warm zu empfehlen ist. Und schließlich geht Mayer auf die praktischen Konsequenzen der Konstitutionsforschung für den Gynäkologen ein und betont das vom Ref. gebrauchte Wort, daß in der kleinen Gynäkologie zu wenig kausales Denken und zu viel therapeutische Polypragmasie sich breit machen. Er schließt mit den Worten, die der ganzen Arbeit Rahmen und Inhalt geben: „Der wahre Arzt muß immer vor Augen haben, daß er nicht einfach kranke Organe, sondern vielmehr kranke Menschen mit einer individuellen Persönlichkeit vor sich hat, von deren Reaktion auf das Leben und Kranksein oft genug gilt:

Nach dem Gesetz, nach dem Du angetreten,
Mußt Du vollenden Deinen Lauf!"

Eine großangelegte und ausführliche Literaturangabe, Autorenverzeichnis und Inhaltsangabe schließt dieses Werk, das nicht nur dem Herausgeber und Verleger und nicht nur den Autoren wirkliche Ehre macht, sondern ein Beweis ist von der fortschreitenden Entwicklung unserer deutschen Gynäkologie. Es ist ein Werk, ohne das keine Bibliothek eines denkenden und fortschreitenden Gynäkologen bestehen kann. W. Liepmann-Berlin.

Gocht, Die Röntgenliteratur. VII. Teil 1926. Autoren- und Sachregister. 244 S. Stuttgart 1927, F. Enke. Geh. M 19.50, geb. M 21.70.

Unsere immer weiter sich ausdehnende Röntgenliteratur ist mit ihren vielfachen Verzweigungen nach allen Seiten hin für einen einzelnen nicht mehr verfolgbar. Es hat sich daher ein zusammenfassendes und fortlaufend weitergeführtes Literaturwerk als unbedingt erforderlich gezeigt. Gocht hat sich mit Herausgabe dieses Literaturwerkes ein außerordentliches Verdienst erworben, und es ist hocherfreulich, daß dieses von der Deutschen Röntgengesellschaft sehr stark unterstützte Unternehmen jetzt anscheinend seine durch die Inflation verursachte kritische Epoche überwunden hat. Es ist Gocht dank seiner fabelhaften Organisationsgabe gelungen, sich trotz der Ungunst der Zeit durchzusetzen. In schneller Aufeinanderfolge erscheinen jetzt die einzelnen Teile. In dem jetzt erschienenen Band ist die gesamte Röntgenliteratur des Jahres 1926 zusammengestellt. Der hohe Wert dieser Zusammenstellung liegt darin, daß jedes einzelne Kapitel der Diagnostik, der Therapie, der Röntgenphysik und -technik, der Gesetze, Vorschriften, Gutachten usw. eine geschlossene Gruppierung bildet, so daß jeder Interessent für sein Arbeitsgebiet die gesamte Literatur aus dem Jahre 1926 hier gesammelt vorfindet. Das mühselige Nachschlagen erübrigt sich damit. Otto Strauß-Berlin.

Segond, Innervation des Organes génitaux de la Femme. 58 S. 5 Taf. Paris 1926, G. Doin & Cie.

Segond gibt einen recht guten anatomischen Überblick über die Innervation der weiblichen Genitalien mit häufigen Hinweisen auf die Klinik, insbesondere die Sympathicus-Chirurgie; wesentlich Neues wird nicht geboten. 5 ausgezeichnet ausgeführte Tafeln, teils nach eigenen Präparaten des Verfassers, teils nach solchen des Anatomen Hovelacque, dienen zur Erläuterung. Seige-Bad Liebenstein.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 15. Februar 1928.
Offizielles Protokoll.
Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: Benda.

Vor der Tagesordnung.

1. Dr. Eusebio Adolfo Hernandez - Habana (a. G.): **Film eines Tierversuches (Isolierung des Kopfes mit Erhaltung von Phrenicus, Vagus, Sympathicus und den großen Kopfarterien und -venen).** (Begleitworte: O. Zeller.)

Der Hund, der im folgenden Film gezeigt wird, wurde nachstehender Operation unterworfen: er wurde intravenös mit Pernocton narkotisiert. Nachdem er in Rückenlage festgemacht war, wurden die ventralen Halsmuskeln nahe dem Sternum durchtrennt. Trachea und Ösophagus wurden durchschnitten und in die Trachea wurde eine Kanüle mit Gummischlauch in das thorakale Ende eingenäht, um Bluteindringen zu verhindern. In den Ösophagus wurde nach völliger Durchtrennung ein Gummischlauch eingesetzt. Erhalten wurden allein Jugularis externa, Carotis, Vagosympathicus, Phrenicus, Arteria und Vena vertebralis. Dann wurde der Hund in Bauchlage gebracht. Nun wurden alle dorsalen und lateralen Muskeln unter Unterbindung in unmittelbarer Nähe des 7. Halswirbels durchtrennt. Dann wurden alle dem 7. Halswirbel unmittelbar aufliegenden Muskeln in der Nähe des 1. Rückenwirbels durchtrennt, wobei zweckmäßig längs des 8. Spinalnerven vorgegangen wird. Auf diese Weise sind Blutungen am besten zu verhindern. Man schnitt nun die spinale Apophyse des 7. Halswirbelbogens ab und gelangte so an den Rückenmarkskanal. Der Wirbelbogen wurde dorsal und lateral völlig abgetragen. Nach Auftrennung der Dura war das Rückenmark damit freigelegt. Man durchtrennte das Rückenmark völlig nach vorheriger doppelter Unterbindung. Der Hund setzte spontan vermittelst Phrenicus die Atmung fort. Der Wirbelkörper blieb erhalten. Um das Sinken der Körpertemperatur nach der Durchschneidung des Rückenmarks zu verhindern, wurde ein Heizkissen verwendet.

Durchtrennt ist somit in Höhe des 7. Halswirbels der ganze Hals außer der Carotis, der Jugularis, der Arteria und Vena vertebralis, dem Vago-Sympathicus, dem Nervus phrenicus, dem Körper des letzten Halswirbels und dem Sinus venosus.

1. Im Gegensatz zu den früheren Versuchen (Prof. Stewart-Nordamerika 1912, ein Schüler von Lapicque von der Sorbonne 1927), die keine vollkommene Hirnanämie erzielten, da die Kollateralen erhalten waren, kann nach dieser Operation, zu deren Ausführung mich Prof. Lapicque ermutigte, das arterielle Blut ausschließlich durch Carotiden und Arteriae vertebrales zum Gehirn gelangen. Man kann also durch Kompression der Arterien eine absolute Anämie von willkürlicher Dauer im Kopf erzeugen und wieder beenden.

2. Da die spontane Phrenicusatmung erhalten ist, kann die Widerstandsfähigkeit des Atemzentrums der Medulla oblongata gegen völlige Anämie geprüft werden. Wenn auch während der Arterienkompression die spontane Atmung aussetzt und künstliche Atmung eingeleitet werden muß, so zeigt doch das Wiedereinsetzen der spontanen Atmung an, ob das Atemzentrum noch funktionsfähig ist.

3. Der Hund ist bei Bewußtsein. Er reagiert mit Bewegungen der Augen, mit Schluck- und Bellbewegungen, wie der Film objektiv zeigt. Somit ist nach dieser Methode der Funktionszustand des Gehirns bei Anämie zu erforschen.

Die im Film gezeigte Operation wurde in der Poliklinik für kleine Haustiere der Tierärztlichen Hochschule Berlin mit der liebenswürdigen Erlaubnis des Herrn Prof. Dr. Hinz ausgeführt nach Einübung der Methodik in der experimentell-biologischen Abteilung des Pathologischen Instituts der Universität Berlin. Der Film ist von Herrn Arnold Kühnemann-Neukölln hergestellt. Ich habe die besondere Ehre und Pflicht, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Kraus sowie Herrn Prof. Dr. Zeller auch an dieser Stelle meinen Dank abzustatten.

2. R. Schatzki - Frankfurt a. M. (a. G.): **Demonstration einer Methode zur plastischen größen- und lagewahren Darstellung des Herzens,** nach Untersuchungen gemeinsam mit Privatdozent Dr. H. H. Berg - Frankfurt a. M.

Die Überlegungen und Versuche, im Gegensatz zur zweidimensionalen Fläche des Orthodiagramms, ein dreidimensionales Abbild oder zumindest durch Berechnung einen dreidimensionalen Wert zur Herzform und -größe zu erhalten, sind alt. Die Vorschläge in dieser Hinsicht von Moritz, Rohrer und Geigel sind ungenau.

Von der Vorstellung meines Lehrers, des Herrn Oberarzt Dr. Berg, ausgehend, daß es möglich sein müsse, durch eine dem Zentralstrahl der Röhre parallel laufende und mit ihr gleichsinnig bewegte Schneidevorrichtung durch Umfahren des Herzkonturs in verschiedenen Durchleuchtungsrichtungen aus einer schneidbaren Masse das Herz in wahrer Form und Größe nachzubilden, gelangten wir zur Ausarbeitung der gleich zu schildernden Methode.

Kurz vor Abschluß unserer bisherigen Versuche kamen uns die in der italienischen und zum Teil in der französischen Literatur niedergelegten Arbeiten Palmieris zu Gesicht. Palmieri ermöglicht die plastische Darstellung des Herzens dadurch, daß er das Herz aus Ton nach Aufnahmen in den verschiedensten Durchmessern ausschneidet. Er erhält auf diese Art und Weise recht plastische Modelle. In der Klinik hat sich diese etwas umständliche Methode nicht einbürgern können. Auf einen Vergleich der Wertigkeit der Methode von Palmieri und unserer Methode möchte ich hier nicht eingehen und verweise in dieser Hinsicht auf die demnächst in den Fortschritten auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen erscheinende ausführlichere Veröffentlichung. Betonen möchte ich nur, daß das Ableuchten des Herzens nach unserer Methode in theoretisch unzähligen Projektionen sich spielend gestaltet, wie aus der Beschreibung der Methode zu ersehen sein wird.

Wir arbeiteten bisher mit einem von der Firma Pohl, Kiel, gebauten Versuchsmodell, das, was Bequemlichkeit und vor allem auch Genauigkeit angeht, noch nicht allen Forderungen, die man an ein Meßgerät stellen muß, genügt. Ein verbessertes Modell ist in Arbeit. Sie sehen hier den auf einem Drehstuhl fixierten Patienten, hier den Plastelinblock, aus dem das Herz modelliert werden soll. Der Zentralstrahl wird durch genaue Zentrierung auf den völlig fest mit dem Stativ zu befestigenden Durchleuchtungsschirm als Punkt fixiert. Hier befindet sich in einen Bügel eingespannt der Schneidedraht. Er bewegt sich zwangsläufig mit Fluoreszenzschirm und Röhre.

Hier der zu bearbeitende Plastelinblock.

Nun stellen Sie sich vor, daß man mit dem als Punkt markierten Zentralstrahl dem Herzkontur entlangfährt, dann schneidet der dem Zentralstrahl parallel sich bewegende Draht aus dem Block die Herzfigur aus. Der Block in derselben Phase der Untersuchung von schräg links vorn gesehen zeigt hier eine Schnittfläche. Bei dieser Stellung des Blocks befindet sich der Patient leicht im Sinne des zweiten schrägen Durchmessers gedreht. Wieder fährt man mit dem Zentralstrahl dem Herzkontur entlang und schneidet dadurch am Block das entsprechende Bild heraus, wie Sie hier sehen können. Ähnlich sind die Verhältnisse im ersten schrägen Durchmesser. Hier das Bild auf dem Schirm, hier das entsprechende Bild am Block, der nun schon $3 \times 2 = 6$ Schnittflächen hat. Man kann nun in jeder beliebigen Stellung den Herzkontur nachschneiden. Nicht alle Stellen des Herzens sind in den verschiedenen Durchmessern sichtbar. Aber oft gelingt es dann, bei leichter Drehung eine benachbarte Stelle deutlich zu sehen und zu schneiden.

Mit der Anzahl der Schnittflächen wird das Modell steigend plastischer, wie Sie hier wieder bei der Ansicht von vorn sehen können. Ein Vergleich mit dem ursprünglichen Sagittalbild zeigt dies noch deutlicher.

Nie völlig darstellbar ist der im Zwerchfellschatten versenkte Teil des Herzens.

Vielleicht wird man weiter kommen, wenn man Patienten und Modelltisch gleichmäßig kippen kann, was bei dem neuen Modell beabsichtigt ist. Auch in der Hilusgegend und dem unteren Teil der Herzvorderfläche ist es oft nicht möglich, das Herz völlig nachzubilden. Die Abgrenzung gegenüber den großen Gefäßen ist zuweilen leichter als beim Orthodiagramm, da die Abgangsstellen, vor allem die der Aorta, plastisch erscheinen. Von den möglichen Ergänzungen soll später gesprochen werden.

Die Möglichkeit der plastischen Herzdarstellung ist in verschiedener Hinsicht von Wert. Die Modelle zeigen viel anschaulicher als sonst irgendeine Methode die verschiedenen Herztypen.

Sie sehen hier das Herz eines kräftigen jungen Mannes, hier das eines asthenischen jungen Mädchens. Pathologische Herzen wirken wie Riesen gegenüber diesem Herzen, wie Sie an den unten aufgestellten Modellen vielleicht später sehen können. Sehr deutlich ist die Lage der Herzachse an den Modellen zu erkennen. Sie läuft bei diesen asthenischen Herzen fast auf den Beschauer zu, wie besonders gut zu sehen ist, wenn man das Herz weit im Sinne des ersten schrägen Durchmessers dreht.

Ganz anders bei einem Herzen mit einem großen linken Ventrikel. Dies ist das Herz eines älteren Mannes mit einer Aorten-



insuffizienz. Sie sehen den weit nach links ausladenden linken Ventrikel, die gewundene und verbreiterte Aorta. Die Herzachse ist im Verhältnis zum Herzen des jungen Mädchens weitgehend gedreht, so daß die Herzspitze fast nach seitwärts sieht und das Herz beim Drehen in den ersten schrägen Durchmesser nur noch wenig an Größe zunimmt. Im zweiten schrägen Durchmesser erkennt man außerordentlich plastisch den nach links hinten vorspringenden linken Ventrikel. Hier die Gegend des Abgangs der Aorta.

Zunächst weniger ins Auge springend sind die Veränderungen bei mäßiggradigen Mitralherzen. Es handelt sich um einen Fall von Mitralstenose plus Insuffizienz, funktionell stand die Stenose weitaus im Vordergrund. Die Erweiterung des linken Ventrikels ist nur mäßigen Grades, hingegen sind Arteria pulmonalis und linker Vorhof erweitert, wie man aus der ausgefüllten Herztaille erkennt. Hier im zweiten schrägen Durchmesser erkennt man den weit ausladenden linken Vorhof.

Welche enormen Dimensionen ein Herz annehmen kann, zeigt das Modell eines Herzens mit organischer Tricuspidalinsuffizienz bei gleichzeitiger Mitralinsuffizienz plus Stenose. Hier ist das Herz, um überhaupt im Thorax Platz zu haben, völlig quergestellt, die Achse verläuft in der Frontalebene. Das Bild bei frontalem Strahlengang zeigt die enorme Tiefenausdehnung, die ein solches Herz annehmen kann.

Das Studium der Formveränderungen pathologischer Herzen dürfte bei weiterem Ausbau der Methode noch feinere Resultate erzielen und Größenunterschiede der einzelnen Herzabschnitte am linken Herzen im weiteren Maße als bisher zeigen.

Das Ziel einer jeden Darstellungsmethode des Herzens wird es sein, eine möglichst genaue Volumenbestimmung zu erhalten. Die plastische Darstellung des Herzens hat dieses Ziel näher gerückt, zur völligen Erreichung des Zieles hat sie noch nicht geführt. Die Schwierigkeit liegt einmal in der Abgrenzung des Herzens nach unten.

Wir haben an diesem Herzen eines gesunden jungen Mannes die im Zwerchfell liegenden Teile des Herzens dadurch zu ergänzen versucht, daß wir in den verschiedenen Durchmessern die untersten Herzkonturen, wie es ja auch beim Orthodiagramm üblich ist, sinngemäß fortgeführt haben. Der Fehler, der bei dieser Art der Ergänzung gemacht wird, ist sicher bedeutend kleiner als bei jeder nicht plastischen Methode, da die Möglichkeit der Darstellung der unteren Herzfläche in einzelnen Durchmessern bedeutend weitgehender ist, als in der üblichen sagittalen Durchleuchtungsrichtung. Hier der zweite schräge Durchmesser, hier der erste. Die Abgrenzung nach oben ist vielleicht noch schwieriger, da sie selbst am anatomischen Präparat in einer nicht leicht zu lesenden unregelmäßigen Fläche verläuft. Ergänzt man das Herz vom Abgang der großen Gefäße nach oben jedoch in Form einer leicht geschwungenen Kuppel, so wird der Fehler nicht sehr groß sein.

Im ganzen kann man sagen, daß die Methode für feinere Volumenbestimmungen, z. B. Schwankungen des Volumens in Systole und Diastole, im In- und Exspirium, zur Begutachtung der Wirkung von Medikamenten, vorausgesetzt, daß die Schwankungen nicht sehr groß sind, noch nicht ausreicht. Dagegen sind die Fehler zu klein, um nicht ein Verhältnis zwischen den verschiedenen Körpermaßen und der Größe des lebenden Herzens zu ermöglichen. Ob das für die Praxis von Bedeutung ist, und ob man mehr als augenblicklich dann wieder Wert auf zahlenmäßige Feststellung der Herzgröße legen wird, werden die weiteren Ergebnisse zeigen.

Aussprache: H. H. Berg: Mein Mitarbeiter Dr. Schatzki hat die Untersuchungen — nicht wie in der Ankündigung steht, mit mir zusammen, sondern — vollständig selbständig ausgeführt. Von mir stammt lediglich die Anregung und das Methodische sowie das Konstruktionsprinzip der Apparatur*). Die nicht geringe Last der Ausarbeitung der Methodik mit der zunächst noch primitiven Apparatur hat allein Dr. Schatzki getragen. Die Untersuchungen sind von ihm am Material der Volhardschen Klinik durchgeführt.

Die Modelle sind in keiner Weise retouchiert. Die Sprünge in dem Ausgangsblock sind sogar geblieben. Geeicht wurde die Genauigkeit an einem Testkörper, der an Stelle des Patienten gebracht wurde.

Zunächst liegt der Hauptvorteil wohl auf didaktischem Gebiet. Die Kenntnis der körperlichen Form fördert die Vorstellungsgabe beim Lesen der Schirmbilder und Aufnahmen. Umschriebene Vertiefungen lassen sich vorläufig noch nicht fassen. Herzen von Schwerkranken mit Stauungslungen sind natürlich schwerer oder garnicht zu modellieren, namentlich bei Atemnot.

Der methodische Vorteil etwa vor der Rekonstruktion nach Aufnahmen liegt in der „Mattscheibenkontrolle" der optimalen Einstellung und der Möglichkeit beliebig vieler Durchmesser, wodurch die Genauigkeit erheblich wird.

Aber auch für klinische Fragen wertvoll. Die Zeit ist vielleicht nicht mehr fern, in der man das Herzverhalten anstatt lediglich durch ein Orthodiagramm oder eine Herzaufnahme vielmehr durch einen Gipsabguß des gewonnenen Modells besser und eindrucksvoller als bisher veranschaulicht.

*) Anmerkung bei der Korrektur: Inzwischen kam die Arbeit von E. Lysholm, Acta radiologica VII. 1926 zu unserer Kenntnis, in der eine der unseren ähnliche Apparatur beschrieben ist. Dieser liegt das teleröntgenoskopische Prinzip zu Grunde, doch soll damit auch orthodiagraphisch gearbeitet werden können. Beispiele von damit gewonnenen Ergebnissen sind jedoch nicht mitgeteilt.

Tagesordnung.

Carl Lewin und B. Chajes: **Gewerbeärztliche Erfahrungen über die berufliche Bleikrankheit.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Umber: Angesichts der heutigen Bedeutung gewerblicher Erkrankungen als entschädigungspflichtiger Berufserkrankungen kommt der sorgsamen Erhebung der Arbeitsanamnese durch erfahrene Ärzte eine weit größere Bedeutung zu als früher. Die Ätiologische Bedeutung einer schädlichen gewerblichen Noxe liegt nicht immer auf der Hand und muß sorgsam ermittelt werden, unter Umständen durch Besichtigung der Arbeitsstätte des Kranken. Die gesetzlichen Richtlinien für die unfallgesetzliche Entschädigung der gewerblichen Berufskrankheiten sind heute noch ein dürftiges Gerippe und bedürfen des Ausbaues durch gute klinische Beobachtungen. Was die Bleischädigungen anlangt, so können Folgeerkrankungen arbeitsunfähig machen, ohne daß die sog. Kardinalsymptome mehr erkennbar sind. Das gilt z. B. für die Bleigicht und kann auch für den Diabetes — seltenerweise — in Frage kommen. Dies beweist eine Beobachtung an einem 40jährigen Patienten meiner klinischen Abteilung mit klassischem Bronzediabetes, dessen Ätiologie ich unzweifelhaft auf Bleivergiftung beziehen muß: 16 Jahre lang als Bleiplattenschmelzer in einer großen Druckerei intensiven Bleidämpfen ausgesetzt (1906—1922). 1922 Bleikoliken mehrere Monate hindurch, sodann in einem Krankenhaus Lebercirrhose mit Milztumor, Bronzefärbung und Bleivergiftung festgestellt bei Aglykosurie und normalem Blutzucker. Von da ab wöchentlich nur einmal mit Bleiplatten beschäftigt. Oktober 1927 Hinzutreten von Diabetes. Dezember 1927 in unserer klinischen Beobachtung: Schwerer acidotischer Diabetes. Argyrose-ähnliche Bronzefärbung der gesamten Haut und fleckige Pigmentierung der Schleimhäute. Cirrhotische Leber, harter Milztumor. Spuren von Blei im Urin gefunden, aber sonst keine Bleikardinalsymptome mehr. Mit Insulinbehandlung aglykosurisch und anacidotisch. Beschwerdefrei entlassen. Hier ist folgender Zusammenhang anzunehmen: Primäre jahrelange Bleischädigung des erythropoetischen Systems, infolge konstitutioneller Minderwertigkeit derjenigen Gewebselemente, denen der Abbau der eisenhaltigen Hämoglobinderivate obliegt: Hämochromatose. Dadurch cirrhotische Veränderungen in Leber und Milz und schließlich Pankreascirrhose mit Inselschädigung und schwerem insulärem Diabetes, welcher damit als gewerbliche Berufserkrankung in diesem ungewöhnlichen Fall zu gelten hat (s. eingehende demnächstige Beschreibung dieses Falles durch meinen Oberarzt Prof. Rosenberg in der Klinischen Wochenschrift).

Citron: Bei einer Reihe von Bleiarbeitern, die keine Zeichen einer Intoxikation an den Nieren usw. aufwiesen, fand Citron im Blut vermehrte Harnsäure (bei purinfreier Kost). Es ist dies unter Umständen diagnostisch verwertbar.

Hämatologisch kommt außer dem beschriebenen Symptom auch mitunter eine Eosinophilie vor.

Die Bleivergiftung kann unter seltsamsten Bedingungen zustande kommen. Eine Lehrersfrau mit Koliken und Peroneuslähmung, bei der die Anamnese zunächst ganz im Stich ließ, war in der Weise vergiftet worden, daß sie einen Löffel, der zum „Bleigießen" in der Neujahrsnacht benutzt worden war und der dadurch Schaden gelitten hatte, in der Küche zum Abkosten weiter gebraucht hatte.

Die von Herrn Lewin bei Bleivergiftung beobachtete „positive" Wa.R. ist in Wirklichkeit von dieser unterscheidbar. Es handelt sich darum, daß bei gewissen toxischen Prozessen, die die Leber und Niere schädigen, das Serum selbst antikomplementäre Eigenschaft gewinnt.

Baader: Der von Herrn Geheimrat Kraus erwähnten Bedeutung der alten französischen Literatur über Bleivergiftung ist zuzustimmen. Namentlich das 1838 erschienene Werk des Tanquerel des Planches ist eine Fundgrube klinischen Wissens. Doch hinsichtlich der Prophylaxe der Bleischädigung sind diese Bücher veraltet. Die frühere Annahme der Hauptaufnahme des Bleies durch den

Digestionstraktus trifft nicht mehr zu, die Engländer Legge und Goadby haben durch Beobachtung und Tierexperiment bewiesen, daß der Respirationstraktus für die Bleiaufnahme weit wichtiger sei. Die Vergiftungen durch Einatmung von Bleioxydnebeln bei Bleischmelzern und -lötern und von Bleistaub bei Akkumulatorenfabrikarbeitern sind besonders häufig. Prof. Suzuki-Japan berichtet neuestens über Bleiaufnahme durch die Haut bei Benutzung von Bleischminke des Gesichts. Zwei Säuglinge dergestalt bleikrank gewordener Mütter erlitten durch Übertragung des Bleis auf dem Milchwege eine Encephalopathia saturnina. Die von Herrn Chajes als berüchtigt bezeichneten sog. Kardinalsymptome der Bleivergiftung sollte man doch im Interesse sicherer Diagnose nicht zu gering einschätzen. Die Erfahrung lehrt, daß sie noch sehr vielfach nicht ausreichend bekannt sind. Schon der einfache Bleisaum wird häufig mit Zahnsteinablagerung oder mißfarben-ungepflegtem Zahnfleich verwechselt. An die Differentialdiagnose des außerordentlich ähnlichen Pb-, Bi- und Hg-Saumes ist zu denken. Vortr. zeigt 2 Bilder von diffuser Verfärbung des Zahnfleisches, die schon mehrere Jahre bei ihren Trägern besteht und sich durch chemisch-mikroskopische Untersuchung als Bleisulfid erwies. Auch Bleieinlagerungen in den Papillen der Zunge und der Lippenschleimhaut beobachtete er. Bleistomatitis ist abzulehnen. Bleikolorit ist als Blässe des Gesichts mit einem Stich ins Aschgraue von der mehr grünlich-wachsgelben Tönung der perniciösen Anämie zu unterscheiden. Die bekannten Tüpfelzellen können unbesprochen bleiben, wenig bekannt aber ist, daß eine relative Lymphocytose noch Monate bei Bleirekonvaleszenten sich findet. Den angeblichen differentialdiagnostischen Wert von Erythrocytenresistenz und Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit konnte Ref. bei Bleikranken nicht bestätigen. Herrn Lewin ist zuzustimmen, daß Leberschädigungen bei Blei offenbar nicht selten sind. Der erwähnte Fall der auch von Lewin abgelehnten akuten gelben Leberatrophie eines Bleiarbeiters wurde von Ref. auf seiner Gewerbekrankenabteilung beobachtet. Es war ein Potator, bei dem die Sektion neben akuter gelber Leberatrophie große Bezirke alter Granularatrophie ergab und bei dem Bleinachweis in der Leber durch das Pharmakologische Institut (Prof. Joachimoglu) negativ war, so daß der Tod als Bleifolge abgelehnt wurde. Bleinierenschäden sah Ref. nur selten. Blutdruckerhöhung als Bleivergiftungszeichen lehnt er ab, nur bei Koliken ist mitunter vorübergehend leichte Erhöhung. Die von G. Lewin zitierte Schmerzempfindlichkeit des Leibes bei Koliken ist zuzugeben, doch nicht ihre Lokalisation am Colon descendens. Ref. glaubt, daß die Koliken schon Magen und Dünndarm befallen. Nervenlähmungen sind nicht allzu selten, am häufigsten die Radialisparesen, dann folgen die Peronaei, der Musc. tibial. anticus ist dabei nicht immer frei, wie man bislang angenommen. Auch 2 schwere Fälle von Encephalopathia saturnina sah Ref.

Gerbis: Die soziale Bedeutung der Verordnung liegt in der Krankheitsverhütung. Wir müssen durch bessere und raschere Erfassung dahin streben, daß die Erkrankungen sämtlich im Frühstadium erkannt werden.

Statistisch beträgt für Berlin die Zahl der gemeldeten Bleivergiftungen im Jahre 1927 rund 88% der gültigen Gesamtmeldungen. Die Hauptmasse der Bleikranken stellen die Akkumulatorenfabriken. Hier ist der Staubeinatmung, auch bei den Plattenschmierern, die wichtigste Rolle zuzuschreiben. Bleiaufnahme durch die Haut spielt für die gewerblichen Erkrankungen keine Rolle. Möglichst frühe Untersuchung muß die Tatsache der Vergiftung festlegen, sie allein berechtigt dazu, spätere Erkrankungserscheinungen als Folge von Bleivergiftung aufzufassen. Man hat der Verordnung zum Vorwurfe gemacht, die Zahl der Meldefälle sei ungemein groß gegenüber der Zahl der Entschädigungsfälle. Also sei viel Geld und Mühe nutzlos vertan. Das ist grundfalsch! Die soziale Bedeutung der Verordnung liegt in der Erkrankungsvorbeugung, denn selbst die beste Entschädigung gleicht niemals die erlittenen Schädigungen völlig aus. Erst wenn wir alle Bleivergiftungen im Frühstadium erfassen und zur Heilung bringen können, wird die Verordnung ihr wahres Ziel erreicht haben.

Chajes (Schlußwort): Die Diskussionsbemerkungen der Herren Kraus, Umber und Citron haben gezeigt, daß unsere Auffassung von der Wichtigkeit der Bewertung der klinischen Symptome und Erfahrungen gerade seitens der erfahrenen Kliniker geteilt wird. Die Überwertung der Kardinalsymptome ist wohl dadurch zu erklären, daß das Studium der Bleierkrankung in den letzten Jahren weniger durch die Kliniker als durch den Laboratoriumshygieniker gefördert wurde. Das Bild der Bleierkrankung ist, wie die der anderen gewerblichen Erkrankungen — wie auch die Richtlinien des RAM. vom 6. Aug. 1925 zeigen — durchaus noch nicht vollständig. Deshalb sei auch zum Schluß der für die Begutachtung der meldepflichtigen Berufskrankheiten allgemein wichtige Hinweis gestattet, daß die Richtlinien nicht bindend sind, sondern daß auch solche Krankheitserscheinungen entschädigt werden können, die nicht in den Richtlinien enthalten sind (Entscheidung des RVA. vom 1. Febr. 1927). Die Kenntnis dieser Tatsache ist wichtig bei der auch heute noch vielfach anzutreffenden entgegengesetzten Ansicht mancher Berufsgenossenschaften und Versicherungsämter. Jedenfalls dürfte die Mitteilung unserer Beobachtungen und Erfahrungen wohl dazu beitragen, die Aufmerksamkeit der Kliniker auf die weitere Erforschung der Berufserkrankungen, insbesondere aber der Bleierkrankung zu lenken.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 5. Dezember 1927.

G. Oppenheim: **Grundsätzliches zur elektromedizinischen Technik.** (Mit Demonstration von Apparaten.) Die Erzeugung galvanischen Stroms, d. h. wirklich konstanten Gleichstroms, ist für die Elektrodiagnostik und Elektrotherapie von wesentlicher Bedeutung. Der Übergang von der alten galvanischen — stationären oder transportablen Batterie — zum modernen Anschlußapparat vom Typ des Pantostaten mit rotierendem Motor-Dynamo-Umformer bedeutete bezüglich Zuverlässigkeit einen bedeutenden Fortschritt, dagegen einen ebensogroßen Rückschritt bezüglich der Qualität des galvanischen Stroms. Der von diesen Apparaten gelieferte Dynamostrom ist kein galvanischer Strom, sondern ein ziemlich unregelmäßiger, pulsierender Strom. Dieser Mangel macht sich besonders geltend bei der Neuralgiebehandlung und bei der Umformung des galvanischen Stroms zu feineren diagnostischen und therapeutischen Zwecken (Chronaximetrie, Leducscher Strom). Kenntlich wird die mangelhafte Qualität des Dynamostroms ohne weiteres bei Prüfung mit dem Telephon, wobei sich eine Folge unregelmäßiger Geräusche ergibt, während echter konstanter Strom während des Durchströmens keine Geräusche im Telephon erzeugt. Um solche echten galvanischen Ströme unter Verwendung des Wechselstromnetzes zu erzeugen, hat die Radiotechnik den richtigen Weg gewiesen: Die in der Radioindustrie gebräuchlichen Gleichrichterröhren liefern bei Anschluß an Wechselstrom unter geeigneter Verbindung mit Kondensatoren und Drosselspulen einen konstanten Strom, der im Telephon unhörbar ist und sämtlichen elektromedizinischen Anforderungen entspricht.

O. demonstriert derartige Apparate[1]) eigener Konstruktion, deren Zuverlässigkeit, Betriebssicherheit und vielseitige Verwendbarkeit er seit etwa Jahresfrist praktisch erprobt hat. Die Apparate werden in zwei Typen hergestellt: Der erste Typ ist ein Universalapparat, sowohl stationär als transportal verwendbar, für Galvanisation, Kataphorese, Elektrolyse, pulsierenden Gleichstrom, Faradisation, Galvanofaradisation und Endoskopie. Der zweite, einfachere Typ ist nur für Galvanisation eingerichtet und bestimmt, im Hause des Patienten die alte unzuverlässige „Leihbatterie" zu ersetzen. Außer der einwandsfreien Qualität des galvanischen Stroms besteht nach O.s Ansicht der große Vorteil dieser neuen Anschlußapparate gegenüber den bisher gebräuchlichen Typen in ihrem weitaus billigeren Preis, ihrer leichten Transportierbarkeit und ihrer Verwendbarkeit für die verschiedenen gebräuchlichen Wechselstromspannungen der Elektrizitätsnetze. (Autoreferat.)

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 29. November 1927.

Payr weist auf das **Resektionspräparat einer ungefähr 2 m langen Dünndarmstrecke** hin, die anläßlich der Operation eines **chronischen Adhäsionsileus** gewonnen wurde. Der 46jährige Kranke machte im Jahre 1921 eine Gallenblasen- und Blinddarmentfernung durch (in der Gallenblase kein Stein). Nach 2 Jahren zwangen dieselben krampfhaften Schmerzen im Leib, wie vor dem ersten Eingriff zu einer Laparotomie, bei der zahlreiche Verwachsungen gelöst wurden. Abermals war der Erfolg nur von kurzer Dauer. Schwerste Koliken veranlaßten einen dritten Leibschnitt im Jahre 1925, der abermals ausgedehnte Verwachsungen im Bereich von Netz, Dickdarm und Dünndarm ergab. Atropin und Papaverin vermochten die Koliken nicht mehr zu bekämpfen. Schon seit längerer Zeit ist ein starker Abusus

[1]) Die Apparate, für die D.R.P. angemeldet ist, kommen Anfang 1928 durch die Firma „Med. Warenhaus, G. m. b. H., Frankfurt a. M." in den Handel.



narkotischer Mittel zu vermerken. Seit vielen Wochen war der Kranke nur mehr in der Lage, flüssige Kost zu sich zu nehmen. Nach mehrwöchiger eingehender Untersuchung und Beobachtung wurde am 24. Novbr. die Radikaloperation vorgenommen (P a y r). Ein 2 m langes, ungemein fest verklebtes Dünndarmkonvolut mit schwersten Knickungen, Verdrehungen der Darmschlingen, sehnenartig glänzenden, derben Verwachsungen, Verlötung des Mesenterialfächers mit Netz und Mesocolonplatte wurde angesichts der Aussichtslosigkeit einer Lösung reseziert, die Enden Seit-zu-Seit vereinigt. Glatter Verlauf. P a y r bemerkt zu diesem Fall folgendes: 1. Es ist eine interessante und praktisch wichtige Erfahrungstatsache, daß sich adhäsiv fixierte Dünndarmkonvolute in der Regel in ganz bestimmten Abschnitten des Dünndarmrohres finden, nur ausnahmsweise „sprunghaft" über verschiedene Anteile des Organes ausgebreitet sind. 2. Wenn die Mesenterialflächen der zugehörigen Schlingen ganz derb miteinander verwachsen sind, hat die Lösung der Adhäsionen der Schlingen selbst nicht viel Zweck; sie bilden sich wieder. 3. Die Verklebung der Dünndarmschlingen mit der Mesocolonplatte bedingt Koliken von abwechselndem Dickdarm- und Dünndarmtypus. Manchmal setzen schon kurze Zeit nach der Nahrungsaufnahme Dickdarmkoliken ein, während die Steifungen des Dünndarms gelegentlich erst stundenlang nachher den Höhepunkt erreichen. 4. Es gibt regionäre Typen: a) Gastroenterostomietyp; b) Gallenblasentyp, Ende des Jejunums und Anfangsteil des Ileum; c) Appendixtyp, letztes Ileum. 5. Die Resektion bringt in sollen Fällen in der Regel Dauerheilung. Die Vorhersage ist gut. Der Eingriff kann warm empfohlen werden. P a y r hat im Laufe von 25 Jahren gegen 30 derartiger ausgedehnter Dünndarmresektionen bis $2^1/_2$ m lang ausgeführt, wiederholt über sie berichtet.

R ö m e r spricht **über die Beziehungen der chronischen Zahnwurzelhautentzündung zur oralen Sepsis,** und zwar an Hand von mikroskopischen Diapositiven und versucht die Frage zu klären, inwieweit chronische, latente, ohne Schmerzen verlaufende Prozesse an der Wurzelhaut der Zähne den Gesamtorganismus nachteilig beeinflussen können; mit andern Worten: Inwiefern ein primärer chronischer Infektionsherd an den Zähnen durch Vermittlung der Blutbahn zur Erkrankung innerer Organe führt, Zustände, die man zusammenfaßt unter dem Begriff der dentalen Oralsepsis. R ö m e r zeigt, daß beim chronischen Alveolarabszeß, dessen klinisches Charakteristicum eine Zahnfleisch- oder Hautfistel ist, durchweg die Möglichkeit besteht, daß von dem periapicalen Eiterherd aus Keime in die Blutbahn eindringen und zu einer Erkrankung des Gesamtorganismus führen können. Dagegen hält er die Wahrscheinlichkeit für sehr gering, daß auch von abgekapselten Granulomen und nicht infizierten Wurzelcysten aus eine Sepsis ausgeht. Auch bei allen Formen der Paradentose, selbst wenn sie zum Endstadium, der typischen Alveolarpyorrhoe, geführt hat, sei ein Übertreten von Keimen in die Blutbahn zwar möglich, aber sicher sehr selten. Jedenfalls ist es ein Verdienst des Londoner Internisten W i l l i a m H u n t e r, daß er als erster schon im Jahre 1910 die Aufmerksamkeit, die bis dahin im Munde fast nur den Tonsillen als Eingangspforte von Infektionen galt, auch auf das Zahnsystem ausgedehnt hat, und daß er auch symptomlos verlaufende Krankheiten an den Zahnwurzeln in den Kreis der Oralsepsis einbezogen hat. Wenn die Frage der Oralsepsis heute auch noch keine scharf umrissene Form erreicht hat, so dürften doch die bisher gemachten Erfahrungen, wenn sie auch bei den klinischen Beobachtungen nur Beweise ex juvantibus darstellen können, genügen, um es jedem Arzte zur Pflicht zu machen, nicht nur manifeste Zahnbeschwerden seiner Patienten beheben zu lassen, sondern bei ätiologisch unklaren Leiden der Zähne, auch wenn sie augenblicklich keine Beschwerden verursachen, genauer, ev. auch röntgenologisch nach versteckten Herden absuchen, und wenn solche gefunden werden, sie beseitigen zu lassen.

L a n g e: T o n s i l l e n u n d A l l g e m e i n i n f e k t i o n (zu kurzem Referat nicht geeignet).

K n i c k hebt auf Grund einschlägiger Fälle, deren erster im Jahre 1919 beobachtet wurde, als besonders wichtig hervor, daß bei der akuten, schweren tonsillären Sepsis häufig (über 50%) eine **thrombophlebitische Erkrankung der abführenden Mandelvenen** oft bis in die V. jugularis vorliegt und diese durch operativen Eingriff am Venensystem geheilt werden kann, eine Erkenntnis, deren hohe Bedeutung erst in jüngster Zeit gewürdigt zu werden beginnt. Insbesondere wird als Schulbeispiel ein vor einem Jahr beobachteter Fall von schwerer Sepsis bei akuter Tonsillitis geschildert, bei dem die Thrombophlebitis bis in die V. fac. comm. reichte. Er konnte durch Freilegung und Unterbindung des erkrankten Venenabschnittes gerettet werden[1]). Es ist außerordentlich wichtig, daß allgemeine und innere Ärzte mit diesen chirurgisch angreifbaren, thrombophlebitischen Erkrankungen bei tonsillärer Sepsis vertraut werden. Sie können frühzeitig an Schüttelfrösten mit intermittierenden Temperaturen, schwerem septischem Allgemeinzustand, schweren Veränderungen des leukocytären Blutbildes, Zeichen von Metastasierung (Hüsteln, Gelenk- und Muskelschmerzen), sowie an örtlicher Druckempfindlichkeit vor dem oberen Drittel des Kopfnickers erkannt werden und müssen sofort chirurgisch behandelt werden. Das geschieht durch Freilegung und Unterbindung zentral von der Erkrankung, sowie durch Freilegung und Schlitzung des erkrankten Venengebietes bis in den parapharyngealen Raum (Vv. tonsillar. und pharyng. ascend.). Bei umschriebenen frühen Fällen genügt ev. die Abriegelung und Öffnung der allein erkrankten V. fac. post. bzw. fac. comm. und ihrer Zuflüsse unter Schonung der V. jug. interna. Prinzipiell und gleichzeitig die Tonsillektomie zu machen, erscheint nicht immer erforderlich und ratsam. W e i g e l d t.

[1]) Zschr. f. Hals-, Nasen-, Ohrenhlk. Bd. 18, S. 546.

Münster (Westf.).

Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft (Medizinische Abtlg.)
(Offizieller Bericht.)

10. Sitzung vom 12. Dezember 1927.

Vorsitzender: C o e n e n. Schriftführer: E i c h h o f f.

P. W. S c h m i d t: Demonstration eines Falles von **Hautallergie,** bei dem sehr starke Hauterscheinungen, kombiniert mit Asthma, vorhanden sind (spätexsudatives Ekzematoid nach R o s t). Außerordentlich starke Hautreaktionen auf eigenen Zimmerstaubextrakt.

A. F o e r s t e r: **Blutgruppen und Verbrecher.** Die Blutgruppe B war bei den Insassen der Strafanstalt Münster nicht vermehrt. Irgendwelche Beziehungen zwischen Blutgruppen und Verbrecher konnten nicht nachgewiesen werden. (Erscheint ausführlich in der Zeitschrift für die gesamte gerichtliche Medizin.)

A u s s p r a c h e: K ä d i n g: An 755 Studenten ausgeführte Blutgruppenuntersuchungen ergaben dieselbe prozentuale Zusammensetzung wie bei den übrigen Patienten der medizinischen Klinik. Ein leichtes Überwiegen der Gruppe B wurde bei den Juristen festgestellt, was jedoch an der kleinen Zahl liegen mag. Da durch Tierversuche auch in den Erythrocyten der Gruppe O agglutinable Substanzen nachgewiesen werden konnten, ist Gruppe O nicht als Universalspendergruppe anzusehen.

C o e n e n stellt die in der letzten Sitzung gezeigte Patientin, bei der **ein Psammom** des linken Hinterhauptlappens entfernt wurde, nochmals vor. Das Mädchen ist seit einigen Tagen außer Bett. Keine Gehstörungen. Soll in den nächsten Tagen entlassen werden.

H. T ö b b e n: **Ärztliche Erfahrungen in der Strafanstalt im Hinblick auf das kommende Strafvollzugsgesetz.** Vortr. berichtet über 20jährige Erfahrungen als Strafanstaltsarzt im Hinblick auf das kommende Reichsstrafvollzugsgesetz, dessen Entwurf kritisch beleuchtet wird. Insbesondere wird an der Hand eines großen statistischen Materials und durch Auswertung von Gefangenenaussagen und Beamtenberichten sowie von ärztlichen Erlebnissen die Frage untersucht, inwieweit eine Individualisierung im Strafvollzug möglich ist.

K ö n i g: **Zur Pharmakologie der Ösophagusbewegungen.** Von der Frage ausgehend, ob tonische Dauerkontraktionen des Ösophagus unter dem Einfluß vegetativer Nerven stehen, wurde an Katzen, deren Ösophagus im Aufbau dem des Menschen ähnlich ist, der Charakter der Vagusinnervation untersucht. Würde der Ösophagus vom Vagus „parasympathisch" innerviert, so müßte er durch Atropin zu zu lähmen sein. Würde er innerviert wie ein quergestreifter Skelettmuskel, so müßte er durch Curare gelähmt werden.

Die Bewegungen des Ösophagus nach Vagusreiz wurden mittels eines eingeführten Gummiballons auf eine Mareysche Trommel übertragen. Auf einen Vagusreiz erfolgt im oberen Teil des Ösophagus, der quergestreifte Muskulatur hat, eine kurze einmalige Zuckung, im unteren Teil, der glatte Muskulatur hat, erfolgen mehrere verzögerte langsame Bewegungen, die mit einer Automatie vergleichbar sind. Vergiftet man das Tier mit großen Dosen Atropin, so erfolgen die Ausschläge im oberen Teil wie früher, im unteren fehlen sie. Gibt man nachher Curare, so verschwinden auch die Bewegungen im oberen Teil. Gibt man erst Curare, so verschwinden die Bewegungen erst im oberen Teil und erst nach Atropingabe auch im unteren.

Der obere Teil, in dem regelmäßig die mikroskopische Untersuchung nur quergestreifte Muskeln ergab, wird also durch Curare gelähmt, durch Atropin nicht.

Der untere Teil, in dem nur glatte Muskulatur gefunden wurden, wird durch Atropin gelähmt, durch Curare nicht.

„Parasympathisch" reagiert also nur der untere Teil mit glatter Muskulatur, der obere mit quergestreiften Muskeln reagiert nicht auf parasympathische Gifte, trotzdem er vom Vagus innerviert wird.

Tiere, deren Ösophagus nur quergestreifte Muskeln hat, wie Hund und Kaninchen, verhalten sich entsprechend. Atropin beeinflußt die Bewegungen gar nicht, nur durch Curare werden sie gelähmt.

Hilgenberg: **Prolapsus vaginae et uteri in der Gestationsperiode.** Bericht über einen Fall von Prolaps der Scheidenwand mit Elongatio colli in der Gravidität bei einer 36jährigen II para. Die Beschwerden nahmen mit Fortschreiten der Schwangerschaft zu, so daß der Zustand unerträglich wurde. Da die Ringbehandlung versagte, wurde ab 7. Schwangerschaftsmonat ein Hysterophor verordnet, das tagsüber getragen wurde. Hierdurch konnte die Schwangerschaft bis zum Ende ohne irgendwelche Beschwerden ausgetragen werden. Nach nur 4stündiger Wehentätigkeit erfolgte die Spontangeburt eines 54 cm langen und 3550 g schweren, gesunden Kindes. Nachgeburtsperiode und Wochenbett verliefen normal. Später wurde der Vorfall unter gleichzeitiger Tubensterilisation operativ beseitigt.

Bemerkenswert ist 1., daß sich der Vorfall mit dem Fortschreiten der Gravidität zurückbildete, 2. daß der Geburtsvorgang, trotz der bestehenden Elongatio colli, so außerordentlich rasch verlief. (Demonstration einer Farbenphotographie.)

Aussprache: Ellerbrock: Der Prolaps der Scheide mit Descensus uteri und erheblicher Elongation des Collum uteri ist nicht so extrem selten. Vor kurzem hatte ich Gelegenheit, einen gleichen Fall in meiner Klinik zu behandeln. Eine II para, 31jährige Frau, wurde in die Anstalt zur Entbindung verwiesen. Es bestand eine Totalinversion der Scheide, eine mannsfaustgroße Cystocele, eine erhebliche Rectocele. Die Cervix starr, unnachgiebig, hypertrophiert. Rings um den Muttermund ein ausgedehntes, schmierig belegtes Decubitalulcus. Die Geburt war in Gang. Ich bin insofern anders vorgegangen, als ich die Geburt durch vaginalen Kaiserschnitt beendete und vaginal den Uterus total exstirpierte, und die Scheide plastisch wiederherstellte. Die Entfernung des Gebärorgans hielt ich trotz des Alters der Kreißenden für geboten, weil ich bei konservativem Verhalten eine Puerperalinfektion von dem Uterus aus für möglich hielt. Erleichtert wurde mir der Entschluß, weil es sich um eine Frau handelte, die schon ein lebendes Kind hatte, deutlich die Zeichen einer Imbecillität aufwies. Nach 2 Wochen konnte die Wöchnerin nach normalem Wochenbettsverlauf mit gesundem Kind entlassen werden.

Hellner: **Ein neuer Fall von tumorartiger Ostitis fibrosa der Wirbelsäule.** Vorstellung eines $1^3/_4$ jährigen Kindes, bei dem im Verlauf von 8 Wochen eine Geschwulst im Nacken entstanden war, die sich röntgenologisch als kirschgroßer, blasiger Tumor des 4. Halswirbeldornfortsatzes erwies. Die Diagnose schwankte zwischen einem Osteosarkom und einer Tuberkulose nach Art einer Spina ventosa. Die histologische Untersuchung des durch Operation entfernten Tumors ergab, daß es sich um eine lokalisierte Osteodystrophia fibrosa handelte. Demonstration von Mikrophotogrammen, die die charakteristischen, teils mit Markfibrose, teils mit Bildung eines an Riesenzellen reichen, reifen Spindelzellengewebes verlaufenden überstürzten Knochenumbauprozesse zeigten. Hinweis auf die Beziehungen der Riesenzellen zu endothelialen und adventitiellen Zellelementen und die nicht blastomatöse Natur dieses sogenannten Riesenzellensarkomgewebes, das sich in gleicher Weise bei den braunen Tumoren der generalisierten Recklinghausenschen Ostitis fibrosa, der Epulis, den schaligen myeologenen Sarkomen und der lokalisierten Osteodystrophia fibrosa findet und Resorptionszwecken (Lubarsch, Konjetzny) dient.

Aussprache: G. Kohlmann-Oldenburg: Bei einem 70jährigen Manne mit alter Lues finden sich im Röntgenbilde in den Schädelknochen, in der Lendenwirbelsäule, den Beckenknochen, weniger im Femurkopf und -hals starke Veränderungen im Sinne der Rarefikation. Neben größeren ganz kalkarmen Partien zeigen sich besonders im Schädel kleinere mit starker Kalkansammlung (Demonstration von 3 Röntgendiapositiven). Die klinischen Beschwerden sind gering. Zunächst wurde an Tumor gedacht. Jedoch konnten bald sowohl Carcinommetastasen als auch multiple Myelome (Bence-Jones dauernd negativ), die röntgenologisch in erster Linie in Betracht kamen, mit Sicherheit ausgeschlossen werden. So wurde die Diagnose auf Ostitis fibrosa gestellt. Die äußere Form der Knochen blieb in diesem Falle unverändert, das Periost war nirgends aufgetrieben. Eine Probeexzision wurde stets abgelehnt. Die Beobachtung liegt jetzt über ein Jahr zurück. Der Kranke befindet sich auch heute noch wohl. Ätiologisch kommen die alte Lues oder doch neurodystrophische Störungen durch sie in Frage.

Holtermann: **Sirenenmißbildung.** Demonstration einer weiblichen sireniformen Mißbildung (Sympus dipus), die wegen Placenta praevia totalis durch Sectio caesarea im 9. Schwangerschaftsmonat entwickelt wurde. Die Beine liegen in einem gemeinsamen Hautschlauch und zeigen die bei Sirenen charakteristische Rotation nach außen und hinten, wodurch die Patellae lateralwärts, die Vorderflächen der Beine und der Füße nach hinten verlegt werden. Die Tibiae liegen lateral, die Fibulae medial. Die Ossa ilii sind in der Medianlinie knöchern miteinander verwachsen. Im lumbalen Abschnitt der Wirbelsäule zeigen sich Wirbelkörper- und -bogendefekte. Kreuz- und Steißbein fehlen. An Stelle der äußeren Genitalien findet sich eine kleine Hautpapille. Von den inneren Genitalien sind zwei Tuben und ein Ovarium vorhanden. Gallenblase, Pankreas, Sigmoid, Rectum, Nieren, Nebennieren, Ureteren, Harnblase und Urethra fehlen. Klumphände und Defekt von Daumen und Radius beiderseits. In der Nabelschnur eine Arterie, die durch ein Mesenterium commune oberhalb der Einmündungsstelle der Art. mes. sup. in die Aorta mündet.

Rundschau.

Sertürners Leben und Werk.

Zwei Vorträge, gehalten bei der Enthüllung der Sertürner-Gedächtnistafel in Münster am 17. Dezember 1927.

(Schluß aus Nr. 9.)

II. Sertürners Werk.

Von o.ö. Prof. Dr. med. et phil. **Hermann Freund.**

Das Lebensbild und die Tragik des Menschen Sertürner ist die Tragik des genialen Forschers, der mit der höchsten Eigenschaft des Menschengeistes, der Intuition, durch geistiges Schauen Zusammenhänge erkennt, die seiner Mitwelt noch verschlossen sind. So eilt er mit Riesenschritten seiner Zeit voraus, und erst der späteren Zeit ist es vorbehalten, sein Werk in seiner ganzen Größe und Bedeutung zu erkennen und zu würdigen. — Aber kann man mit seinen Zeitgenossen rechten, wenn sie den Außenseiter nicht ernst nahmen, der es wagte, im Jahre 1831 — 4 Jahrzehnte vor der Geburtsstunde der Bakteriologie — die Ursache der Cholera als „ein giftiges, belebtes, also sich selbst fortpflanzendes oder erzeugendes Wesen" zu kennzeichnen? Schlimmer ist es, daß seine chemischen Arbeiten, in denen er als erster die Metalloxyde und den Äther in ganz neuer Richtung bearbeitete, von den Herausgebern der Zeitschriften nicht angenommen wurden. So sind die Ruhmestitel dieser grundlegenden Befunde heute dauernd anderen zugefallen. Nur in der Pharmakologie lebt sein Name fort; hier hat seine Tat weitergewirkt und seine Saat schönste Früchte gebracht.

Die Bedeutung seiner Tat und ihr Weiterwirken in der Pharmakologie kurz zu schildern, ist heute meine Aufgabe:

Die Fragestellung, die ihn zu seiner Analyse des Opiums veranlaßte, ist heute noch die gleiche wie in seiner Zeit: Unsere wichtigsten Mittel liefert uns die Natur in Pflanzen, aus denen wir durch die Künste des Apothekers verschiedene Aufarbeitungen als Pulver, Extrakte, Tinkturen, Aufgüsse gewinnen. Dieses „mixtum compositum" wird vom Arzte verschrieben und zwar in einer bestimmten Gabengröße. Es wäre nun eine sehr naive anthroprozentrische Auffassung, die aber unter den Vorkämpfern für „naturgemäße" Heilverfahren häufig spukt, daß die Pflanzen diese Stoffe eigens zum Zwecke der Verwendung am Menschen in zweckmäßigster Form und Zusammensetzung liefern. Freilich wissen wir nicht, was diese Giftstoffe in den Lebensvorgängen und im Stoffwechsel der Pflanzen für eine Rolle spielen; wir wissen aber mit Sicherheit, daß ihre Bildung in den Pflanzen nicht konstant ist. Wie beim Weine Jahrgang und Lage, Aufbewahrungsart und Alter die Güte bestimmen, so wirken alle diese Bedingungen auch auf die Güte der Arzneipflanzen und der aus ihnen hergestellten Präparate ein. Der Gehalt an wirksamen Substanzen und damit ihre Wirkungsstärke ist sehr ungleich. Daß mit diesem Übelstande natürlich auch bei teuren ausländischen Produkten, wie dem Opium, unlauteren Elementen eine vielgenützte Gelegenheit zur Verfälschung gegeben war, liegt auf der Hand. Wie kann dem gesteuert werden?

Wir haben heute eine Aushilfe in der pharmakologischen Auswertung: sie geht von den pflanzlichen Naturprodukten aus und bedient sich des Tierversuchs oder bestimmter einfacher lebender Testobjekte, an denen die Wirkungsstärke in Lösungen eines unbekannten Arzneistoffes zwar für praktische Zwecke brauchbar, aber doch mit



recht großer Fehlerbreite bestimmt werden kann. Bevor wir diese Methoden anwandten, waren, um das Beispiel eines Herzmittels zu nennen, Strophanthustinkturen als gleichwertig im Handel, deren Wirkungsstärke von 1—250 verschieden war! Die Unsicherheit für das ärztliche Handeln schwankte demnach trotz gleicher Gabengröße zwischen völliger Wirkungslosigkeit und schwerer Vergiftungsgefahr.

Aber die sog. biologischen Auswertungsmethoden hatten große Fehlermöglichkeiten; darauf soll nicht näher eingegangen werden. Z. B. ist die Übertragung des Tierversuches auf die Wirkung am Menschen in quantitativer Hinsicht immer problematisch, die Arzneigemische unbekannter Zusammensetzung können schon durch die Art ihrer Anwendung im Versuch eine ganz andere Gesamtwirkung haben als später in der menschlichen Therapie; schließlich müssen wir oft zur Auswertung Nebenwirkungen heranziehen, die nur sehr bedingt einen Schluß auf die zu Heilzwecken verwandte Wirkungsrichtung erlauben. So ging und geht das Bestreben dahin, die wirksamen Substanzen eines Pflanzenstoffes chemisch rein zu gewinnen. Erst dann besteht die Möglichkeit, durch Verabreichung gleicher Gewichtsmengen immer die gleiche Wirkungsstärke zur Anwendung zu bringen.

Auf diesem Wege ist uns Sertürner vorangegangen: Es gelang ihm, bei der chemischen Zerlegung des Opiums einen kristallisierten, also reinen Stoff zur Abscheidung zu bringen, der im Tierversuch die Merkmale der Opiumwirkung hervorrief: das schlafmachende Prinzip des Opiums war gefunden, dem er später den Namen „Morphium" gab. — Fast gleichzeitig mit ihm erreichte das gleiche Ziel der Franzose Derosne. Während dieser aber sich damit begnügte, sein (übrigens unreines) Produkt unter dem Namen „sel de Derosne" in den Handel zu bringen, begann nun erst der Forschergeist Sertürners sich aufs herrlichste zu entfalten: er erkannte als Kennzeichen des neuen Stoffes seine alkalische Reaktion, die Fähigkeit, mit Säuren echte Neutralsalze zu bilden, die Unlöslichkeit der freien Base in Wasser und ihre Löslichkeit in Alkohol, während die Salze gut wasserlöslich sind, schließlich seine Zusammensetzung aus C, O, H und N. Auf dieser experimentell gewonnenen Grundlage tat er den für die damalige Zeit unerhört kühnen Schritt, sein Morphium neben die Alkalien und anderen Metalle als „pflanzliches organisches Alkali" zu stellen. Ja, er erkannte seine nahe Verwandtschaft mit dem Ammoniak. Mit der Aufstellung des Begriffes der „Alkaliähnlichkeit" hat er uns den Begriff der wichtigsten Arzneimittelklasse, der „Alkaloide", geschenkt, und seine Begriffsbestimmung ist die noch heute gültige!

Was dieser Schritt bei dem damaligen Stand der Chemie bedeutete, dafür zwei Zitate: Gilbert, der Herausgeber der „Annalen der Chemie", in denen die zweite große Arbeit Sertürners 1817 erschien, hielt es für notwendig, in einem Geleitwort Sertürners Schlüsse als zu kühn abzulehnen und davor zu warnen, sein Morphium als neue Base neben die Alkalien zu stellen und von den anderen „Pflanzenkörpern" abzutrennen. Demgegenüber war es wenige Jahre später einem anderen Geistesgroßen vorbehalten, Sertürners Arbeit richtig zu bewerten: der große französische Physiker Gay-Lussac ließ einen seiner Schüler „Bemerkungen zu der Abhandlung des Herrn Sertürner, die Analyse des Opiums betreffend" veröffentlichen. Es heißt da: Es ist „ein glücklicher Gedanke, diesen Körper gegen alle Analogie für ein Alkali zu nehmen. . . . . Diese Idee ist um so glücklicher, da sie uns notwendig zu genauerer Kenntnis der vegetabilischen und tierischen Gifte führen muß und es eine sehr merkwürdige chemische Tatsache ist, daß es ein Alkali von so zusammengesetzter Natur gibt."

Meine Damen und Herren! Der intuitiv arbeitende Geist ist, wie kein anderer, sich der Richtigkeit seines Weges gewiß, und nichts ist bitterer für ihn als die klar erkannte Tragweite der eigenen Entdeckungen jahrelang unverstanden und unterschätzt zu sehen. Was für ein Gefühl muß dieses erste anerkennende Urteil eines großen Geistes in dem verbitterten Manne ausgelöst haben!

Sertürner selbst hatte schon in seiner ersten Veröffentlichung die Bedeutung seiner Befunde erkannt, daß nämlich mit ähnlicher Methode auch aus vielen anderen Arzneipflanzen das wirksame Prinzip in gleicher Weise darstellbar sein müsse und an chemische Stoffe ähnlicher Art gebunden sei wie das Morphium. Er selbst hat deshalb begonnen, die Chinarinde und einige andere pflanzliche Stoffe zu untersuchen, lange vor dem Worte Gay-Lussacs. Sein klarer Blick hat ihn nicht getäuscht. In den Jahren 1817—1835 sind aus allen wesentlichen Arzneipflanzen die wirksamen Alkaloide rein dargestellt worden. Damit ist aber der Siegeszug des Sertürnerschen Gedankens nicht beendet: Gekrönt wurde das Werk erst, als es einer späteren Zeit gelang, den chemischen Aufbau dieser wichtigen Arzneistoffe zu klären. Und das war der Ausgang für weitere Fortschritte.

Wir wissen heute, daß kleine Änderungen in den uns von den Pflanzen gelieferten Alkaloidmolekülen oft die Wirkungsweise überraschend verändern. Wir können so unerwünschte Nebenwirkungen beseitigen, die Heilwirkung verstärken oder in erwünschter Weise abändern. So entstand z. B. aus dem Morphium das Codein, Heroin und Dionin. Alle diese Erfolge gehen zurück auf das Werk Sertürners.

Heute ist der Anfang gemacht, den kunstvollen Bau der Alkaloide synthetisch nachzubilden, statt der natürlichen Pflanzenstoffe uns selbst technisch diese wichtigen Heilmittel darzustellen. Vereinfachte Nachbildungen dieser Art sind z. B. das Novocain und das Homatropin. Aber die Kunst der Synthese geht weiter: Es ist gelungen, auch den komplizierten Bau der echten Alkaloide nachzuahmen. Und wenn wir in dem jüngsten wichtigen Gliede künstlicher Alkaloide, dem Plasmochin, dessen Finder unter uns zu sehen wir die Freude haben, einen starken Helfer im Kampf gegen die gefährlichste Form der Malaria haben, so soll unser heutiges Fest daran erinnern, daß auch diese Frucht wissenschaftlicher Forschung auf dem Boden gewachsen ist, den der kleine westfälische Apotheker in Paderborn durch seine Großtat urbar gemacht hat!

Professor Oskar Bail †.

Am 30. Dezember 1927 starb Prof. Oskar Bail, der Direktor des hygienischen Institutes der deutschen Universität in Prag, nach langer, schwerer Krankheit. Die Mikrobiologie und Hygiene verlieren in ihm einen ihrer führenden Vertreter, die Immunitätslehre einen ihrer Begründer.

Bail wurde 1869 in Tillisch bei Aussig geboren und bezog nach Absolvierung seiner Gymnasialstudien in Prag und Mariaschein die Universität in Wien, wo er zunächst naturwissenschaftlichen Studien, besonders dem der Zoologie und Entwicklungsgeschichte, oblag. Später wandte er sich der Medizin zu und trat nach kurzer klinischer Tätigkeit in das hygienische Institut Prof. Grubers ein. Die hier gewonnenen Eindrücke waren für seine spätere Laufbahn entscheidend. Schon seine ersten Arbeiten erweckten die Aufmerksamkeit Buchners, der ihm die Stelle eines Assistenten am hygienischen Institut in München anbot. Bail ging jedoch 1896 — einem Rufe Hueppes folgend — an das hygienische Institut der deutschen Universität nach Prag, an dem er bis an sein Lebensende wirkte. Im Jahre 1899 wurde er für das Fach der Hygiene habilitiert, auf Grund einer Untersuchung „Über die Beeinflussung der Serumalexine durch Bakterien". Nach einer Reihe hervorragender Arbeiten über zelluläre und humorale Abwehrkräfte des Organismus, über Agglutinine, Präzipitine und Leukocytenstoffe wandte er sich jenem Thema zu, das ihn, wenn auch mit Unterbrechungen, sein ganzes Leben lang beschäftigte, der Milzbrandinfektion und Milzbrandimmunität. Die Frucht dieser Studien war die Entdeckung der Aggressine und die darauf begründete Immunitätstheorie, die seinen Namen in der wissenschaftlichen Welt rasch bekannt machte. Unter Aggressinen verstand er Stoffe, die von bestimmten Bakterien im Inneren des Tierkörpers sezerniert werden und ohne eigentliche Giftwirkungen zu entfalten den Infektionsverlauf wesentlich beschleunigen. Gegen diese Stoffe läßt sich eine antiaggressive Immunität erzeugen, welche die Vermehrung in den Körper eingedrungener Keime unterbindet. Diese Erkenntnis ermöglicht die Immunisierung gegen hochvirulente Parasiten ohne die Zuhilfenahme von lebendem Impfstoff.

Im Jahre 1912 wurde Bail nach dem Abgange Hueppes zum ordentlichen Professor der Hygiene und Direktor des hygienischen Institutes ernannt. Seine Arbeitsrichtung blieb vorwiegend die bakteriologisch-serologische, doch weitete sich sein Interessenkreis mit den Jahren auch auf das allgemein-hygienische und sozial-hygienische Gebiet aus. Erwähnt seien seine Arbeiten über das Phänomen der Methämolyse, über normale Antikörper, über die Theorie der Serumaktivität, namentlich die wichtige Entdeckung der passiven Übertragbarkeit der Tuberkulinempfindlichkeit. Weiterhin die Untersuchungen über Boden und Luftverunreinigung und über die Vernichtung krankheitsübertragender Insekten durch gasförmige Blausäure. Während des Krieges war er als Oberstabsarzt und hygienischer Berater eines Armeekommandos an der Front tätig, nach seiner Rückkehr aus dem Felde widmete er sich ausführlichen Studien über das Choleragift. In den letzten 10 Jahren nahm die Bakteriophagenforschung nahezu seine ganze Arbeitskraft in Anspruch. Seine zahlreichen Beiträge haben die Kenntnis dieses schwierigen Gebietes wesentlich gefördert. Es sei nur an seine Untersuchungen über die Zerlegung von Mischbakteriophagen erinnert und an die über den schrittweisen Abbau des Bakterienleibes durch mehrere nacheinander einwirkende Bakteriophagen. Seine Studien auf diesem Gebiete gipfeln in einer überaus originellen, wenn

auch noch durchaus hypothetischen Theorie über die Natur des Bakteriophagen. Da Bakteriophagenwirkung und -vermehrung an die Gegenwart von in Teilung begriffenen Bakterien gebunden sind, so faßte er den Bakteriophagen selbst als einen Splitter der krankhaft veränderten, generativen Bakteriensubstanz auf. Wie weit diese Anschauung sich als fruchtbar erweisen wird, muß zukünftige Forschung entscheiden. Die Beobachtung der Bakteriophagenvermehrung führte ihn zu quantitativen Studien über Bakterienvermehrung und die dabei gewonnenen Erkenntnisse übertrug er in geistvoller Weise auf die Vermehrungsgesetze anderer Lebewesen: seine letzte Veröffentlichung bringt eine Auseinandersetzung mit der Malthusschen Bevölkerungslehre, die er von ganz neuen Gesichtspunkten aus darzustellen wußte.

Ebenso fruchtbar wie seine Tätigkeit als Forscher war die als Lehrer. Ungewöhnlich groß war die Zahl von Schülern, die in seinem Institute ihre Ausbildung fanden. Aber auch breite Bevölkerungskreise seiner deutsch-böhmischen Heimat kannten ihn als glänzenden und eindrucksvollen Lehrer, der es verstand, Interesse für hygienische Lebensführung und hygienische Einrichtungen zu wecken. In der Tat verdanken viele unserer besten hygienischen Einrichtungen seiner Initiative ihre Entstehung. Seine Bemühungen um hygienische Volksaufklärung und um den Ausbau einer systematischen Volksgesundheitslehre wuchsen von Jahr zu Jahr. Ein diesem Gegenstande gewidmetes Buch ist leider Fragment geblieben.

In der Vollkraft seiner Jahre ist er aus dem Leben geschieden, aber sein wissenschaftliches Werk wird seinen Namen für immer lebendig erhalten. Alle, die ihm im Leben näher treten konnten, werden dem aufrechten deutschen Manne, dem immer hilfsbereiten und wohlwollenden Lehrer ein treues Andenken bewahren. F. Breinl.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 7. März fand die Ordentliche Generalversammlung statt. Danach hielt Herr Alfred Peiser den angekündigten Vortrag: „Pathogenese und Therapie der Periproktitis und der Mastdarmfistel" (Aussprache: Herren Jacobi, Axhausen, Zander; Schlußwort: Herr Peiser). In der nächsten Sitzung (21. März) sprechen 1. Herr F. K. Kleine über: „Mein Anteil an der Schlafkrankheitsexpedition des Völkerbundes"; 2. Herr F. Kraus: „Über die Lehre von der Regeneration und der Polarität".

Die in der kolonialen Reichsarbeitsgemeinschaft vereinigten verschiedenen Verbände haben eine im Namen der deutschen tropenmedizinischen Wissenschaft von Prof. Ziemann eingebrachte Entschließung der Reichsregierung unterbreitet: der Völkerbund soll aufgefordert werden, Ärzte der im Völkerbund vertretenen Staaten, sofern sie nach dem Stande der modernen medizinischen Wissenschaft ausgebildet sind, nicht nur zur wissenschaftlichen Forschung und zu Missionszwecken, sondern auch zur allgemeinen Praxis in den Mandatsgebieten zuzulassen, ohne daß von ihnen besondere Prüfungen seitens der Mandatsmächte verlangt werden.

Während früher in den Mandatsgebieten neben den beamteten auch eine Anzahl von Ärzten wirkten, die von Privatgesellschaften angestellt waren, sind heute solche Privatärzte in allen Mandatsgebieten verboten. Dabei wird aber der tatsächlich bestehende erhebliche Mangel an Ärzten von den Mandatsmächten als überaus nachteilig zugegeben. Die großen und international anerkannten Erfolge der deutschen Tropenmedizin lassen nun die Forderung berechtigt erscheinen, daß deutsche Ärzte in den Mandatsgebieten zugelassen werden, was heute auch in den englischen Mandaten nur auf Grund eines englischen Staatsexamens möglich ist, das von Ausländern nur abgelegt werden kann, wenn sie ein spezifisch englisches Studium auf englischen Hochschulen durchgemacht haben.

In der neu gegründeten Berliner Ortsgruppe der Allgemeinen ärztlichen Gesellschaft für Psychotherapie sprach Privatdozent Dr. A. Kronfeld über den „psychotherapeutischen Gedanken in der gegenwärtigen Medizin". Gegenüber Kritiken von Hamburger, Hoche und G. v. Bergmann stellte der Redner fest, daß die wissenschaftliche Psychotherapie keine Modesache sei. Ausgehend von der Entwicklung der Neurosenlehre, der Persönlichkeitslehre und dem Leib-Seele-Problem betonte er die Wichtigkeit der Pathologie des Erlebens, der Dynamik des Trieblebens und der Typologie. Er war einig mit Reil, der schon 1803 erklärte, daß die Psychotherapie auch zu lernen sei, man müsse nicht dazu geboren sein. Die allmähliche Umwandlung des ärztlichen Berufes führe zu einer immer größeren Wichtigkeit der Psychotherapie für die Opfer des sozialen und wirtschaftlichen Kampfes. E. L.-H.

Die Malariabekämpfung in Palästina hat nach der „Volkswohlfahrt" große Erfolge zu verzeichnen. Nachdem schon durch Anlegung von Eukalyptuswäldchen Sümpfe in kurzer Zeit trockengelegt und dadurch landwirtschaftliche Kolonien nicht nur von Malaria, sondern auch von anderen Seuchen befreit worden waren, hat in größerem Maßstabe eine deutsche Malariakommission während des Krieges die Bekämpfung in Angriff genommen. Die Engländer haben dann diese Anfänge mit gutem Erfolg fortgesetzt; die Erkrankungsziffern, die vor dem Kriege 50 v. H. betrugen, waren 1921 auf 19, 1924 auf 1,9 v. H. und weniger herabgesunken. Während 1918 noch 113 Malariatodesfälle in Jerusalem vorkamen, waren es 1924 nur noch 2. Von der Malariakommission des Völkerbundes wurde vor kurzem mitgeteilt, daß nur in Palästina und den dalmatinischen Karstgebieten der Kampf gegen Malaria mit Energie und Erfolg vorgenommen sei.

Um der Möglichkeit von Verwechslung der Neugeborenen in großen Gebäranstalten vorzubeugen, hat man in Chicago sorgfältige Maßnahmen getroffen, über die Joseph B. De Lee im Journ. of the american medical Association berichtet. Bänder mit der gleichen Nummer werden Mutter und Kind um das Handgelenk gebunden, ein Etikett dem Kinde auf den Rücken geklebt, eine Kontrollnummer beim Abnabeln unter aseptischen Vorsichtsmaßregeln um den Nabelschnurrest gebunden. Außerdem aber werden Fußabdrücke der Kinder gemacht, nachdem Fingerabdrücke sich als unzweckmäßig erwiesen haben.

Düsseldorf. Am 25. Februar fand die erste Promotion statt. Durch die Verleihung des Promotionsrechtes an die medizinische Akademie in Gemeinschaft mit der medizinischen Fakultät der Universität Münster ist die Düsseldorfer Akademie mit den gleichen Rechten ausgestattet, die sonst nur Hochschulen mit mehreren Fakultäten besaßen.

Neben der Durchführung der sexual-pädagogischen Woche im Rahmen der Magdeburger Gesundheitswochen wird am 13. März dort noch ein sexual-pädagogischer Lehrgang für Lehrer und am 21. und 22. März eine Fürsorgetagung veranstaltet.

In der Akademie für ärztliche Fortbildung Dresden sind folgende Kurse vorgesehen: Tuberkulosefortbildungskursus mit besonderer Berücksichtigung der Röntgenologie vom 11. bis 16. Juni 1928. Kursus für Schulärzte (Diagnostik mit Fürsorge) vom 18. bis 27. Juni 1928. Allgemeiner Fortbildungskursus, umfassend sämtliche Fächer der praktischen Medizin (bis auf die Einschreibegebühr von RM 20.— unentgeltlich) vom 15. bis 27. Oktober 1928. Kursus für innere Medizin vom 5. bis 17. November 1928. Kursus der Sonderfächer, umfassend Ohren-, Nasen-, Augenheilkunde und Dermatologie, vom 19. bis 30. November 1928. Kursus für Chirurgie und Orthopädie mit besonderer Berücksichtigung der Gynäkologie vom 4. bis 16. März 1929. Anfragen und Anmeldungen sind schriftlich oder persönlich nur an die Geschäftsstelle der Akademie, Dresden-N., Düppelstr. 1 (Landesgesundheitsamt, wochentags geöffnet 9—2 Uhr, Ruf 52151) zu richten. Die Vorlesungsverzeichnisse sind 2 Monate vor Kursbeginn von der Geschäftsstelle erhältlich.

Die diesjährige Tagung der Süd-Westdeutschen Kinderärzte findet am 20. Mai in Tübingen statt. Vortragsmeldungen bis zum 1. Mai an Prof. Birk, Tübingen, Kinderklinik.

Berlin. Am Sonntag, dem 11. d. M., feiert Geh. San.-Rat Dr. Hesselbarth, Mitglied des Ehrengerichtshofes, langjähriger Vorsitzender des Gaus Groß-Berlin des Leipziger Verbandes, in völliger geistiger und körperlicher Frische seinen 70. Geburtstag.

Berlin. Prof. Paul Schuster ist von der Società italiana Oto-Neuro-Oftalmologica zum Ehrenmitglied ernannt worden.

Literarische Neuerscheinungen.

Von Prof. Dr. Hans Sachs und Privatdozent Dr. Alfred Klopstock, Heidelberg, erschienen im Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, *„Methoden der Hämolyseforschung* (mit Einschluß der Hämagglutination)", eine Sonderausgabe dieses Abschnittes aus Abderhaldens Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden (VI, 235 Seiten, RM 13.—). Alle wesentlich erscheinenden Fragen sind unter Berücksichtigung der wichtigsten Literatur erörtert.

Ärzte-Rundfunk.

Auf Welle 1250 des Königswusterhausener Senders.

16. März 1928: 7.20—7.40 Uhr abds.: Prof. Dr. Franz Blumenthal-Berlin: Über Hauttuberkulose. — 7.40—7.45 Uhr: Das Neueste aus der Medizin.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dr. Ernst Philipp für Geburtshilfe und Gynäkologie habilitiert. Priv.-Doz. Dr. Ernst Blumenfeld (Innere Medizin) zum nichtbeamteten ao. Professor ernannt. — Bonn: Der Lehrstuhl der Chirurgie wurde dem ao. Professor Freiherrn v. Redwitz in München angeboten. — Freiburg (Brsg.): Dr. Alfred Marchionini für Dermatologie habilitiert. — Heidelberg: Prof. Schmincke-Tübingen hat den Ruf als Nachfolger von Geh. Rat Ernst (Pathologie) angenommen. — Rostock: Das Ordinariat der Chirurgie als Nachfolger von Geh. Rat Wilhelm Müller wurde dem ao. Prof. Wilhelm v. Gaza in Göttingen angeboten. — Tübingen: Dr. Walter Saleck für Hygiene, Dr. Heinrich Hoffmann für Haut- und Geschlechtskrankheiten habilitiert. — Würzburg: Dem ao. Professor für Innere Medizin Magnus Alsleben Titel und Rang eines o. Professors verliehen.

Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 21 des Anzeigenteils.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.



Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ✡ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 11 (1214) — *Berlin, Prag u. Wien, 16. März 1928* — *XXIV. Jahrgang*

Klinische Vorträge.

Aus der Univ.-Frauenklinik Bonn (Direktor: Prof. Dr. von Franqué).

Über üble Folgen der Hohen Zange (Uterusruptur — Luftembolie — Beckensprengung — Blasenzerreißung) und deren Vermeidung.*)

Von **Otto von Franqué.**

Verschiedene Erlebnisse und Erfahrungen der letzten Monate gaben mir Veranlassung, mich heute zum Worte zu melden, um über schwere Schädigungen durch die hohe Zange zu sprechen, welche anscheinend in den Rheinlanden, ebenso wie anderwärts, allzu häufig und nicht immer mit strenger Indikation und der nötigen Vorsicht und richtigen Technik ausgeführt wird.

Lassen Sie mich zunächst über 2 Fälle berichten, die, innerhalb dreier Tage von ein- und demselben Kollegen mit der hohen Zange entbunden, dann in die Klinik gebracht, von uns nicht mehr gerettet werden konnten.

I. Scheiden- und Uteruszerreißung durch hohe Zange.

Die erste Kreißende, eine 37jährige Viertgebärende, war schon vorher jedesmal, künstlich, 1mal durch Wendung, 2mal durch Zange, immer mit lebendem Kind, entbunden worden. Nach dem Bericht der begleitenden Hebamme und der nachträglichen schriftlichen Mitteilung des Arztes hatten die Wehen am normalen Ende der Schwangerschaft, am 21. Nov. 1927, Nachm. 4 Uhr, begonnen, waren aber von Anfang an schlecht. Die Blase sprang am 22. Nov. mittags, Wehenmittel (Epiglandol) hatten keinen rechten Erfolg; um 7 Uhr abends war noch ein bleistiftdicker Saum des Muttermundes zu fühlen, der Kopf im Beckeneingang; wegen Beschleunigung und Schwächerwerden der Herztöne wurde in Narkose die Zange angelegt, die nach dem Stande des Kopfes als hohe Zange bezeichnet werden mußte. Das Kind wurde lebend geboren, jedoch der Kopf nach Angabe des Arztes nur mit erheblicher Anstrengung ins Becken befördert, wonach die Zange abgenommen wurde; schon jetzt blutete es, deshalb wurde der Kopf vollends herausgedrückt. Es blutete stark weiter, deshalb sofortige manuelle Placentarlösung, wobei nach der etwas unklaren Schilderung des Kollegen, vor dem Fassen der Placenta eine schwere Verletzung des Uterus links oben gefühlt wurde. Die Scheide wurde zuerst mit Jodoformgazestreifen, nach deren Entfernung mit einem Wattebausch ausgestopft, und die Frau in die Klinik gebracht, wo sie gegen 10 Uhr nachts eintraf. Dort blutete es nach Entfernung der Ausstopfung weiter, im Spekulum sah man einen etwa 5 cm breiten, 10 cm langen Gewebslappen frei in die Scheide herabhängen, der den Muttermund zu verdecken schien. Bei der Untersuchung mit der behandschuhten Hand fühlte man oberhalb dieses Lappens eine runde Öffnung, die offenbar dem Muttermund entsprach und in den Uterus führte; durch einen breiten Spalt im hinteren Scheidengewölbe gelangte man hoch hinauf auf die Rückfläche des Uterus.

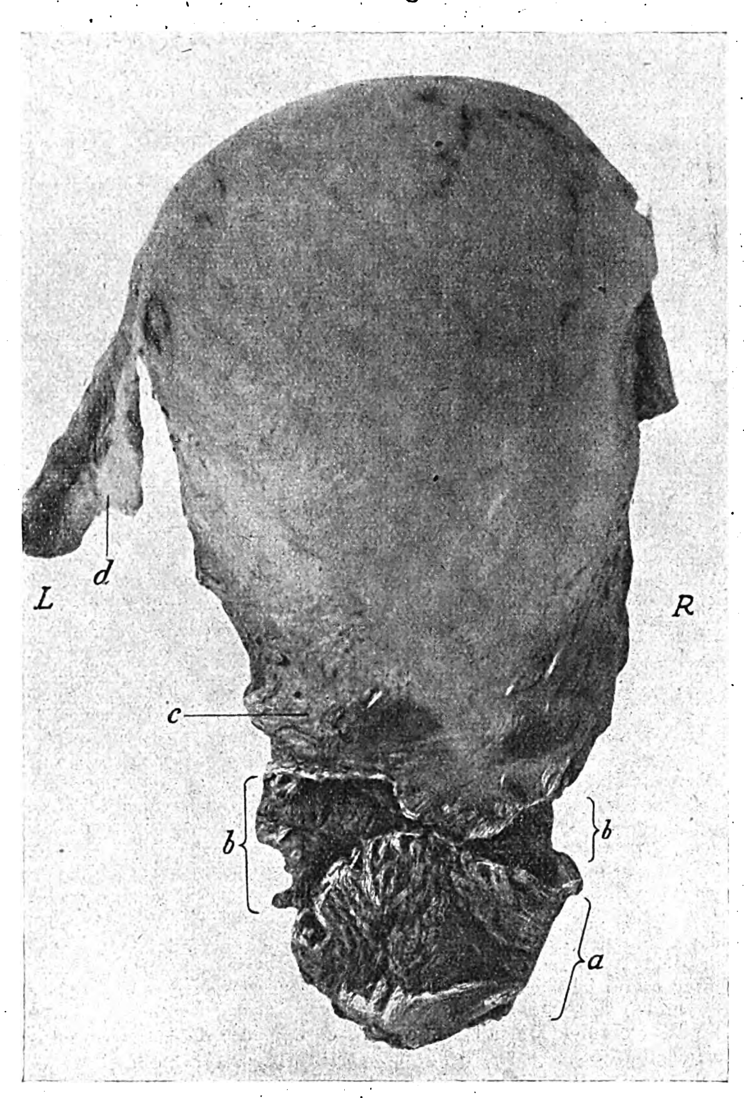
Inzwischen war ich herbeigeholt worden und da eine schwere Verletzung des Genitalschlauches bereits festgestellt war, schritt ich sofort zur Laparotomie. Es fand sich reichlich Blut in der freien Bauchhöhle, auch vor dem Uterus. Dieser wird nach Austupfen des Blutes und Abstopfung des oberen Teiles der Bauchhöhle über die Symphyse vorgewälzt, so daß man den Douglasschen Raum sehen kann. Man sieht, daß der Uterus links breit aufgerissen ist, die Gewebe in der Umgebung sind wie zerwühlt, ein breiter Gewebsfetzen hängt in die Scheide hinab. Da an die Erhaltung des zerfetzten Uterus nicht zu denken ist, wird seine vollständige Entfernung mit breiter Drainage nach unten beschlossen. Die linken Adnexe werden mitgenommen, die rechten erhalten. Nach Unterbindung der Lig. rotunda, Spaltung des Peritoneums vorn, Zurückschieben der Blase und Unterbindung beider Uterinae, wird die Scheide vorne eröffnet und quer durchtrennt, so daß man einen freien Überblick über die Verhältnisse der hinteren Scheidenwand gewinnt. Es zeigt sich, daß sich der Uterus nach Durchtrennung der Scheide vorn und rechts ohne weiteres entfernen läßt, da der obere Teil der hinteren Scheidenwand unterhalb des als schmaler Saum erhaltenen Muttermundes in Form eines dreieckiges Zipfels schon gelegentlich der Entbindung vom unteren Teil der Scheide abgerissen worden ist. Es blutet nicht mehr. Nach Vernähung des Blasenperitoneums mit der vorderen Scheidenwand und Säumung der hinteren Scheidenwand wird mit sterilen Streifen breit nach unten drainiert und die Bauchhöhle geschlossen.

Anfangs erholte sich die Kranke gut. Die ersten 4 Tage waren fieberfrei, und ich hoffte schon auf einen guten Ausgang, aber am 5. Tage stieg die Temperatur auf 38, am 6. auf 39°, es stellten sich die Zeichen einer Peritonitis ein, welche trotz Wiedereröffnung der Bauchhöhle rasch zum Tode führte. Die Obduktion zeigte eine jauchig-eitrige Entzündung des Beckenbindegewebes, verschiedene Nekrosen und kleinere Verletzungen im oberen Teil der Scheide, Thrombose der linken Vena ovarica, partielle Thrombose der linken Vena renalis, Thrombophlebitis eines großen submukösen Venenplexus in der linken Harnblasenhälfte, Thrombose zahlreicher Beckenvenen und beginnende Peritonitis. Es ist demnach vollkommen klar, daß es gelungen war, durch die Operation die unmittelbare Verblutungsgefahr zu beseitigen, daß jedoch die in dem hauptsächlichen Verletzungsgebiet auf der linken Seite entweder schon bei der Zerreißung selbst oder bei den verschiedenen nachfolgenden Eingriffen (manuelle Placentarlösung, 2malige Tamponade) gesetzte Infektion, allmählich aufsteigend, die tödliche Peritonitis hervorgerufen hatte.

Ich zeige Ihnen den entfernten Uterus von hinten (Abb. 1). Wie ist nun diese furchtbare doppelte Verletzung des Gebärschlauches zustande gekommen? Hätte sie vermieden werden können? Ich glaube, wir müssen zunächst diese letztere Frage bejahen; ich bin der Überzeugung, daß die Kreißende bei ruhigem Abwarten ganz spontan niedergekommen wäre; denn das Becken war nicht verengt, das Kind ist ja auch lebend und unverletzt hindurchgegangen und soll zwar gut, aber doch nicht übermäßig entwickelt gewesen sein. Wegen Wehenschwäche sollte aber niemals eine lebensgefährliche hohe Zange gemacht werden. Selbst nach Angabe des Kollegen war die Anzeige von seiten des Kindes keine absolute; die Herztöne sollen wohl schwächer und beschleunigt gewesen sein, aber nur eine Verlangsamung der Herztöne in der Wehenpause unter 100 bedeutet unmittelbare Lebensgefahr des Kindes und rechtfertigt eine für die Mutter so gefährliche Operation. Überdies ist die angegebene Verschlechterung der Herztöne erst beobachtet worden, nachdem zweimal ein Wehenmittel, nämlich ein Hypophysenpräparat gegeben worden war. Ich möchte die Gelegenheit benutzen, vor der allzu häufigen Anwendung dieser Präparate zu warnen, sie sollten der Regel nach nur angewendet werden, wenn eine unmittelbare, nicht allzu gefährliche Entbindung möglich ist, also bei tiefstehendem Kopf und fast erweitertem Muttermund; denn sind sie wirklich wirksam — was in der Eröffnungsperiode häufig nicht der Fall ist —, dann können sie durch Auslösung allzu plötzlicher und heftiger Wehen die placentare Zirkulation so stark beeinträchtigen, daß — wie es vielleicht auch in diesem Falle war — das Kind erst recht in Gefahr gerät und entweder abstirbt oder nur auf Kosten einer die Mutter schwer gefährdenden Operation gerettet werden kann. Es wird heutzutage allzu häufig vergessen, daß Geduld eine der hauptsächlichsten Tugenden des Geburtshelfers ist. Vermag der in der Außenpraxis stehende Arzt sie nicht aufzubringen — und es ist zweifellos zuzugeben, daß es einem beschäftigten Praktiker unmöglich sein kann, einer sich hinzögernden Geburt lange Stunden, ja Tage zu widmen — so ist er heute im Zeitalter der Automobile und Schnellbahnen verpflichtet, die

*) Fortbildungsvortrag, gehalten im Ärzteverein für Bonn und Umgebung am 11. Januar 1928.

Abbildung 1.



Durch hohe Zange zerrissener, totalexstirpierter Uterus von hinten. *a)* Abgerissener Scheidenlappen; *b)* querer Riß in der hinteren Uteruswand; *c)* zerwühltes und durchblutetes Gewebe oberhalb desselben; *d)* Tube und Ovarium links.

Kreißende rechtzeitig in die nächste größere Krankenanstalt verbringen zu lassen, statt sie durch vorzeitiges Operieren in Lebensgefahr zu bringen. War der Transport in unserem Falle nach der Verletzung noch möglich und hätte sogar ohne die Infektion noch zur Rettung der Mutter geführt, so war es vorher natürlich vollkommen unbedenklich. Vielleicht hätte sich in diesem, wie in dem folgenden Falle, die Anlegung der hohen Zange mit ihren Gefahren überhaupt vermeiden lassen durch die Anwendung der sog. Hofmeierschen Impression, die zwar schon vor 40 Jahren angegeben wurde, aber in der Praxis anscheinend nicht genügend berücksichtigt wird; sie sollte vor jeder hohen Zange versucht werden, da die Zange eines großen Teils ihrer Gefahren entkleidet wird, wenn es gelingt, vor ihrer Anlegung, durch Druck von außen, den Kopf in das Becken zu bringen. Die Kreißende soll dazu narkotisiert und in Walcherscher Hängelage, d. h. mit stark herabhängenden Beinen, aufs Querbett oder den Operationstisch gelagert werden. Dadurch entfernt sich die Schamfuge etwas vom Promontorium und der gerade Durchmesser des Beckeneingangs wird vergrößert, gegenüber dem Maß bei gewöhnlicher Rückenlage bis zu $1/2$ cm; hierdurch wird natürlich der Eintritt des Kopfes ins Becken erleichtert, den man nun durch kräftigen Druck gleichzeitig auf die Hinterhaupts- und Stirngegend unmittelbar oberhalb der Symphyse in der Richtung auf das Kreuzbein zu, entweder mit beiden Händen bzw. Daumenballen oder mit einer Hand, den Daumen auf das Hinterhaupt, den Zeigefinger auf die Stirn angesetzt, zu erreichen sucht. Man läßt diesen Handgriff von einem kundigen Assistenten, dem narkotisierenden Kollegen z. B. ausführen, oder man übt ihn selbst, bereits desinfiziert, aus, indem man die Unterbauchgegend mit einem sublimatgetränkten Handtuch bedeckt, um unmittelbar nachher die Zange anlegen zu können.

Niemals aber soll man den Druck unmittelbar auf den Kopf ausüben oder ausüben lassen, nachdem man die Zange angelegt hat; ich würde dies nicht besonders hervorheben, wenn nicht der betreffende Kollege in seinem Geburtsbericht ausdrücklich bemerkt hätte, „daß er bei der Extraktion von außen her scharf auf den Kindskopf mit der Hand von einer dritten Person habe drücken lassen". Hierbei ist natürlich die Gefahr außerordentlich naheliegend, daß die Uteruswandungen oder benachbarte Gewebsteile zwischen der drückenden Hand und den bei der hohen Zange ja über den Beckeneingang hinaus in die Uterushöhle weit herein ragenden Zangenspitzen durchgequetscht werden. Ich sah eine Ureterscheidenfistel, die auf diese Weise entstanden war. Die Größe der Verletzung, die bei der Operation auffallende Zerwühlung der Gewebe, mag in unserm Falle hierdurch gesteigert worden sein, aber ich glaube der Umfang der eigentümlichen doppelten Zerreißung ist nur dadurch zu erklären, daß der Kollege mit dem hinteren Zangenlöffel bei noch nicht vollständig erweitertem Muttermund das hintere Scheidengewölbe durchstieß, so daß nach dem Schließen der Zange die hintere Scheiden- und Uteruswand von der Zange mitgefaßt und nun beim Herableiten des Kopfes dieser gefaßte Gewebslappen von dem oberen Teil des Uterus abgerissen wurde. Bei der Weichheit und Zerreißlichkeit der hochschwangeren Scheide ist diese Annahme durchaus vereinbar mit der Angabe des Kollegen, daß die Einführung des Zangenlöffels ohne den geringsten Widerstand erfolgt sei, sowie daß es nach Einführung und Schließung der Zange nicht geblutet habe, wohl aber, nachdem der Kopf ins Becken hinein gezogen war. Ich habe vor langen Jahren in Prag sogar gesehen, daß ein Arzt nicht nur die hintere Scheidenwand, sondern auch die vordere Mastdarmwand durchstoßen und weit aufgeschlitzt hatte, so daß sich der Kot in die Bauchhöhle entleert hatte. Die Frau wurde uns nach einigen Tagen sterbend, aber merkwürdigerweise fieberfrei, in die Klinik eingeliefert.

Will man diese Entstehung der doppelten Zerreißung in unserm Fall nicht glauben, so müßte man annehmen, daß dieselbe oder wenigstens einer der beiden Risse gelegentlich der manuellen Placentarlösung sich ereignet hätte. Auch das kommt vor; ich hatte, ebenfalls in Prag, einen solchen Fall zu begutachten[1]), in dem der Arzt nicht nur das hintere Scheidengewölbe durchbohrt, sondern nachher die ganze Gebärmutter in der Meinung, es sei die Placenta, herausgerissen hatte; Hans Baumm teilte neuerdings einen solchen Fall mit, und in der älteren Literatur finden sich mehrere gleichartige. Aber der Arzt selbst gibt ja an, daß es schon vor der Geburt des Kopfes geblutet habe, und daß er die Verletzung beim Eingehen mit der Hand zwecks manueller Placentarlösung gefühlt habe.

Auch abgesehen von der Durchstoßung des Scheidengewölbes war die Technik der Extraktion nicht einwandsfrei; doch will ich darauf erst eingehen nach Schilderung des II. Falles, der wahrscheinlich auch dieser falschen Technik zum Opfer gefallen ist.

II. Hohe Zange. Cervixverletzung — Luftembolie.

Die Kreißende, eine 43jähr. Zehntgebärende, wurde von demselben Kollegen mit dem Krankenauto eingeliefert mit der Angabe, daß er den Versuch einer hohen Zange gemacht habe; danach habe es sehr stark geblutet; weshalb er die Frau nach Ausstopfung der Scheide sofort in die Klinik brachte, wo sie hochgradig anämisch in fast moribundem Zustande um $1/2$8 Uhr anlangte. Herztöne waren nicht mehr zu hören; es blutete noch stark; der Kopf stand fest im Beckeneingang, in Vorderscheitelbeineinstellung mit leicht gesenktem Vorderhaupt. Eine Verletzung war nicht zu fühlen, auch bei Einstellung mit Spiegeln nicht zu sehen. Das Blut kam aus dem Uterus; der Muttermund war bis auf eine kleine Strecke links vorn noch als Saum zu fühlen. Es konnte sich also nur um eine höher gelegene Ruptur oder eine vorzeitige Lösung der Placenta handeln; zur Klärung und Blutstillung mußte auf jeden Fall der Uterus sofort entleert werden; es wurde das tote Kind perforiert und mit Kranioklast und Knochenzange extrahiert. Der Uterus war trotz Ergotin und Pituigan forte sehr schlaff. Die Austastung nach manueller Entfernung der nichtgelösten Placenta ließ aber nirgends eine Verletzung erkennen; Uterus und Scheide wurden fest ausgestopft, wobei es nur wenig mehr blutete, wahrscheinlich, weil die Frau schon vollständig ausgeblutet war. Die Obduktion zeigte auch, daß eine weitere Blutung hinter die Stopfgaze nicht mehr erfolgt war. Die Kreißende erlag unmittelbar nach Beendigung der Operation. Das perforierte Kind wog enthirnt 3300 g, war also nicht übermäßig groß, das Becken der Zehntgebärenden nicht verengt.

[1]) v. Franqué, Beitrag zu den Unglücksfällen bei geburtshilflichen Operationen und ihrer gerichtsärztlichen Beurteilung. Volkmanns klin. Vortr. N. F. Gyn. 144. 1919, S. 24.



Abbildung 2.



Oberflächliche Verletzungen der Cervixwand mit Eröffnung großer Venen (c) durch hohe Zange. *a*) Durchblutetes und von weiten Venen durchsetztes Parametrium; *b*) äußerer Muttermund. Leichenpräparat; Tod an Anämie und Luftembolie.

Die Obduktion erwies als Todesursache neben der hochgradigen Anämie aller Organe eine Luftembolie im rechten Herzen. Als Quelle derselben fand sich in der Cervix links ein $1^1/_2$ cm langes scharfrandiges Loch, von dem aus man mit der Sonde weit ins Parametrium gelangte; ein ähnlicher 2 cm langer, lochartiger Riß war an der Hinterwand der Cervix, von dem aus man nur 1 cm weit in das umgebende Gewebe gelangte (Abb. 2). Die Innenfläche des Corpus uteri glatt und unverletzt. Das Beckenbindegewebe ist (Abb. 2a) in großer Ausdehnung von Blutungen durchsetzt, die retroperitoneal bis in die Nierengegend hinauf steigen.

Nach diesem Verlauf und Obduktionsbefund kann kein Zweifel bestehen, daß gelegentlich des hohen Zangenversuches die Cervixwand verletzt und dabei große Venen eröffnet wurden, wodurch einerseits der schwere Blutverlust, andererseits die Ansaugung von Luft bei den verschiedentlichen Umlagerungen der Kranken und weiterhin die Luftembolie des rechten Herzens bedingt wurde. Luftembolien als Ursache meist ganz unerwarteten plötzlichen Todes bei der Geburt werden besonders bei Placenta praevia öfters, seltener bei ausgedehnter Uterusruptur oder tiefen Cervix- und Scheidenrissen[2]) beobachtet; wir erlebten kürzlich eine solche bei schwerer Atonie des Uterus; in Gießen sah ich sie nach vaginalem Kaiserschnitt; daß auch verhältnismäßig oberflächliche, nicht fühlbare Verletzungen der Uterusinnenfläche dazu führen können, wenn sie unglücklicherweise größere Venen eröffnen, zeigt unsere Beobachtung.

Zweifellos war auch hier der Tod die unmittelbare Folge der hohen Zange — und zwar wahrscheinlich der dabei angewandten falschen Technik; ich besitze zwar keinen ausführlichen Bericht von dem Kollegen über diese zweite Entbindung, wir dürfen aber wohl annehmen, daß er dieselbe Technik anwandte, wie im ersten Falle, den er folgendermaßen schilderte: „Nach nochmaliger manueller Untersuchung über den richtigen Sitz der Zange erfolgt nun entsprechender Zug durch Hebelung der Zange, über meine linke Hand, die der Wöchnerin vorn am Os pubis lag, kein Erfolg. Der Kopf saß auch beim 2.—3. Zug unbeweglich fest. Nach kurzer Pause machte ich einige rotierende Bewegungen am Griffe der Zange und konnte damit den Kopf mobilisieren und durch Hebung der Griffe der Zange nach unten bringen, aber mit doch größerer Anstrengung, so daß mir Schweißperlen an der Stirn auftraten."

Es ist keine Frage, daß die geschilderten hebelnden und rotierenden Bewegungen an dem noch nicht ins Becken eingetretenen Kopf im höchsten Grade geeignet waren, die mütterlichen Gewebe zwischen dem Kopf bzw. dem Zangenlöffel und dem Beckenring zu zerquetschen und so die tödlichen Verletzungen herbeizuführen. Da die an den Zangengriffen ansetzende Kraft an einem recht langen Hebel angreift, ist ihre Wirkung eine sehr erhebliche und da sie in erster Linie an dem dabei als Stützpunkt dienenden vorderen Beckenring ansetzt, kann sie auch verhältnismäßig leicht zu einer weiteren, sehr ernsten, wenn auch meist nicht tödlichen Verletzung der Mutter führen, die nicht selten dadurch besonders verhängnisvoll wird, daß sie nicht erkannt und daher meist nicht rechtzeitig behandelt wird; die Symphysenzerreißung mit oder ohne Sprengung der hinteren Beckengelenke. Ich kann Ihnen auch hierfür einige Beispiele aus der letzten Zeit anführen, die allerdings alle erst lange nachher, bei der nächst folgenden Geburt, zu unserer Kenntnis kamen.

III. Symphysenruptur bei hoher Zange:

Eine kräftige 26jährige Zweitgebärende zeigte bei der Untersuchung ein gut 2 fingerbreiten Spalt der Schamfuge, der durch derbes, aber doch sehr nachgiebiges Bindegewebe ausgefüllt war; die Geburt erfolgte glatt. Nach ihrer Angabe war bei der Erstgeburt 4 Jahre vorher nach 40stündiger mäßiger Wehentätigkeit ein angeblich $11^1/_2$ Pfund schweres totes Kind mit einer Verletzung an der Stirne durch hohe Zange in Narkose entwickelt worden. Die Kranke hatte sofort nach dem Erwachen aus der Narkose starke Schmerzen in beiden Beinen und im ganzen Becken, und konnte die untere Körperhälfte nicht bewegen; sie war 6 Wochen bettlägerig und konnte nachher weitere 6 Monate nur sehr unsicher und mit Schmerzen am Stock gehen. Jetzt ist das Gehen unbehindert. Es hat wahrscheinlich eine Sprengung aller Beckengelenke bestanden; die Diagnose scheint nicht gestellt worden zu sein, wenigstens fand keine Behandlung statt.

IV. Symphysenruptur, Blasenzerreißung durch hohe Zange.

Weit schlimmer war das Schicksal einer weiteren Kranken, einer 36 jährigen Ipara, welche im Januar 1927 zu Hause durch hohe Zange entbunden worden war; unmittelbar nachher konnte sie das Wasser nicht halten, hatte starke Schmerzen im Becken und war bettlägerig, bis sie nach $2^1/_2$ Monaten in die Klinik kam; noch jetzt konnte sie nur unter starken Rückenschmerzen gehen. Wir fanden einen fingerbreiten Spalt zwischen den beiden Schambeinen, ausgefüllt von derben Narbenmassen, die sich auch hinter den beiden Schambeinen mit einem schmalen Fortsatz nach oben und weiterhin nach links erstreckten. Aus der Tiefe dieser Narbenmassen hinter der Schamfuge sickerte bei Milchfüllung der Blase die Flüssigkeit heraus, ohne daß man die Fistel selbst sichtbar machen konnte. Die wegen der ausgedehnten Narbenmassen sehr schwierige Fisteloperation glückte das erstemal nicht; ich glaube, daß die Schließung später nur durch intravesikale Operation von oben her nach Trendelenburg möglich sein wird.

Hier hat also die hohe Zange zu einer ganz außerordentlich schweren Schädigung der Kreißenden geführt — die unter Umständen sogar unheilbar sein kann. Wie furchtbar ist der Gedanke, daß wahrscheinlich auch in diesem Falle die Zange garnicht nötig war — denn es bestand kein enges Becken, und wäre wirklich ein ernstliches Mißverhältnis zwischen der Größe des Kopfes und des Beckens vorhanden gewesen, so wäre nicht die gewaltsame hohe Zange, sondern die Schnittentbindung von oben am Platze gewesen.

Herr Kollege Cramer, dem in den letzten 20 Jahren 8 Symphysenrupturen zugewiesen wurden, hat durch Frl. Bade die seit 1900 bekannt gewordenen Fälle von Symphysenruptur in einer im Druck befindlichen Dissertation zusammenstellen lassen: es sind 57, wovon 20 nach Anwendung der Zange, die 3mal als „hohe" bezeichnet, vermutlich aber viel häufiger eine solche gewesen ist, sich ereigneten; 4mal trat der Tod ein, 5mal wurde die Diagnose nicht gestellt, ein höchst bedauerliches, aber anscheinend immer wieder vorkommendes Versehen, durch das die Prognose im höchsten Grade verschlechtert wird, die bei sofortiger Erkennung und verhältnismäßig einfacher Behandlung durch Ruhelage und einen Beckengurt

[2]) Siehe Knauer, Halban u. Seitz, Bd. 7.

gar nicht schlecht ist, wenn auch mitunter lange Monate bis zu völliger Wiederherstellung vergehen.

Ich kann mir nicht versagen, hier die wahrhaft tragische Krankengeschichte einer jungen Frau einzuschalten, obwohl sie insofern nicht hierher gehört, als die Ruptur — wie etwa die Hälfte aller Symphysenrupturen — bei einer spontanen Entbindung entstanden war; sie war von dem geburtsleitenden Arzt monatelang nicht erkannt worden, offenbar einfach, weil er nicht an die Möglichkeit dachte und überhaupt nicht darauf untersuchte. Aber gerade das ist nach einer operativen Geburt in Narkose häufiger vorgekommen, da dabei ja ein Hauptsymptom, der plötzliche heftige Schmerz bei der Zerreißung, nicht zur Kenntnis gelangt und die nachher auftretende Unbeweglichkeit der Beine und Schmerzhaftigkeit des Beckens auf das operative Trauma schlechthin zurückgeführt wird. Wird dann die örtliche Untersuchung der Symphysengegend, welche das Klaffen und die Druckschmerzhaftigkeit derselben ergibt, unterlassen, so ist es begreiflich, daß erst bei dem Versuch des Aufstehens und der zu Tage tretenden Gehunfähigkeit an die Symphysenruptur gedacht wird.

In dem erwähnten Falle, den ich nur in der Sprechstunde sah, war eine 34jährige Erstgebärende am 1. Sept. 1925 spontan mit einem 53 cm langen, $7^1/_2$ Pfund schweren Kinde niedergekommen; unmittelbar nachher traten heftige Schmerzen im Beckenring auf, welche der Arzt, ebenso wie die Schwerbeweglichkeit der Beine, als nervös bezeichnete; ohne sie zu untersuchen, ließ er die Kranke nach mehreren Wochen aufstehen und trotz der sich steigernden Schmerzen umhergehen; erst nach 8 Monaten, als sich allmählich ein Vorfall entwickelt hatte, wurde wegen dieses untersucht und dann auch eine Röntgenaufnahme gemacht, welche die Kranke am 26. April 1926 in meine Sprechstunde mitbrachte. Sie hatte noch immer große Schmerzen beim Gehen, der Gang war sehr mühsam und hinkend. Die Schamfuge klaffte etwa 10 cm, der Spalt wurde von derben Bindegewebsmassen ausgefüllt. Die Betastung der hinteren Beckengelenke war schmerzhaft, besonders links, wo man auf der Röntgenplatte auch einen klaffenden Spalt sah. Alle Bewegungen des Beckens waren schmerzhaft; offenbar waren auch die Gelenkkapseln und -Bänder der Ileosacralgelenke gesprengt worden, ein Ereignis, das glücklicherweise ziemlich selten ist und in den von Bade gesammelten 20 Forzepsfällen nur 3mal vorkam; es bedingt hauptsächlich die Beeinträchtigung der Gehfähigkeit, die bei einem Symphysenspalt allein, ebenso wie beim angeborenen Spaltbecken, meist ganz unbehelligt ist. Es bestand ein faustgroßer Prolaps der vorderen Scheidenwand und fast der ganzen Blase mit einer schweren Cystitis, während der Beckenboden leidlich erhalten war. Ich riet zu einer operativen Vereinigung der Schambeine nach Abheilung der Cystitis — der Mann berichtete mir später, daß seine Frau 4 Wochen nach Vornahme einer osteoplastischen Operation in einer auswärtigen chirurgischen Klinik an allgemeiner Sepsis mit eitriger Hirnentzündung gestorben sei — wie er glaubte, weil die Operation zu früh, bei noch bestehender eitriger Cystitis, vorgenommen worden war. Jedenfalls mußte die sonst blühende junge Frau das Versehen des geburtsleitenden Arztes schließlich mit dem Leben bezahlen.

Ich möchte auf die gerichtsärztliche Seite der ganzen Frage heute nicht näher eingehen, sondern nur darauf hinweisen, daß Hans Baumm[3]), der je einen Fall von Durchbohrung des vorderen und hinteren Scheidengewölbes und von Uteruszerreißung bei hohem Zangenversuch und nachfolgender Kranioklasie anführt, betont, wie schwierig es sei, in solchen Fällen zwischen Unglücksfall, Fahrlässigkeit und Unfähigkeit des Arztes zu unterscheiden, es müsse aber auch im Interesse des Ansehens des ärztlichen Standes mit allen Mitteln dahin gestrebt werden, daß die technische Unfähigkeit des Arztes als strafbefreiendes Moment ausgeschaltet werde.

Er sagt: „In erster Linie muß das Verantwortungsgefühl der jungen Geburtshelfer geschärft werden. Jeder, der sich mit Geburtshilfe befaßt, muß sich bewußt sein, wie weit sein Wissen und vor allem sein Können reicht. Die größte Gefahr liegt in der Überschätzung des eigenen Könnens. Diese Gefahr muß beseitigt werden. Die Folgen verantwortungslosen Draufgängertums müssen als Fahrlässigkeit angesehen werden."

Sie wissen wohl alle, daß die gemeinsame Forderung der gesamten Ärzteschaft, aller medizinischen Fakultäten, der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, die, über 800 Mitglieder zählend, wohl so gut wie alle namhaften Geburtshelfer Deutschlands umfaßt, die Forderung, daß die Erteilung der ärztlichen Approbation abhängig gemacht werde von einer mindestens 3monatigen pflichtmäßigen Beschäftigung an einer Entbindungsanstalt, von einer Regierung abgelehnt worden ist, die liebevoll darauf bedacht ist, daß kein sechsjähriges Mädel Klavierunterricht von einem nicht staatlich approbierten Lehrer erhält. Hans Baumm macht nun den gewiß erwägungswerten Vorschlag, daß, um den Vorwand der Regierung, daß die Forderung nicht durchführbar sei, zu entkräften, die Approbation für Geburtshelfer von der allgemeinen getrennt werde und nur jenen Ärzten erteilt werde, welche sich eine gewisse Zeit ausschließlich mit Geburtshilfe beschäftigt hätten. Denn es gibt ja in der Tat, namentlich in den Städten, eine große Zahl von Ärzten, die von vorneherein auf die Ausübung der Geburtshilfe verzichten werden. Fallen sie weg, so würden die vorhandenen geburtshilflichen Anstalten — deren Vermehrung in den großen Städten ja auch eine Forderung der Zeit ist — wohl hinreichen, um den übrigen jungen Ärzten die erforderliche praktisch-technische Ausbildung zu gewähren, welche das an sich schon schwer überlastete Universitätsstudium nicht bieten kann.

Doch lassen wir diese Zukunftsmusik und wenden wir uns der Frage zu, wie unter den bestehenden Verhältnissen die fraglichen Unglücksfälle möglichst eingeschränkt werden können, wobei ich in diesem Kreise auf elementare Erörterung verzichten kann, und auch die sehr schweren Gefahren für das Kind unerörtert lassen will.

Hier scheint mir das allerwichtigste die richtige Indikationsstellung zu sein; nie sollte vergessen werden, daß die Zange nur ein Instrument ist, um die fehlende oder bei eingetretener Gefahr für Mutter oder Kind nicht frühzeitig genug die Geburt zu Ende führende Wehen- und Bauchpressenkraft, den Druck von oben durch Zug von unten zu ersetzen, nicht aber ein Instrument zur gewaltsamen Überwindung von Hindernissen, welche die Natur unter günstigen Umständen nicht auch allein hätte glücklich überwinden können. Es folgt daraus, daß das enge Becken an sich niemals eine Anzeige der hohen Zange ist, ja daß sie bei einer Conjugata vera von unter 7,5 cm, bei welcher erfahrungsgemäß die Geburt eines ausgetragenen lebenden Kindes auf natürlichem Wege in der Regel nicht erfolgen kann, verboten ist. Eine Beckenmessung, soweit sie noch durchführbar ist — und die äußere ist immer, die Abschätzung der inneren Beckenräumlichkeit fast immer noch möglich —, muß also jedem hohen Zangenversuch vorausgehen. Bei einer Conjugata vera unter 9 cm sollte jede Schwangere oder Kreißende einer Entbindungsanstalt überwiesen werden, weil von da ab die Möglichkeit ernsterer Schwierigkeiten rasch wächst, während oberhalb dieser Grenze bei 9 cm noch bei 80%, bei $9^1/_2$ cm bei 90% noch mit der spontanen Geburt eines lebenden Kindes gerechnet werden kann und im Notfall auch in der Praxis durch rechtzeitige Wendung oder Zange ein solches noch erreicht werden kann.

Die hohe Zange aber, d. h. die Zange bei noch oberhalb der Beckenweite, mit dem größten Umfang in oder unmittelbar über dem Beckeneingang stehenden Kopf ist nur dann angezeigt und erlaubt, wenn eine dringende Lebensgefahr für Mutter und Kind vorliegt und die Ausführung der Wendung nicht mehr möglich ist, weil das Fruchtwasser schon längere Zeit abgegangen, der Uterus schon fest um den kindlichen Körper zusammengezogen, des Kindes Kopf schon fest in den Beckenausgang eingepreßt ist; man muß aber nach der Untersuchung die Überzeugung haben, daß der Kopf wenigstens angefangen hat, sich dem verfügbaren Raum anzupassen, sich zu „konfigurieren", und daß nur ein ganz geringes Plus an Kraft fehlt, um ihn vollends ins Becken zu bringen. An einem vollständig beweglich auf und über dem Becken stehenden Kopf darf die Zange niemals angelegt werden. Die geschilderte Notlage tritt am ehesten bei Infektion unter der Geburt und bei ursprünglich abwartend behandelten Geburten bei engen Becken mittleren Grades, besonders bei I paris ein; doch ist auch in diesen Fällen die hohe Zange — nach dem schon besprochenen Versuch der Hofmeierschen Impression — immer nur als ein Versuch zu betrachten, die Perforation eines lebenden Kindes zu vermeiden, was man sich und auch den Angehörigen — aus menschlichen Gründen wohl nicht der Mutter selbst — von vorneherein klar machen sollte. Ein totes Kind müßte natürlich immer sofort perforiert werden — ein schon im Absterben begriffenes oder schwer geschädigtes sollte einem toten gleich gesetzt werden. Denn immer ist die hohe Zange eine die Mutter im höchsten Grade gefährdende Operation — in der Klinik vermeiden wir sie daher, wenn möglich überhaupt, und ersetzen sie durch Kaiserschnitt oder Beckenspaltung. Der Praktiker, der diese großen Operationen nicht ausführen kann, sollte die Zange niemals gewaltsam durchzuführen versuchen, sondern, wenn einige kräftige Traktionen gezeigt haben, daß der Kopf nicht folgt, die Operation unterbrechen und sofort mit den schon vorher dazu zurecht gelegten Instrumenten in derselben Narkose die Perforation ausführen, wobei er sich der liegen gelassenen Zange mit Vorteil zur Fixation des Kopfes bedienen kann. Wird nach einem vergeblichen Zangen

[3]) Baumm, Fahrlässigkeit oder Unfähigkeit. Zbl. f. Gyn. 1927, Bd. 42, Nr. 38.

versuch später doch ein lebendes Kind spontan oder durch Beckenausgangszange geboren, dann war eben der Zangenversuch nicht streng angezeigt und wäre besser ganz unterblieben.

Bei der ausschlaggebenden Wichtigkeit des Kopfstandes für die Möglichkeit einer für Mutter und Kind erfolgreich und ohne Schaden verlaufenden Zangenoperation, möchte ich Sie noch auf die diesbezüglichen außerordentlich lehrreichen Abbildungen in dem eben erschienenen Lehrbuch der operativen Geburtshilfe von unserem Altmeister Winter hinweisen, das seiner Anschaulichkeit und Vollständigkeit, sowie der Zuverlässigkeit der darin vorgetragenen Lehren halber jedem Praktiker nicht warm genug empfohlen werden kann (Tafel III, Abb. 1—5). Die nicht konstruierten, sondern nach Gefrierschnitten verstorbener Kreißender der Natur entnommenen Abbildungen geben eine klare Vorstellung, bei welcher Höhenstellung des Kopfumfangs, auf den es ankommt, die Zange angelegt werden kann und wann nicht. Es ist der größte, d. h. der durch die beiden Tubera parietalia gelegte Umfang, der zum mindesten im Beckeneingang oder nur wenig darüber stehen muß. Dies in Praxi sicher zu erkennen, ist bei Übergangsfällen nicht immer leicht; bimanuelle Untersuchung in Narkose und Abschätzen des unterhalb und oberhalb des oberen Symphysenrandes stehenden Kopfabschnittes gibt die beste Antwort. Für den weniger erfahrenen Geburtshelfer gibt Winter zwei feste Anhaltspunkte, nach denen er sich richten kann:

a) Schon Fritsch lehrte: wenn die tiefste Stelle des knöchernen Kopfes — also ohne die oft sehr beträchtliche Geburtsgeschwulst, die sogar in der Vulva sichtbar sein kann, ohne daß der Kopf völlig eingetreten ist — bei Hinterhauptslage innerhalb oder unterhalb der Interspinalebene steht, so ist der Beckeneingang überwunden.

b) Wenn von der Symphyse die oberen $^2/_3$ und vom Kreuzbein $1^1/_2$ Wirbel vom knöchernen Kopf gedeckt sind, so steht derselbe im Becken.

Schließlich hebe ich noch hervor, daß bei der Anlegung einer hohen Zange ganz besonders sorgfältig darauf geachtet werden muß, daß die neben dem zangengerechten Stand des Kopfes wichtigste Vorbedingung für die Zangenoperation erfüllt ist, nämlich das Verstrichensein des äußeren Muttermundes, vor allem aber des Cervicalkanals. Gerade die Nichtbeachtung dieser Vorbedingung führt zu den allerschwersten Quetschungen und Zerreißungen der Weichteile, einschließlich Blase und Bauchfell.

Ich komme nun zu der, zur tunlichsten Vermeidung von Verletzungen anzuwendenden Technik. Hier ist zunächst ein Wort zu sagen von der Kiellandschen Zange, die neuerdings mehrfach empfohlen wurde: sie hat eine sehr geringe Beckenkrümmung und ist ihrer Konstruktion nach dazu bestimmt, den Kopf immer genau über seinem queren Durchmesser zu fassen, während wir die Naegelesche Zange in höheren Abschnitten des Beckens und im Beckeneingang nur über Gesicht und Hinterhaupt anlegen können. Ohne mich tiefer auf den schon eine sehr umfangreiche Literatur umfassenden Streit über dieses geistreich erdachte und in der Hand eines sehr geübten geburtshilflichen Operateurs gewiß manchmal vorteilhaft wirkenden Instrumentes einlassen zu wollen, möchte ich mich nach meinen allerdings nur spärlichen persönlichen Erfahrungen auch hier Winters Endurteil anschließen: Die Kiellandsche Zange überwindet meistens den etwas verengten Beckeneingang mit geringerem Kraftaufwand wie die Naegelesche Zange, leistet im ganzen räumlich und bezüglich des Endergebnisses für Mutter und Kind aber nicht mehr wie diese und sie darf auf keinen Fall zu einer Erweiterung der Zangenindikation führen, was übrigens auch die Ansicht ihres Erfinders ist, die aber leider von seinen Nachfolgern zum Schaden der Mütter und Kinder öfters nicht befolgt wurde. Da ihre Anlegung überdies schwieriger ist als die der Naegeleschen Zange, da sie durch ihre Anlegung im geraden Durchmesser des Beckeneingangs und wegen der innerhalb des großen Beckens, also im Cavum uteri selbst notwendigen Drehung des vorderen Löffels um seine Längsachse leichter zu Verletzungen der Uteruswandungen führen kann und auch dazu geführt hat, da sie infolge ihres leichten Baues mitunter versagt hat, wo die Naegelesche Zange noch zum Ziele führte, — so kann sie dem praktischen Arzt als einzige Zange nicht empfohlen werden.

Ich beschränke mich daher auf die Besprechung der Vorsichtsmaßregeln bei Anlegung der Ihnen vertrauten Naegeleschen Zange. Bei der Einführung muß ganz besonders darauf geachtet werden, daß die Löffel sofort genau am Kopf anliegen, und zwischen diesem und dem Muttermund, über den sie ja hoch empor geführt werden müssen, in die Höhe gleiten; sonst ist eben die in unserem ersten Falle vorgekommene Durchstoßung der Scheidengewölbe möglich, von der auch Winter ein Beispiel anführt, in welchem ein Praktikant überdies weiter oben noch die Cervixwand von außen nach innen durchbohrte, also auch eine doppelte Verletzung des Durchschnittsschlauches setzte. Winter berichtet auch, daß eine Praktikantin beiderseits die Muttermundslippen mit der Zange mitfaßte, anscheinend, weil sie dieselben durch ihre kurzen Finger nicht erreichte. Es ist deshalb zu raten, bei hoher Zange vor und bei der Einführung des Zangenlöffels immer die 4 Finger der anderen Hand, also die sog. halbe Hand zum Nachfühlen zu benutzen, um die Zangenspitze sicher hoch genug geleiten zu können. Die Löffel sollen, einerlei, wie die Pfeilnaht steht, genau im queren Durchmesser des Beckens angelegt werden, und zur Vermeidung von Verletzungen im großen Becken nicht mehr verschoben werden. Sie liegt dann bei dem mittleren und hohen Querstand meist über Gesicht und Hinterhaupt. Die Fenster der Zange müssen fast vollkommen von dem Kopf gedeckt sein, sonst faßt sie nicht fest und gleitet leicht ab. Durch vorsichtigen Probezug überzeugt man sich, daß diese Gefahr, die zu schweren Verletzungen der Mutter führen kann, nicht vorliegt. Dann handelt es sich zunächst nur darum, den Kopf gerade nach unten, vollständig ins Becken hineinzuziehen; alle hebelnden und rotierenden Bewegungen sind dabei zu vermeiden wegen der bereits erwähnten starken Quetschwirkungen; höchstens darf man den Zug unter ganz leichtem Pendeln der Zange abwechselnd etwas mehr nach rechts und nach links unten richten. Die Handhaltung zum Zug nach unten ist folgende (S. Winter, Abb. 49): die rechte Hand faßt Zughaken und Griffe von unten, die linke Hand darüber den Schloßteil und Zangenhals ebenfalls von unten her, wobei der Mittelfinger zwischen die beiden auseinanderweichenden Zangenlöffel eingefügt wird — so wird ein allzu starkes Zusammenpressen des Kopfes durch dieselben verhindert. Der Geburtshelfer kniet dabei am besten vor der Kreißenden, die in Walcherscher Hängelage, am Bett- oder Tischrand, festgehalten wird. Daß gleichzeitiger Druck von oben auf den Kopf unterbleiben muß, wurde schon erwähnt.

Kommt man damit nicht zum Ziele, so kann man die sehr wirksamen sog. stehenden Traktionen nach Osiander versuchen, aber immer mit größter Vorsicht, da die Abmessung der angewandten Kraft dabei nicht ganz leicht ist, ein Übermaß von Kraft aber zur Zertrümmerung des Schädels oder zur Sprengung der Beckengelenke führen kann. Dabei steht der Geburtshelfer neben der Zange, die Finger der linken Hand liegen am Zughaken und Griffen, die rechte Hand drückt von oben her auf die Schloßgegend.

Jede Traktion soll nicht länger als 1 Minute dauern, dann muß die Zange gelüftet und nachgefühlt werden, ob der Kopf folgt. Mehr wie 10—12 kräftige Traktionen sollen nicht gemacht werden — folgt der Kopf dann nicht, so muß die Zangenoperation aufgegeben und perforiert werden; es sollte nicht vorkommen, daß, wie wir es erfahren mußten, mehrere Stunden lang vergebliche Zangenversuche gemacht werden und dann wegen des doch sehr schwer geschädigten und meist nicht mehr rettbaren Kindes noch nachträglich ein die Mutter im höchsten Grade gefährdender Kaiserschnitt oder eine Beckenspaltung ausgeführt wird. Wir haben in einem solchen Falle bei einem — offenbar sowohl für den Forceps als für die Beckenspaltung — zu engen Becken eine jetzt wenigstens kaum mehr heilbare Zerreißung der Blase und der Beckengelenke in die Klinik geschickt bekommen.

Erst dann, wenn der Kopf vollständig ins Becken hineingezogen ist, soll die Zange abgenommen und nach den bekannten Regeln günstiger am Kopf angesetzt werden, um ihn in Hinterhauptslage zu entwickeln.

Wegen des vorspringendes Dammes und Steißbeines kann die Zugkraft bei Anwendung einer einfachen Zange und im Beckeneingang stehenden Kopfe niemals ganz ausgenutzt werden. Ein Teil der angewendeten Kraft bei Zug am Zangengriffe wird immer als Druck und Reibung an der vorderen Beckenwand zu unerwünschter Wirkung kommen müssen. Es wäre besser, wenn der Zug unmittelbar am unteren Ende der Zangenblätter gerade nach unten wirken könnte, wie dies bei den sog. Achsenzugzangen der Fall ist, welche eine entsprechend angebrachte, mit Dammkrümmung versehene Zugvorrichtung besitzen. Doch ist ihre Anlegung etwas schwieriger, außerdem ist es besser, wenn der Arzt immer mit einem und demselben, ihm vertrauten Instrumente operiert, abgesehen davon, daß er sein geburtshilfliches Besteck nicht gerne mit einem teueren, komplizierten Instrument belasten wird, das er vielleicht alle 10 Jahre einmal gebrauchen würde. Man kann aber in einfacher Weise das richtige Prinzip des Zuges in der Richtung der Beckenachse allein an den Zangenblättern selbst in Anwendung bringen, wenn man



an der gewöhnlichen Naegeleschen Zange nach Bedarf die von Zangemeister angegebenen Achsenzughaken anbringt, welche in dem unteren Winkel der Zangenfenster eingefügt werden, während die Zangengriffe durch eine einfache Verschlußvorrichtung zusammengehalten werden. Liepmann erreichte dasselbe durch Anbringung zweier Zuggurten an den Zangenfenstern (Kephalo-Kataspastor, Med. Warenhaus). Der Damm muß durch ein Spekulum geschützt werden.

Ich glaube, daß beide Vorrichtungen sehr zweckmäßig und wegen ihrer Einfachheit und relativen Billigkeit empfehlenswert sind — bin aber selbst immer mit der einfachen Naegeleschen Zange ausgekommen.

Zusammenfassend möchte ich zum Schlusse sagen: Bei streng indizierter Anwendung und in der Hand eines einigermaßen erfahrenen und technisch geschulten Geburtshelfers und bei Anwendung aller erwähnten Vorsichtsmaßregeln kann die hohe Zange noch manches, sonst dem Tode verfallenes Kind retten — ohne diese Einschränkungen wird sie zu einer für Mutter und Kind unberechenbaren, nicht ganz selten zu unheilbaren Schädigungen und sogar zum Tode führenden Gefahr.

Abhandlungen.

Aus der Heilstätte Donaustauf bei Regensburg.

Die Umstellung in der Frühdiagnose der chronischen Lungentuberkulose.

Von Dr. Kurt Nicol, ärztlicher Direktor.

Die Forschungsergebnisse der letzten Zeit haben für unsere Kenntnisse in der Frage der Entwicklung der chronischen Lungentuberkulose äußerst bedeutsame Ergebnisse gebracht, bedeutsam für die Einstellung aller Ärzte zur Diagnose, bedeutsam für die Therapie und nicht zuletzt für die Fürsorgetätigkeit. Erlebten wir bereits eine Abkehr von manchen Schuldogmen — ich erinnere an die früheren Lehren vom Habitus phthisicus, an die Lehre der tuberkulösen Disposition, an die Lehre von der absolut infausten Säuglingstuberkulose — so erleben wir diese Abkehr wiederum jetzt in der Frage der Entwicklung der Lungentuberkulose und müssen infolgedessen eine völlige Umstellung einnehmen, eine Umstellung, die für den Praktiker von ganz besonderer Bedeutung ist, eine Umstellung, der sich keiner verschließen kann, der an der Bekämpfung der Tuberkulose mitarbeiten will.

Tuberkulose bekämpfen heißt neben den fürsorgerischen bereits bekannten Maßnahmen die Krankheit in einem möglichst frühen Stadium erkennen. Die Frühdiagnose bleibt also nach wie vor in ihrer Bedeutung bestehen. Es handelt sich hier um kein Schlagwort, wie man mancherorts noch anzunehmen scheint. Es dürfte doch klar auf der Hand liegen, daß für den Einzelfall die Erfolge einer Behandlung um so besser sein werden, je frühzeitiger sie einsetzt, und daß es für die Gesamtheit um so bedeutungsvoller wird, je früher eine Ansteckungsquelle verstopft wird. Auch darin dürfte man sich einig sein, daß die Frühdiagnose eines der schwierigsten und verantwortlichsten Kapitel ist, bei der uns nur strengste Kritik vor Irrtümern und ihren Konsequenzen schützen kann. Neben der Zuspätdiagnose spielt die Zufrühdiagnose immer noch eine viel zu große Rolle, nicht nur die erstere, auch die letztere zum Schaden des Patienten. Es darf hier nie vergessen werden, welche psychische Belastung unter Umständen mit einer Tuberkulosediagnose erfolgt in der Verankerung eines Krankheitsbegriffes nicht nur im Bewußtsein, sondern auch ev. nur im Unterbewußtsein, die nur schwer wieder loszureißen ist. Also keine Übereilung, auch keine Verschleierungsdiagnose, wenn der Anfang einer Tuberkulose entdeckt ist. Man nenne dann das Kind beim Namen und werfe endlich einmal den „Lungenspitzenkatarrh" zum alten Eisen.

Unsere Ansichten über den Beginn der Lungentuberkulose standen jahrzehntelang unter dem Einfluß der anatomischen Erfahrungen. Die Feststellung von frischen oder vernarbten tuberkulösen Spitzenherden am Leichenmaterial in ca. 90% aller Fälle führten zu der Annahme des Beginns der Tuberkulose in der Lungenspitze. Dazu kam die weitere Betrachtung, daß die schweren tödlichen Phthiseformen auf dem Sektionstisch die ausgedehntesten und demnach als älter anzusehenden Zerstörungen vornehmlich in den apikalen Lungenpartien, die frischen und leichteren Veränderungen jedoch mehr in den kaudalen Teilen der Lungen zeigen. So kam es, daß beginnende Tuberkulose und Spitzentuberkulose nahezu identische Begriffe wurden. Nun folgte die klinische Verfeinerung aller Untersuchungsmethoden, weiter das Bestreben, durch eine minutiöse Technik möglichst die ersten Veränderungen erfassen zu wollen — womöglich noch vor dem positiven Röntgenbefund — dann kam vor allem die unglückliche Betonung des „Lungenspitzenkatarrhs" als charakteristisches Anfangssymptom einer Lungentuberkulose, die Lehre von dem schleichenden Beginn usw., und so war mit der nun hieraus entspringenden Überwertung von Spitzenbefunden den Irrtümern, den Zufrühdiagnosen, Tür und Tor geöffnet. Nicht zuletzt muß noch die mit der Zunahme von röntgenologischen Untersuchungen zunehmende Röntgenüberdiagnostik erwähnt werden, die auch heute noch nicht überwunden ist. Es wird immer noch viel zu viel gesehen und falsch bewertet.

Trotz verschiedener Anregungen blieb man am Spitzengebiet als Ausgangspunkt der Lungentuberkulose hängen. Es war schon früher von verschiedenen Seiten darauf hingewiesen worden — und zwar auf Grund röntgenologischer Beobachtungen —, daß die Tuberkulose auch an anderen Stellen der Lunge ihren Ausgang nehmen kann. Ich erwähne Fr. v. Müller, Rieder, Straub und Otten, die einen Entwicklungsbeginn in der Hilusgegend feststellen wollten und glaubten, die Prozesse griffen von den Hilusdrüsen direkt auf die Lunge über. Es widersprach aber die anatomische Erfahrung dieser Annahme. Ich selbst habe diese Anschauung immer sehr eifrig bekämpft, da die pathologische Anatomie bisher ein direktes Übergreifen der Prozesse von tuberkulösen Hilusdrüsen auf das Lungengewebe noch nicht hat beobachten können. Und doch waren, wie wir heute sehen werden, diese Beobachtungen nicht ganz unrichtig, wenn sie auch falsch gedeutet wurden.

Ich brauche wohl nicht besonders auszuführen, daß diese Befunde mit den immer noch vorkommenden falschen Deutungen röntgenologischer normaler Hilusbilder des Erwachsenen mit einem alten Primärkomplex im Sinne einer „Hilustuberkulose" nichts zu tun haben.

Aber auch weiterhin fanden die Anregungen der französischen Schule, Bard, Piery, dann des Wiener Klinikers Neumann nicht den nötigen Anklang, den sie hätten finden müssen. Diese haben mit großem Nachdruck zwei Formen von Spitzenprozessen unterschieden, auf der einen Seite die gutartigen Spitzentuberkulosen und auf der anderen Seite die bösartige zur Lungenphthise führende Spitzentuberkulose. Ich erinnere weiter, wie Bräuning und Neisser durch die Aufstellung des Begriffs des „Tuberkulosoids" und Hollo mit seiner „juvenilen Tuberkulose" versuchten, gutartige Formen der Lungentuberkulose herauszuheben. Es wurden hiermit die Fälle gekennzeichnet, welche tuberkuloseverdächtige Beschwerden aufwiesen, auf Tuberkulin reagierten, bei denen aber kein sicherer Lungenbefund erhoben wurde.

Bräuning war es dann, der als erster systematisch statistisch der „Spitzentuberkulose" — also dem Turban I — auf den Leib rückte und feststellen konnte, daß bei seinen geschlossenen Spitzentuberkulosen nur 7% zu einer offenen Tuberkulose geführt haben, und umgekehrt, daß bei seinen Offentuberkulösen nur in 13,3% eine Spitzentuberkulose sich in der Vorgeschichte vorfand. Es muß dabei betont werden, daß es sich hier nicht um sogenannte „Lungenspitzenkatarrhe", sondern um röntgenologisch positive einwandfrei tuberkulöse Spitzenbefunde gehandelt hat. Bräuning schloß hieraus mit Recht, daß es anscheinend verschiedene Verlaufsformen der Tuberkulose gibt, die genetisch in keinem Zusammenhang stehen. Er kam also zu der Trennung der Formen, wie sie die französische Schule bereits seit drei Jahrzehnten annimmt.

Diese zunächst unbeachtet gebliebenen Befunde Bräunings haben nunmehr durch die Beobachtungen und Forschungsergebnisse der letzten Jahre, an die sich besonders die Namen Redecker, Lydtin, Assman, Ickert u. a. knüpfen, denen auch wir uns auf Grund unseres Materials anschließen müssen, ihre Bestätigung gefunden, und auf Grund dieser Feststellungen müssen wir heute sagen:

Die fortschreitende tödliche Erwachsenenphthise entsteht anscheinend nur selten aus der sogenannten Spitzentuberkulose. Die Lehre von dem schleichenden Beginn der Lungentuberkulose in der Lungenspitze ist ebenfalls nur ein theoretisches Dogma gewesen, von dem wir uns frei machen müssen.

Die oben angeführten Untersuchungen führen uns zu dem sogenannten „Frühinfiltrat", welches wahrscheinlich die Hauptquelle der fortschreitenden Lungentuberkulose darstellt.

Der Name „Frühinfiltrat" stammt von Simon, ist von Redecker dann übernommen worden und bezeichnet das Geschehen,



welches wir vor uns haben, sehr treffend. Die erste objektiv nachweisbare Erscheinung ist ein rein exsudatives Infiltrat verschiedener Ausdehnung. Es kann in wenigen Wochen von Kirschkerngröße bis zur Apfelgröße wachsen, in seltenen Fällen einen ganzen Lungenlappen, ja die ganze Lunge in Gestalt eines pneumonischen Infiltrates durchsetzen. Pathologisch handelt es sich um eine Exsudation von Flüssigkeit und Zellen in die Alveolen, also einen entzündlichen Prozeß, jene perifokale Entzündung, wie sie bereits Ranke in seinen grundlegenden Arbeiten beschrieben hat.

Die subjektiven Beschwerden der Patienten sind im Anfang meist sehr gering, der Allgemeinzustand wird nur wenig beeinträchtigt, infolgedessen kommen die Kranken im allerersten Anfang nur selten zum Arzt. Oft weisen hier die Beschwerden noch gar nicht auf die Lunge hin und so wird der allererste Anfangsprozeß übersehen.

Das Frühinfiltrat sitzt mit Vorliebe unterhalb des Schlüsselbeins, also infraklavikulär, meist lateral, es kommt aber auch weiter abwärts im Mittelfeld vor, manchmal auch im Unterteil, in der Spitze allein nur selten. Die Spitze wird aber anscheinend meist sehr früh von dem infraklavikulären Prozeß durch das Wachstum desselben in den Bereich der Infiltration mit hineingezogen.

Objektiv ist der Befund, was die physikalische Untersuchung anbetrifft, zunächst negativ, nur wenn man röntgt, kann man das Infiltrat bereits feststellen, einen kleinen oder größeren weichen Schattenherd mit unscharfer Begrenzung an den angeführten Stellen. Durch diese Armut an objektiven und subjektiven Symptomen wird die wirkliche Frühdiagnose sehr erschwert, ja fast zu schanden gemacht, und es bedarf der Erwägung und späteren Erörterung, wie wir das Frühinfiltrat erfassen können.

Die Weiterentwicklung der Frühinfiltrate ist eine sehr mannigfaltige. Ein Teil derselben kann, wenigstens für unser Beobachtungsvermögen, restlos resorbiert werden. Ein anderer Teil induriert und dokumentiert sich dann röntgenologisch nur noch als eine mehr oder weniger stark ausgeprägte fleckige Strangvermehrung im Lungenfeld. Ein größerer Teil verkäst aber mehr oder weniger stark. Die Verkäsung beginnt anscheinend im Zentrum des Infiltrates. Hiermit tritt der Prozeß in das Stadium der symptomatischen Erscheinungen. Auch jetzt können die subjektiven Beschwerden noch nicht direkt auf die Lunge hinweisen. Wir finden die Symptome einer mehr oder minder starken „Grippe“, mit Fieber von einigen Tagen, Allgemeinstörungen, Kopfschmerzen usw., die dann schnell, ohne besondere objektive Krankheitslokalisationen zu zeigen, wieder abklingen. In anderen Fällen treten katarrhalische Erscheinungen auf, subfebrile Temperaturen, der Katarrh klingt ab, die Diagnose „Bronchitis“ täuscht über die wahre Grundlage hinweg. In manchen Fällen bleibt der Katarrh länger bestehen oder er rezidiviert sehr leicht. Wer sich hier die Mühe nimmt, auf Tuberkelbazillen zu fahnden, wird in diesem ersten akuten Stadium, welches oft nur kurze Zeit dauert, bereits Bazillen nachweisen können.

In der Entwicklung des Frühinfiltrates sind wir mit der Verkäsung auf dem kritischen Wendepunkt angelangt. Entweder es bildet sich zurück, d. h. die rein exsudativen Ausschwitzungen werden resorbiert, die verkästen Partien wandeln sich narbig um, sie indurieren, oder es tritt die Erweichung und der Zerfall ein. Hiermit haben wir die Bildung der Frühkaverne. Jetzt stehen der Krankheit zur Weiterverbreitung alle Wege offen. Meist kommt es zu einer Aspirationsaussaat, die sich sehr wechselnd gestaltet. Wir finden hier einmal vereinzelte Herde infraklavikulär in der Umgebung des Erweichungsherdes oder ein typisches infraklavikuläres Aspirationsfeld. Hier bildet jeder Herd wieder ein Zentrum ev. fortschreitender Prozesse, ein Zentrum für neue perifokale Entzündungen u. s. f. So entstehen dann die Bilder der exsudativ käsigen lobulären Phthise, die dann schließlich durch die im Wechselspiel des Kampfes zwischen Organismus und Virus auftretenden produktiven und cirrhotischen Prozesse, durch die verschiedensten Nachschübe zu dem bunten Bild der chronischen Lungenphthise führen. Zu den Übergangsbildern aus dem sich weiter entwickelnden Frühinfiltrat zur banalen Lungenphthise gehören auch die bisher als „Pubertätsphthise“ bezeichneten Bilder.

Die Aspirationsaussaat kann auch auf die Gegenseite erfolgen. Weiter können auch sogenannte „Tochterinfiltrate“ auf derselben oder der Gegenseite entstehen, welche häufig eine stärkere Progredienz und schnellere Einschmelzung aufweisen als das Mutterinfiltrat.

Im Gegensatz zu dieser Einschmelzungstendenz steht die in manchen Fällen von Frühinfiltraten sich zeigende bereits erwähnte Neigung zur Rückbildung. Nicht nur das Infiltrat selbst, auch die Aspirationsmetastasen zeigen diese Fähigkeit zur Rückbildung und ist diese in Röntgenserien sehr gut zu verfolgen. Die Rückbildung erfolgt manchmal ziemlich vollständig, ähnlich wie bei den ausgedehnten exsudativen Infiltrierungen um den Primärherd und die Drüsen als Fokus bei Kindern, häufig unter indurativen Prozessen. Es bildet sich dann das von Redecker benannte „Indurationsfeld“ heraus. Cirrhotische Prozesse gesellen sich schließlich hinzu und so können die Bilder einer ausgesprochenen Cirrhose entstehen, wenn ein größerer Bezirk infiltriert gewesen ist.

Das infraklavikuläre Infiltrat bleibt häufig isoliert. In dieser Form hat es bereits 1915 Aßmann beschrieben und zuerst für einen isolierten Primärherd gehalten. Es kann sich dann die isolierte Rundkaverne entwickeln, welche jahrelang relativ harmlos bestehen, manifest bleiben, schließlich aber auch völlig ausheilen kann. In anderen Fällen wird sie jedoch eines Tages die Quelle einer neuen Aussaat mit allen ihren Folgen.

Fassen wir zusammen, so haben wir also folgende Ausgänge des Infiltrates:

1. Die völlige Rückbildung: in diesem Falle war das Kräfteverhältnis zwischen Angriff und Abwehr ein günstiges.

2. Das Zurückbleiben eines produktiven Kernes, Zurückbildung der perifokalen Entzündungsprozesse, die indurative Umwandlung des Infiltrates (Indurationsfeld). Wieweit bei der Rückbildung und Induration von perifokalen Infiltraten des Oberteils produktive Herde gerade im Spitzengebiet durch mangelnde Rückbildung infolge lokaler Disposition sich dem Untersucher im Röntgenbild darbieten können, welche dann als primäre produktive Spitzenprozesse gedeutet werden, während sie in Wirklichkeit bereits Rückbildungserscheinungen sind, muß noch geklärt werden.

3. Die Verkäsung, Erweichung und Kavernenbildung. Hier unterliegt das Gewebe, weil sich die spezifische Resistenz noch nicht genügend ausbilden konnte (Aspirationsaussaat, intrakanalikuläre Weiterentwicklung). Hiermit ist dann der Weg zur chronischen Lungenphthise gegeben.

Wie sind die Frühinfiltrate zu deuten?

Redecker ist beizustimmen, wenn er sich auf den Standpunkt stellt, daß es sich hier um Reinfektionsherde im Sinne additioneller Superinfektionen handelt. Der Kranke lebt in einer verseuchten Umgebung, oder kommt sonstwie immer wieder mit Bazillenstreuern in engere Berührung, er atmet immer wieder Bazillen ein, die schließlich auf einen allergischen überempfindlichen Boden treffen. Der Ausdruck dieser Überempfindlichkeitsallergie ist die mehr oder weniger ausgedehnte perifokale Entzündung des Reinfektionsherdes, das Infiltrat.

Nach dieser Anschauung hätten wir es also mit exogenen Reinfekten zu tun. Inwieweit hier auch endogene Reinfekte in einem gerade überempfindlichen Organismus zum Frühinfiltrat führen können, muß noch geklärt werden. Nach Ulrici kommen auch sogenannte Überfallsinfektionen in Frage. Der Organismus steht auf jeden Fall immer einem starken Virusangriff gegenüber und ist überempfindlich. Der weitere Verlauf richtet sich nun nach den Abwehrkräften, die der Körper aufbringt.

Hat sich erst einmal die Frühkaverne entwickelt, dann wird die Prognose fraglich. Ulrici bezeichnet sie treffend als das feuerspeiende Zentrum der feindlichen Position, welches unbedingt angegriffen und ausgeschaltet werden muß.

Diese Frühkavernen müssen wir von den Spätkavernen trennen. Sie sind zweifellos leichter beeinflußbar als diese, die meist in derbe schwielige Massen eingebettet sind. Die Spätkaverne kann sich aus der Frühkaverne entwickeln, welche persistiert, nachdem sich der Körper in die tertiäre Allergie hinübergerettet hat. Die Spätkaverne sitzt dann fast immer in der Spitze. Die infraklavikularen Prozesse ziehen durch Hinaufrücken die Spitze in den Einschmelzungsprozeß ein, oder durch die Schrumpfung der Spitze rückt die Kaverne höher hinauf.

Nun zur Diagnose des Frühinfiltrates!

Wir haben schon gehört, daß anfänglich der subjektive Symptomenkomplex uns nicht immer auf die Lungen direkt hinweist, so daß hier große Schwierigkeiten bestehen. Auch die physikalischen Befunde sind häufig im ersten Beginn über den Lungen sehr gering, oft versagen sie völlig und nur das Röntgenbild deckt das Frühinfiltrat auf. In diesen Fällen dürfte nur die systematische Röntgenuntersuchung aller Verdachtsfälle, insbesondere aller sogenannten Grippen, Blutarmutsfällen, Fällen mit vagen Allgemeinbeschwerden zum Ziele führen. Sind wir einmal ehrlich, wie oft bildet „die Grippe, die Blutarmut“ eine Verlegenheitsdiagnose, wenn



wir für die Klagen des Kranken keine rechte Deutung wissen. Man denke hier immer an das Frühinfiltrat und suche danach! Wir haben unser Material einmal dahin geprüft, wie oft bei vorgeschrittenen Lungentuberkulosen diese „Grippe“ in der Vorgeschichte erscheint, und haben in einem großen Prozentsatz der Fälle (etwa 35%) diese Angabe feststellen können, wo wir dann rekonstruierend die Erscheinungen des Frühinfiltrates annehmen konnten, bei denen also der Beginn der Tuberkulose übersehen wurde. Die Krankheit hat sich dann schleichend weiterentwickelt, bis sie dann mit nicht mehr verkennbaren charakteristischen Erscheinungen zur richtigen Beurteilung gelangte und nun als weit vorgeschrittene Tuberkulose in die Heilstätte kam. Wenn Bronchialkatarrhe bestehen, wird es schon leichter. Hier wird eine Auswurfuntersuchung oder eine Röntgenuntersuchung durch erfahrene Stelle manchen Fall ans Licht ziehen. Man muß nur in diesen Fällen an beginnende Tuberkulose denken, vor allem wenn physikalische Befunde fehlen. Sind erst einmal Schallveränderungen, Änderungen des Atmungsgeräusches oder gar Rasselgeräusche oder pleuritische Erscheinungen vorhanden, werden die Schwierigkeiten immer geringer werden. Diese Veränderungen werden aber nicht gefunden werden, wenn wir unser Hauptaugenmerk auf die Spitze allein richten und nicht auch infraklavikulär und axillär genau untersuchen. Unsere Untersuchungstechnik braucht sich hierbei nicht zu ändern. Nur müssen die Befunde richtig gedeutet werden und müssen wir uns ihnen gegenüber richtig einstellen, weiterhin müssen hier die *Fehlerquellen der physikalischen Untersuchungsmethoden*, alle differential-diagnostischen Momente unspezifischer Lungenbefunde erwogen werden. So bleibt als pièce de résistance die Röntgenuntersuchung. Sie ist die wichtigste Untersuchungsmethode für das Frühinfiltrat und wird, wenn nicht bereits Bazillen festgestellt wurden, den Ausschlag geben. Die Durchleuchtung kann nur dem sehr geübten Untersucher — auch diesem nicht in allen Fällen — das Infiltrat vor Augen führen. Das Infiltrat kann leicht übersehen werden, es präsentiert sich nur in bestimmten Durchleuchtungsrichtungen, es wird häufig durch Rippenschatten oder sonstwie verdeckt. Deswegen muß auch der meist notwendigen Aufnahme stets eine genaue Durchleuchtung vorausgehen, und muß der Patient hierbei in der richtigen Stellung fixiert werden. Ist das Infiltrat bereits größer geworden, dann ist seine Feststellung auf gutem Röntgenbilde für den Erfahrenen keine Schwierigkeit, insbesondere, wenn es bereits zu Umgebungsaussaaten gekommen ist. Selbstredend müssen auch hier alle röntgenologischen Irrtumsmöglichkeiten berücksichtigt werden, die Qualität der Aufnahme ist von größter Bedeutung. Man muß sich hüten, zu viel sehen zu wollen. Haben wir eine sichere initiale Hämoptoe, so wird die Diagnose auch leichter, und bei fehlendem physikalischen Befunde wird das Röntgenbild die Quelle der Blutung aufdecken. Es muß aber immer wieder gewarnt werden, jede Hämoptoe von vornherein als ein sicheres Zeichen einer Tuberkulose anzusprechen. Es gibt so viele Quellen für „Lungenblutungen“ oder „Bluthusten“, wie sie so gern in der Vorgeschichte erscheinen, daß hier alle anderen Quellen der Blutungen ausgeschaltet werden müssen, ehe man an eine tuberkulöse Ätiologie denkt und solange man nicht andere Beweise in Händen hat.

Wir sehen also: akuter Beginn der Lungentuberkulose, allerdings unter einem anfänglich verschleierten Bilde. Dies müssen wir uns im Gegensatz zu dem bisher angenommenen schleichenden okkulten Beginn merken. Der erste Anfang der Krankheit drängt sich uns nicht auf, er muß in den meisten Fällen gesucht werden, das Frühinfiltrat muß systematisch erfaßt werden.

Demgegenüber drängt sich die „Lungenspitzentuberkulose“ oder noch mehr der „Lungenspitzenkatarrh“ in allen Lebensaltern uns direkt auf. Wem einmal diese Etikette aufgeklebt worden ist, der wird sie so schnell nicht wieder los. Oft will er sie auch gar nicht mehr loswerden. Die Neurasthenie, die Hypochondrie mit ihrer Einstellung führen zur Krankheitssehnsucht, zur Rentensucht, die Heilstättenreisenden sind fertig, und die Sozialversicherung wendet ihre Mittel an unrichtiger Stelle an. Redecker trifft den Nagel auf den Kopf, wenn er schreibt: „Das Frühinfiltrat muß gesucht werden, es verlangt schnellen und entscheidungsklaren Eingriff. Die „Spitzentuberkulose“ oder gar der „Lungenspitzenkatarrh“ haben Zeit und schicken sich in die übliche Ochsentour der büromäßigen Aktenerledigung von Kasse, Versicherungsamt, Versicherungsanstalt und der Platzregie der Heilstätten, Erholungsheime usw. Das Frühinfiltrat ist heimtückisch und durchaus nicht sicher zu beeinflussen. Es muß therapeutisch erst noch unter schweren Enttäuschungen erobert werden. Die Spitzentuberkulose wird fast immer geheilt, besonders, wenn im Gang der Jahrzehnte die pflichtgemäßen Kurwiederholungen durchgesetzt werden. Das Frühinfiltrat endigt nur zu oft in der blühenden Jugend, ein Dokument unseres ärztlichen Unvermögens. Die Spitzentuberkulose hingegen stirbt als verdientes Mitglied der Erfolgsstatistiken der Landesversicherungsanstalten gewöhnlich an Altersschwäche.“

Was die Therapie der Frühinfiltrate betrifft, so wird häufig schon eine Ruhekur und Fernhaltung jeglicher Reizwirkungen zum Ziele führen. Ich betone besonders das Letztere. Sonne, Höhensonne ist streng zu vermeiden. Auch das Klima von Höhenlagen über 1000 m scheint nach Rombergs Beobachtungen für manche Fälle nicht indifferent zu sein. Besonders zu warnen ist vor Tuberkulin, in welcher Form es auch sei. Ponndorf, Ektebin sollten aus dem Schatze der Behandlungsmethoden völlig verschwinden. Die Ruhe, also Liegekur, entsprechende Kräftigung, am besten in einer Heilstätte, führen in diesen ganz frühen Fällen, wo es sich um frische Infiltrate handelt, über die Resorption zur Heilung.

Anders ist es, wenn das Infiltrat bereits verkäst oder gar die Erscheinungen des Zerfalls, also die Kavernenbildung anzeigt. Hier heißt es, aktiver vorgehen. Wenn es auch hier noch zu Stillständen, vielleicht auch auf indurativem Wege zur Ausheilung kommen kann, heißt es hier, sehr auf der Hut sein und mit Hilfe klinischer Beobachtung, Verfolgung der Senkungsreaktion, der Gestaltung des weißen Blutbildes (Linksverschiebung, Rückgang der Lymphocyten, Leukocytose) die Entscheidung fällen, ob man warten kann. Wir haben ebenso wie Romberg die Erfahrungen gemacht, daß man hier den Augenblick des aktiven Vorgehens nicht verpassen darf. Es erscheint mir der Pneumothorax das Verfahren der Wahl zu sein.

Inwieweit hier die Phrenicusexairese zum Ziele führt, fehlen mir noch die genügenden Erfahrungen. Bacmeister will Gutes gesehen haben.

Die Frühkaverne ist der Grund allen Übels, wenn sie nicht verstopft wird, ist die Grundlage zur chronischen Lungenphthise gelegt. Die Weiterentwicklung geht unter allen Umständen rapid vorwärts, wie wir an mehreren Fällen beobachten konnten. Die Entwicklung eines kleinen Infiltrates zur Kaverne konnten wir in einigen Monaten beobachten. Das Tempo der Weiterentwicklung eines Infiltrates ist leider schwer vorauszubestimmen.

Also frühzeitige entsprechende Behandlung, dann kommen wir zum Ziele. Hat sich erst die chronische Lungentuberkulose mit ausgedehnten Prozessen entwickelt, hat sich erst die Spätkaverne gebildet, dann sind die Aussichten auf völlige Heilung wesentlich herabgesetzt. Wir erreichen wohl mit unseren bewährten Behandlungsmethoden Teilerfolge, mit unseren operativen Methoden auch Heilungen, aber es sind vorwiegend Defektheilungen mehr oder weniger zweifelhafter Art.

Aus alledem geht hervor, daß die Frühinfiltrate möglichst schnell in die Heilstätte gehören. Hier darf keine Verzögerung entstehen, hier muß auf den Antrag des Arztes sofort die Aufnahme erfolgen, lange Wartezeiten, lange Instanzenwege und Verzögerungen durch die Kostendeckungsfrage müssen unbedingt vermieden werden, sonst kommen wir zu spät.

Wie können wir nun das Frühinfiltrat am schnellsten erfassen?

Die Antwort muß lauten: Nur durch ganz systematische Arbeit. Ich erinnere an den bereits betonten Gedanken: Das Frühinfiltrat drängt sich nicht auf, es muß aufgesucht werden. Hier eröffnet sich ein Feld der Tätigkeit, welches der Praktiker im Rahmen seiner Praxis nicht allein durchführen kann. Hier kann nur die richtig arbeitende entsprechend geleitete und eingerichtete Fürsorgestelle und die reibungslose Zusammenarbeit zwischen Fürsorge und Praktiker zum Ziele führen.

Wir dürfen uns nicht mit der zufälligen Erfassung eines Frühinfiltrates in der Sprechstunde des Praktikers oder Facharztes begnügen. Es müssen vielmehr systematische Untersuchungen mit röntgenologischen Kontrollen in erster Linie in der Umgebung von Infektionsherden stattfinden. Deswegen ist es so ungeheuer wichtig, daß die Fürsorgestelle von den Ärzten auch alle diese Quellen erfährt. Weiterhin müssen systematische Untersuchungen der besonders gefährdeten Berufe, der Jugendlichen im gefährdeten Alter stattfinden, insbesondere dann, wenn fragliche Krankheitssymptome auftreten, stets mit Röntgenkontrolle.

Ich verweise auf Redeckers Tätigkeit in der Fürsorgeabteilung der Mülheimer Thyssenwerke, welcher 6 Jahre hindurch eine geschlossene Beobachtungsgruppe von 35000 Menschen laufend beobachten konnte, welcher jeden bei Krankenkassenmitgliedern überhaupt vorkommenden Fall einer Krankheit röntgenologisch nachkontrollieren

und darüber hinaus eine Sondergruppe von 10000 Menschen nahezu geschlossen unter Röntgenkataster und jedes Kind dieser Gruppe unter Tuberkulinkataster halten konnte. Hierdurch war es möglich, nahezu jede tuberkulöse Lungenerkrankung und jede Phthise in ihrer Entstehung aus dem vorher noch negativen Befunde zu beobachten und ihren Ablauf genau zu verfolgen.

Wir verdanken deswegen gerade auch Redecker einen großen Teil dieser Erkenntnisse. Von Bedeutung ist seine Mitteilung, daß er unter schwerindustriellen Vollarbeitern, Meisterschaftfußballspielern bereits ausgebildete infraklavikuläre Rundkavernen gefunden hat, von denen die Träger jahrelang keine Beschwerden hatten und wobei sie von ihrer Krankheit garnichts wußten. Nur durch systematische Anfassung der Aufgabe können wir der Sache gerecht werden.

Freilich haben wir hier in Redeckers Untersuchungen Verhältnisse, die sich nicht ohne weiteres auf die Allgemeinheit übertragen. Aber die Anfänge hierzu müssen gemacht werden. Vergessen wir nicht, daß es sich um einen systematischen Seuchenkampf handeln muß! Hierzu bedarf die Fürsorgestelle als Zentralorgan dieses Seuchenkampfes der unbedingten Mitarbeit der Praktiker. Sie müssen der Fürsorgestelle helfen, alle offenen Tuberkulösen durch Meldung zu erfassen, sie müssen ihr auf diesem Wege die Umgebungsuntersuchungen ermöglichen. Sie müssen dafür sorgen, daß alle Fälle von „Grippe“, Bronchialkatarrh, Blutarmut oder wie sonst die Verlegenheitsdiagnosen heißen mögen, fachkundig geröntgt und beurteilt werden. Ich betone aber nochmals ausdrücklich, ein guter moderner leistungsfähiger Röntgenapparat und kurzfristige Aufnahmen sind unbedingt Erfordernis. Hiermit ist es aber allein nicht getan, wir brauchen auch Ärzte, die entsprechend röntgenologisch geschult sind. Hier muß und soll die Fürsorgestelle, in der ein entsprechend geschulter Arzt tätig sein muß, helfend eingreifen und dem Ungeübten mit ihrem Rat zur Seite stehen. Die Schulärzte müssen in gleichem Sinne in dem besonders gefährdeten jugendlichen Alter nach dem Frühinfiltrat fahnden. Die Krankenkassen müssen großzügig in der Genehmigung der Röntgenleistungen sein und selbst dafür Sorge tragen, daß alle in Frage kommenden Krankheitsfälle sobald als möglich fachkundig geröntgt werden. Die hierbei entstehenden Kosten machen sich sozialwirtschaftlich mehrfach bezahlt.

Also engste Zusammenarbeit mit der Fürsorgestelle als Zentralstelle. Den Fürsorgestellen ihre diagnostischen Aufgaben völlig entziehen zu wollen, sie als reine Registriermaschinen, Wohnungs-, Lebensmittel- und Kurvermittlungsstelle aufzäumen zu wollen, wie es kürzlich in einem Artikel des Bayr. Korrespondenzblattes vorgeschlagen wurde, heißt die Bedeutung der Tätigkeit der Fürsorgestellen doch gewaltig unterschätzen und den Ernst der Situation völlig verkennen.

Wie soll denn auch der Praktiker alle diese Aufgaben erfüllen können!? Es ist einfach undenkbar. Es handelt sich ja in einer großen Zahl von Fällen, vielleicht in der größten, um solche, die sich gar nicht krank fühlen, die also gar nicht in die Sprechstunde zum Arzte kommen. Es sind ja vorwiegend Fälle, die erst zur Untersuchung herangeholt werden müssen. Hier entsteht doch eine Aufgabe, die der Praktiker gar nicht erfüllen kann. Hier entsteht eben das Hauptarbeitsfeld für die Fürsorge. Bei richtiger Zusammenarbeit mit dem Fürsorgearzt muß der Konkurrenzgedanke fallen, im Gegenteil, der Praktiker kann nur wirtschaftlichen Nutzen haben, wenn es der Fürsorge gelingt, möglichst zahlreiche Fälle zu erfassen und der Behandlung zuzuführen. Ich setze als selbstverständlich voraus, daß der Fürsorgearzt keine Praxis ausübt und in der Fürsorgestelle keinerlei Behandlung getrieben wird.

Nun zur Frage der Organisation! In den großen Städten bestehen keine Schwierigkeiten, auch manche kleinere Städte haben bereits hauptamtliche, entsprechend vorgebildete Fürsorgeärzte aufgestellt, manche werden noch folgen. Schwieriger ist, das Problem auf dem Lande zu lösen. Einmal fehlt es hier an den notwendigen ausgebildeten Kräften, dann aber auch an den Mitteln, um einen Arzt so zu stellen, daß er auf sonstige Praxis verzichten kann. Wir müssen daher nach Zwischenlösungen suchen, bis wir eben imstande sind, auch das Land mit einem Netz derartiger Fürsorgen zu überziehen. Ich glaube, daß man hier mit fachärztlichen Sprechtagen, die an zentralen Stellen des Landes stattfinden, am weitesten kommt. Hier wird den Ärzten die Gelegenheit gegeben, ihre Fälle vorzuführen, ihre Röntgenbilder nachprüfen zu lassen oder sich entsprechenden fachärztlichen Rat zu holen. Hier müßten dann die wichtigsten Umgebungsuntersuchungen einschl. Röntgenuntersuchung vorgenommen werden können. Durch entsprechende örtliche Vorarbeit müßten vorher und laufend die Infektionsquellen erfaßt werden. Die rein organisatorische Tätigkeit müßte durch eine entsprechende Persönlichkeit (evtl. Bezirksarzt) mit Hilfe genügend vorhandener Fürsorgeschwestern erledigt werden.

Was auf diesem Wege zu erreichen ist, hat die Münchner Fürsorgestelle mit ihrem beratenden Außendienst gezeigt. Wir sehen es auch in Württemberg, wo mehrere Fachvertrauensärzte aufgestellt sind, von denen jeder einen bestimmten Bezirk des Landes versieht. Warum sollte dies nicht auch an anderen Stellen möglich sein? Es bedarf nur des guten Willens und der notwendigen richtigen Einstellung zu dieser so bedeutsamen Frage. Mit Hetze gegen die Fürsorge ist es nicht getan. —

Hiermit wäre die Bedeutung des Frühinfiltrates für die Entwicklung der Lungentuberkulose erschöpfend behandelt. Es taucht nun die Frage auf, wie man sich auf Grund der heutigen Anschauungen zu den „Spitzentuberkulosen“ stellen soll. Es wäre natürlich nicht richtig, wenn man nunmehr ins Extrem fallen und unsere bisherigen Spitzenuntersuchungen, also die Feststellung der Lungenspitzentuberkulosen, vernachlässigen würde. Sie müssen auch weiterhin verfolgt werden; denn es kann auch aus ihnen einmal eine fortschreitende Tuberkulose entstehen. Es bleibt nur die Frage offen, wie oft dies der Fall ist, wie oft im Verhältnis zum Frühinfiltrat und den noch gleich zu besprechenden anderen Entwicklungsmöglichkeiten, also die Frage, ob die Zahl Bräunings und Lydtins, 7%, stimmt.

Sicher scheint, daß die meisten Spitzentuberkulosen gutartiger Natur sind und nicht in dem Umfang, wie wir bisher annahmen, zur offenen fortschreitenden Lungenphthise führen.

Es bleibt weiter zu prüfen, ob nicht diese gutartigen Spitzenprozesse bereits schon Rückbildungsvorgänge ursprünglich exsudativer infiltrativer Prozesse darstellen, also eine Art Indurationsfeld, welches noch nicht völlig zur Ruhe gekommen ist und wieder die Grundlage fortschreitender Prozesse werden kann (s. S. 407).

Schließlich wäre die Frage noch zu beantworten: Welche anderen Entwicklungsmöglichkeiten zur Lungenphthise gibt es noch? — Fangen wir beim Kinde an, so haben wir hier den Primärkomplex, der ja in den meisten Fällen zur völligen Ausheilung gelangt und dessen Reste wir bei fast allen Erwachsenen röntgenologisch vorfinden. Der Primärkomplex kann sich aber auch weiter fortschreitend entwickeln. Einmal kann der Primärherd selbst durch perifokale Entzündungsprozesse wachsen, er kann einschmelzen, zur Primärkaverne führen, von der aus dann die bekannten Wege zur Ausbreitung offen stehen. Denken wir weiter an die Bronchialdrüsentuberkulose. Die Drüsen verkäsen, es kommt zu Einbrüchen in das Bronchialsystem oder das Blutgefäßsystem. Im ersten Falle haben wir die Aspirationsaussaaten mit allen ihren Folgeerscheinungen, im zweiten Falle haben wir die hämatogenen Metastasenbildungen, die sich nicht immer in Gestalt der Miliartuberkulose zu äußern brauchen, sondern nur zu den sogenannten hämatogenen Ausstreuungsformen führen können. Bei diesen Ausstreuungen handelt es sich um zunächst mehr oder weniger zahlreiche disseminierte exsudative Herdbildungen, von denen jede sich bösartig weiterentwickeln kann, die unter perifokalen Entzündungsprozessen zu käsig pneumonischen Prozessen führen können; die aber auch vernarben und verkalken können. Wir finden dann diese verkalkten Herde nicht nur beim Kinde, sondern auch beim Erwachsenen als Reste dieses früheren hämatogenen Generalisationsschubes. Jeder dieser Herde kann auch nach einem Latenzstadium unter irgendwelchen Einflüssen wieder fortschreitend werden, perifokale Entzündungen treten hinzu und der Anfang zur chronischen Phthise ist da.

Diese Ausstreuungen können, wie Simon zuerst beschrieben hat, auch isoliert in das Spitzengebiet fallen und so das Bild der Spitzentuberkulose herstellen. Sie müssen von den Reinfektionsherden in der Spitze getrennt werden.

Schließlich haben wir noch jene von Harms, Redecker zuerst beschriebenen perihilären Infiltrierungen, perifokale Entzündungen mehr / oder weniger ausgedehnten Grades um Primärherd und Bronchialdrüse als Fokus, die sich einmal völlig zurückbilden, aber auch verkäsen, verfallen und so zum Bilde der Lungenphthise überführen können. Hierher gehören die akuten Phthisen des Kindesalters, die häufig zum Tode führen, aber auch bei Jugendlichen ins Erwachsenenalter überleiten können. Ich möchte aber ausdrücklich warnen, einen etwas verbreiterten Hilusschatten, der im Bereich des Normalen liegt, als pathologisch zu werten. Diese Infiltrierungen reichen deutlich in das umgebende Lungengewebe hinein, nehmen manchmal großen Umfang an.

Auf jeden Fall müssen wir heute den früher scharf betonten Unterschied zwischen Kinder- und Erwachsenentuberkulose fallen

lassen. Beide sind eng miteinander verbunden, sie können ineinander übergehen.

So präsentiert sich die Entwicklung der Lungentuberkulose unabhängig vom Alter als eine Reihe verschiedener Entwicklungsgänge, die von verschiedenen Faktoren abhängig sind. Auf Grund unserer heutigen Anschauungen müssen wir das exsudative Geschehen in den Angelpunkt allen Geschehens setzen, von seiner Weiterentwicklung hängt alles ab. Maßgebend hierfür ist die allergische Einstellung des Organismus. So ordnet sich dann auch die Qualitätsdiagnose der vorgeschrittenen Phthisen in diese Gedankengänge ein.

Zusammengefaßt möchte ich wiederholen, daß wir verschiedene Entwicklungsreihen vom Infekt zur chronischen Lungenphthise haben, daß wir die bisher als wichtigste Grundlage angenommene Lungenspitzentuberkulose verlassen müssen. Die Spitzentuberkulosen heilen meist aus, ohne fortzuschreiten, wenn sie auch im Anfange längere Zeit stärkere Allgemeinerscheinungen machen können, die sie vorübergehend behandlungsbedürftig machen. Bedenken wir, daß bei unserer bisherigen Einstellung die meist gutartigen Lungenspitzentuberkulosen durch die große Reihe der „Lungenspitzenkatarrhe" zu einer ungemein großen Schar von Behandlungsfällen und Arbeitsunfähigen gesteigert wurden, für die unsere Sozialversicherung in weitgehendem Maße Opfer gebracht hat, deren sie eigentlich nicht bedürfen, daß auf der anderen Seite aber die Frühinfiltrate, die wir nunmehr als die bedeutsamste Entwicklungsreihe erkannt haben, unbeachtet geblieben sind, bedenken wir weiter, daß gerade diese Fälle möglichst bald erfaßt und einer sofortigen Behandlung zugeführt werden müssen, die sie einer Heilung entgegenbringt, so müssen wir erkennen, daß wir eine ganz gewaltige Umstellung der Tuberkulose gegenüber einnehmen müssen, nicht nur wir Ärzte, sondern auch unsere ganze Sozialversicherung. Unsere bisherige Frühdiagnose und Frühtherapie hat nicht an der richtigen Stelle eingesetzt. Die Erfassung der Frühinfiltrate ist die Aufgabe, der wir uns zuwenden müssen. Die Mittel hierzu müssen bereitgestellt werden.

Bei dieser Aufgabe müssen wir uns klar sein, daß noch viel Arbeit geleistet und dornenvolle Wege beschritten werden müssen, bis hier alle Kräfte an einem Strange ziehen. Aber nur so kann die unser harrende Aufgabe gelöst werden.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Verursachung und Behandlung des Schmerzes vom psychophysischen Standpunkt aus.

Von Dr. **Fritz Mohr**, Koblenz.

Im allgemeinen wird bei der Betrachtung des Schmerzes meist nur an die körperlichen Ursachen gedacht. Und doch ist gerade bei diesem Phänomen mehr als bei allen andern eine psychophysische Betrachtungsweise angezeigt; denn keine andere Erscheinung krankhafter Art pflegt so sehr den ganzen Menschen zu ergreifen und so sehr nach den verschiedensten Richtungen auf ihn einzuwirken. Als ein enorm eindrucksvolles Phänomen, das wir alle von Kindheit auf kennen und selber erlebt haben, assoziiert er sich besonders leicht mit allen möglichen sonstigen Faktoren psychophysischen Geschehens. Das Mitleid, das wir mit uns selbst haben, wenn wir Schmerzen ertragen müssen, läßt uns auch besonders stark auf die Schmerzen anderer reagieren, mit-leiden.

Um diesem Vorgang gerecht zu werden, müssen wir also seine psychische und seine physische Seite und dann die gegenseitige Wechselwirkung der beiden aufeinander genauer, als es gewöhnlich geschieht, betrachten. Die psychische Seite ist bisher, zum mindesten wo es sich um kompliziertere Verhältnisse handelt, sehr wenig, die Wechselwirkung systematisch überhaupt so gut wie garnicht beachtet worden.

Physiologisch angesehen ist der Schmerz die Folge eines Reizes, der eine gewisse Grenze überschreitet. Dieser kann elektrischer, thermischer oder chemischer Natur sein. Er kann angreifen an der Haut oder ihren Sinnesendorganen bzw. an den Hautnerven selbst oder an den zentralen Teilen des Nervensystems, dem Rückenmark, den Wurzelfasern, wahrscheinlich auch an den intramedullären Bahnen, dem Thalamus und dem Großhirn. Jeder durch zentrale Reizungen zustande kommende Schmerz wird natürlich nach der Peripherie projiziert und zwar gehören zur Peripherie auch die inneren Organe, deren sensible Vertretung in der Rinde wir ja freilich noch sehr wenig kennen.

Die Schmerzempfindung hat als physiologische Grundlage einen durch den Reiz gesteigerten Erregbarkeitszustand. Sie ist, wie Goldscheider[1]) sagt, im Gegensatz zu andern Empfindungen, nicht der einfache Ausdruck der Erregung durch einen peripherischen Reiz, sondern setzt einen gegen den physiologischen Zustand gesteigerten Tonus der sensiblen Nervenzelle voraus.

Der Schmerz ist nach Goldscheiders Auffassung eine besondere Qualität der Empfindungen, aber innerhalb der Modalität des mechanischen Sinnes, also der taktilen Empfindungen, und zwar sind die Übergänge zwischen den letzteren und dem Schmerz durchaus fließende, so daß man ihn als besondere Färbung der taktilen Empfindung bezeichnen kann. Die Empfindlichkeit für Schmerz ist bekanntlich sehr verschieden groß und wechselt nicht nur von einem Individuum zum andern, sondern auch bei demselben Individuum zu verschiedenen Zeiten und unter verschiedenen Umständen. Reize, die bei weiterer Steigerung schädigend und zerstörend wirken würden, also das Gewebe bedrohen, lösen Schmerz aus. Die Schmerzempfindung ist also in gewisser Beziehung ein Anpassungsphänomen und dient so als Warner und Wächter des Organismus. „Der Schmerz", sagt Goldscheider, „tritt als Warner auf, wenn wir uns unter schädlichen Lebensbedingungen befinden (z. B. Kopfschmerz beim Aufenthalt in ungesunden Räumen), deren weiteres Einwirken zu schweren Gesundheitsstörungen führen würde. Der Schmerz stellt sich vor oder bei dem Ausbruch von Krankheiten ein und mahnt den Menschen daran, daß sein Körper sich in krankhafter Verfassung befindet und der Pflege bedarf." „Der symptomatische Organschmerz, welcher von dem erkrankten Körperteil ausgeht, fordert den Kranken gebieterisch auf, das erkrankte Organ zu schonen. Der Schmerz ist der mächtigste Helfer des Arztes: seinen Weisungen folgt der Kranke in blindem Gehorsam." „Durch den Schmerz gebietet die Natur auch dem Lebhaftesten Ruhe, zwingt dem Tätigsten Schonung auf, nötigt den Eigensinnigsten zur Fügung unter die dem erkrankten Körper angemessenen Lebensbedingungen." Auch Bier weist auf die Schmerzhaftigkeit als Schutzvorrichtung hin.

Nicht der Reiz, sondern der Organismus bestimmt Art und Stärke der Empfindung. „Es verhält sich dies ähnlich wie bei der Reaktion auf Giftstoffe, artfremdes Eiweiß, Krankheitserreger usw. Wo keine Giftempfindlichkeit besteht, tritt keine Vergiftungsreaktion ein; wo Überempfindlichkeit vorhanden ist, zeigt sich eine verstärkte Reaktion. Auch die Intensität der Empfindung hängt nicht allein von der Reizstärke, sondern von der Empfindlichkeit ab. Die experimentell oder pathologisch verursachte Hyperalgesie ist eine Anaphylaxie im Empfindungsgebiet."

Was den Schmerz weiter von den anderen einfachen Sinnesempfindungen unterscheidet, ist der Umstand, daß er in bezug auf seine Entstehung, d. h. also vom Reizbeginn bis zum Wahrnehmungsbeginn, längere Zeit erfordert. Der Reiz muß sich, um die Empfindung zustande kommen zu lassen, weiter verbreiten und eine gewisse Dauer haben. Auch zeichnet den Schmerz im Gegensatz zu sonstigen einfachen Empfindungen seine relativ lange Nachdauer aus. Eine weitere Folge davon sind die deutlicher zutage tretenden Summationserscheinungen bei wiederholten Reizen.

Die Qualität der Schmerzempfindung kann bekanntlich eine außerordentlich verschiedene sein. Sie kann eine ganze Skala durchlaufen, wo an einem Ende das einfache Gefühl des Kribbelns, Prickelns, Juckens sich findet, die sich dann in allmählichen Übergängen bis zum wirklichen Schmerz steigern können. Innerhalb des letzteren selbst unterscheidet man eine große Zahl verschiedener Arten: brennende, schneidende, drückende, bohrende, scharfe, fest umschriebene und daneben vage, dumpfe, unbestimmte Schmerzen.

Für therapeutische Zwecke bedeutsam ist weiter eine andere Tatsache: daß die Schmerzempfindung durchaus zu trennen ist von dem Gefühl der Unlust. Dieses ist zwar meistens, aber durchaus nicht immer damit verbunden, ja es kann bekanntlich Schmerz und Lust aufs intensivste assoziiert werden. Das gilt nicht etwa nur auf sexuellem Gebiet, wo es ja allgemein bekannt ist, sondern auch auf zahlreichen anderen Gebieten.

Praktisch von ungeheurer Wichtigkeit ist es nun, daß der Schmerz in dem Augenblick, wo er perzipiert wird, nicht mehr der bisher beschriebene einfache psychische Elementarvorgang bleibt, sondern in den Gesamtzusammenhang unseres psychophysischen Lebens eintritt. Damit setzt eine Reizverarbeitung vorwiegend seelischer Art ein, die sich nach den verschiedensten Richtungen ausbreitet. Man wird dabei im wesentlichen zweierlei Wirkungen unterscheiden können: 1. Die Reizverarbeitung unter dem Einfluß allgemein psychologischer Verhältnisse, wie sie in der gesamten seelisch-körperlichen Konstitution und in der augenblick-

[1]) Goldscheider, Das Schmerzproblem. Springer, Berlin 1920.

lichen seelisch-körperlichen Konstellation gegeben sind, und 2. die Reizverarbeitung unter dem Einfluß spezieller psychophysischer Faktoren.

Zu den ersteren gehört z. B. ein gewisser seelischer Infantilismus. Er pflegt ja mit einer besonders erhöhten Impressionabilität verbunden zu sein. Hier wirkt ein Schmerzreiz ganz anders als bei einer ausgeglicheneren, gereifteren Persönlichkeit. Man braucht nur an die bei schwerer Hysterie übliche Überempfindlichkeit und umgekehrt an das Ertragen des Schmerzes seitens sog. normaler Menschen zu denken. Überhaupt werden Individuen mit verschiedener Eindrucks-, Abfuhr- und Retentionsfähigkeit von Affekten auch ganz verschieden auf Schmerzreize reagieren müssen.

Nicht ohne Bedeutung ist weiterhin der biologische Ablauf der Lebensvorgänge im allgemeinen: in der Kindheit, der Pubertät, dem Klimakterium, dem Greisenalter wird derselbe Schmerz ganz verschiedenartig verarbeitet.

Zu den allgemeinen psychologischen Einflüssen gehört ferner die Ekphorisierung und Aktivierung alter Engramme früherer Schmerzen, die Wiederbelebung von Schmerzerinnerungen, die bis in die früheste Kindheit zurückreichen und die unter Umständen einem kleinen Reiz eine erhebliche Summe alter Energien zufließen lassen, diese also beträchtlich verstärken können. Übung und Gewöhnung an gewisse Reize setzen bekannterweise die Schmerzempfindungsschwelle herauf: umgekehrt ist die Einstellung der Aufmerksamkeit auf einen Reiz imstande, das Auftauchen einer vorher noch unterschwelligen Schmerzempfindung zu erleichtern und somit die Reizschwelle herabzusetzen. Angeborene körperliche und auch seelische Mißempfindungen schaffen oft eine Grundlage, auf der Schmerzen leichter sich einstellen und sich vor allem leichter fixieren können als in einem ganz normalen Organismus. Einfache assoziative Verschmelzungen von Schmerzeindrücken und andersartigen Sinneseindrücken lassen nicht selten die ersteren rascher zum Bewußtsein kommen als ohne diese assoziative Hilfe.

So etwa in einem Falle meiner Beobachtung: eine Dame von 55 Jahren bekommt jedesmal intensivste Kopfschmerzen, wenn sie Speisen ißt, in denen Äpfel in irgend einer Form enthalten sind. Diese Erscheinung datiert, wie sich erst aus einer genaueren Analyse ergab, von einem Erlebnis, wo sie in einem italienischen Restaurant sitzend, Apfelkompott in dem Augenblick aß, als gelegentlich eines Straßenauflaufs ein Stein durch das Fenster ihr an den Kopf flog. Hier hatte sich der Schreck, der Schmerz und der Geschmackseindruck des Apfelkompotts zu einer festen Assoziation verschmolzen, und da sie von früher her schon vielfach mit Kopfschmerzen zu tun gehabt hatte, genügte von da an die Hervorrufung eines ähnlichen Geschmackseindrucks zur Auslösung des Kopfschmerzes. In solchen Fällen ist also eine gewisse körperliche Grundlage vorhanden. Diese bleibt aber unterschwellig, bis die assoziative Komponente sie über die Schwelle reißt.

Bei der Reizverarbeitung unter dem Einfluß spezieller psychophysischer Faktoren spielen unbewußte und halbbewußte seelische Vorgänge eine ganz besonders große Rolle. Sie sind in einem unendlich viel umfassenderen Maße für Entstehung, Dauer, Stärke, Art und Ort des Schmerzes von Bedeutung, als die meisten Ärzte auch nur ahnen. Der Schmerz hat in sehr vielen Fällen einen ausgesprochenen Zweckcharakter nicht nur in dem oben bereits erwähnten Sinne, daß er ein Mahner und Wächter des Organismus vor Gefahren körperlicher Art ist, sondern auch in dem, daß er ein Tendenzsymptom ist, d. h. ein Mittel zur Vermeidung andersartiger (unter Umständen größerer) Unlust oder gar zur Gewinnung von Lust, ein Mittel im Dienste des Willens zur Macht, des Geltungswillens, wie auch ein Ausdruck von Schuldgefühlen und daraus resultierenden Selbstbestrafungsneigungen und, zumal in einer systematisch durchgeführten Psychoanalyse, ein Symptom des inneren Widerstandes gegen die Erkenntnis unangenehmer und verbotener Regungen, nicht selten des Andrängens eines bisher noch nicht bewußt gewordenen und daher auch nicht abreagierten Erlebnisses.

Das Kind, und oft genug auch der Erwachsene, die von ihrer Umgebung mehr Liebe und Aufmerksamkeit erzwingen wollen oder die unlustbetonten Situationen bzw. unangenehmen Selbsterkenntnissen ausweichen möchten oder die ihren Machthunger in irgendeiner Richtung durchzusetzen versuchen oder die anderen Menschen gegenüber sich schuldig fühlen und diese Schuld büßen, sich dafür entsühnen zu müssen glauben, sie alle benutzen den irgendwie durch irgendwelche körperlichen Ursachen entstandenen Schmerz als Mittel zur Durchführung ihrer mehr oder minder bewußten Absichten.

Da der Schmerz, wie oben erwähnt, ein besonders ausdrucksvolles Phänomen ist, so eignet er sich auch in besonders hervorragendem Maße zur symbolischen Darstellung seelischer Regungen, die aus konventionellen, sozialen oder persönlichen Gründen unbewußt bleiben müssen, sich also nur eine indirekte Äußerungsform suchen können. Man braucht nur darauf zu achten, in welcher Weise gerade beim einfachen Volke der körperliche Schmerzausdruck wirkt, um zu verstehen, wie leicht gerade er sich zur symbolischen Verwendung darbietet. So äußern sich seelische Trauer und seelischer Schmerz besonders oft in scheinbar körperlichen Schmerzzuständen, in Kopfschmerzen, Ischialgien und sonstigen Neuralgien der verschiedensten Art. Es gibt zahlreiche Depressionszustände, auch solche, die periodisch auftreten, deren wesentlichstes Merkmal nicht die Verstimmung, sondern irgendein scheinbar körperlicher Schmerz ist. Sehr häufig werden sie deshalb nicht als Depressionen erkannt, und erst die manchmal gleichzeitig, manchmal aber auch abwechselnd mit dem Schmerz auftretende Verstimmung leitet auf die richtige Diagnose. Ebenso steckt hinter zahlreichen, scheinbar körperlichen Schmerzen in Wirklichkeit als Hauptursache, nachdem die körperliche Veranlassung vielfach längst geschwunden ist (also keineswegs bloß als „Überlagerung"), Wut, Haß, Verbitterung, Lebensenttäuschung, Lebensunsicherheit, unbefriedigter Ehrgeiz u. a. m. Auch Erinnerungen, die als solche nicht bewußtseinsfähig, weil verboten oder degradierend erscheinen, verbergen sich oft hinter der Maske des Schmerzes. Wie häufig er als Konversionssymptom sexueller Spannungen, erotischer Regungen überhaupt, auftritt, wie er als Darstellungsmittel sexueller Wünsche gebraucht wird, davon wissen die Gynäkologen und Internisten, die darauf zu achten gewöhnt sind, genug zu berichten.

Die verschiedenen Arten des Schmerzes und auch die verschiedene Stärke stehen zu den seelischen Vorgängen sehr oft in einer so innigen Beziehung, daß ihre symbolische Verwertung ohne weiteres sich aufdrängt. Wer psychologisch sehen gelernt hat, wird in einer beträchtlichen Zahl von Fällen die größten diagnostischen Irrtümer, besonders auch, was die Beurteilung der Stärke betrifft, darauf zurückführen können, daß diese symbolische Bedeutung des Schmerzes nicht beachtet wird. Sowohl der körperlich bedingte wie der zentral (psychisch) ausgelöste Schmerz nimmt je nach dem Gefühlszustand, in dem ein Individuum sich befindet, ganz verschiedene Färbung an: Der vage, dumpfe, unbestimmte Schmerz entspricht der unklaren Verstimmung bei allgemeiner Depression, der scharfe, fest umschriebene dem Affekt des über eine bestimmte Angelegenheit Erregten, der bohrende, brennende Schmerz der des sexuell Erregten oder in seinem Machthunger, in seinem Ehrgeiz sich geschädigt Fühlenden. Die Stärke des als körperlich empfundenen Schmerzes geht nicht selten der Stärke der seelischen Erregung parallel. Dabei ist wichtig, sich darüber klar zu sein, daß diese Erregung durchaus nicht unter allen Umständen bewußt zu sein braucht, sondern daß gerade unbewußt bleibende seelische Spannung sich in besonders intensiven Schmerzen äußern kann.

Der Ort, an dem der Schmerz empfunden wird, gibt häufig einen Hinweis auf die zugrunde liegenden seelischen Ursachen. Meist besteht allerdings ein gewisses körperliches Entgegenkommen an der betreffenden Stelle. Bekannt ist ja, daß Unterleibsbeschwerden bei Frauen zu einem guten Teil auf sexuelle Unbefriedigung oder auch auf sexuelle Abwehr gegen einen ungeliebten Mann oder auf Selbstbestrafungstendenzen wegen Onanie bzw. sonstiger sexueller Vergehen zurückzuführen sind. Hier leuchten die Beziehungen ohne weiteres ein. Weniger bekannt ist, daß ebenso häufig Rücken- und Kreuzschmerzen dieselben Gründe haben. In vielen Fällen sind es ganz spezielle und individuelle, nur einer genaueren Analyse zugängliche seelische Faktoren, die gerade einen bestimmten Schmerz an einem bestimmten Ort entstehen lassen.

So etwa in einem Falle, der wegen heftigster Schmerzen im rechten Arm zu mir kam, die sich an eine Grippe mit Neuralgie in dieser Gegend angeschlossen hatten und nun weiterbestanden, ohne daß eine körperliche Ursache dafür weiter nachweisbar gewesen wäre. Die Patientin hatte eine Steigerung der neuralgischen Schmerzen kurz nach dem Tode ihrer Mutter bemerkt, und eine Besserung trat trotz aller körperlichen Behandlung zunächst nicht ein. Sie erfolgte erst, und zwar sehr rasch, nachdem ihr eine Erinnerung wieder ins Bewußtsein getreten war: Sie hatte eines Tages als Mädchen von 15 Jahren im Streit mit ihrer Mutter in der Wut den Arm gegen sie erhoben, und die Mutter hatte ihr darauf zugerufen: „An diesem Glied wirst du noch einmal bestraft werden!" Nach dem Tode der Mutter hatte sie sich wegen anderer Erlebnisse mit ihr Vorwürfe gemacht. Die Szene mit dem Arm war ihr indessen nicht ins Bewußtsein gekommen, bot aber im Zusammenhang mit der zufälligen körperlichen Störung dem unbewußten Selbstbestrafungsbedürfnis eine willkommene Gelegenheit, sich gerade an diesem Ort zu äußern.

In einem anderen Falle empfand eine Kranke heftige Schmerzen in der linken Brust. Diese waren nach der ganzen Vorgeschichte offenbar ebenfalls neuralgischer Natur; aber sowohl ihre Stärke wie ihre

Dauer ließen sich daraus allein, nachdem sie monatelang angehalten hatten, nicht weiter erklären. Eine analytische Behandlung förderte dann u. a. die Erinnerung daran zutage, daß sie längere Zeit vorher eine Liebesaffaire gehabt hatte und daß diese Gegend der Ort besonderer Zärtlichkeiten gewesen war. Nachdem der betreffende Mann sie in einer sehr schnöden Weise verlassen hatte, fühlte sie sich aufs tiefste in ihrer Ehre gekränkt und verlegte nun an die Stelle, an der zufälligerweise jetzt körperliche Schmerzen entstanden waren, den Ausdruck ihrer Sehnsucht und ihres gekränkten Ehrgefühls. Die Aufklärung darüber, d. h. die Herstellung kausaler Beziehungen zwischen Schmerzempfindung und sonstigem Erlebnis, unterbrach den Automatismus, der sich vom Unbewußten her zwischen diesen beiden Faktoren gebildet hatte, und ließ dadurch auch den Schmerz verschwinden.

Auf Grund sehr zahlreicher Erfahrungen solcher Art habe ich schon vor langer Zeit behauptet: der Schmerz tritt sehr oft an denjenigen Stellen auf, wo früher einmal besondere Lust empfunden wurde, die nun nicht mehr zu erlangen ist oder für deren Genuß man sich glaubt bestrafen zu müssen[2]).

Man sieht übrigens aus dem Obigen auch die Bedeutung, die die Beziehungen zwischen Sprache und Schmerz haben. Die Sprache weist in ihren symbolisierenden Ausdrücken häufig dem Schmerz den Weg in die körperlichen Bahnen bzw. unterhält ihn darin. So wenn der Kranke sagt: „Es schneidet mir ins Herz" oder „ein brennender Schmerz bohrt sich in mich ein" oder wenn der Verzweifelte davon spricht: „Mein Herz" oder „mein Magen" oder „mein Darm krampft sich zusammen" usw. Auch hier ist übrigens zu beobachten, daß die Wahl des Ortes nicht selten durch gewisse feste Zuordnungen zwischen seelischen Vorgängen und körperlichen Symptomen bestimmt wird: daß spastische Magen- und Darmerscheinungen, z. B. besonders häufig als Ausdrucksort seelischer Erregung dienen, hängt zweifellos mit der nahen Beziehung zwischen dem sympathischen System und seelischen Vorgängen überhaupt zusammen. Diese Beziehungen haben dann ihren Niederschlag auch in der Sprache gefunden, und der sprachliche Ausdruck seinerseits unterstützt dann wieder das Zustandekommen der Reaktion seitens des sympathischen Systems.

Für die Differentialdiagnose zwischen körperlichem und seelisch bedingtem Schmerz, die bekanntlich oft recht große Schwierigkeiten machen kann, ergeben sich aus dem Bisherigen eine Reihe von Anhaltspunkten: die lange Dauer eines Schmerzes ohne nachweisbare körperliche Grundlage legt immer den Verdacht nahe, daß seelische Faktoren besonders stark dabei beteiligt sind. Man wird in solchen Fällen, indem man letzteren nachgeht, fast immer zu positiven Resultaten kommen. Eine umfassende Statistik über sog. rheumatische Schmerzen, über Ischialgien und sonstige hartnäckige Neuralgieformen hat mir den Beweis erbracht, daß in einer überraschend großen Zahl die psychische Verursachung die Hauptsache ist. Hier ist die Diagnose ex juvantibus oft wirklich entscheidend und schon aus diesem Grunde eine nach der psychischen Seite gehende Therapie angezeigt. Auch der Ort des Schmerzes bietet nach Obigem wichtige differentialdiagnostische Fingerzeige: nicht bloß das Fehlen typischer Druckpunkte spricht dabei gegen eine rein körperliche Ursache, sondern vor allem die nahen assoziativen Beziehungen, die oft zwischen dem Ort des Schmerzes und den Umständen, unter denen er auftritt, bestehen. Schon allein die Frage, ob die nächsten Angehörigen ähnliche Schmerzen in ähnlicher Gegend gehabt haben, gibt uns manchmal raschen Aufschluß über die Psychogenese des Schmerzes. Drohungen in frühester Kindheit mit schweren Folgen der Onanie im Sinne einer Rückenmarks- oder Gehirnerkrankung lassen nicht selten später Schmerzen in diesen Körperteilen entstehen. Verschwindet ein Schmerz nach Aufklärung über einen solchen Zusammenhang sehr rasch oder tritt er nach einer, alte Komplexe anregenden Unterredung plötzlich auf, so ist die Sachlage ebenfalls unzweifelhaft klar. Man hat auf letztere Tatsache sogar eine besondere Methode aufgebaut, die sog. Komplexreizmethode: man läßt in ein scheinbar harmloses Gespräch sog. Komplexreize einfließen, d. h. Worte oder Schilderungen, von denen man auf Grund der übrigen Vorgeschichte annimmt, daß sie für den betreffenden Patienten besonders gefühlsbetont sind. An den Stellen, wo die Komplexe sitzen, reagieren die Patienten in der Tat oft ganz plötzlich mit Schmerzen. Charakteristisch für einen psychogenen Schmerz ist auch häufig die Art, wie er geschildert wird: je anschaulicher, je mehr ins einzelne gehend, um so wahrscheinlicher die psychische Grundlage. Bei vielen solchen Schmerzen hat der Patient sozusagen ein persönliches Verhältnis zu ihnen; er spricht von „meinem Kopfschmerz", „meinem Rückenschmerz". Er verteidigt auch die körperliche Grundlage des Schmerzes mit großer Wärme und sieht jeden für seinen Feind an, der auch nur im geringsten daran zweifelt. Ist die Stimmungslage eines Menschen depressiv, so denke man immer an die früher erwähnte Tatsache, daß Schmerzen oft nur der Ausdruck einer Depression sind.

Man hat auch häufig die Wirkung der seelischen oder körperlichen Ablenkung als Kennzeichen für den psychogenen Schmerz angesehen. In dieser Hinsicht möchte ich jedoch sehr zur Vorsicht mahnen. Wohl gelingt es oft in der Hypnose oder durch starke Ablenkung sonstiger Art dauernd oder wenigstens vorübergehend Schmerzen zu beseitigen; aber damit ist noch nicht erwiesen, daß sie nicht doch eine ganz wesentlich körperliche Grundlage haben können. Hier wie überall ist eben die gleichzeitige Berücksichtigung der körperlichen und der seelischen Seite von besonderer Wichtigkeit und zwar um so mehr, als beide Seiten im Sinne eines circulus vitiosus sich zu beeinflussen pflegen. Reagiert ferner ein Mensch bei heftigen Schmerzen auf die üblichen Narkotica garnicht, oder wird der Schmerz dadurch sogar noch stärker, was häufig der Fall ist, dann kann man, natürlich erst nach Ausschluß tiefgreifender körperlicher Schädigungen, fast mit Sicherheit annehmen, daß der psychische Faktor dabei ausschlaggebend ist.

Die psychophysische Behandlung des Schmerzes ist eine der dankbarsten Aufgaben für den Arzt, die es gibt. Gerade auf diesem Gebiet zeigt sich die absolute Überlegenheit eines solchen kombinierten Vorgehens. Da nach allem bisherigen jeder Schmerz körperliche und seelische Grundlagen hat und diese wechselseitig steigernd aufeinander einwirken, so müssen wir natürlich zunächst zu entscheiden versuchen, wieviel Psychisches und wieviel Physisches im einzelnen Falle vorliegt, wo das Physische hauptsächlich angreift, wo das Psychische besonders eingreift. Danach ist dann der Heilplan aufzubauen. Es gilt zunächst, den gesteigerten Erregbarkeitszustand der Nervenzelle herabzusetzen. Das kann durch lokale körperliche Maßnahmen, wozu unter Umständen auch die operativen gehören, geschehen, oder durch zentral anfassende, also wesentlich medikamentöse. Immer wieder macht man dabei die Erfahrung, daß die Narkotica und sonstige schmerzherabsetzende Mittel in viel kleineren Mengen verwendet werden können, wenn man psychologisch richtig vorgeht, und daß dazu vor allem auch die Wahl des richtigen Mittels gehört. Einer Tatsache muß man sich dabei besonders erinnern: daß jedes Medikament, jede physische Maßnahme, neben der direkten körperlichen Wirkung auch die von mir „primär-psychisch" genannten Wirkungen entfaltet, d. h. gewisse Veränderungen an den psychischen Elementarvorgängen und zwar unter Ausschaltung der sog. Suggestion bewirkt. Diese teilweise unterschwellig bleibenden Veränderungen können nun durch eine ihr bewußtes Auftauchen unterstützende Art des Vorgehens verstärkt werden, so daß sie erst voll zur Ausnutzung gelangen. Man wird also den Patienten bewußt auf die primär-psychischen Wirkungen der betreffenden Maßnahmen durch eine möglichst anschauliche Schilderung einstellen müssen. Man kann dann gleichzeitig andere Aufklärungen anschließen und dem Kranken an Beispielen und an seinen eigenen Erlebnissen zeigen, daß, wie wir oben gesagt haben, nicht der Reiz allein, sondern oft weit mehr die augenblickliche Situation wirkt, daß man die Empfindungsschwelle allmählich durch systematische Übung im Ablenken und im Ertragen des Schmerzes herabsetzen kann, warum gerade in einem bestimmten Falle eine bestimmte Art von Schmerz und gerade an einer bestimmten Stelle auftritt u. a. m. Der Begriff der abnormen Reizverarbeitung mit allen seinen Konsequenzen wäre im Anschluß daran zu erörtern und dem Kranken wieder an möglichst anschaulichen Beispielen zu demonstrieren. In der Hypnose oder auch in Wachsuggestion ist es oft möglich, gemäß der Tatsache der oben besprochenen nahen Verwandtschaft von Schmerz- und Berührungsempfindung die Schmerzempfindung allmählich in bloße Berührungsempfindung umzuwandeln[3]).

Übrigens kann gerade die Tatsache, daß gewisse Narkotica, vor allem das Morphium, die Schmerzempfindlichkeit in manchen Fällen eher steigern als herabsetzen, als weiterer deutlicher Hinweis auf die Wichtigkeit einer psychophysischen Betrachtungsweise angesehen werden. Denn wenn wir uns fragen, wie diese Tatsache zu erklären ist, so kommt dabei zwar auf der einen Seite sicher der durch lange Verabreichung des Medikamentes allmählich ein-

[2]) Vgl. meine diesbezüglichen Ausführungen in meinem Buch „Psychophysische Behandlungsmethoden". Hirzel 1925, S. 422 ff.

[3]) Wer Näheres über die primär-psychischen Wirkungen von physischen Maßnahmen erfahren will, sei auf mein Buch „Psychophysische Behandlungsmethoden", Hirzel, Leipzig 1925, verwiesen.



setzende Reizhunger bzw. die durch die Giftwirkung gesetzte Steigerung der Erregbarkeit der Nervenzelle, also ein wesentlich körperlicher Vorgang, in Betracht, auf der anderen Seite aber spricht mindestens ebenso stark die nur psychologisch aufzufassende Tatsache mit herein, daß durch alle Narkotica die Fähigkeit zur Unterdrückung triebhafter Regungen geschädigt und dadurch auch das Hervorbrechen unterbewußter Affekte erleichtert wird. Haben diese aber schon vorher eine Schmerzbahn als Abfuhrmöglichkeit benutzt, so wird diese unter dem Einfluß des Narkoticums erst recht stark in Anspruch genommen werden.

Wenn wir auch hierdurch zu einer möglichst sparsamen Benutzung von narkotischen Mitteln gerade wegen ihres psychischen Einflusses, soweit es sich um Dauerverwendung handelt, aufgefordert werden, so gilt nun aber ebenfalls aus psychologischen Gründen auf der anderen Seite der Satz: daß, wenn man in einem bestimmten Falle zur augenblicklichen (nicht regelmäßigen) Beruhigung einmal ein Narkoticum geben muß, die Dosen nicht zu klein, nicht zu vorsichtig genommen werden sollten: nur ein unmittelbar deutlich werdender, in die Augen fallender Effekt des Mittels pflegt in solchen Fällen auch psychisch genügend starken Eindruck zu machen, und je größer der erste Eindruck war, um so rascher kann man damit heruntergehen und es bald ganz weglassen.

Welche psychotherapeutische Methode wir in Verbindung mit der körperlichen Behandlung jeweils am zweckmäßigsten anwenden, das muß sich natürlich ganz nach dem einzelnen Fall richten. Für die leichteren und frischen Schmerzzustände namentlich jüngerer Individuen genügt häufig einfache Aufklärung und Übung, für schwerere ist oft die Verbindung der körperlichen Mittel mit Hypnose, besonders auch in Form der Dauerhypnose, ein ausgezeichnetes Mittel. Namentlich überall da, wo es sich um eine ausgesprochene, allgemeine Hypersensibilität handelt, wirkt die Dauerhypnose unter Umständen in Verbindung mit Isolierung sehr günstig. Für alle ganz schweren Fälle, wo ja gewöhnlich schon eine große Menge anderer Einwirkungen versucht worden ist, kommt nur eine verständig geleitete Analyse in Betracht, die unter Berücksichtigung der Gesamtpersönlichkeit und unter entsprechender, dem jeweiligen psychischen Zustand angepaßter physischer Einwirkung den ganzen Menschen von innen her umzugestalten versucht.

Aus der Klinik des Prof. Dr. K. Švehla in Prag.

Über therapeutische Seifenbäder, besonders bei Verwendung der Kaliseifen.

Von Prof. Dr. K. Švehla und Dr. K. Švehla jun.

Im Folgenden soll über die Heilbehandlung mit Seifenbädern gesprochen werden, die bei strenger Umschreibung ihrer Anwendung eine neue Methode darstellt.

In manchen Partien muß dieses Thema noch theoretisch vertieft werden, weshalb diese Arbeit nur eine praktische Mitteilung darstellen soll.

In der Literatur, speziell in den großen Lehrbüchern, findet sich keine Erwähnung jenes Prozesses, der im Folgenden besprochen werden soll. Allgemein gesprochen: das warme Bad befreit die Haut von dem äußeren, ihr anhaftenden Schmutz; wenn es aber Seife enthält, befreit es die Haut in bequemer Weise von Talg und Schweiß, wodurch es die Drüsenausführungsgänge öffnet; es erhöht also die Transpiration der Haut und ermöglicht auf diese Weise die leichtere Ausscheidung toxischer Produkte, die den Körper durch die Haut verlassen. Das warme Bad erweitert die oberflächlichen Hautgefäße, wodurch es dem Herzen die Arbeit erleichtert und durch den beschleunigten Kreislauf den Stoffwechsel anregt. Durch die gesteigerte Herzaktion wird die Diurese vermehrt u. zw. nicht allein durch die raschere Blutströmung, sondern auch durch eine vermehrte Zirkulation der Flüssigkeiten, weil sich nach der Ausscheidung eines größeren Harnquantums Durst und vermehrte Flüssigkeitsaufnahme einstellen. Demnach macht das Seifenbad den zweiten Weg zur natürlichen Ausscheidung der Exkremente aus dem Körper frei. Schließlich regt das warme Bad die Atmung an, beschleunigt also die Oxydation und bewirkt auch eine leichtere Ausscheidung von dünnem Schleim durch den Respirationstraktus; der Schleim kann sodann leicht ausgehustet werden, was einen weiteren Weg zur Beseitigung von Schädlichkeiten aus dem Körper darstellt. Fügt man dem warmen Bad ein Seifenklysma hinzu, so macht man ohne besondere Eingriffe und beschwerliche Prozeduren alle natürlichen Wege frei, auf denen sich der Organismus von allen Schädlichkeiten zu befreien vermag. Das Klysma pflegt, auch wenn es warm ist, immer noch kühler zu sein als der Körper, und dieser Temperaturunterschied macht sich besonders bei hohem Fieber geltend, sodaß wir mit dem Klysma nicht nur die Skybala ausschwemmen, sondern auch dem Körper Wärme entziehen und dadurch das Fieber herabsetzen. Die gleiche wärmeentziehende Wirkung bei fieberhaften Zuständen hat in noch höherem Grade das Bad selbst. Eine wichtige Eigenschaft der Seifenbäder ist auch die, daß sie bei Krankheiten, die Hautjucken erzeugen, dieses Jucken mildern oder auch überhaupt beseitigen. Demnach könnte man warme Seifenbäder fast bei allen Krankheiten als Heilbehelf anwenden, aber bei einigen, spezell bei Hautaffektionen, lassen sie sich mit ganz besonderem Vorteil anwenden, doch muß man sie hier schon zielbewußt für ihren Zweck einrichten.

Die Anwendungsweise der Bäder wurde im Laufe einer 30jährigen Praxis erprobt. Was die Konzentration der Seifenbäder betrifft, verwenden wir eine Konzentration von etwa $^1/_2$ %. Die Baktericidität hängt von dem Grade der Hydrolyse ab; wir setzen daher dem Seifenbad mehr Seife zu als hydrolysiert wird. Doch haben wir bei den Seifenbädern nicht einmal so sehr die chemische Desinfektion im Auge, deren detaillierte Bearbeitung wir neben anderen, bekannten Tatsachen einer späteren Untersuchung vorbehalten, als vielmehr die mechanische Desinfektion in Form der Auflösung bzw. Emulgierung der oberflächlichen Fettschichten und Wegschwemmung der mazerierten oberflächlichen Epidermisschichten. Deswegen achten wir auch auf eine genügende Temperatur des Bades. Theoretisch gesprochen: je höher die Temperatur, desto günstiger der Erfolg. In der Praxis aber begnügen wir uns mit einem Bad von der Temperatur des Körpers, also um 36° C, denn wir müssen das Bad protrahieren und wiederholen, um die Mazeration der oberflächlichsten Epidermischichten zu erreichen, ohne daß wir die Haut in ihrer Funktion schädigen. Dauer und Temperatur des Bades richten sich nach der Individualität des Patienten, der Empfindlichkeit seiner Haut und selbstverständlich auch nach der Krankheit, die wir behandeln wollen. Sowohl die günstigste Temperatur, als auch die Dauer des Bades müssen ausprobiert werden. Die letztere schwankt zwischen 10 Minuten und einer Stunde.

Je nach Bedarf wiederholen wir die Bäder jeden zweiten Tag oder täglich, eventuell mehrmals täglich. Ein sehr wichtiges Moment ist die Art des Badens und des Abtrocknens, wenn die Behandlung den gewünschten Erfolg haben soll. Wir machen einen prinzipiellen Unterschied zwischen Baden und Abwaschen. Solange man diesen Unterschied nicht kannte, hatte es den Anschein, daß die Erfolge der Bäder verschiedene seien, und daher wurde auch der Wert derselben von den Ärzten diametral beurteilt, obwohl man nicht wußte, worin die Ursache der verschiedenartigen Erfolge beruhte. Vom Baden sprechen wir dann, wenn der Badende weder mit einem Schwamm, noch mit einem Waschlappen, noch mit der eigenen Hand den Körper reibt, sondern ihn nur weicht und das Wasser durch Plätschern in Bewegung setzt, damit dieses den Körper abspüle. Unter Abwaschen verstehen wir sodann die mechanische Beseitigung des Schmutzes durch Reiben mit der Hand oder einem dazu bestimmten Gegenstand (Schwamm, Waschlappen, Bürste usw.) entweder mit oder ohne Zuhilfenahme von Seife. Bei längerer Dauer des Bades halten wir dasselbe auf einer gleichbleibenden Temperatur durch vorsichtigen Zusatz heißen Wassers. Nach einem Seifenbad spülen wir den Körper noch mit reinem warmem Wasser ab und trocknen dann ab. Dem Abtrocknen müssen wir aber die gleiche Aufmerksamkeit widmen wie dem Bade selbst; denn so wie wir zwischen Baden und Abwaschen unterscheiden, müssen wir einen Unterschied machen zwischen Abtrocknen und Abreiben und müssen das gleiche Prinzip wie beim Baden beobachten, dürfen also den Körper nicht abreiben, sondern nur abtrocknen, indem wir das Badetuch nur so anlegen, daß sich dasselbe über der Hautoberfläche nicht bewege, sondern nur die Feuchtigkeit in sein Gewebe aufsauge. Genügt ein Badetuch nicht zum Abtrocknen der ganzen Körperoberfläche, nehmen wir ein zweites Badetuch, aber niemals legen wir dasselbe Tuch auf zwei verschiedene Körperstellen. Wenn man diese Regeln nicht beachtet, erzielt man keinen günstigen Erfolg, ja man kann die Krankheit verschlimmern, weil man die mazerierten Krankheitsherde zerkratzt, ihren Inhalt verschleppt und diesen durch unrichtiges Abtrocknen in die gesunde Umgebung direkt hineinmassiert. Bei Infektionskrankheiten der Haut muß man selbstverständlich mindestens nach einem jeden Bad frische, geplättete Wäsche anlegen lassen.



Prinzipiell kann man jede Art von Seife verwenden, mit und ohne Zusatz. Wir verwenden am liebsten Kaliseifen, weil dies die einfachsten Seifen sind, die gegenüber den Natronseifen den Vorteil besitzen, daß sie sich leichter auflösen, ausgiebiger hydrolysiert werden und reicher sind an ungesättigten Fettsäuren, wodurch sie die Fette besser emulgieren und die Haut mazerieren. Das zur Verwendung gelangende Wasser soll weich sein, wenn aber solches nicht zur Hand ist, kann man hartes Wasser durch Zusatz von Soda weich machen.

Zum Vergleich erwähnen wir die desinfizierenden, ebentuell adstringierenden Bäder mit Sublimat, Hypermangan, Wasserstoffsuperoxyd, Tannin u. dergl. Alle diese Bäder können, wenn das Lösungsmittel keine Seife enthält, nur auf die ganz oberflächlichsten Schichten eine Wirkung ausüben, ja, oft nicht einmal auf diese, da sie wegen der Talgschichte an ihren Bestimmungsort überhaupt nicht gelangen und die von ihnen erwartete Wirkung gar nicht entfalten können. Überdies sind Bäder in Lösungen dieser Desinfektionsmittel nicht ganz indifferent, ein Umstand, der insbesondere in der Pädiatrie ins Gewicht fällt. Deswegen muß man mit ihrer Verordnung vorsichtig sein, damit der Kranke sei es aus Unvorsichtigkeit, sei es aus Unkenntnis keinen Schaden an seiner Gesundheit nehme. Bei der Verordnung der Seifenbäder muß man diese Befürchtung nicht hegen, weil es sich um ein ungiftiges und selbst bei hohen Konzentrationen die Haut nicht reizendes und dabei wohlfeiles, selbst den ärmsten Schichten zugängliches Mittel handelt.

Nach dieser allgemeinen Erklärung wenden wir uns der speziellen Anwendung der Seifenbäder zu, wie diese von Švehla sen. in der Poliklinik, in der Abteilung für ältere Kinder in der böhmischen Landesfindelanstalt, in der čechischen Kinderklinik zur Pflege der Neugeborenen, der Säuglinge und stillenden Mütter und in seiner Privatpraxis angewendet wurde.

Vor allem verwenden wir die Seifenbäder bei gesunden Kindern als tägliches Reinigungsbad. Durch Lösung und Beseitigung des bei Kindern reichlich vorhandenen Hauttalgs unterstützen wir die physiologischen Funktionen der Haut.

Sodann wenden wir die Seifenbäder zu therapeutischen Zwecken an. Bei Allgemeinerkrankungen, die zu Atrophie und Exsikkation führen, wollen wir dem Körper durch das Bad Flüssigkeit zuführen, ähnlich wie durch das Tropfklysma, besonders dann, wenn das Kind die per os zugeführte Nahrung schlecht verträgt.

Ferner haben sich uns die Seifenbäder bei den mannigfachsten Affektionen der Haut ausgezeichnet bewährt. In den ersten Tagen nach der Geburt bei der physiologischen Desquamation. Bei Seborrhoe des Kopfes entfernen wir im Seifenbad leicht den Talg des Kopfscheitels, auch wenn derselbe mit den verklebten Kopfschuppen und Haaren Krusten gebildet hat. Ebenso verhält es sich mit der sogenannten Crusta lactea, die sich teils als schuppende Haut an der Konvexität der Wange, in der Nähe der Ohrmuscheln äußert, teils an diesen Stellen ins Ekzem übergeht. Auch beim Strophulus haben wir gute Erfolge gesehen, allerdings muß man da auch die Diät regeln. Intertrigo, der sich am häufigsten in der Genitofemoralfurche, oder auch in den Hautfalten am Halse, hinter der Ohrmuschel, in den Achselhöhlen, in der Ellenbogenbeuge usw. vorfindet, schwindet nach der Applikation von Seifenbädern und nach gehöriger Austrocknung. Bei allen diesen Affektionen beruht die Wirkung der Seifenbäder darin, daß die eingetrocknete, in Schüppchen sich abstoßende Haut samt den Produkten ihrer Hypersekretion leicht weggeschwemmt wird. Die mächtige Desinfektionswirkung des Seifenbades verhindert die Sekundärinfektion und die in ihrem Gefolge auftretende Infektion der regionären Lymphknoten, eventuell sogar eine allgemeine Sepsis.

Dieselbe Wirkung können wir konstatieren, wenn wir das Seifenbad bei der Erythrodermia desquamativa Leiner anwenden, die entzündlichen Veränderungen der Haut gehen zurück, der Hauttalg wird weggeschwemmt und die Desquamation beschleunigt.

Eine weitere Erkrankung, bei der wir Seifenbäder mit Erfolg anwenden, ist die Dermatitis exfoliativa, bei der die Epidermisfetzen leichter abgestoßen und weggeschwemmt werden, so daß sich keine Buchten und Taschen bilden können, in denen sich das eitrige Sekret ansammeln kann. Auch wird die Epithelisierung der der Epidermis beraubten Partien unterstützt.

Beim Pemphigus werden die Blasen mazeriert, die Epidermisfetzen samt dem Eiter beseitigt, die Basis desinfiziert, worauf sich diese rasch epithelisiert.

Furunculosis follicularis, Phlegmonen und eitrige Wunden behandelt man erfolgreich mit Seifenbändern, welche die dicken, zähen Sekrete, die an der Basis haften, auflösen, die Wunden desinfizieren, stark adstringierend und styptisch wirken, so daß selbst nach zahlreichen Inzisionen der Furunkeln die Blutung aus den Wunden im Seifenbad zum Stehen kommt.

Vor den Sublimat-, Hypermangan- oder Wasserstoffsuperoxydbädern haben die Seifenbäder den schon erwähnten Vorteil, daß sie auf die vom Talg befreite Haut einwirken können, ganz abgesehen davon, daß das Sublimat die oberflächlichen Eiweißschichten der offenen Wunde fällt, so daß es schwerlich in die Tiefe wirken kann; aber es wird leicht resorbiert, so daß es bei größeren Wundflächen sogar zur Vergiftung kommen kann.

Bei Erysipel eignet sich das Seifenbad teils als selbstständige Behandlungsmethode, teils als Reinigungsbad nach Applikation des Ichthyols, des Teers und anderer, der Haut innig anhaftender Salben.

Bei Skabies verwenden wir das Seifenbad teils zu Beförderung der Abschälung, teils als Reinigungsbad nach der Applikation spezifischer, antiskabiöser Salben.

Bei spezifischen Erkrankungen verordnen wir häufig Seifenbäder zur Behandlung luetischer Hautaffektionen, ferner bei medikamentösen Exanthemen nach der Verabreichung verschiedener Präparate, z. B. bei Acne jodina. Bei der Quecksilberbehandlung sind sie als Reinigungsbäder sehr am Platze und unterstützen außerdem die Erholung der Haut.

Bei Tuberkulose empfehlen wir Seifenbäder zur Hebung des Allgemeinzustandes. Bei Drüsenaffekten hat sich die Therapie mit Schmierseife bewährt. Wir empfehlen dieselbe entweder in Form protrahierter Bäder, oder lassen die befallenen Körperteile (z. B. den Hals, die Achselhöhle, die Leistenbeuge) mit einer dünnen Schicht Kaliseife einschmieren und diese zwei Stunden lang oder noch länger eintrocknen und dann mit warmem Wasser abspülen. Die eingeschmierte Partie darf nie mit einem feuchten Verband bedeckt werden, da die Haut bei so hoher Konzentration der Seife geschädigt werden könnte; deswegen warnen wir stets ausdrücklich vor diesem Umschlag, da derselbe beim Volke sehr beliebt ist. Auch bei Spina ventosa können Seifenbäder als Unterstützung der Allgemeinbehandlung verordnet werden.

Ein weites Feld haben die Seifenbäder bei allen exanthematischen Infektionskrankheiten.

Bei Scarlatina setzen sie die Temperatur durch Wärmeentziehung herab, mildern die Spannung der Haut, mazerieren die Epidermis, die sich abschält, so daß bei systematischer täglicher Verabreichung der Bäder fast gar keine Desquamation eintritt, wodurch die Ansteckungsfähigkeit wesentlich herabgesetzt wird. Dem Patienten aber ist das Bad sehr angenehm. Es wird manchmal behauptet, daß Bäder bei Scarlatina kontraindiziert sind, da sich nach denselben Nephritis einzustellen pflegt, und doch werden bei voll entwickeltem Krankheitsbild der Nephritis heiße Bäder empfohlen! Deswegen sind wir der gegenteiligen Ansicht, daß es besser sei, den Kranken von vornherein zu baden, denn nach dem Bade werden durch den bei reichlicher Flüssigkeitszufuhr sich einstellenden Schweißausbruch die Toxine teils aus dem Körper entfernt, teils auch verdünnt, wodurch die Niere in ihrer Funktion geschont wird.

Bei Morbillen tritt, wenn kein besonders foudroyanter Verlauf vorliegt, gewöhnlich schon noch dem ersten Bade Apyrexie ein. Die übrige Wirksamkeit ist analog jener bei Scharlach.

Bei Varizellen beobachtet man eine interessante Erscheinung: Jene Partien des Körpers, die in dem Seifenbad vollkommen untergetaucht sind, weisen eine sehr schnelle Eintrocknung und Abschälung der frischen Eruptionen auf; in jenen Partien aber, die nicht völlig untergetaucht sind, sondern nur oberflächlich bespült werden, ist eine so schnelle Regression nicht mehr zu konstatieren, und in jenen Partien schließlich, die dem Bade unzugänglich sind (Gesicht), beobachtet man alle Stadien des floriden Exanthems. Damit ist der Körper durch ziemlich scharfe Linien in drei Zonen eingeteilt. Auch hier kommt die juckstillende Eigenschaft der Seifenbäder zur Geltung.

Bei Variola haben wir keine Erfahrungen sammeln können, doch würden wir sicherlich auch hier die Seifenbäder empfehlen, da wir bei disseminierter Vaccine gute Resultate gesehen haben.

Wir hoffen, in der obigen Skizze nachgewiesen zu haben, daß das Seifenband einen sehr wertvollen Bestandteil unseres therapeutischen Arsenals darstellt, wenn es in der angeführten Weise angewendet wird.



Über einen neuen selbstregistrierenden Blutdruckapparat.*)

Von Prof. Dr. J. Plesch, Berlin.

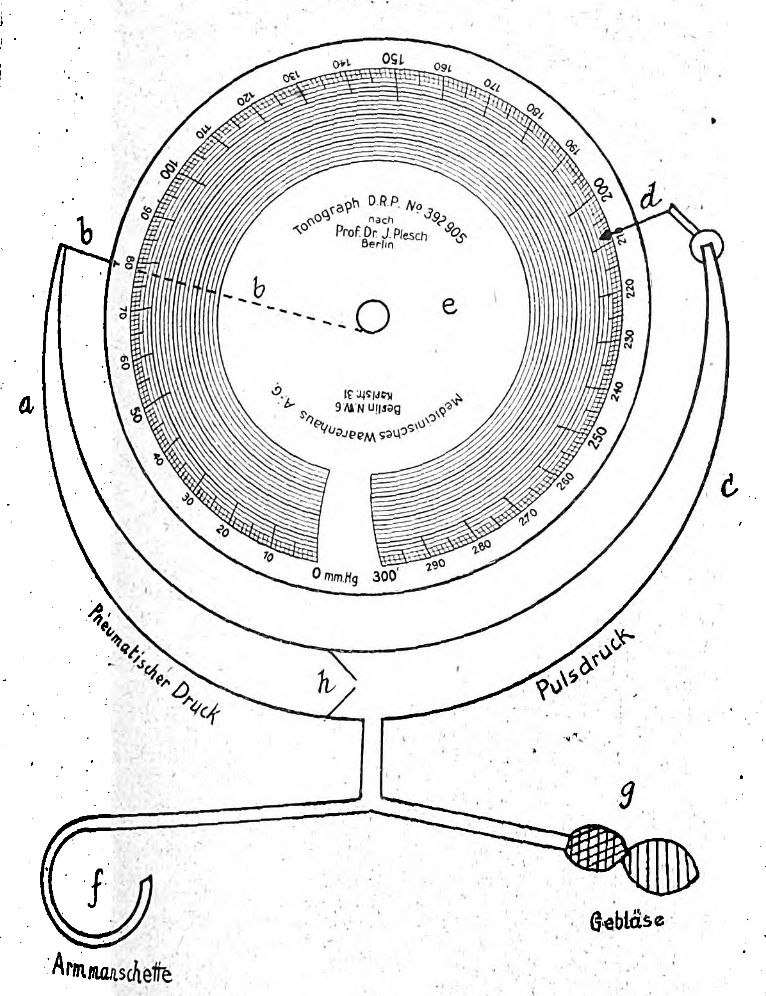
Es ist ein berechtigtes Streben in der Medizin, Untersuchungsergebnisse objektiv darzustellen.

So sind auch bei der überaus wichtigen Bestimmung des Blutdruckes die verschiedensten Versuche angestellt worden, die Blutdruckkurven graphisch darzustellen, doch ist es bisher nicht gelungen, einen Apparat zu konstruieren, der erstens allen Anforderungen gerecht wird, und zweitens praktisch verwendbar ist.

Diesem Übelstande abzuhelfen, zeige ich Ihnen einen Apparat, der, wie ich glaube, durch seine Konstruktion nicht nur das graphische Erfassen des Blutdruckes ermöglicht, sondern auch zwangsläufig zu richtigen Resultaten führen muß; ja, ich möchte behaupten, mit dessen Hilfe es derzeit allein möglich ist, den maximalen und minimalen Blutdruck wie das Pulsvolumen u. a. m. einwandfrei zu bestimmen.

Durch welche Methoden auch immer wir den Blutdruck messen wollen, der Manometer wird uns stets zweierlei anzeigen: einmal den manometrischen Druck, d. h. denjenigen Druck, der genügt, um den Blutstrom zu unterbrechen oder der das Gegengewicht zu dem Gefäßdruck anzeigt, das andere mal die Schwankungen, welche durch den Pulsschlag hervorgerufen werden. Wenn wir diese Doppelbewegung des Druckmessers gleichzeitig registrieren, so ist es klar, daß wir auch die zu dem manometrischen Druck gehörigen synchronen Pulsbewegungen erhalten werden. Jede Apparatur, die mit zwei verschiedenen Systemen arbeitet, ist von Haus aus falsch, während diejenige, die mit einem System beide Schwankungen registriert, richtig sein muß. Diese Überlegung liegt meinem Apparat zugrunde (Abb. 1).

Abbildung 1.



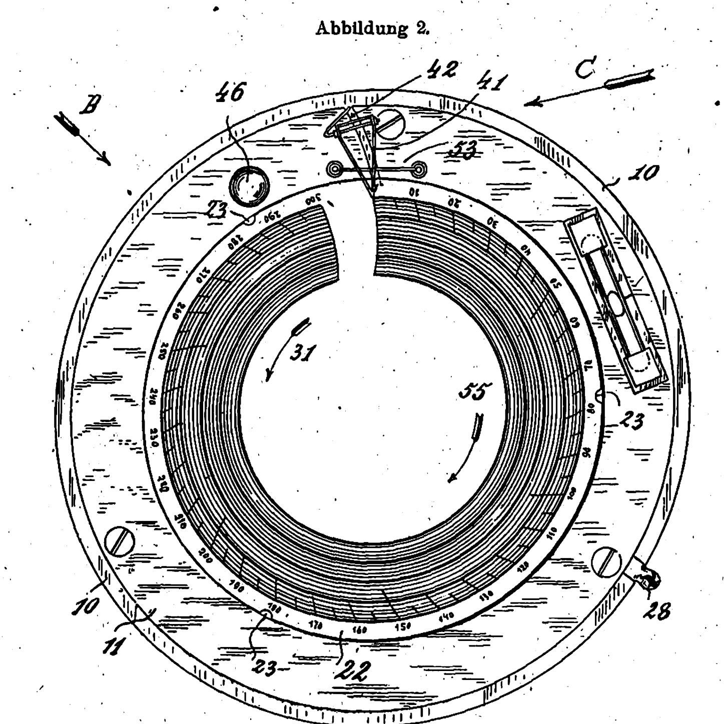
Wenn Sie in einer Metallkapsel oder in einer Bourdonschen Röhre, wie sie bei den Aneroidbarometern benutzt werden, einen Druck erzeugen, so wird die Kapsel sich aufblasen oder die Röhre sich strecken. Diese Bewegungen sind proportional dem erzeugten Druck. Durch Zahnrad- oder Fadenübertragung kann vermittels eines Zeigers, wie bei dem Recklinghausenschen Apparat, der Druck an einer geeichten Skala gemessen werden. Diese Bewegung also auf einen Zeiger zu übertragen, bietet keinerlei Schwierigkeiten, und sie wird auch vielfach bei den verschiedensten Manometern angewendet und ist wohlbekannt.

Wenn man sich nun vorstellt, daß diese Bewegung nicht auf einen Zeiger, sondern auf eine Scheibe übertragen wird (s. Abb. 1e), d. h. nicht der Zeiger, sondern die Scheibe die Kreisbewegung vollführt, so kann man, wenn diese Scheibe nach genauester Eichung eine Skala für den Millimeter-Hg-Druck trägt, und an dem Entspannungspunkt der Kapsel oder der Röhre (Abb. 1a), d. i. an dem Nullpunkt, die Schreibfeder (Abb. 1d) anbringt, den im System herrschenden Druck auf der Scheibe (Abb. 1e) ablesen.

Natürlich werden auch die Pulsbewegungen auf diese Kapsel übertragen und gerade deshalb wird die Zuleitungsröhre zu dieser Kapsel so weit gedämpft werden müssen (Abb. 1h), daß diese nur die manometrischen Bewegungen anzeigen kann.

Mit diesem speziellen manometrischen System ist eine andere Kapsel (Abb. 1c) in Verbindung, die sich zwar gleichzeitig und gleichnamig mit dem im System herrschenden manometrischen Druck bewegt, dabei aber auch die Pulsbewegungen durch den Schreiber auf die oben beschriebene rotierende Scheibe kurvenmäßig registriert. Schwierig war es, diese Bewegung konzentrisch zu gestalten, denn es ist klar, daß bei einem Druckabfall der Schreiber vom Zentrum des Kreises nach der Peripherie sich zurückzieht, so daß der Schreiber eine Schneckenkurve beschreibt. Zwar würde die Aufnahme auch so richtige Resultate liefern, praktisch wäre aber die Ablesung bei einer derartigen Schneckenkurve schwierig und würde den Apparat unhandlich gestalten. Die Schwierigkeit konnte dadurch gelöst werden, daß der Pulsschreibmanometer beim Aufblasen des Systems nicht mit dem Schreiber in Verbindung bleibt, sondern mit diesem nur bei Ablassen des Druckes durch Niederdrücken eines Knopfes gekoppelt wird. Wir registrieren dadurch nur die Höhe des Pulses und dies sei besonders betont, sonst könnte angenommen werden, daß der Apparat auch einen Sphygmographen ersetzen kann.

Abbildung 2.



Die Zeichnung zeigt ein Ausführungsbeispiel des selbstregistrierenden Blutdruckapparates.

Abb. 2 in der Draufsicht.

Abb. 3 zeigt das Innere in der Draufsicht nach Entfernung der oberen Gestellplatte, der Diagrammscheibe und des Schreibstiftes. Wie ersichtlich, ist das Bourdonsche Rohr für den Schreibstift verdoppelt.

Abb. 4 zeigt einen Diametralschnitt, gesehen in Richtung A der Abb. 3.

*) Nach einem Vortrag in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 23. Nov. 1927.

Abbildung 3.

Abbildung 4.

Abbildung 5.

Abbildung 6.

In den Abb. 5 und 6 ist eine Ansicht des Instrumentes unter Weglassung des Gehäuses, gesehen in der Richtung B der Abb. 2 dargestellt und zwar in 2 Arbeitsstellungen. Die

Abb. 7 zeigt ein einzelnes Glied der Gesamteinrichtung in der Ansicht, während die Abb. 8 und 9 die Schreibstiftanordnung in 2 Arbeitsstellungen, gesehen in Richtung C der Abb. 2 darstellen.

Bei diesem gezeichneten Ausführungsbeispiel ist das Instrument innerhalb zweier Gestellplatten 10 und 11 aufgebaut, die durch Pfeiler 12 und 13 in üblicher Weise in bestimmter Entfernung gehalten

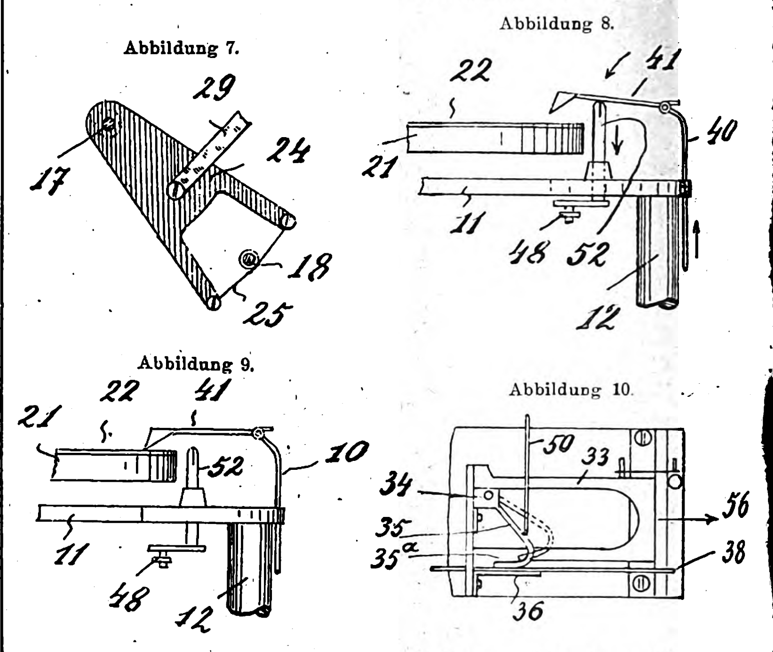


Abbildung 7. Abbildung 8. Abbildung 9. Abbildung 10.

werden. Das Gestell ist von einem Gehäuse 14 mit aufklappbarem Deckel 15 umgeben. Innerhalb der Gestellplatten ist ein entsprechend geformter Lagerkörper 16 befestigt, in welchem 2 Achsen 17 und 18 drehbar gelagert sind. Auf der letzteren sitzt ein U-förmiger Körper 19 mit seinem einen Schenkel, während der andere Schenkel desselben unter Vermittlung einer kurzen Achse 20 eine Scheibe 21 trägt, auf welcher die Diagrammscheibe 22 angeordnet ist und mittels einiger Klemmen 23 festgehalten wird. Auf der zweiten Welle 17 sitzt eine Gabel 24, über deren Schenkel ein Zugelement, wie z. B. ein Seidenfaden 25 gespannt ist, der ein- oder mehrmals über die Welle geschlungen ist. Seitlich von dem Lagerkörper 16 sind 2 Bourdonsche Röhren 26 und 27 freischwebend angeordnet und mit dem einen Gestellpfeiler 13 fest verbunden, welcher zu diesem Zwecke hohl ausgebildet sein kann und an welchen sich ein Schlauchstutzen 28 anschließt. Das Rohrsystem 27 kann doppelt ausgebildet sein und wird aus Zweckmäßigkeitsgründen empfindlicher gestaltet. Die Bourdonsche Röhre 26 steht durch eine Zug- bzw. Schubstange 29 mit der Gabel 24 in gelenkiger Verbindung. Wird die Röhre 26 von dem Schlauchstutzen 28 aus, an welchem ein Gebläse angeschlossen wird, unter Druck gesetzt, dann streckt sich die Röhre und die Gabel 24 macht einen Ausschlag in der Pfeilrichtung 30, so daß sich die Diagrammscheibe 22 nach links, also in der Pfeilrichtung 31 dreht.

Wird das Rohrsystem 27 zweiteilig gemacht, dann wird dasselbe an seinem freien Ende zweckmäßig durch ein Gelenk 32 gekuppelt. Das eine Rohr ist mit einem rahmenartigen Körper 33 starr verbunden, in welchem ein um 34 schwingendes Messer 35 gelagert und unter welch letzterem eine winkelförmige Platte 36 befestigt ist. Seitlich von dem freien Ende dieses Rahmens ist in dem Lagerkörper 16 noch eine dritte Welle 37 gelagert, die, wie aus Abb. 3 zu ersehen, einen kurzen seitlichen Arm 39 und im Winkel hierzu einen Drahtarm 40 trägt. Auf dem Arm 39 ist eine leicht bewegliche Lamelle 38 angeordnet, die durch eine Öffnung des Rahmens 33 frei hindurchgeht und beim Ausschwingen des Rohrsystemes 27 und demzufolge des Rahmens 33 auf dem Winkel 36 frei gleitet. Der Arm 40 ist entsprechend nach oben gebogen und trägt an seinem oberen gekröpften Ende die Schreibfeder bzw. den Schreibstift 41. Damit sich dieser Arm in Richtung auf den Mittelpunkt der Diagrammscheibe zu bewegen kann, ist die obere Gestellplatte 11 bei 42 mit einem Schlitz versehen. Vor dem Arm 40 hängt an der oberen Gestellplatte 11 ein Pendel 43, welches mit einer empfindlichen Feder 44 den Arm 40 hintergreift und das Bestreben hat, den Schreibstift in seine Ruhelage zurückzuführen.

Neben dem Lagerkörper 16 ist in der oberen Gestellplatte 11 ein Stift 45 mit Druckknopf 46 auf- und abschiebbar angeordnet, der durch eine Druckfeder 47 stets nach oben gedrückt wird. Dieser Stift trägt einerseits einen gekröpften Arm 48, andererseits einen Drahtarm 49. Über den letzteren greift ein in dem Messer 35 leicht schwingbarer Drahtbügel 50. Der gekröpfte Arm 48 ragt mit dem einen Schenkel 48a nach abwärts und ist mit einer offenen Aussparung 51 versehen.

Der Schreibstift 41 ruht, falls er nicht zu schreiben hat, auf einer aus zwei Bolzen 52 und einem diese verbindenden Metallstreifen 53 bestehenden Brücke, die in der oberen Gestellplatte 11 auf- und abschiebbar ist und mit dem horizontalen Teil des gekröpften Armes 48 in Verbindung steht.

Wird das Bourdonsche Rohrsystem 27 von dem Gebläse aus unter Druck gesetzt, so daß es sich streckt, dann schwingt der Rahmen 33 mit ihm in der Pfeilrichtung 54 aus (siehe Abb. 3). Während dieser Bewegung wird das Messer 35 durch den Drahtarm 49 hochgehalten. Da aber mit 49 zu gleicher Zeit auch der winkelförmige Arm 48 in seiner höchsten Stellung sich befindet, so steht auch die Brücke 52, 53 in ihrer oberen Stellung und hebt den Schreibstift 41 von der Diagrammplatte aus, so daß das Bourdonsche Rohrsystem 27 keine Wirkung auszuüben vermag, denn die Lamelle 38 kann durch den Rahmen 33 nicht mitgenommen werden. Es wird also innerhalb dieser Unterdrucksetzung lediglich das Bourdonsche Rohr 26 seine Wirkung ausüben und die Diagrammscheibe um einen bestimmten Winkel zum Ausschlag bringen.

Auf der Diagrammscheibe, die auf der Platte 21 so angeordnet werden muß, daß ihre Nullstellung mit dem Schreibstift zusammenfällt, sind in der Nähe des Umfanges in vier oder mehreren Gruppen Kreise in 1 mm Entfernung gezogen und der Umfang dieser Skala ist nach Druckmillimetern einer Quecksilbersäule und zwar von 10 zu 10 mm eingeteilt, so daß, wenn die Diagrammscheibe beispielsweise von 0 bis zu 200 ausschlägt, in dem Bourdonschen Rohrsystem 26, 27 ein Druck herrscht, der gleich 200 mm einer Quecksilbersäule entspricht.

Wird nunmehr, nachdem die Diagrammscheibe bis zu einem bestimmten Millimeterdruck sich gedreht hat, der Druckknopf 46 niedergedrückt, dann bewegen sich mit ihm die beiden Arme 48 und 49, der Arm 49 gibt den Bügel 50 frei, so daß das Messer 35 sich auf die Lamelle 38 legt, während der abwärts gerichtete Armteil 48a mit seiner Aussparung 51 den Drahtarm 40 freigibt, so daß der Schreibstift 41 in Bogenform sich über die Skala der Diagrammscheibe zu bewegen vermag. Gleichzeitig wird aber durch den Arm 48 die Brücke 52, 53 abwärts gezogen, so daß der Schreibstift auch die Skala berühren kann. Diese Stellung der sämtlichen Teile zeigt die Abb. 6. Wird nunmehr der Gebläsedruck allmählich nachgelassen, dann dreht sich dem Druckabfall entsprechend die Diagrammscheibe in der Pfeilrichtung 55, also entgegengesetzt, denn die beiden Bourdonschen Rohrsysteme 26, 27 gehen dadurch allmählich in ihre gekrümmte Stellung zurück. Das Rohrsystem 27 kann aber auf die Lamelle 38 und den Schreibstift keine Wirkung ausüben, weil das Messer über die Lamelle hinweggleitet. Da aber von demselben Gebläse aus gleichzeitig die um den Arm gelegte Gummimanschette nunmehr unter demselben Druckabfall steht, so kann in der Pulsader des abgeschnürten Armes der Puls zu wirken beginnen. Geschieht dies, dann beginnt bei jedem Pulsschlag das Bourdonsche Rohrsystem sich zu strecken und zwar bei 26 weniger als bei 27, weil 27 weit empfindlicher ist; das auf der Lamelle 38 aufliegende Messer 35 zieht die Lamelle im Sinne des Pfeiles 56 der Abb. 6, bringt dadurch die Welle 37 und infolgedessen den Arm 40 mit dem Schreibstift 41 in bogenförmige Schwingung auf den Mittelpunkt der Diagrammscheibe zu.

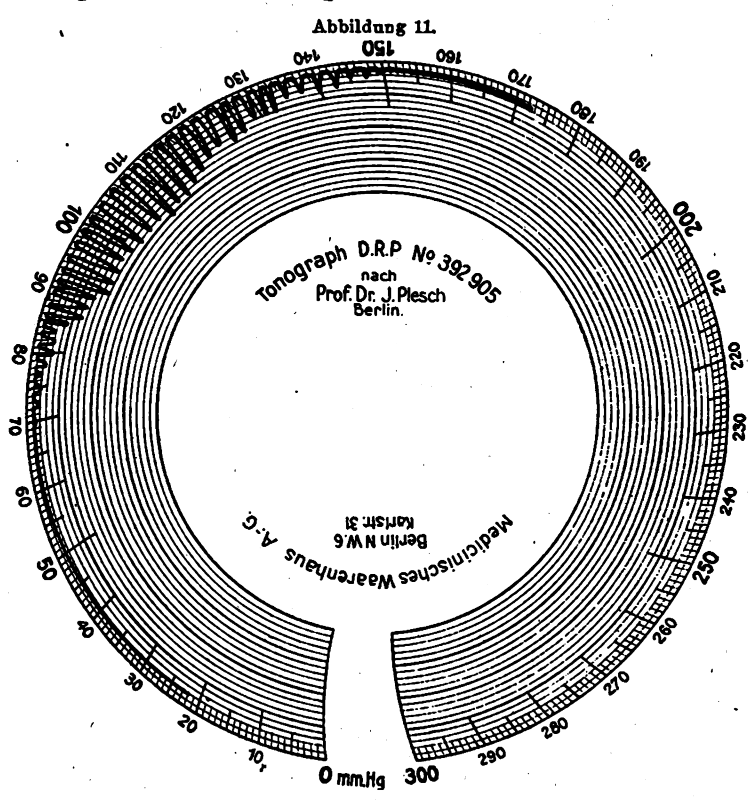
Ist das Diagramm geschrieben, dann wird der Knopf 46 freigegeben und alles kehrt wieder in die Stellung der Abb. 5 zurück. Um bei mehreren, in aufeinanderfolgenden Zeitabschnitten stattfindenden Messungen die Pulsschläge stets genau niederschreiben und einen Vergleich zwischen denselben machen zu können, ist es zweckmäßig, den Apparat mit einer Wasserwage wegen genauer Aufstellung zu versehen. In der Zeichnung ist eine solche angedeutet.

Es ist nun selbstverständlich, daß man anstelle der Übertragung mittels der Gabel 24 und Zugelement 25 auch ein Zahnsegment anbringen und die Welle 16 mit einem Trieb versehen kann. Ein solches Getriebe gibt aber zu harte Stöße, deshalb ist es für eine sachgemäße Aufzeichnung des Blutdruckes und der Pulsschläge zweckmäßiger, die dargestellte und beschriebene Einrichtung zu wählen.

Anstelle des Pendels 43, 44 kann man z. B. auf der Welle 37 auch eine Feder, wie sie für die Unruhen einer Uhr gebraucht wird, anordnen. Auch hier hat die Erfahrung gelehrt, daß das Pendel einfacher und in der Wirkung sicherer ist, denn die Spiralfedern sind bekanntlich sehr empfindlich gegen mechanische Einwirkung.

Endlich kann man die Kupplung zwischen dem Rahmen 33 und der Lamelle 38 auch durch irgend eine der bekannten Bremsen herbeiführen. So kann man das Kupplungselement 35 beispielsweise gemäß Abb. 10 nach Art eines Bremsschuhes ausbilden, dessen gekrümmtes Ende mit seinem horizontalen Teil 35a sich gegen die Lamelle 38 stützt, wenn der Druckknopf 46 niederbewegt wird. Bewegt sich die Bourdonsche Röhre 27 in der Pfeilrichtung 56, dann nimmt das Kupplungsglied 35 die Lamelle 38 mit und zwingt in der vorgeschriebenen Weise den Schreibstift zum Ausschlag nach der Mitte der Diagrammscheibe. Geht die Bourdonsche Röhre beim Abfall des Pulsdruckes zurück, dann ist die Reibung zwischen dem Kupplungselement 35 und der Lamelle 38 groß genug, um die Lamelle mitzunehmen, besonders wenn die Reibung zwischen 36 und 38 gering ist, d. h. die Bourdonsche Röhre ist bei einer solchen Ausführung des Kupplungselementes 35 sogar in der Lage, den Schreibstift in seine ursprüngliche Stellung zurückzuführen, welche Zurückbewegung bei der Ausführungsform nach den Abb. 5 und 6 durch das Pendel 43 mit Gegenfeder 44 bewirkt wird. Es ist also bei Ausbildung des Kupplungsgliedes im Sinne der Abb. 10 das Pendel 43 mit Gegenfeder 44 überflüssig.

Abbildung 11.



Praktisch gestaltet sich eine Blutdruckmessung folgendermaßen: Im Schreiber befindet sich ein Körnchen von Methylenblau oder von einem anderen leicht lösbaren Farbstoff, so daß wir die Schreibfeder nur mit reinem Wasser zu benetzen brauchen, um eine farbige Schrift zu erhalten. Die Manschette wird in gewöhnlicher Weise umgelegt und das System über das Maß des maximalen Blutdruckes aufgeblasen. Indem wir nun den Knopf herunterdrücken, legt sich der Schreiber auf die Scheibe, die beim Ablassen des Druckes sich wieder zurückdreht, wodurch der Schreiber einen Kreis beschreibt und erst mit den ersten Pulswellen in Bewegung gerät. Auf diese Weise erhält man eine Kurve, wie sie in Abb. 11 abgebildet ist, in welcher die Ausschläge bei 150 mm beginnen, bis 110 mm anwachsen, um bei 73 mm aufzuhören.

Bisher haben wir nur den Eintritt der Schwankungen, i. e. den Punkt, den wir als maximalen Blutdruck bezeichneten, und den Punkt der höchsten Oscillationen, den wir als minimalen Blutdruck angesehen haben, registriert, uns aber eingehend weder mit den Oscillationen noch mit dem Abklingen der Kurve und dem Aufhören der Schwankungen beschäftigt. Für die zukünftige klinische Blutdrucksenkung eröffnet sich also durch die kurvenmäßige Darstellung des Druckablaufes ein Neuland, welches wir um so mehr zu studieren haben werden, weil schon aus den so aufgenommenen Kurven die irrige Auffassung unserer bisherigen Blutdruckbestimmung erhellt. Wir können schon heute sagen, daß wir aus den Oscillationen auf die Volumenschwankungen in den Arterien und dadurch auf die Elastizität der Wandungen einen weitgehenden Schluß ziehen können, daß wir ferner aus unseren Kurven mit größerer Genauigkeit und richtiger den Eintritt des maximalen und minimalen Druckes feststellen können, als es bisher der Fall war, und daß wir drittens aus der Beziehung zwischen Oscillationen und Blutdruck eher einen Einblick in die Zirkulation gewinnen können, als es bisher geschehen und möglich war.

Auf alle diese Verhältnisse hier einzugehen, würde aus dem Rahmen einer Demonstration fallen, und deshalb behalte ich mir vor, über diese Dinge bei anderer Gelegenheit zu berichten.

Röntgensymptome bei hohem Blutdruck.

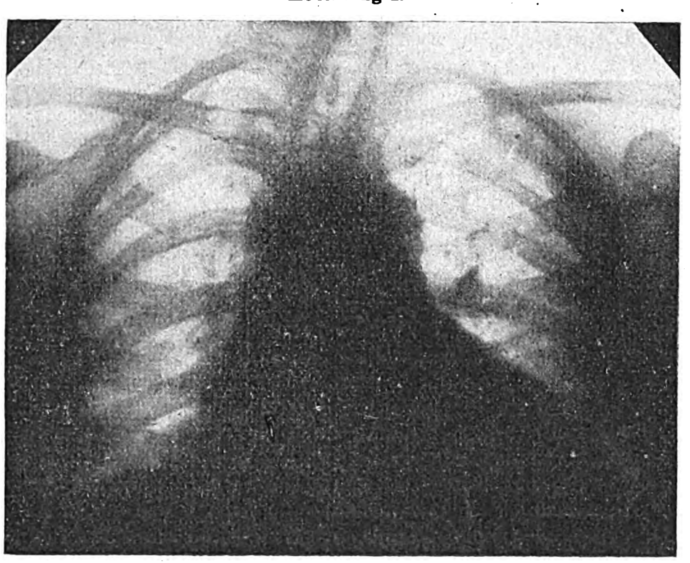
Von Dr. Siegfried Weinstein, Brooklyn, New York.

I.

In der Abhandlung „Das röntgenologische Syndrom der Aortenhypertonie“ werfen Delherm und Chaperon[1]) die Frage auf, ob es röntgenologische Symptome gibt, die eine arterielle Hypertonie vermuten oder bestätigen lassen, und kommen zu dem Schluß, daß die Gesamtheit der folgenden Symptome stets an die Möglichkeit arterieller Hypertonie denken lassen muß. 1. Der Aortenbogen ist nach oben verlagert. 2. Die Aorta descendens ist auf eine abnorm lange Strecke am linken Rand des Herzgefäßschattens sichtbar, so daß sie den Ursprung des linken Astes der Lungenarterie deckt. 3. Der rechte Rand des Gefäßbandschattens ist stark konvex. 4. Der Querdurchmesser des Gefäßbandschattens an der Herzbasis ist sehr oft vergrößert.

Während die unter 1, 3 und 4 genannten Symptome schon lange eine wichtige Rolle bei der Aortenuntersuchung spielen und als Zeichen von Aortenerweiterung gewertet werden, wurde Symptom 2 bisher weniger beachtet, und erst Delherm und Chaperon widmen ihm eine ausführliche Beschreibung und Erklärung in ihrer Arbeit über Hypertension. Normalerweise ist die Aorta descendens nur bis 1 oder 2 cm unterhalb des Aortenknopfes randbildend; nun findet man aber auch Fälle, wo diese Strecke bis zu 5 oder mehr Zentimeter beträgt. Dabei geschieht die Verlängerung auf Kosten des mittleren Bogens. Abb. 1 zeigt einen Fall, bei dem unterhalb des Aortenknopfes noch 4 cm des linken Randes des Herzgefäßschattens von der Aorta descendens gebildet werden. In solchen Fällen scheint die Hiluszeichnung statt aus dem mittleren Herzbogen aus der Aorta descendens zu entspringen.

Abbildung 1.



Auseinandergerollte Aorta. Frau von 58 Jahren. Blutdruck 250/150, 200/90, 205/140. Aorta descendens ist unterhalb des Knopfes auf 4 cm randbildend.

Zur Erklärung dieser Abweichung im Aortenverlauf ziehen die Autoren ein physikalisches Gesetz heran. „Wenn in einem gekrümmten biegsamen Rohr der Druck steigt, so muß es sich auseinander rollen und der Krümmungsradius muß wachsen.“ Delherm und Chaperon heben ausdrücklich hervor, daß die Hypertension selbst schon wieder geschwunden, das Symptom an der Aorta aber als Folge der Hypertension zurückgeblieben sein kann (Aorte déroulée, auseinandergerollte Aorta).

Ich stellte mir die Aufgabe zu untersuchen, wie häufig dieses Symptom vorkommt und wie sich sein Zusammentreffen mit Hypertonie zahlenmäßig gestaltet. Bei den starken Schwankungen, denen der Blutdruck eines Menschen unterworfen sein kann, ist es schwer, den Begriff Hypertoniker festzulegen. Als mit hohem Blutdruck behaftet wurde angesehen, wessen systolischer Druck im Laufe der Beobachtung mindestens einmal über 200 mm Hg gefunden worden war.

Die Durchsicht zahlreicher Hypertoniekrankheitsgeschichten hat mich gelehrt, daß bei solchen Leuten spätere Messungen häufig niedrigere, aber kaum jemals normale Werte ergeben. Dagegen ist es bekanntlich oft zu beobachten, daß ein Blutdruck, der anfänglich mäßig erhöht war, bei späteren Messungen normalen Wert hat. Zugrundelegt wurden 100 Erwachsene aus der internistischen Privatpraxis, teils meiner eigenen, größtenteils der von Dr. Wm. Lintz, Brooklyn. Eine eigentliche Auswahl der Fälle fand nicht statt. Genaueres darüber findet sich im Abschnitt II.

Unter den 100 Fällen (42 ♂, 58 ♀) hatten 18 (4 ♂, 14 ♀) hohen Blutdruck, sämtlich essentiell, und 23 (10 ♂, 13 ♀) eine auseinandergerollte Aorta.

Die Gruppierung der beiden Symptome war wie folgt:

Unter	18 Pat.	mit hohem Blutdruck hatten auseinandergerollte Aorta	9 (50%)
„	82 „	mit normalem oder mäßig erhöhtem Blutdruck hatten auseinandergerollte Aorta	14 (17%)
„	23 „	mit auseinandergerollter Aorta hatten hohen Blutdruck	9 (39%)
„	77 „	mit normalem Aortenverlauf hatten hohen Blutdruck	9 (12%)

Diese Aufstellungen bestätigen Delherms und Chaperons Angabe über Zusammenhänge zwischen hohem Blutdruck und auseinandergerollter Aorta: denn unsere Hypertoniker wiesen das Symptom in 50%, die Nicht-Hypertoniker nur in 17% auf, und 39% der Träger einer auseinandergerollten Aorta hatten hohen Blutdruck gegenüber 12% bei normalem Aortenverlauf.

II.

Obgleich es sowohl den Anatomen wie den Konstitutionsforschern bekannt ist, daß die Lungengröße verschiedener Individuen große Schwankungen aufweist, und obgleich diese großen Schwankungen sicherlich in wichtigen Beziehungen zum Gesamtorganismus stehen müssen, wird im praktischen Betriebe der Lungengröße nur selten die gehörige Beachtung geschenkt. Ich sehe ab von den Emphysemfällen, bei denen neben der Größenzunahme auch starke Abweichungen in der inneren Struktur der Lungen das Ausschlaggebende sind. Aber wann nimmt bei im landläufigen Sinne gesunden Lungen der Kliniker Rücksicht auf ihre Größe oder Kleinheit? Und obwohl im Bruströntgenogramm die Größenunterschiede sehr in die Augen springen, lassen die Röntgenberichte eine Angabe über die Größe der Lungen meistens vermissen. Im Gegensatz hierzu ist es üblich, in Berichte über andere Organe, z. B. Herz, Niere, Magen, Leber, Milz, Türkensattel, Größenangaben mit aufzunehmen. Offenbar nimmt bei den Lungen das Studium der Innendetails die Aufmerksamkeit allzusehr gefangen. — Seit einigen Jahren mache ich nun in meinen Berichten über Röntgenuntersuchungen der Brustorgane eine Bemerkung über die Größe der Lungen.

Schon nach kurzer Zeit hatte ich die Genugtuung, daß mir der Kliniker, für den die meisten meiner Röntgenberichte bestimmt waren, Dr. Wm. Lintz, Brooklyn, mitteilte: es sei ihm aufgefallen, daß, wo ich Kleinheit der Lungen berichte, sehr oft hoher Blutdruck vorhanden ist. Diese Beobachtung galt es nachzuprüfen.

Während ich anfänglich, je nach dem Eindruck, den Durchleuchtung und Filmstudium vermittelt hatten, die Lungen als groß, mittel oder klein geschätzt hatte, wurde es nunmehr nötig, messend vorzugehen. Mein Ziel war nicht die genaue Feststellung der wahren Lungengröße, die allzu umständlich ist, vielmehr kam es mir darauf an, in einer Reihe von Fällen in möglichst bequemer und der Nachprüfung zugänglicherweise Anhaltspunkte über den Zusammenhang Lungengröße und Blutdruck zu gewinnen. Ich glaubte mich daher mit einer Messung der Lungenflächen, so wie sie auf Fernaufnahmen erscheinen, begnügen zu dürfen.

Dabei werden die im Herzschatten und unterhalb der Zwerchfellkuppen verborgenen Lungenabschnitte und ferner die Tiefenausdehnung außer acht gelassen. Ähnliche Ungenauigkeit ist ja auch bei den Messungen an andern Organen (Herz, Magen, Thymus, Leber, Milz) üblich.

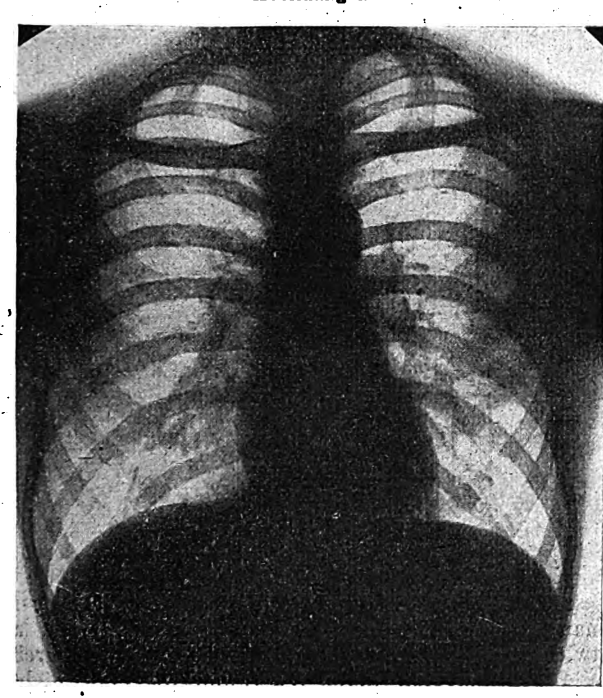
Ein Fall von Kyphose, bei dem Frontaldurchleuchtung einen ausnahmsweise großen Tiefendurchmesser gezeigt hatte, wurde ausgelassen, denn bei unseren Messungen den Tiefendurchmesser zu vernachlässigen, ist nur angängig, wenn er in keinem Falle stark von der Norm abweicht. Ein anderer Fall, der eine chronische Nephritis mit Blutdruckerhöhung hatte, wurde beiseite gelassen, weil Delherms und Chaperons Schlußfolgerung sich nur auf die essentielle Hypertonie bezieht. Außer den genannten 2 Fällen wurde jeder Fall berücksichtigt, der erwachsen war und bei dem aus irgend einer Indikation, wie sie sich in der internistischen Privatpraxis ergibt, die Röntgenuntersuchung der Brust stattfand und eine Fernaufnahme gemacht wurde. Es muß erwähnt werden, daß ich die Fernaufnahme nicht nur bei Herz- und Aorten-, sondern, wo immer angängig, auch bei Lungenuntersuchungen anwende, zum Teil mit Rücksicht auf diese Arbeit, zum Teil aus anderen Gründen. Die Technik für die Aufnahmen war: 1,50 m Abstand Fokus-Film,

[1]) Delherm und Chaperon, Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1924, VIII, S. 401.

Patient stehend, Atem in mäßiger Inspiration angehalten, Strahlengang hinten-vorn. — Auf diese Weise wurde eine Serie von 100 Fällen gewonnen und zur Untersuchung herangezogen. Diese Serie ist identisch mit der im Abschnitt I verwandten und fast identisch mit einer Serie, die in einer Arbeit von Lintz und mir ausführlich veröffentlicht werden wird. Fälle von Emphysem befanden sich nicht in der Reihe der 100 Fälle.

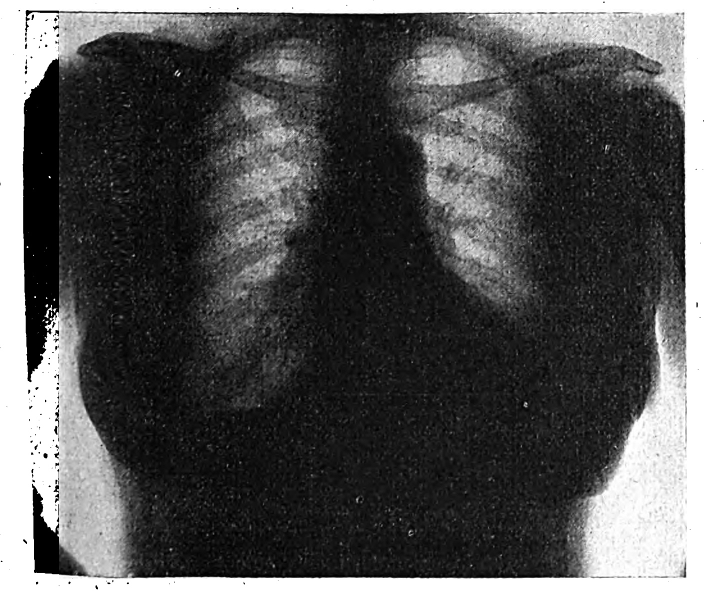
Die Unterschiede, die die Messungen aufdeckten, waren sehr groß. 619 qcm war die größte Fläche, 210 qcm die kleinste (Abb. 2 und 3). Wenn wir ein Organ groß oder klein nennen, so meinen wir nicht nur seine absolute Größe, sondern haben auch sein Verhältnis zum Gesamtkörper im Auge. Es muß also noch hinzugefügt werden, daß zu den großen Lungen ein Körper von 55,8 kg gehört und zu den kleinen einer von 87,6 kg. Bei dem Fall mit den großen Lungen kommen auf jedes Kilogramm 11 qcm Lungenfläche, bei dem Fall mit den kleinen Lungen fast nur $^1/_5$ davon, nämlich 2,4 qcm. Ich bin nicht imstande, die Normalgröße für die Lungenfläche anzugeben. Willkürlich habe ich für diese Abhandlung festgesetzt,

Abbildung 2.



Mann von 26 Jahren, 1,73 m groß, 55,8 kg schwer, Blutdruck 108/65. Größe der Lungenfläche 619 qcm. Größe der Lungenfläche pro kg 11 qcm.

Abbildung 3.



(Abb. 2 u. 3 sind unter gleichen technischen Bedingungen gewonnen.) Frau von 68 Jahren, 1,52 m groß, 87,6 kg schwer. Blutdruck 210/110, 200/110. Größe der Lungenfläche 210 qcm. Größe der Lungenfläche pro kg 2,4 qcm. (Diese Pat. gehört zu dem Konstitutionstyp, der kürzlich durch K. Vogeler als Status asthenicus adiposus beschrieben worden ist; M.m.W. 1926, Nr. 4.)

daß Menschen mit 4, 6 oder weniger Quadratzentimeter pro Kilogramm Körpergewicht als Menschen mit kleinen Lungen zu bezeichnen seien. Es ist dieses ein, wie mir scheint, recht niedriger Wert, der also gewährleistet, daß, was im folgenden kleine Lungen genannt wird, wirklich mit Recht so bezeichnet wird.

(Meine ursprünglichen Zahlen sind mittels des amerikanischen Maßsystems gewonnen, sonst hätte ich sicher als Grenzzahl eine der im Dezimalsystem bevorzugten Zahlen gewählt.)

Von den 100 (42 ♂, 58 ♀) Fällen hatten kleine Lungen 31 (8 ♂, 23 ♀).

Die 18 Fälle mit hohem Blutdruck verteilten sich in folgender Weise:

Unter 18 Pat.	mit hohem Blutdruck hatten kleine Lungen	13 (72%)
„ 82 „	mit normalem oder mäßig erhöhtem Blutdruck hatten kleine Lungen	18 (22%)
„ 31 „	mit kleinen Lungen hatten hohen Blutdruck	13 (42%)
„ 69 „	mit normalen Lungen hatten hohen Blutdruck	5 (7%)

Betrachten wir die Fälle nach Geschlechtern gesondert, so ergibt sich für das weibliche Geschlecht die folgende Verteilung: (da bei Männern das Ergebnis weniger eindrucksvoll ist, wird es nicht wiedergegeben, es kann leicht aus den mitgeteilten Zahlen errechnet werden).

Unter 14 Frauen	mit hohem Blutdruck hatten kleine Lungen	12 (86%)
„ 44 „	mit normalem oder mäßig erhöhtem Blutdruck hatten kleine Lungen	11 (25%)
„ 23 „	mit kleinen Lungen hatten hohen Blutdruck	12 (52%)
„ 35 „	mit normalen „ „ „ „	2 (6%)

Es ist also — besonders bei Frauen — ein enger Zusammenhang zwischen kleinen Lungen und hohem Blutdruck vorhanden: 52% der Frauen mit kleinen Lungen hatten hohen Blutdruck gegenüber nur 6% der Kontrollfälle, und 86% der Frauen mit hohem Blutdruck hatten kleine Lungen gegenüber 25% der Frauen mit normalem oder mäßig erhöhtem Blutdruck.

III.

Demnach ist es gerechtfertigt, die kleine Lunge als ein weiteres röntgenologisch sichtbares Symptom dem Hypertoniesyndrom von Delherm und Chaperon hinzuzufügen. Zwar kommen bei allen diesen Symptomen viele Ausnahmen nach beiden Richtungen hin vor; trotzdem sind die Ergebnisse bemerkenswert. Wir sind ja nicht verlegen um praktisch brauchbare Mittel, Hypertonie festzustellen, dazu bedarf es wirklich nicht der Röntgenuntersuchung; was aber die mitgeteilten Röntgenbeobachtungen vielleicht leisten können, liegt in der Richtung der Pathogenese der so häufigen und so problemreichen Hypertoniekrankheit. Ich unterlasse es, auf diese spekulative Seite des Themas einzugehen.

Einen Punkt, der sich mir aus dem Studium dieser Serie ergeben hat, möchte ich noch erwähnen. Die im Vorstehenden behandelten Symptome (Aortenverlauf und Lungengröße betreffend) kamen teils zusammen, teils einzeln vor. Von den 18 Patienten mit hohem Blutdruck boten ausnahmslos alle ein oder beide Symptome dar (5mal Aorta, 9mal Lunge, 4mal beides). Allerdings wiesen auch von den 82 Nicht-Hypertonikern 27 eines oder beide Symptome auf (9mal Aorta, 13mal Lunge, 5mal beides). Fehlen beider Symptome war in der untersuchten Serie stets mit Nichthypertonie vergesellschaftet.

Zusammenfassung. 1. Es wird auf das von Delherm und Chaperon besonders hervorgehobene Symptom der auseinandergerollten Aorta hingewiesen und sein Zusammenhang mit Hypertonie zahlenmäßig festzulegen versucht.

2. Der Lungengröße sollte im praktischen Betriebe regelmäßiger als bisher Beachtung geschenkt werden. Kleine Lungen stehen — besonders bei Frauen — in engem Zusammenhang mit hohem Blutdruck (Lintz und ich).

3. Eines oder beide Symptome (auseinandergerollte Aorta, kleine Lungen) waren in jedem unserer Hypertoniefälle vorhanden. Bei ihrem Fehlen fehlte Hypertonie stets.

Beitrag zur Kasuistik des Nachtschweißes Tuberkulöser.

Von Dr. Rudolf Menzel, Facharzt, Linz a. D.

Es sind noch eine Reihe von Fragen ungelöst, die die tieferen Beziehungen zwischen der Toxinproduktion des Tuberkuloseherdes und dem vegetativen Nervensystem des Tuberkulösen betreffen. Eine der brennendsten und interessantesten vielleicht, die Frage nach der Entstehung des Nachtschweißes. Eine Beobachtung, die ich bei einem Kriegsbeschädigten machen konnte, mag vielleicht ein wenig zur Klärung dieser Frage beitragen.

Kriegsbeschädigter A. I., 29jährig, früher Schmied, derzeit Unterbeamter, war angeblich immer gesund, hat im Feld 1917 eine Gasvergiftung durchgemacht, im Anschluß daran soll sich ein „Lungenspitzenkatarrh“ entwickelt haben. November 1918, bei neuerlichem Frontdienst, Granatverletzung der rechten Brust mit sofortiger Lähmung des rechten Armes und starkem Blutverlust, nachher noch längere Zeit Blutspucken. Derzeit nur geringe Lungenbeschwerden, und zwar trockener Husten und Nachtschweiß in der rechten Achselhöhle.

Objektiver Befund: (Ich hebe nur das hier grundsätzlich Wichtige hervor.) Tief eingezogene strahlige, lineare Narbe vom rechten Sternoklavikulargelenk bis zur Axilla. Plexusparese rechts mit starker Herabsetzung der groben motorischen Kraft in der rechten oberen Extremität. Alte Induration beider, vor allem aber der rechten oberen Lungenspitze, ohne irgendwelche Anzeichen von Aktivität; Mussysche Druckpunkte über der rechten Thoraxhälfte; ausgedehnte Pleuraadhäsion über dem rechten Unterlappen.

Epikrise: Es handelt sich um einen durchaus inaktiven tuberkulösen Prozeß, der an sich keineswegs geeignet wäre, einen Nachtschweiß zu produzieren. Die örtliche Weichteilschädigung durch die seinerzeitige Schußverletzung, vielleicht auch die postpleuritische narbige Schrumpfung über dem rechten Unterlappen haben durch Schädigung der örtlichen Bahnen des vegetativen Nervensystems die Reizschwelle desselben so weit herabgesetzt, daß in der benachbarten Axilla (welche ja bekanntlich eine Prädilektionsstelle der Schweißsekretion ist) durch unterschwellige Reize, die wohl von der anscheinend ruhenden Lungenspitzenaffektion ausgehen, Nachtschweiße ausgelöst worden sind.

Wir können den Nachtschweiß bei der Tuberkulose, zumindest in diesem Falle, als ein Produkt eines vom tuberkulösen Herd ausgehenden toxischen Reizes auffassen, dessen Effekt aber von dem jeweiligen Tonus des vegetativen Nervensystems der betreffenden Hautbezirke abhängt.

Beitrag zur Arbeit von Professor Dr. Carl Leiner: „Über einige Versuche einer intravitalen Züchtung von Bakterien in Kantharidenblasen und über die Konservierung von pathogenen Keimen in Blutegeln“.

(Diese Wochenschrift 1927, Jg. 23, Nr. 45, S. 1673.)

Von Dr. med. et phil. **Karl Rösler**, Komotau.

Im Nachfolgenden sei es mir gestattet, einen Beitrag zur Übertragungsmöglichkeit akuter Infektionskrankheiten durch den Blutegelbiß zu liefern. Leider sind mir im Kriege die genauen Daten des zu berichtenden Falles in Verlust geraten, und kann ich heute nur auf die Tatsachen noch hinweisen, welche aber seinerzeit in meinem Seuchenberichte an das Armeeoberkommando niedergelegt wurden. —

Im Kriegsjahre 1916/17 war ich als Armeehygieniker der 3. Armee (Praeses der Sal. Kom. 3. Arm. Kdo.) im Raume Stryj-Kalusz-Kolomea, in welchem schon im Frieden das Fleckfieber endemisch herrschte. Im Kriege hatten wir hier besonders ausgebreitete Epidemien unter der Zivilbevölkerung zu bekämpfen.

In einem kleinen Dorfe bei Bolechow trat bei einer Familie ein Fleckfieberfall auf, der ins nächste Epidemiespital nach Dolina mit seiner Familie nach durchgeführter Entlausung abgegeben wurde. Das Haus wurde desinfiziert und gesperrt. Nach etwa 10—14 Tagen trat in einer ganz entfernt gelegenen Ortsgasse in einem Hause ein neuerlicher Fleckfieberfall auf, dessen Epidemiologie schwer aufzuklären schien, da im Hause keine Läuse zu finden waren und auch ein Kontakt mit dem ersten Fall nur insofern bestand, als sich diese Familie von der ins Spital abtransportierten ein Glas mit einem Blutegel entliehen hatte. Diesen Blutegel hatte die erst erkrankte Person tags vorher, ehe wir sie entlausten und abgaben, sich wegen heftiger Kopfschmerzen angelegt. Auch der zweite Fall hatte gleich nach der Entlehnung sich den Blutegel appliziert. Soweit ich mich noch erinnere, war es aber nicht der Überbringer des Blutegels gewesen, der an Fleckfieber erkrankte.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Propädeutischen Klinik der Komenský - Universität in Bratislava-Pressburg.

Zum Stammbaum der Blutleukocyten.

Von Prof. Dr. **M. Netoušek**, Vorstand der Klinik.

Ein Fall von chronischer myeloischer Leukämie, der an meiner Klinik zur Beobachtung kam, veranlaßte mich dazu, beim Studium dieses morphologischen Bildes an den Begriff des Blutmonocyten einige cytogenetische Erwägungen anzuknüpfen. Die Genese der normalen Blutmonocyten hat mich in früheren Jahren sehr interessiert und ich glaube auch heute noch, daß die Beziehungen dieser Zellen zu den Endothelien der Blutbahnen sehr innige sein müssen[1]).

Die vorliegende Studie betrifft die pathologischen Monocyten bzw. die Bedeutung, die ihnen in der Genese der normalen Blutleukocyten zukommt.

Wie bei einer jeden myeloischen Leukämie fand auch ich in diesem Falle zahlreiche unreife weiße Zellen. Die Myeloblasten oder Leukoblasten Pappenheims waren sehr zahlreich und hatten teils streng runde, teils eingeschnürte Kerne; dabei zeigte das Plasma bis dahin zumeist noch keine Differenzierung in Oxyplasma und Basoplasma, und nur stellenweise fand sich eine leichte Aufhellung in der Nachbarschaft der Kerneinschnürung.

Pappenheim bezeichnete derartige Leukoblasten mit beginnender Einschnürung des Kerns (oder wie er es nannte: „Altern“ des Kerns) als pathologische Monocyten. Durch diese Bezeichnung schloß er die Gruppe der pathologischen Monocyten für immer aus der Leukocytenreihe aus, schloß also auch die Möglichkeit aus, daß sich diese pathologischen Monocyten progessiv zu Leukocyten von promyelocytärem oder metamyelocytärem Typus differenzieren könnten. Seine Ansicht über die Cytogenese der Leukocyten läßt sich durch das folgende Schema ausdrücken:

```
                 Leukoblast
                     |
       +-------------+--------------+
       |                            |
   Myelocyt            pathologischer Monocyt
       |
   Leukocyt
```

Die Grundlage dieser Entwicklungstheorie bildeten Pappenheims langjährige morphologische Erfahrungen, die er beim Studium des Blutes von Embryonen und Erwachsenen gesammelt hat; aus diesen Beobachtungen leitete er seine cytogenetischen Anschauungen ab, indem er die Entwicklung der Leukocyten in seine bekannten reich verzweigten Stammbäume einzwängte.

Betrachtet man die Organisation dieser Entwicklungsschemen, kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, daß der freie Lauf der Entwicklung des Leukocytenplasmas und -kerns durch Striche und Pfeile gehemmt ist, deren Lage und Richtung nicht immer ohne Debatte hingenommen werden kann. Der indifferente basoplasmatische Leukoblast differenziert sich nach der Theorie Pappenheims zuerst im Plasma bis zum Stadium des oxyphilen Myelocyten, wobei sein Kern streng rund bleibt; das Altern des Kerns beginnt also nicht früher als bis die Umwandlung des Basoplasmas bzw. sein Ersatz durch oxyphiles Plasma vollendet ist. Dann erst schnürt sich der Kern ein und es entsteht der Metamyelocyt und der reife Leukocyt.

Der erste Durchbruch dieses schematischen Stammbaums der weißen Blutzellen war der Begriff des pathologischen Monocyten, der geschaffen und entwicklungsgeschichtlich in Form einer Seitenlinie vom Leukoblast abgeleitet werden mußte, wie aus dem oben angeführten Schema hervorgeht.

Ich glaube, daß dieser pathologische Monocyt des peripheren Blutes ein normales Entwicklungsstadium darstellen kann, oder daß man das nachfolgende Schema der normalen ontogenetischen und phylogenetischen Entwicklung der weißen Blutzellen konstruieren kann:

```
                      Leukoblast
                          |
        +-----------------+------------------+
        |                                    |
  Promyelocyt               Pathologischer Monocyt,
        |                     d. i. Leukoblast mit
    Myelocyt                  eingeschnürtem Kern
        |                                    |
  Metamyelocyt                        Metamyelocyt
        |                                    |
    Leukocyt                            Leukocyt
```

Die Gründe, die mich zu dieser Annahme führen, gehen ebenfalls aus morphologisch-hämatologischen Erfahrungen hervor[2]).

[1]) Folia haem. XVII, S. 407 sq., XIX, S. 1 sq.

[2]) Folia haem. XIX, 1914, H. 1, S. 5: Ich wage es nicht, mir eine Ansicht darüber zu bilden, welche gewebliche Stellung den Leukocyten von Pappenheim und den aus ihnen derivierenden pathologischen Monocyten zukommt; nur war es mir seit jeher immer auffallend, warum



Ich habe schon vor längerer Zeit in meiner Arbeit über die Blutmonocyten in Form einer kurzen Anmerkung unter dem Strich darauf aufmerksam gemacht, daß es auffallend sei, wie selten wir bei Reizung des Knochenmarks durch leukotaktische Mittel im Blutausstrich auf Myelocyten stoßen. Wir finden da Metamyelocyten als Ausdruck einer deutlichen Linksverschiebung des Blutbildes, wir finden Leukoblasten, aber wir finden keine Myelocyten. Wir finden aber eine besondere Art der Mononukleären, die sich von den normalen Typen durch eine sattere Färbung des Plasmas, ev. auch durch einen kompakten, groben und violettroten Azur unterscheiden. Für diesen besonderen, ungewöhnlichen Typus der Mononukleären wurde die Bezeichnung pathologische Monocyten geschaffen. Sie sind ein geläufiger Befund bei allen irritativen Leukocytosen, z. B. im septischen und pneumonischen Blut, bei Leukocytosen der Kinder.

Wieso kommt es, daß unter dem Einfluß pathologischer Reizmittel die normale Entwicklung des Leukoblasten durch Abspaltung einer Seitenlinie unterbrochen wird, die mit dem pathologischen Monocyten blind endet?

Meiner Ansicht nach lassen sich diese cytologischen Verhältnisse viel einfacher durch meine oben angeführte Annahme erklären. Der Leukoblast differenziert sich im Plasma, das oxyphilen Charakter annimmt und spezifische Granula produziert, und altert gleichzeitig im Kern, der sich einschnürt wie bei Metamyelocyten oder älteren Monocyten. Es entstehen neben Zellen mit oxyphilem Plasma, rundem Kern und spezifischen Granula (Promyelocyten) auch Zellen mit eingeschnürtem Kern, reichlichem Azur und mehr weniger basophilem Plasma (pathologische Monocyten), die aber nicht die blinde Endigung einer Seitenkette der leukocytären Entwicklungsreihe darstellen, sondern sich wahrscheinlich durch weitere Differenzierung des Plasmas zu Metamyelocyten weiterentwickeln können. Es bedarf hier derselben Plasmaveränderung, die den Leukoblasten vom Myelocyten trennt, d. i. des Ersatzes des Basoplasma durch Oxyplasma, des Verschwindens des Azurs und der Entstehung spezifischer Granula: nur daß dies alles bei gealtertem Kern geschieht. Ich glaube nicht, daß wegen der Einschnürung des Kerns im Leukoblasten der ganze Typus dieser sog. pathologischen Monocyten aus seiner Zugehörigkeit zur myeloischen Reihe und von der Möglichkeit, gleich den übrigen Leukoblasten einmal ein ergastischer reifer Leukocyt zu werden, ausgeschlossen werden muß.

Außer diesem Grund führt mich zu meiner Vermutung auch eine Analogie in der erythrocytären Reihe. Diese Reihe hat, da ihr Stammbaum klarer ist, den Autoren auf dem Gebiete der Cytologie viel weniger Schwierigkeiten verursacht und wurde daher auch viel weniger vergewaltigt. Dieser Reihe wurde konzediert, was der myeloischen Reihe verweigert wurde, i. e. eine freie, fließende Entwicklung nach allen Seiten. Niemals ist es einem Hämatologen eingefallen, die Stammzelle der roten Blutkörperchen, den lymphoiden Megaloblasten, zuerst im Plasma bis zur vollständigen Oxyphilie sich differenzieren und dann erst im Kern altern zu lassen, hier durch Karyolyse oder Karyorrhexis und Ausstoßung der Kernreste. Der lymphoide Megaloblast entwickelt sich gleichzeitig im Plasma und im Kern; polychromophile oder punktierte Erythroblasten sind ebenso geläufig wie Erythroblasten mit vollkommen oxyphilem Plasma. Warum sollte dieses Gesetz der freien fließenden Entwicklung nicht auch für die myeloische Reihe Geltung haben?

Das Ziel der morphologisch-spekulativen Erklärung, die ich hier vorbringe, ist: die entwicklungsgeschichtlichen Probleme der weißen Blutzellen zu vereinfachen und nach Kräften dazu beizutragen, daß der Schematisierung der Zellenentwicklung der leukocytären Reihe, wie sie in Lehrbüchern, Kursen und Vorlesungen tradiert wird, Einhalt geboten werden.

Ich unterbreite hiermit dem wissenschaftlichen Forum einen vereinfachten freien entwicklungsgeschichtlichen Stammbaum der granulierten Leukocyten, der gestützt auf die hämatologische Erudition der Prager Schule und ausländischer Schulen, auf Basis eigenen Studiums entstanden ist. Mein Schema stellt sich wie folgt dar:

Myeloblast (Leukoblast)
/ \
Myelocyt — pathologischer Monocyt
\ /
Metamyelocyt
|
Leukocyt

die Leukoblasten trotz ihrer phyletischen Unreife so auffallend leicht bei den geringsten Reizungen des leukopoetischen Apparates (bei Carcinom, Sepsis, Blutungsanämie usw.) ins periphere Blut ausgeschwemmt werden, während man die banalsten Bewohner des myeloischen Gewebes, die ontogenetisch reiferen oxyphilen Myelocyten, so selten im Präparat vorfindet.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. Georg Burckhard, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 10.)

Vaginismus. Zunächst sind etwa vorhandene Rhagaden und Fissuren am Introitus vaginae zur Abheilung zu bringen unter gleichzeitigem Kohabitationsverbot, ein resistenter Hymen ist zu exzidieren, eine etwa vorhandene Gonorrhoe entsprechend zu behandeln. Ist Heilung erfolgt, so führt man nach Kokainisierung des Scheideneinganges vorsichtig gut eingefettete Hegarsche Stifte in steigender Stärke (bis Nr. 30), später Milchglasspekula ein und läßt dieselben längere Zeit liegen. Gelingt nach einiger Zeit die Einführung ohne Anwendung von Kokain, so kann man nach entsprechender Instruktion des Ehemannes die Erlaubnis zur Kohabitation erteilen, welche meist ohne Störungen vollzogen werden kann.

Beruht der Vaginismus auf psycho- oder neurogener Störung, so ist neben einer allgemeinen Behandlung (Kräftigung des Körpers, Sitzbäder, Brompräparate) eine am besten durch einen Neurologen vorzunehmende Psychotherapie einzuleiten.

Vaginitis s. Entzündung der Vagina.

Vagintus (Max Elb, A.-G., Dresden), kolloide Tonerde in statu nascendi; ballt sich nicht zusammen, wird zum größten Teil von der Schleimhaut resorbiert. *J.*: Trockenbehandlung der Kolpitis. Nach Ausspülen mit 2%igem Wasserstoffsuperoxyd Einbringen in die Scheide, nach etwa 24 Stunden Ausspülung.

Valamin (Dr. Neumann & Co., Berlin), Isovalerianaester des Amylenhydrats. *J.*: Nervöse Dysmenorrhoe, Hyperemesis. 3mal tgl. 1—2 Perlen nach dem Essen.

Varicen. In leichten Fällen wird man mit Massage, kühlen Umschlägen, Frottieren der Haut, Übungen zur Kräftigung der Beinmuskulatur (z. B. Radfahren) auskommen. Bei stärkeren Varicen läßt man die Beine vom Mittelfuß bis zum Oberschenkel unter Erheben des Beines, damit die Venen möglichst entleert sind, wickeln. Man kann auch, besonders wenn Ekzeme oder Geschwüre vorhanden sind, einen Kompressionsverband mit Zinkleim, Varicosan- oder Elastoplastbinden anlegen; Erneuerung ist meist erst nach 2 bis 3 Wochen nötig. Das Tragen von Gummistrümpfen ist nicht praktisch; man kann den Druck nicht so genau regulieren wie mit den Binden, wenn sie neu sind, liegen sie unter Umständen zu straff an, wenn der Gummi durch den Gebrauch erschlafft ist, wirken sie nicht mehr genügend stark. Gelegentlich ist längere Bettruhe mit Hochlagern des Beines und Prießnitzschen Umschlägen nötig. Ulcerierende Stellen kann man mit 10%iger Kochsalzlösung, 10%igem Wasserstoffsuperoxyd, 50%iger Ichthyolwasserlösung oder mit Phenolkampfer (Camphor. trit. 60,0, Alcohol. absolut. 10,0, Acid. Carbolic. liquefact. 30,0) verbinden.

Zur Verödung der Gefäße sowie zur Bildung fester Thromben sind Injektionen von 30%igem Alkohol, 15—20%iger Kochsalzlösung, Naphthalan, Attritin oder Traubenzuckerlösung empfohlen worden. Das Verfahren soll, besonders bei der Anwendung von Alkohol, recht schmerzhaft und nicht ganz ungefährlich sein (Emboliegefahr), obgleich diese Gefahr von manchen geleugnet wird. Bei einzelnen Mitteln entstehen, wenn etwas von der Injektionsflüssigkeit in das paravenöse Gewebe gelangt, schmerzhafte Infiltrate. Als ultimum refugium sind verschiedene Operationsmethoden angegeben worden, deren Ausführung Sache des Fachchirurgen ist. Eine Garantie für Beschwerdefreiheit geben sie nicht, doch soll zum mindesten eine wesentliche Besserung mit einiger Sicherheit zu erwarten sein.

Vasogen (Pearson & Co., Hamburg), oxygenierte Vaseline mit Zusatz von 3, 6 und 10% Jod, 3% Jodoform, 20% Guajacol, 10% Ichthyol als Jod-, Jodoform-, Guajacol- und Ichthyolvasogen. Die Vasogene imbibieren die Haut und Schleimhaut, dringen bis an die Kapillaren und Nervenendigungen vor, wirken dadurch lokal und



werden resorbiert. *J.*: Resorbens. Mit Tampons in die Scheide einzubringen.

Venüle (Behringwerke, Marburg a. L.), ähnlich konstruiert wie die Serülen (s. d.), jedoch mit negativem Innendruck. *J.*: Sterile Blutentnahme aus der Vene.

Veramon (Chem. Fabr. auf Actien, vorm. E. Schering, Berlin) ist aus 2 Molekülen Dimethylaminophenyldimethylparazolon (71,52%) und einem Molekül Diaethylmalonylharnstoff (28,48%) aufgebaut, doch ist letzterer nicht frei darin vorhanden, sondern es liegt eine Molekülverbindung zwischen ihm und einem Molekül des ersteren Bestandteiles vor. *J.*: Analgeticum, Dysmenorrhoe, zu starker Wehenschmerz (ohne Beeinflussung der Wehen), Tabl. zu 0,4 g mehrmals am Tage.

Viscibursin (Münchner pharm. Fabr., München) enthält die wirksamen Bestandteile der Capsella burs. past. und des Viscum album. *J.*: Menorrhagien. 3mal tgl. 1 Tabl.

Vivocoll (Pearson & Co., Hamburg), leicht ausflockbare Flüssigkeit, das Gerinnungsferment enthaltend, erstarrt bei Zumischung einer „Aktivierungsflüssigkeit" und bildet eine feste Plombe, gerinnt selbständig und ist unabhängig von den Gerinnungskräften des Körpers; 2—3 Minuten nach erfolgter Aktivierung in die Gewebe injiziert oder in die Wundhöhlen eingegossenes Vivocoll gerinnt augenblicklich und stillt die Blutungen. *J.*: Parenchymatöse Blutungen.

Vorderscheitelbeineinstellung s. Geburt.

Vulnodermol (Pharm. Industrie, Wien), jodhaltiges Wundstreupulver, enthält 1% Jod und 2% Tannin. *J.*: Vulvitis. Zum Aufstreuen.

Vulva. *Carcinom* s. Neubildungen der Vulva.

Cysten s. wie vor.

Diphtherie. Neben der sofortigen Injektion von Serum ist die Behandlung die gleiche wie bei anderen entzündlichen Zuständen.

Elephantiasis s. Neubildungen der Vulva.

Fibrome und Lipome s. wie vor.

Entzündung. Die Entzündungen der Vulva (Vulvitis) sind meist mit solchen der Scheide (Vulvovaginitis) verbunden. Manchmal ist die Vulvitis hervorgerufen durch das Herüberfließen bakterienhaltigen Urins oder Scheidensekretes; beides ist zu beseitigen. Gründliche mehrmals am Tage vorzunehmende Reinigung mit kühlem Wasser und reizloser Seife unter Vermeidung stärkeren Reibens, Sitzbäder mit Kamillenabkochungen, feuchte Umschläge mit dünner essigsaurer Tonerde oder Borwasser, Einpudern mit Alsol- oder Vasenolpuder oder Vulvodermol u. ä., milde Salben (Lanolin, Zink, Lenicet); auch Bepinselungen mit Arg. nitr. oder Heliobrom. Gegen die Vulvitis aphthosa wird Einpudern mit Kalomel empfohlen. Vulvitis infantum s. d.

Hämatom. Hämatombildungen an der Vulva kommen isoliert selten vor, meist sind sie mit solchen der Scheide vergesellschaftet. Zunächst versucht man sie durch konservative Behandlung (Bettruhe, Eisumschläge, Einlegen eines mit Eiswasser gefüllten Kolpeurynters in die Scheide, Verabreichung von Secalepräparaten) zum Rückgang zu bringen. Die Schmerzen werden durch Suppositorien mit Opium oder Morphium, ev. mit Zusatz von Belladonna gelindert. Später leitet man eine resorbierende Behandlung (warme Umschläge, Sitzbäder, Jodpinselungen, Aufstreichen von Jodvasogen, innerlich Jodkali) ein. Bei eintretender Infektion muß der Tumor gespalten, ausgeräumt und drainiert werden. Platzt die Geschwulst oder treten Zeichen bedrohlicher Anämie auf, so müssen in letzterem Fall nach Spaltung die blutenden Gefäße unterbunden und die Wundhöhle fest austamponiert werden.

Herpes. Waschungen, Umschläge mit essigsaurer Tonerde oder Alsol, Einpudern mit Alsol- oder Vasenolpuder.

Kraurosis. Wenn Beschwerden auftreten, muß man operativ vorgehen, jede andere Behandlung ist erfolglos.

Neubildungen. 1. Carcinom. Bei operablen Fällen muß man den Tumor im Zusammenhang mit den oberflächlichen und tiefen Leistendrüsen, am besten mit dem Paquelin exstirpieren. Zur Nachbehandlung wird die Bestrahlung mit mittleren Dosen harter, genügend filtrierter Röntgenstrahlen empfohlen, welche auch die iliacalen und hypogastrischen Drüsen treffen sollen. Eine Vorbehandlung ist wegen der Empfindlichkeit der Haut meist nicht angebracht. Inoperable Fälle sind mit Röntgen- oder Radiumstrahlen zu behandeln; s. a. inoperable Carcinome. Unter der Geburt kann der Kaiserschnitt notwendig werden.

2. Cysten. Kleinere Cysten läßt man am besten unbehandelt; bei größeren trägt man die Kuppe ab und vernäht das Geschwulstbett mit der Haut oder behandelt es mit Ätzungen.

3. Elephantiasis bedarf der operativen Entfernung, jedoch besteht eine nicht unerhebliche Infektionsgefahr, besonders bei größeren Tumoren, auch ist die Heilungstendenz oft schlecht.

4. Fibrome und Lipome. Sowohl breitbasig aufsitzende als auch gestielte Tumoren, welch letztere manchmal eine erhebliche Größe besitzen können, sind unter sorgfältiger Blutstillung — sonst treten leicht Nachblutungen auf — und Vernähung des Wundbettes zu entfernen.

Ödem. Stichelungen des Vulvaödems sind wegen der hohen Infektionsgefahr gefährlich. Wenn man inzidieren muß und will, so wählt man die Stelle oberhalb der Symphyse und macht einen langen etwa 1 cm tiefen Schnitt, welcher nach Ausdrücken der Flüssigkeit und Einlegen eines kleinen dünnen Drains in jeden Wundwinkel (für 2—3 Tage) durch die Naht geschlossen wird. Beim Bersten der Haut stellen sich nicht selten Nekrosen mit geringer Heilungstendenz, unter Umständen auch schwere Infektion ein.

Scabies. Nach Rasieren und gründlicher Seifenwaschung bestreicht man die befallenen Teile mit reinem Thigenol, Perubalsam (12,0: 18,0 Vaselin) oder einer Naphtholsalbe (β-Naphthol 5,0 in möglichst wenig Äther gelöst, Spir. Menth. pip. gutt. I, Vaselin ad 50,0), mehrere Tage lang abends zu wiederholen.

Soor. Entweder Bepinselung mit 10%iger Pyoktaninlösung jeden 2. Tag, solange als sich Soor mikroskopisch nachweisen läßt; an den ersten Tagen der Behandlung darf kein Wasser an die Genitalien gebracht werden. Zum Vorbeugen von Rezidiven läßt man noch eine Zeitlang Sitzbäder mit Abkochung von Eichenrinde nehmen. Oder man streicht Resorcin-Zink-Schwefelsalbe (Resorcin 3%, Sulfur. praecipitat. 5%, Lanolin, Vaselin ana) entweder direkt auf die Haut oder legt besser dick mit der Salbe bestrichene Gazeläppchen auf und drückt dieselben fest an.

Tuberkulose s. Genitaltuberkulose.

Varicen. Beschwerden treten meist nur in der Schwangerschaft ein. Es empfiehlt sich, einen allerdings nicht ganz leicht anzulegenden Kompressivverband tragen zu lassen. Am einfachsten ist es, einen größeren Wattebausch durch einen T-Verband gegen die Vulva anzudrücken.

Vulvitis und Vulvovaginitis s. Entzündungen der Vulva.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses zu Erfurt (Direktor: Prof. Dr. Machol).

Somnifen-Äthernarkose.

Von H. Edelmann und F. Welker.

Die von uns gemachten Erfahrungen mit dem Somnifenätherschlaf sind ganz ähnlich denen anderer Untersucher [Schmidt (2), Wallerstein (4), Sigwart (3), Schäffler (1) u. A.]; wir wurden insofern bevorteilt, als uns chirurgische und gynäkologische Fälle zur Verfügung standen, und sich die verschiedensten Symptome in unserer Versuchsreihe derartig häuften, daß genaue und kritische Beobachtung bei einem verhältnismäßig kleinen Untersuchungmaterial ein hinreichendes Urteil finden ließ. Soweit es überhaupt möglich war, galt es uns einzelne Beobachtungen durch Zahlenverhältnisse auszudrücken, um so dem Leser selbst ein eigenes Urteil zu gestatten.

Mortalität: 0%. Folgeerscheinungen: 60%.
Pneumonie: 40% (♀, ♂). Erregungszustände: 40% (♀, ♂).
Halluzinationen: 10% (♀).

Ausgeschlossen von der Somnifennarkose haben wir Herz- und Lungenkranke (siehe dagegen Soulié und Sacaze); wir haben uns nicht dazu entschließen können, an den Erfahrungen anderer Untersucher achtlos vorüberzugehen und in allen Fällen das Medikament zu verwenden. Erkrankungen der Nieren veranlaßten uns, kein Somnifen zu geben. Schwere Allgemeinschädigungen, Kachexie ließen trotz gegensätzlicher Ansicht (Ginesty, Soulié) zur Vorsicht mahnen. Mit Alkoholikern haben wir keine Erfahrungen; Soulié glaubt, bei diesen Somnifen nur bedingt anwenden zu dürfen.

20 Minuten vor Beginn der Operation werden, nachdem Morphium gegeben worden ist, 2—6 ccm Somnifen langsam — im Verlauf von 2—6 Minuten — intravenös injiziert. Tritt Schläfrigkeit



Gefühl der Müdigkeit, herabgesetzte Reflexerregbarkeit und Schmerzempfindlichkeit ein, dann darf beim Manne noch 1 ccm, bei der Frau noch $1/2$ ccm gegeben werden. Die Dosisdifferenz von 2 bis 6 ccm besagt, daß es absolut individuell ist, welche Menge gegeben werden muß; im allgemeinen braucht die Frau — der virile Typus macht scheinbar eine Ausnahme (Schäffler, eigene Beobachtung) — weniger als der Mann. Eine Dosierung nach dem Körpergewicht halten wir nicht für angebracht (Schmidt), da eine einfache Beziehung zum Körpergewicht nicht existiert; den sichersten Anhaltspunkt ergibt der Zustand des Patienten. 5 Minuten nach Beginn der Äthernarkose kann operiert werden. Beim Hautschnitt erlebt man hin und wieder nicht störende, leichte Abwehrbewegungen. Die Haut- und Unterhautblutung ist verstärkt. Der Ätherverbrauch ist recht unterschiedlich, die Äthermengen schwanken zwischen 80 und 120 g in 60—80 Minuten. Die Mengendifferenz wird nicht allein durch die individuelle Reaktion auf Somnifen erklärt, sondern ist auch vom Narkotiseur abhängig. Es gehört eben auch zu diesem Dämmerschlaf allgemeine Erfahrung und Technik. Die Operation verläuft genau so wie jede andere; auffallend ist gegen Ende des Eingriffs die hochgradige Blässe bei gutem Puls; treten Unregelmäßigkeiten des Zirkulationsapparates ein, so kann man bisweilen nicht sicher sagen, ob die Anämie eine wahre oder eine „falsche" ist.

Ist der Eingriff beendet, so zeigen sich ebenso wie nach jeder Äthernarkose die Symptome des Erwachens; der Patient stöhnt, stöhnt besonders auf Hautreize, die Reflexe sind noch erloschen. In diesem Zustand verharrt der Schlafende 3—4 Stunden; dann stellt sich die Reflexerregbarkeit wieder ein; auf energischen Anruf wird reagiert, ohne daß der Schlaf des völlig Desorientierten länger unterbrochen wird. Dieser Zustand hält meist 12—24 Stunden an. Die Atmung ist verlangsamt, die einzelnen Atemzüge sind vertieft.

Der Verlauf des Somnifenätherschlafs ist aber nicht immer komplikationslos. In etwa der Hälfte der Fälle treten Erscheinungen auf, auf die von verschiedener Seite mit mehr oder weniger großem Nachdruck hingewiesen wurde. Die „léthargie postopératoire" (Dartigues) ist leider häufig nicht ungetrübt.

Würden die das Medikament am stärksten nachteilig belastenden Erscheinungen — das zeitlich ausgedehnte Stadium des Erwachens und die motorischen Erregungszustände — immer auftreten, sie könnten ausreichen, das Somnifen restlos abzulehnen. Wer die schwersten Erregungszustände mit Halluzinationen, die noch am 4. Tage nach der Operation sich zeigen können, noch nicht zu beherrschen gezwungen war, wird den Notschrei des Pflegepersonals nicht verstehen. Tritt die motorische Unruhe nicht ein, so belastet die Nachbehandlung der lange Schlaf, der sich bis zu 24 Stunden und länger ausdehnen kann. Daß einem Bronchitiker derartige Schlafzustände nicht zuträglich sind, liegt auf der Hand. Große Mühe macht es, den Patienten einigermaßen wach zu halten, ihn zu zwingen abzuhusten und tief zu atmen. Letzteres steht noch nicht einmal derartig erschwerend im Vordergrund, da der Somnifenschlaf eine zwar langsame, aber doch verhältnismäßig tiefe Respiration mit sich bringt.

Nun sind diese beiden Nachteile nicht die einzigen, die bei der Verwendung des Somnifenätherschlafes drohen. Die schon von anderer Seite in aller Ausführlichkeit gemachten Beobachtungen können im Verlauf jeder Narkose auftreten und sind mehr oder weniger ausgesprochen von uns beobachtet worden. Was Schluckbeschwerden bei gesteigertem Brechreiz und Erbrechen und umgekehrt fehlender Brechreiz bei überfülltem Magen und über Tage anhaltendem Singultus, Dysfunktionen von Blase und Darm bedeuten können, braucht nicht hervorgehoben zu werden.

Wir haben unter unseren Fällen keinen Somnifentod beobachtet, bringen aber trotz der riesigen Annehmlichkeiten das Somnifen aus genannten Gründen nur mit Vorsicht zur Anwendung. Somnifen ist in der Hand des Erfahrenen zur Einleitung der Narkose unübertroffen. Es ist für den Operateur ein beruhigendes Gefühl, einen erregbaren Patienten ohne das Trauma der allgemeinen Vorbereitung, zur Operation zu bringen. Wir würden in solchen Fällen gegebenenfalls Somnifen anwenden und können es empfehlen.

Versucht man sich an Hand der Literatur ein Bild über die Wertigkeit des Somnifens zu machen, so ist das schlechterdings unmöglich. Die Ergebnisse, die Mitteilungen verschiedener Untersucher differieren in einem Maße, daß man gezwungen ist, eigene Erfahrungen zu sammeln. Die Somnifenäthernarkose ist bei dem Wirkungsmechanismus des Somnifens nicht allgemein zur Anwendung zu bringen, im besonderen sind Persönlichkeit und Krankheit in ausgesuchtem Maße zu berücksichtigen; darin liegt der letzte Grund für die Unmöglichkeit, absolute Richtlinien für die Anwendung zu geben.

Literatur: 1. Schäffler, Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 43, S. 2776—2782. — 2. Schmidt, Ebenda 1925, Nr. 37, S. 2066. — 3. Sigwart, M. m. W. 1926, Nr. 35, S. 1441/1442. — 4. Wallerstein, Ebenda 1927, Nr. 4, S. 155.

Aus dem Zentral-Fachambulatorium des Bundesheeres in Wien.

Die Behandlung der Verdauungsstörungen mit „Intestinol".

Von Dr. Karl Müllern,
Vorstand des internen Ambulatoriums.

Es erschien wertvoll, ein neues, von der Firma Dr. Georg Henning, Berlin-Tempelhof, unter der Bezeichnung „Intestinol" in den Handel gebrachtes Pankreaspräparat bezüglich seiner therapeutischen Wirksamkeit zu prüfen, weil auf Grund der bereits vorliegenden Untersuchungen[1]) einerseits keine Störung des Magenchemismus durch dieses Mittel erfolgen soll, andererseits die Zusammensetzung des Präparates nicht ausschließlich auf dem Prinzip einer Substitutionstherapie aufgebaut ist. Das Intestinol, welches in Form von Dragees hergestellt wird, ist zusammengesetzt aus: Pancreatinum sicc., Sekretin, gallensauren Salzen und Tierkohle.

Es enthält also nicht nur die Fermente des Pankreas selbst, welche den Ausfall des Pankreassekretes ersetzen sollen, sondern auch Sekretin, jenes Hormon des Duodenums, welches die Sekretion des Pankreas selbst anregt. Die Beigabe gallensaurer Salze erscheint aus dem Grunde zweckmäßig, weil sie — wie wir wissen — die Verdauung im Darm und die Resorption der Fette begünstigen. Hervorzuheben wäre noch besonders der Gehalt des Intestinols an Tierkohle. Im Einklang mit den Untersuchungen M. Winckels, welcher feststellte, daß „die Gegenwart von Tierkohle die Wirksamkeit des Trypsins nicht aufhebt und letzteres vor der Einwirkung des Magensaftes schützt", konnte auch Prof. Joachimoglu im pharmakologischen Institut der Universität Berlin feststellen, daß die in einem trockenen Gemenge mit der Tierkohle im Intestinol enthaltenen Pankreasfermente gegen die Magensäure geschützt bleiben und ihre verdauende Kraft im Darm voll entfalten können. Abgesehen davon, liegt der Vorteil der Beigabe von Tierkohle auch noch in ihrer längst bekannten entgiftenden Wirkung. Sie ist, wie Wiechowski gezeigt hat, so groß, daß Mischungen von Kohle mit irgendeinem Gift (auch Bakterientoxinen) bei subkutaner und auch peroraler Einverleibung in sonst tödlichen Dosen keine Vergiftungserscheinungen hervorrufen.

Bei der Häufigkeit der Verdauungsstörungen ist das therapeutische Anwendungsgebiet des Intestinols groß. In erster Linie wird es sich bei jenen Dyspepsien empfehlen, bei welchen die sekretorischen Verhältnisse des Magens normal sind, hingegen im Stuhl reichlich Fett und vor allem kernhaltige Muskelfasern zu finden sind; aber auch dort, wo bei Achylia gastrica durch Salzsäurepepsinverabreichung die dyspeptischen Beschwerden nicht schwinden und die Darmverdauung durch gesteigerte Zufuhr von Pankreasfermenten erforderlich ist; überdies aber auch aus dem Grunde, weil wir wissen, daß das Prosekretin des Duodenums erst durch die Säure in Sekretin umgewandelt auf dem Blutwege die Pankreassekretion anregt, und bei Wegfall der Säuresekretion des Magens auch die Pankreassekretion gehemmt wird. Durch das Intestinol führen wir aber außer den Pankreasfermenten selbst auch das die Funktion des Pankreas anregende Sekretin ein. Ein weiteres Gebiet für die Anwendung des Intestinols sind chronische Magen-Darmerkrankungen überhaupt, bei welchen auch die Pankreassekretion meist in Mitleidenschaft gezogen ist, ferner neben kausaler Therapie die durch Stauungen verursachten Dyspepsien bei Herzkranken, sowie jene Störungen der Verdauung, wie sie als Folge von arteriosklerotischen Veränderungen im Bereiche der Abdominalorgane beobachtet werden.

Aus einer größeren Versuchsreihe von Dyspepsien, bei welchen ich das Intestinol in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle mit sehr gutem, zumindest aber befriedigendem Erfolge angewendet habe, möchte ich nur zwei herausgreifen, weil diese die geradezu eklatante Wirkung des Präparates illustrieren.

E. N., 71 Jahre alt, hochgradige Arteriosklerose mit Anfällen von Angina pectoris. Im Sommer dieses Jahres Auftreten von schweren dyspeptischen Erscheinungen, öfters Erbrechen, Appetitlosigkeit, leichter Meteorismus und Druckempfindlichkeit in der Gegend des Pankreas. Pepsin und Salzsäure ohne Erfolg, desgleichen alle sonst gebräuchlichen Stomachica. Auf Darreichung von Intestinol hören die Beschwerden

[1]) Vgl. Prof. Rahel Hirsch, Berlin (M. m. W. 1926, Nr. 30) und Dr. Nemetz (Spital der barmherzigen Brüder, Wien), Fortschr. d. Med. 926, Nr. 6.

bald auf, der Appetit stellt sich wieder ein; das Aussehen des Patienten bessert sich von Tag zu Tag zusehends.

R. S., 21 Jahre alt, Gastroptose, öfters Erbrechen, Druckempfindlichkeit in der Pankreasgegend, Magendrücken, Blähungen; Magenausheberung ergibt fast normale Werte, im Stuhl reichliche, z.T. kernhaltige Muskelfasern. Da alle üblichen Mittel ohne wesentlichen Erfolg sind, erfolgt Darreichung von Intestinol, hierauf rasche Besserung.

Das Anwendungsgebiet des Intestinols ist aber keineswegs mit jenen Fällen erschöpft, welche ausgesprochen dyspeptische Beschwerden aufweisen. Es bewährt sich auch dort, wo die Erscheinungen zwar nicht direkt auf den Digestionstrakt hinweisen, eine Fermentschwäche aber dennoch besteht, sei es, daß sie konstitutioneller Natur ist, oder aber die Folge von anderweitigen Erkrankungen, insbesondere Infektionskrankheiten.

A. Alexander hat im Jahre 1926 auf diese Fälle von Fermentschwäche und ihre Behandlung mit Pankreaspräparaten hingewiesen und erklärt sie damit, daß die während und nach der Kriegszeit in die Pubertät gekommenen jungen Leute in ihrer Entwicklung deutlich zurückgeblieben sind. Ich habe derartige Fälle auch gesehen und durch Behandlung mit Intestinol Erfolge erzielt. Es ist auch zweifellos, daß durch Intestinoldarreichung die darniederliegende Verdauung oft überraschend schnell gehoben und so der Organismus befähigt wird, Infektionen leichter zu überwinden.

Nicht unerwähnt soll bleiben, daß eine allzustrenge Diät während der Rekonvaleszenz bei Intestinolverordnung oft nicht erforderlich ist, und so dem Kräfteabfall leichter gesteuert werden kann, da auch reichlichere Kost und selbst schwerer verdauliche Speisen bei gleichzeitiger Intestinolanwendung anstandslos vertragen werden.

Was die Dosierung des Intestinols betrifft, so reichen meist 3mal täglich 1—2 Tabletten nach der Mahlzeit gegeben aus, und nur in besonders hartnäckigen Fällen muß die Dosis auf 3 × 3 Tabletten gesteigert werden. Irgendwelche durch die Medikation bedingte Nebenerscheinungen konnte ich nie beobachten; die Tabletten wurden anstandslos vertragen und ohne Widerwillen genommen.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. Hermann Engel, Berlin.

Herztod als Unfallfolge?

Mitgeteilt von

Amtsrichter a. D. Dr. W. Brandis, Berlin-Lichterfelde.

Ein 48jähriger gesunder und besonders kräftiger Werkmeister wurde von einem Mitarbeiter aufgefordert, einen Maschinenteil in einen anderen hineinzudrücken. Hierbei hat der Meister sich angestrengt und die Brust gegen den Maschinenteil gepreßt. Er ließ dann plötzlich ab mit den Worten: „Jetzt hat es aber gekracht". Er ging dann in seine Meisterbude und äußerte, als er nach einer halben Stunde wieder herauskam: „Das tut mir aber recht weh". Zu seiner Frau sagte er später, er habe sich einige Zeit festhalten müssen, ein „Krachen" im Körper bemerkt und sich dabei schlecht gefühlt. Dem nach 5 Tagen von ihm aufgesuchten Arzt hatte er den Unfall so dargestellt, daß er in der Fabrik ausgeglitten sei, sich seitdem krank fühle und in die Sterbekasse aufnehmen lassen wolle.

Der Arzt behandelte ihn unter Annahme einer Rippeneinbiegung rechts oben; dieser Zustand machte offenbar keine besonderen Beschwerden. Dagegen haben Herzangst, Kurzatmigkeit, Brustschmerz, Arbeitsunfähigkeit und allgemeines Krankheitsgefühl zugenommen, so daß er nach 2 Monaten den Arzt wieder aufsuchte und über Atembeschwerden, auch Herzklopfen klagte. Der Arzt nahm wegen der allgemeinen Fettleibigkeit ein Fettherz an und verordnete eine Bewegungskur. Nach 8 Tagen erfolgte bei anstrengendem Steigen ein „Kollaps". Die Atemnot war bedrohlich, der Puls 120 und mehr, sehr unregelmäßig; es entwickelte sich Fieber und blutiger Auswurf für etwa 14 Tage (Diagnose: Lungeninfarkt). Der Arzt stellte bald darauf bedeutende Herzerweiterung beiderseits, namentlich auch des linken Vorhofes fest. Die Herzschwäche blieb trotz aller Mittel. Ein zweiter hinzugezogener Arzt nahm Herzmuskellähmung an, allerdings ohne erkennbare Ursache; unter zunehmenden Stauungserscheinungen trat nach 2monatiger Behandlung, 6 Monate nach dem Unfallereignis, der Tod ein.

Die durch den erstbehandelnden Arzt ausgeführte Sektion ergab am Ansatz der 1. rechten Rippe am Brustbein eine „Callusbildung", an der 2. und 3. Rippe ebendort eine geringe Verdickung. Das Herz war sehr groß, rechts 3/4, links 2 cm dick, die Mitralklappe teilweise verdickt, mit festanhaftenden Auflagerungen, das rechte Herz erweitert, das linke desgleichen. Beide Lungen gebläht, blutreich (Angaben über den vermuteten Lungeninfarkt fehlen). Leber sehr groß, starke Blutstauung in den Bauchorganen. Prof. X. beurteilte als Pathologe das ihm vorgelegte Herz dahin, daß das ganze Herz erheblich hypertrophisch und dilatiert, aber nur spurweise mikroskopisch fettig degeneriert sei. Die Ursachen für die Herzvergrößerung konnte Prof. X. am Herzen selbst nicht erkennen; die „Klappe" erschien ihm normal (offenbar ein Widerspruch gegen die übrige Angabe über die Mitralis!). Die Aorta war 8 cm weit, nur ganz wenig verfettet und sklerotisch; dagegen waren die Kranzarterien erheblich sklerosiert.

Die nachfolgenden Gutachten drehen sich nun um die Frage, ob die angenommene Brustquetschung den von allen Seiten als Todesursache angesehenen Herzzustand veranlassen konnte oder nicht. Die Ärzte waren, mehr oder weniger entschieden, darüber einig, daß die Rippeneinklemmung keine Rolle gespielt haben könne. Der eine Arzt sagt: „Ich teile diese Ansicht umsomehr, als ich starke Zweifel daran habe, ob überhaupt ein Rippenbruch vorgelegen hat. Denn der Leichenbefund schildert nur eine „Callusbildung" am Ansatz der 1. Rippe, nicht aber ein Zeichen eines wirklichen Bruches oder auch nur einer Einknickung. Jene „Callusbildungen" sind bei älteren, namentlich emphysematischen Menschen (Lungenblähung lag bei dem Verletzten tatsächlich vor) etwas durchaus alltägliches; sie können leicht mit Bruchheilungswucherungen verwechselt werden. Es erscheint auch klinisch ganz unwahrscheinlich, daß ein Mann sich bei dem Anstemmen gegen eine Maschine gerade die verborgene 1. Rippe durch eigene Körperkraft einknickt. Immerhin lasse ich dies Ereignis als möglich zu (Druck gegen den oberen Teil des Brustbeins), zumal der Verletzte das „Krachen" gefühlt hat. Ich lege aber auf die gleichzeitig erfolgten Erscheinungen: sofortiges Übelbefinden und Schwäche bis zum Umsinken, größten Wert. Denn diese Symptome bestanden seit diesem Ereignis offenbar anhaltend und deuten auf eine jähe Überanstrengung des Herzens.

Konnte der Druck gegen die Brust die Ursache für diese Herzbeschwerden sein? Ich teile wiederum die Ansicht des San.-Rats Dr. N., daß das ganz unwahrscheinlich ist. Bei einem so knochenstarken Manne wie der Verletzte, konnte das Herz, selbst wenn der Brustkorb bis zum Bruch der Rippen eingedrückt worden wäre, nicht in folgenschwerem Grade gedrückt werden.

Die tatsächlichen Befunde am Leichenherzen haben nun seit den Angaben des Prof. X. die Kranzadersklerose in den Vordergrund der Gutachten gerückt. Nach den Beobachtungen des Prof. X. kann nicht daran gezweifelt werden, daß diese Sklerose schon lange Zeit, wahrscheinlich schon vor dem Unfalltage, bestand. Diese Erkrankung entwickelt sich bei etwas älteren Personen sehr häufig, sie pflegt die Folge von starkem Rauchen zu sein; vielleicht war dies auch bei dem Verletzten die Ursache, da ja angegeben wird, daß er sich viel in Wirtshäusern aufgehalten hat." — —

Der sich für einen Zusammenhang des Todes mit der Brustquetschung aussprechende Direktor eines pathologischen Universitätsinstituts ist überzeugt, daß alle Widersprüche sich lösen lassen durch folgende Schlußsätze:

„1. Der Verletzte war bis zum Tage des Unfalles im wesentlichen herzgesund; die damals vielleicht schon vorhandene Kranzaderveränderung war nicht imstande, die in der Leiche gefundenen Herzveränderungen zu veranlassen, sie ist nebensächlich.

2. Die hochgradige Überanstrengung mit Pressung des Brustkorbes veranlaßte vielleicht eine an sich belanglose Einknickung der drei oberen rechten Rippen, sicher eine jähe Überanstrengung der linken Herzkammer mit Überdehnung derselben, vielleicht unter Mithilfe einer Zusammenpressung der großen Körperschlagader.

3. Die Folge dieser Überdehnung war eine sogenannte „akute relative Mitralinsuffizienz", welche das Herz nicht zur Ruhe kommen ließ.

4. Die relative Insuffizienz bestand wegen der mangelnden Schonung in den ersten Tagen fort und steigerte sich zu einem dauernden anatomischen Herzfehler, welcher zuletzt zum Tode führte.

5. Nur die Annahme einer solchen relativen Mitralinsuffizienz erklärt alle klinischen und anatomischen Befunde restlos.

6. Die kausale Beziehung der Überanstrengung am Tage des Unfalles mit der Herzkrankheit und dem durch diese veranlaßten Tode erscheint höchstwahrscheinlich."

Das Reichsversicherungsamt hörte nun mit Rücksicht auf den gegenteiligen Standpunkt des Pathologischen Instituts einer anderen Universität noch das Gutachten der Medizinischen Klinik und Nerven-



klinik einer Universität, da von der Berufsgenossenschaft in der Verhandlung darauf hingewiesen worden war, daß die rechte Brust, nicht aber die Herzseite gequetscht worden sei und sich nach dem Verhalten des Verletzten unmittelbar nach dem Unfalle, zumal der Unterlassung des sofortigen Aufsuchens eines Arztes, nicht auf erhebliche Beschwerden schließen lasse. Die Klinik kam zu einer dem obigen Gutachten entgegengesetzten Auffassung; sie schreibt: „Das Gutachten des Geh.-Rat N. enthält eine theoretisch durchaus mögliche Konstruktion, wie die Dinge im vorliegenden Fall könnten gelegen haben. Als Kernpunkt erscheint die Ziffer 4 der Zusammenfassung, wonach die relative Insuffizienz sich zu einem dauernden „anatomischen" Herzfehler steigerte. Ein Beweis für die Richtigkeit dieser Konstruktion ist aber keineswegs erbracht. Nach dem Befund des Pathologen Geh.-Rat X., der das Herz selbst gesehen hat, heißt es ausdrücklich: Klappen normal. Eine Veränderung an den Klappen als Unterlage eines anatomischen Herzfehlers ist also bei der fachgemäßen Untersuchung nicht festgestellt worden."

Die Klinik verneint hiernach den Zusammenhang des Todes mit der Quetschung oder Anstrengung, so daß die Hinterbliebenen mit ihren Ansprüchen auf Unfallrente abgewiesen wurden.

Referatenteil

Übersichtsreferat.

Aus der Röntgenabteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses (Leitender Arzt: Prof. Dr. Levy-Dorn).

Das Röntgenbild der Knochenlues.

Von Dr. **Ernst Lachmann**, Assistenzarzt der Abteilung.

Die Bedeutung der Röntgenuntersuchung des Knochensystems bei kongenitaler und erworbener Lues liegt einmal in der Bestätigung oder Sicherstellung der Diagnose durch das in vielen Fällen für Lues typische Röntgenbild des Knochens, zum zweiten in der Feststellung der Ausbreitung der Erkrankung im Knochensystem, wie sie in dieser Genauigkeit die klinische Untersuchung nicht gestattet, und zum dritten in der Kontrolle des Verlaufs und Beobachtung des Erfolges bei spezifischer Therapie.

Die kongenitale Syphilis läßt sich nach Thomsen schon bei über 6 Monate alten luetischen Föten in 97% der Fälle in spezifischen Skelettveränderungen nachweisen. Sie tritt in der Regel diffus und symmetrisch auf und lokalisiert sich an den Stellen des stärksten Wachstums, an den endochondralen Ossifikationsgrenzen. Sie ist gekennzeichnet durch die anatomisch besonders von Wegner und röntgenologisch vornehmlich von Eugen Fränkel studierten Erscheinungsformen der Osteochondritis und Periostitis luetica. Die stärksten Knochenveränderungen finden sich fötal und in den ersten Lebensmonaten. In den späteren Lebensjahren lokalisiert sich die kongenitale Lues weniger an den Epiphysengrenzen und tritt dann unter dem Bilde der tertiären, erworbenen Knochenlues auf.

Die wichtigste Prädilektionsstelle der luetischen Osteochondritis ist das untere Femurende, dann folgen der Häufigkeit nach das untere und obere Ende der Unterschenkel, dann das distale Ende der Vorderarmknochen, dann die gleichzeitige Lokalisation an dem proximalen und distalen Ende der Vorderarmknochen und ebenso häufig am proximalen und distalen Ende des Humerus. Auch das Befallensein von Rippen, Darmbein und Schulterblatt konnte Eugen Fränkel nachweisen. Auf das pathologisch-anatomische Bild soll hier nur in Beziehung zu den Röntgenbefunden eingegangen werden. In leichteren Fällen entsprechend dem ersten Stadium Wegners ist das Röntgenbild der Osteochondritis gekennzeichnet durch eine Verbreiterung der normalerweise nur als zarte Verdichtungslinie erkennbaren provisorischen Verkalkungszone. Sie entsendet kalkhaltige Fortsätze gegen den Markraum bildenden Knochen und noch stärker gegen den Epiphysenknorpel. In dem zweiten Stadium erscheint der Schatten der Verkalkungszone an der Grenze von Epi- und Diaphyse unterbrochen durch eine oder mehrere aufgehellte Querstreifen. Diese Aufhellungen entstehen durch Substituierung der in diesem Stadium der Erkrankung statt der normalen Knochenbälkchen vorhandenen verkalkten Knorpelgrundsubstanz durch Streifen spezifischen Granulationsgewebes. Wird durch diese regressiven Veränderungen der Zusammenhang zwischen der verbreiterten Verkalkungszone und der Diaphyse ganz aufgehoben, so kommt es zur „Epiphysenlösung", dem dritten Stadium. Es ist dies, wie Eugen Fränkel betont, keine wirkliche Lösung zwischen Diaphyse und Epiphyse, sondern sie liegt, wie aus dem Ausgeführten hervorgeht, proximal von der Epiphyse. Die queren Unterbrechungsstreifen können, wie erwähnt, in der Mehrzahl vorhanden sein, so daß dann Verdichtungs- und Aufhellungsherde miteinander abwechseln und das für Osteochondritis typische Röntgenbild erzeugen. Treten die Granulationen mehr fleckweis auf, so kommt es in dem Kalkbande zu unregelmäßigeren Aufhellungen. Unter spezifischer Behandlung tritt, wie sich sehr gut im Röntgenbild verfolgen läßt, eine allmähliche Rückbildung der für Osteochondritis syphilitica charakteristischen Veränderungen ein. Das Kalkband grenzt sich schärfer ab, die erwähnte Doppelkonturierung verschwindet, und es läßt sich bis zum untersten Schaftende Knochenstruktur verfolgen. Die geschilderten Vorgänge im Gebiet der Ossifikationszonen können Wachstumsstörungen hervorrufen, welche sich in Verlängerungen, Verbreiterungen und Verkürzungen der Knochen äußern.

Gleichzeitig mit den zerstörenden Prozessen und auch unabhängig von ihnen treten oft wohl als Reparation aufzufassende periostale Neubildungen auf, die zweite Erscheinungsform der kongenitalen Säuglingssyphilis. Sie legen sich schalenartig um die erkrankten Knochenenden und werden gelenkwärts breiter. Von der Corticalis sind sie mitunter durch einen schmalen durchscheinenden Streifen getrennt. Eine andere Form der ossifizierenden Periostitis umgibt den Schaft der Diaphyse zum Teil oder in seiner Länge gewöhnlich in Spindelform, oft in der Mitte breiter als an den Enden. Mitunter breitet sich diese Form der Periostitis über das ganze Skelett aus. Im allgemeinen sind die periostitischen Prozesse viel länger röntgenographisch sichtbar als die osteochondritischen.

Die subakut mit starker Weichteilschwellung und Knochenauftreibung auftretende Dactylitis zeigt röntgenologisch eine multipel auftretende Auftreibung besonders der Grundphalangen, unregelmäßige und verschwommene Strukturierung der Spongiosazeichnung mit Aufhellungsherden, partielle Zerstörung der Corticalis und periostale Auflagerungen. In anderen Fällen wieder tritt die Erkrankung mehr unter dem von den langen Röhrenknochen her bekannten Bild der Osteochondritis auf. Eine röntgenologische Unterscheidung der luetischen Dactylitis von der tuberkulösen Erkrankungsform der Phalangen, der Spina ventosa, wird oft, wie auch Kienböck betont, nicht möglich sein.

Dagegen läßt sich die Osteochondritis specifica besser von anderen einen ähnlichen Röntgenbefund machenden Erkrankungen abgrenzen. Gegenüber Skorbut und Rachitis wird schon das Alter allein oft eine Unterscheidung gestatten. Vor dem vierten Monat sind der Osteochondritis entsprechende Bilder bei den beiden erwähnten Krankheiten nicht beobachtet. In den späteren Lebensmonaten kann als differentialdiagnostisches Moment bei florider Rachitis die große Kalkarmut und die becherförmige Ausschweifung der Gelenkenden sowie das verspätete Auftreten, zuweilen Verschwinden der Epiphysenkerne angeführt werden. Bezüglich der Unterscheidung einer Rachitis in Sanation von einer in Rückbildung

begriffenen Osteochondritis verweist Eugen Fraenkel auf den oft recht breiten bald scharfrandigen, bald zackig welligen, nicht selten durch zwischengeschaltetes osteoides Gewebe geschichteten Schatten an dem in der Mehrzahl der Fälle becherförmig aufgetriebenen Schaftende, während die ausheilende Osteochondritis einen zierlichen schmalen scharfbegrenzten Kalkstreifen an dem bis dahin völlig deutliche Struktur aufweisenden Knochen zeigt. Die Barlowsche Erkrankung unterscheidet sich von der entsprechenden Luesform durch die häufig bei ihr auftretenden Infraktionen sowie subperiostalen Hämatome, die auch im Röntgenbild deutlich in Erscheinung treten. Die Periostitis wird, wenn sie generalisiert auftritt, weniger zu differentialdiagnostischen Erwägungen Anlaß geben.

Gegenüber den Formen der Knochenlues bei Säuglingen treten vom 3.—4. Lebensjahr als Ausdruck der Lues congenita tarda osteoplastische und destruktive Skelettveränderungen auf, die, wie schon erwähnt, den tertiären Erscheinungen der erworbenen Lues analoge Bilder zeigen. Auf ihre Schilderung sei daher hier verzichtet. Hingewiesen sei nur auf ihre Lokalisation an den Extremitäten und am Schädel und auf die sekundären Wachstumsveränderungen, die der Knochen bei Beteiligung der Epiphysenfugen an der Erkrankung erleidet. Am bekanntesten ist die als Fourniersches Längenwachstum oder als Säbelscheidenform bezeichnete Knochenveränderung an der Tibia, bei der sich die gekrümmte und stark verlängerte Tibia wie ein Bogen um die gerade als Sehne verlaufende Fibula legt.

Bei der erworbenen Lues unterscheidet man im Knochensystem ebenso wie an den anderen Organen irritative und gummöse Prozesse, wobei auch für die Knochenerkrankung wie für die Haut im allgemeinen die Regel gilt, daß sie um so generalisierter ist, je zeitiger sie auftritt. Die Periostitis, wie sie durch Weichteilgummen ausgelöst wird, erscheint im Röntgenbild als ein feiner welliger Schatten, der sich leicht von der Corticalis abhebt. Die Erscheinungen sind nicht für Lues charakteristisch und unterscheiden sich in nichts von anderen Formen periostaler Reizung. Der Wert der Röntgenuntersuchung liegt in diesen Fällen darin, daß man nach der Aufnahme berechtigt ist, die klinisch dem Knochen fest anhaftenden, unverschieblichen druckschmerzhaften Schwellungen als allein den Weichteilen zugehörige Infiltrationen anzusehen. Auch die eigentliche Periostitis luetica simplex macht in ihren ersten Stadien, solange das spezifische Entzündungsprodukt noch nicht verkalkt ist, keine typischen Röntgenerscheinungen. In späteren Stadien aber, mit zunehmender Verdichtung des Periosts, erscheint die Knochenstruktur durch die Auflagerungen verschwommen, obwohl der Knochen selbst noch nicht ergriffen zu sein braucht. Es lagern sich ihm unregelmäßige Zacken auf, Exostosen, oder die periostalen Neubildungen umgeben zirkulär den Knochen schalenartig. Sie liegen anfangs dem Knochen nur lose auf, später jedoch verschmelzen sie so eng mit der Corticalis, daß diese nicht mehr abzugrenzen ist und der Knochen im ganzen mehr oder weniger unregelmäßig wellig oder zackig verdickt erscheint. Die dritte Form der Periostitis, die gummöse, ist immer circumscript. Das Röntgenbild zeigt eine umschriebene buckelförmige Hervorwölbung des Periosts, darunter eine deutliche Aufhellung entsprechend dem gummösen Herd; die Corticalis ist an dieser Stelle wie ausradiert als Zeichen dafür, daß der Prozeß bereits auf den Knochen übergegriffen hat. Nach dem Inneren der Markhöhle grenzt er sich durch einen dichten Schattensaum als Äußerung der reaktiven Entzündung und Knochenneubildung ab. Die Caries des Knochens kann an mehreren Stellen gleichzeitig unter dem abgehobenen Periost auftreten und braucht nicht durch spezifisch-gummöse Prozesse hervorgerufen zu sein, sie kann auf Ernährungsschädigung des Knochens beruhen. Die fortgeschrittenen Stadien der gummösen Periostitis, die gekennzeichnet sind einerseits durch Rarefizierungen, also destruktive Prozesse, andererseits durch Sklerosen um die Zerstörungsherde und starke periostale Neubildung, also osteoplastische Vorgänge, ergeben das für Lues charakteristische Bild, lassen aber oft eine Entscheidung über den Ausgangspunkt der Gummen, ob vom Periost oder vom Mark, nicht treffen. Auch für die gummöse Osteomyelitis ist kennzeichnend die starke Sklerosierung in der Umgebung der Herde und die Mitbeteiligung des Periosts in Form der oft mehrschichtigen und dann zwiebelschalenartigen Auflagerung unter Verdickung des Knochens. Seltener als bei der gewöhnlichen Osteomyelitis kommt es zur Sequestrierung und Fistelbildung. Eine Atrophie ist wegen der Demarkierung des Prozesses durch die reaktive Entzündung in der Regel nicht sichtbar. Die Ausbildung neuer Knochensubstanz kann so hochgradig sein, daß die Markhöhle ganz verschwindet. Nächst den Schädelknochen ist die Tibia als besonders häufiger Sitz gummöser Veränderungen anzusehen, aber auch an Humerus und Clavicula, den Vorderarmknochen, Rippen, dem Unterkiefer und den Phalangen treten die beschriebenen Prozesse auf. Wie schon erwähnt, finden sich Knochengummenbildungen nicht nur bei akquirierter, sondern auch bei der Syphilis congenita tarda vor. Am Schädel lokalisieren sich die gummösen Affektionen besonders an den flachen Knochen mit Ausnahme des Hinterhaupts und des Schläfenbeins. Die einzelnen Herde erscheinen als Aufhellungen innerhalb einer verdichteten Umgebung. Der Knochen sieht wie angenagt aus. Mitunter kommt es zur Perforation oder zur Sequestrierung. Auf einer Zerstörung des Vomer, Sieb- und Nasenbeins beruht die syphilitische Sattelnase. Auf das nicht nur bei kongenitaler, sondern auch bei im Wachstumsalter erworbener Lues eigentümliche Längenwachstum der Tibia ist schon oben hingewiesen worden. Mitunter kommt es im Verlauf der Einschmelzungen zu Spontanfrakturen, die unter spezifischer und chirurgischer Behandlung heilen. Im übrigen ist der Heilungsverlauf der gummösen Veränderungen folgender: die Rarefikationen verschwinden allmählich, indem sie durch die fortschreitende Knochenregeneration überdeckt werden, die Knochenverdichtungen, die eine Unterscheidung der Struktur nicht mehr zuließen, hellen sich auf, die Knochenzeichnung wird normaler, eine Unterscheidung in Rinde und Markhöhle wieder möglich. Oft nimmt der Knochen an Umfang zu.

Es bleibt noch übrig, auf die Differentialdiagnose der erworbenen Knochenlues einzugehen. Allgemein ist von Preiser der Satz aufgestellt worden, daß der Widerspruch zwischen röntgenologisch nachweisbaren schweren Knochenzerstörungen und den geringen subjektiven Beschwerden auf Lues hinweist. Im übrigen ist von L. Freund richtig gesagt worden, daß man von dem Röntgenologen nicht mehr verlangen darf als vom Anatomen bei der Sektion. Wo dieser nur durch subtilste mikroskopische und bakteriologisch-chemische Untersuchung und unter Zuhilfenahme der klinischen Krankengeschichte die Diagnose zu stellen vermag, wird das Röntgenbild allein versagen. In vielen anderen Fällen aber wird es doch nach dem Röntgenbefund möglich sein, den luetischen Prozeß von anderen Erkrankungen abzugrenzen. Für die tertiäre Lues kommen da besonders in Frage die tuberkulösen und osteomyelitischen Prozesse, die periostalen und myelogenen Tumoren, die Pagetsche Erkrankung. Die positiven Symptome der Lues sind eingehend behandelt. Für Tuberkulose und gegen Lues spricht die Lokalisation an kleinen spongiösen Knochen und an den großen ebenfalls der Sitz in der Spongiosa, also an den Epiphysen, während die Lues sich mehr in der Rinde der Diaphyse findet, für Tuberkulose Neigung zu Eiterung und Bildung kleinster Sequester, das Fehlen ausgedehnter Periostitis und sklerosierender Prozesse, das Auftreten von Atrophie des Knochens. Die Osteomyelitis wird sich, soweit bei erworbener Lues nicht das Alter und die Fieberfreiheit eine Unterscheidung zulassen, in fortgeschritteneren Stadien durch ihre Neigung zur Bildung von Knochenfisteln, Höhlen und größeren Sequestern mit Totenladen von der Lues abgrenzen lassen. In den Anfangsstadien aber wird sich allein aus dem Röntgenbild, besonders gegenüber der Lues congenita tarda eine Entscheidung nicht immer treffen lassen. Sarkome des Knochens werden sich durch ihren Verlauf, ihr zerstörendes, auch auf gesunde Knochen übergreifendes Wachstum, durch das Fehlen ausgedehnter Periostitis, durch die blasige Auftreibung der verdünnten Corticalis von Lues abgrenzen lassen. Die Pagetsche Erkrankung, die oft der Lues ganz ähnliche Bilder, besonders an der Tibia mit Verkrümmung im Sinne der Säbelscheidentibia macht, unterscheidet sich von den entsprechenden luetischen Formen, worauf in neuester Zeit Pick aufmerksam gemacht hat, durch das Fehlen der oft bei Lues vorhandenen starken Einengung, selbst Aufhebung der Markhöhle und durch das Ausbleiben nennenswerter periostitischer Neubildungen. Zum Schluß sei noch hervorgehoben, daß sich, abgesehen von der Säuglingslues, aus dem Röntgenbild luetisch erkrankter Knochen eine Entscheidung, ob die Erkrankung kongenital oder erworben ist, nicht treffen läßt.

Literatur: Fraenkel, E., Fortschr. d. Röntgenstr. 1911, Erg.-Bd. 26. — Freund, L., Hb. d. Geschlechtskrkh. Herausgeg. von Finger usw. 1916. 3, 3. Teil. — Kienböck, Zschr. f. Heilk. 1902, 23. — Pick, L., Zbl. f. d. ges. Radiol. Bd. 2, S. 326 (Referat). — Preiser, Fortschr. d. Röntgenstr. 1906/1907, 12. — Thomsen, Jb. f. Kindhlk. 1907, 66, S. 125 (Referat). — Wegner, Virch. Arch. 1870, 50.



Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1928, Nr. 9.

Zur Funktionsprüfung des reticulo-endothelialen Systems bei Tuberkulösen geben Wigand und Heitz-Königsberg das Resultat ihrer Untersuchungen bekannt. Zur Prüfung verwandt wurde eine 20%ige Ölemulsion, Oleokoniol. Aus den bisherigen Beobachtungen scheint hervorzugehen, daß nichtchronisch Tuberkulöse ein schechtes Speicherungsvermögen haben, während chronisch Kranke schnell speichern, nach Ansicht der Autoren vielleicht deshalb, weil ein dauernder Phagocytosereiz durch die Bazillen das Speicherungsvermögen des reticulo-endothelialen Systems gegenüber der Norm erhöht.

Die **Bedeutung der hämolytischen Streptokokken für die Ätiologie des Scharlachs** erörtern Bürgers und Wohlfeil-Königsberg in einer II. Mitteilung. Untersuchungen an einer großen Zahl von Streptokokkenstämmen zeigten, daß irgendwelche kulturellen Unterschiede zwischen Scharlachstreptokokken und Nicht-Scharlachstreptokokken nicht bestehen. Weder das Wachstum noch sonstige biologische Eigenschaften gestatten in einwandfreier Weise eine solche Differenzierung. Von den serologischen Untersuchungsmethoden war ferner die Agglutionationsprüfung nicht imstande, spezifische Scharlachstreptokokken von anderen zu trennen. Auch die Möglichkeit einer Typentrennung durch Komplementbindung muß nach den bisherigen Erfahrungen der Autoren bezweifelt werden. Präzipitationsversuche ergaben kein brauchbares Resultat. Zusammenfassend betonen die Autoren, daß das Scharlachproblem als solches bisher nicht in einwandfreier Weise gelöst ist.

Die **physiologischen Angriffspunkte des deutschen Meeresküstenklimas** bespricht Klotz-Lübeck. Die bisher vorliegenden Ergebnisse der Beeinflussung des menschlichen Körpers durch Nordsee und Ostsee decken sich fast vollkommen. Klimatophysiologisch besteht allem Anschein nach kein Unterschied. Jedenfalls ist man nicht berechtigt, das Klima der Ostseeküste als indifferent zu bezeichnen und damit zugleich eine geringere Bewertung gegenüber der Nordsee auszudrücken. Auch das Ostseeklima ist als Reizklima zu charakterisieren.

Über den **Nachweis von Isopräzipitinen im menschlichen Blut** und über den **Nachweis der vier menschlichen Blutgruppen durch Isopräzipitation** berichten Dold und Rosenberg-Charkow-Berlin-Dahlem. Nach den Versuchen der Autoren gelingt es, aus den Stromata der Erythrocyten der vier menschlichen Blutgruppen klare Extrakte von verschiedener Eigenschaft zu gewinnen. Die Extrakte der Stromata der Blutgruppe O geben weder mit dem Testserum A noch mit dem Testserum B eine Präzipitinreaktion, die der Gruppe A geben mit dem Testserum A keine, dagegen mit dem Testserum B eine positive Präzipitinreaktion. Umgekehrt reagieren die Extrakte der Gruppe B mit A positiv, mit B dagegen negativ. Die Extrakte der Blutgruppe AB geben sowohl mit den Testseren A als auch mit den Testseren B eine positive Präzipitinreaktion. Damit ist der Nachweis der Existenz von zwei verschiedenen isopräzipitablen Substanzen in den Stromata menschlicher Erythrocyten und von zwei entsprechenden Isopräzipitinen im menschlichen Serum geliefert. Es gelingt auch durch Isopräzipitation das Vorhandensein der vier menschlichen Blutgruppen nachzuweisen.

Der **Nachweis von schwachem, bei gewöhnlicher Beobachtung nicht sichtbarem Spontannystagmus** ist nach den Erfahrungen Frenzels-Greifswald mit Hilfe einer Leuchtbrille möglich, die, entsprechend einer Autobrille, dicht schließt und im Innern seitlich zwei Schwachstromlämpchen enthält, die, gegen den Untersucher abgeblendet, die Augen der Versuchsperson hell beleuchten. Der unter der Leuchtbrille sichtbar werdende Spontannystagmus ist stets ein beweisendes Anzeichen für eine organische Störung im Bereich des Vestibulariskomplexes. Bei Klagen über Schwindelgefühl, besonders bei Begutachtungsfällen, ist deshalb nach der Ansicht Frenzels stets eine Untersuchung mit Hilfe der Leuchtbrille empfehlenswert.

Die **Einwirkung minimaler Quecksilberdosen auf das Differentialblutbild** besteht nach dem Ergebnis der Untersuchungen Lüddickes-Berlin in einer Erhöhung der Lymphocytenzahl mit konsekutiver Verminderung der Segmentkernigen. Bei Patienten mit Kupferamalganfüllungen der Zähne konnte fast regelmäßig eine Lymphocytose nachgewiesen werden.

Unterscheidung der echten Paratyphus B- von den Breslau-Enteritisbakterien auf Ammonchlorid-Rhamnose-Agar ist nach den Beobachtungen von Pesch und Maschke-Köln möglich. Ammonchlorid als alleinige Stickstoff- und Rhamnose als alleinige Kohlenstoffquelle fördern das Wachstum der Breslaubakterien, das der Schottmüller- und Gärtnerbakterien dagegen nicht. Das Entstehen oder Nichtentstehen der Kolonien nach zwei Tagen Brutschrankaufenthalt ist daher ein deutliches Differenzierungsmerkmal für diese nahe verwandten Bakterienarten.

Novasurolstudien gibt Winternitz-Triest bekannt. Zusatz von 0,2 ccm Novasurol zu 2 ccm Zitratblut hemmte die Senkung der roten Blutkörperchen bei Gesunden und verlangsamte die Senkung bei sonst schnell senkenden Blutproben sehr stark. Novasurolzusatz verhindert ferner die Blutgerinnung, auch zeigt das Blut mikroskopisch die einzelnen Blutkörperchen gut erhalten und voneinander getrennt, jedenfalls keine Geldrollenbildung. Ein ähnliches Verhalten der Senkungsgeschwindigkeit zeigte sich nach Novasuroleinspritzungen. Winternitz führt diese Novasurolwirkung auf Veränderungen des Fibrinogens zurück.

Über den Mechanismus der alimentären Hyperglykämie äußern sich Hetényi und Pogany-Budapest. Nach dem Resultat ihrer Untersuchungen wird der Eintritt der alimentären Hyperglykämie durch eine entsprechende Zeit vorher gegebene und von Fall zu Fall verschiedene Ergotamindosis verhindert. Die hyperglykämische Kurve bleibt sowohl nach Zufuhr des Zuckers in den Magen wie in das Duodenum aus. Der in den Kreislauf eingespritzte Zucker verläßt ihn langsamer unter Ergotaminwirkung. Alle diese Erscheinungen sprechen nach Ansicht der Autoren zugunsten der Reiztheorie der alimentären Hyperglykämie. Das autonome Nervensystem hat wahrscheinlich auch auf die endogene Zuckerregulation Einfluß. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 6—8.

Nr. 6—8. **Der heutige Stand der Beurteilung der sogenannten Unfallneurosen** von M. Reichard-Würzburg. Langdauernde nervöse Folgen einmaliger Unfälle, im Sinne der Unfallneurose, ohne entsprechende anatomische Dauerschädigung des Zentralnervensystems gibt es nicht. Es gibt keine langdauernden Unfallneurosen als medizinische Unfallfolge. Langdauernde nervöse Erscheinungen ohne entsprechende anatomische Dauerschädigung können also niemals Unfallfolge sein. Sie sind entweder Entschädigungsreaktionen oder nervöse Störungen anderer Entstehung. Hiermit ist — vom wissenschaftlichen Standpunkt aus mit Sicherheit — bewiesen, daß die sogenannte Unfallneurose keine medizinische Unfallfolge ist. Es ist daher nicht mehr angängig, wenn der Gutachter langdauernde nervöse Störungen ohne die Wahrscheinlichkeit organischer, traumatischer Hirnschädigung als Unfallfolge anzuerkennen empfiehlt. Der medizinische Gutachter hat lediglich die Aufgabe, in solchen Fällen nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten in seinem Gutachten darzulegen, wie die psychologischen Fäden zwischen Unfall, Entschädigungsverfahren und sogenannter Unfallneurose tatsächlich verlaufen. — Prophylaxe und Psychotherapie der drohenden oder beginnenden Entschädigungsreaktion scheitern vielfach teils an der nicht genügenden Vorbildung der behandelnden Ärzte und ersten Gutachter, teils an der Unvernunft und dem Fehlen eines guten Willens bei den Reagierenden. Die systematische Bekämpfung der sogenannten Unfallneurosen beginnt mit einer entsprechenden Unterweisung und psychologischen Vorbildung der behandelnden Ärzte auf dem Gebiete der seelischen Reaktionen.

Nr. 6. **Über die Diätküche und ihre Leiterin** äußert M. Matthes-Königsberg zusammenfassend Folgendes: Für die die moderne innere Klinik ist eine Diätküche notwendig, sonst kann eine individualisierende Diätetik nicht getrieben werden. Wenn die Diätküchen in der besprochenen Form eingerichtet werden, so läßt sich Diätetik ohne erhebliche Verteuerung der Kost in ausreichendem Maße treiben. Unbedingt nötig ist, daß die Küchenleiterin gut qualifiziert ist. Es ist ihre soziale Stellung zu heben, und zwar mindestens auf die Stufe der Laborantin, und ein ausreichendes, ihrer Bildung entsprechendes Gehalt zu gewähren. Die Ausbildung für diesen Beruf einer gebildeten Dame muß noch im einzelnen geregelt werden. Sie wäre am besten auf die Dauer eines Jahres zu bemessen und hätte an Kliniken oder Krankenhäusern, aber nicht an Instituten ohne Krankenmaterial, zu erfolgen. Gefordert müßte Lyzealvorbildung und der Nachweis einer genügenden Kochfertigkeit bei Beginn des Unterrichts werden.

In einer Arbeit: **Remissionsstudien bei der perniciösen Anämie und Bewertung der Lebertherapie** fordert A. Sonnenfeld-Berlin, daß zur exakten Beurteilung der neuen Behandlungsart bei jedem mitgeteilten Fall folgende Untersuchungsergebnisse angeführt werden: 1. Grad der Anämie; 2. Zahl der Rezidive; 3. Vorhandensein von Megaloblasten; 4. Verhältnis der Megaloblasten zu den Normo

blasten; 5. Intensität der Hämolyse: Bilirubingehalt des Blutserums, Urobilinausscheidung im Urin (eventuell beim nicht ganz seltenen Fehlen der Hyperbilirubinämie auch im Stuhl); 6. Zeichen von Knochenmarksregeneration (Vitalfärbung, ev. Sauerstoffzehrung der Erythrocyten); 7. falls ausgeführt, Ergebnis der Sternalpunktion: megaloblastisches oder normoblastisches Knochenmark; 8. Dauer der Remissionsbildung.

Nr. 7 u. 8. In einer Arbeit: **Über das Fieber und den Fieberverlauf bei der genuinen Pneumonie** beschreibt P. Daniels-Groningen, wie er sich das Entstehen der so typischen Fieberkurve bei der genuinen Pneumonie vorstellt.

Nr. 7. **Untersuchungen über die Brauchbarkeit des Ringold-Verfahrens zur Feststellung des Krebses,** die von E. Haagen-Berlin an 10 Gesunden, 30 Kranken, Krebsfreien und 14 Krebskranken angestellt wurden, führten zu dem Ergebnis, daß das Verfahren weder für eine frühzeitige Stellung noch für die Sicherung der Krebsdiagnose verwertbar erscheint.

Seine Ausführungen über **Kokainismus und Homosexualität** faßt H. Hartmann-Wien folgendermaßen zusammen: Durch das vorliegende Material wird die These von einer spezifischen, qualitativen Beeinflussung der Libidostruktur durch den chronischen Kokaingenuß, und zwar von einer Beeinflussung in der Richtung auf die Inversion gesichert; soweit es sich bei diesen Menschen nicht nur um die Vornahme gelegentlicher homosexueller Akte handelt, sondern um eine Ersetzung des heterosexuellen Objekts durch ein homosexuelles und um eine Wandlung in der seelischen Einstellung gegenüber den Geschlechtern, haben wir das Recht, von Inversion zu sprechen und anzunehmen, daß die chronische Zufuhr des toxischen Agens eine „echte" Wandlung der Libidostruktur in bezug auf das Triebobjekt zur Folge haben kann.

Über **meningoencephalitische Erscheinungen nach der Vaccination** berichtet K. v. Mallinckrodt-Elberfeld. Bei 3 Fällen trat nach anscheinend normal verlaufener Impfung am 10.—12. Tage, also auf dem Höhepunkt der Impfreaktion, plötzliches Auftreten von meningoencephalitischen Erscheinungen ein. In 2 Fällen führte die Erkrankung in 5 Tagen zum Tode, währen im 3. Genesung eintrat.

Nr. 8. **Zur Frage der Gefährlichkeit kleinster Quecksilbermengen** berichtet P. Fleischmann-Berlin an Hand exakter Untersuchungen zusammenfassend etwa folgendes: Es kann als gesichert hingestellt werden, daß metallisches Quecksilber in einer größeren Zahl von Fällen, als man bisher anzunehmen gewohnt war, zu, wenn auch nicht lebensbedrohlichen, so doch die Frische und Arbeitsfähigkeit, namentlich geistiger Arbeiter, stark beeinträchtigenden Erscheinungen führen kann. Als Quelle dieser Quecksilberschädigungen kommt beruflich inhaliertes oder von Kupferamalgamfüllungen (wohl nur selten auch Silberamalgam) aufgenommenes Quecksilber in Frage. Die Auslösung einer Schädigung scheint gebunden an eine Überempfindlichkeit, für deren Umfang und Ausmaß wir bisher noch keinen gesicherten Maßstab haben. — Für die Praxis ergibt sich daraus erhöhte Vorsicht bei allen mit Quecksilber beschäftigten Berufsarten. Für die Zahnpraxis speziell wird man auf die Verwendung von Kupferamalgam als Füllungsmaterial ganz verzichten und — mehr im Interesse der Zahnärzte — Edelamalgame durch anderes Material dann ersetzen, wenn die Industrie gleichwertiges zur Verfügung gestellt hat.

Nach experimentellen Untersuchungen von H. U. Hirsch-Hoffmann **über die Wirkung vago- bzw. sympathikotroper Substanzen auf das Geschwulstwachstum** hemmen vagotrope Substanzen und fördern sympathikotrope das Wachstum bösartiger Tumoren bei Tieren.

In **Richtlinien für die quantitative und für die genauere sowie abgekürzte qualitative Blutuntersuchung** macht Arneth-Münster auf eine kurze Zusammenfassung des jetzigen Standes seiner Untersuchungstechnik und -methodik aufmerksam (erschienen in: Arneth, „Die speziellen Blutkrankheiten" im Lichte der qualitativen Blutlehre. Verlag H. Benderhoff, Münster i. W.). Diese Untersuchungmethode ist ebenso einfach oder einfacher als manche andere in der Klinik gebrauchte wissenschaftliche Untersuchungsmethode; bezüglich der damit erzielten Resultate hält sie jeden Vergleich aus.

Hartung.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 6.

(Verhandlungen der Schweizerischen Gesellschaft für Chirurgie.)

Die **Ätiologie der Osteomyelitis** bespricht G. Sobernheim-Bern. Der Staphylokokkus steht als Erreger obenan, der Streptokokkus tritt demgegenüber sehr zurück, andere Erreger kommen nur in Ausnahmefällen vor. Trauma und Infektion bilden in vielen Fällen die disponierende Gelegenheitsursache. Das Knochenmark wird gewöhnlich auf hämatogenem Wege infiziert, doch kommen auch andere Zusammenhänge vor. Für den Knochen ist der hämatogene Weg die Regel. Die Keime stammen entweder von einem Infektionsherde oder von Haut und Schleimhäuten. Zu einer Infektion kommt es jedoch nur dann, wenn die Virulenz des Erregers den Sieg über das Reticuloendothel davonträgt. Daß Erreger im Körper lange Zeit latent bleiben, ist häufiger als bisher angenommen wurde. Die Antigentherapie erscheint wissenschaftlich begründet.

Die **infektiöse Osteomyelitis** (Pathologische Anatomie) behandelt E. Looser. Neben der typischen Form der akuten Osteomyelitis der Röhrenknochen Jugendlicher sind die atypischen Formen und Lokalisationen keineswegs selten. Die Vergleichung der pathologisch-anatomischen Befunde mit dem klinischen Verlauf bei akuter Osteomyelitis zeigt, daß der anatomische Befund und die Schwere des klinischen Bildes oft nicht parallel gehen. Die akute Osteomyelitis ist eine septische Erkrankunng, wobei die Erkrankung des Knochenmarkes nur eine zufällige Lokalisation eines primären, zuweilen kurzen, oft aber lange dauernden septischen Zustandes ist. Deshalb hängt der Verlauf der akuten Osteomyelitis nicht allein vom Zustand des infizierten Knochenmarkes, sondern in höherem Maße von dem die Osteomyelitis verursachenden septischen Zustand ab. In vielen Fällen ist nicht das infizierte Knochenmark, sondern die bestehende Bakteriämie die Ursache des anhaltenden Fiebers.

Über die **Behandlung der Osteomyelitis** äußert sich E. Monnier-Zürich. Es gibt zurzeit kein sicheres Zeichen zur Entscheidung der Frage, ob Inzision oder Trepanation. Die chirurgische Richtlinie ist die Heftigkeit des Prozesses, was von Fall zu Fall entschieden werden muß. Die ausgedehnten knöchernen Operationen vermindern nicht die Mortalität, verhindern nicht die Bildung von Sequestern und kürzen die Krankheitsdauer nicht ab. Die Resultate der Vaccinebehandlung scheinen zurzeit noch nicht günstig.

Ganglien des Meniskus beobachtete H. Heusser-Basel in 3 Fällen. Sie gelten als Produkte der gallertigen Degeneration im straffen Bindegewebe. Bezüglich der Entstehung zeigten die Fälle, daß ein Zusammenhang mit einem Trauma bestehen kann, aber nicht bestehen muß. Der äußere Meniskus wird viel häufiger betroffen, auch hierfür fehlt eine einwandfreie Erklärung.

Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1928, Nr. 8.

Die **Entfernung der Blasensteine und -fremdkörper bei der Frau durch die Kolpocystomie** empfiehlt E. Sonntag-Leipzig neben der Sectio alta. Danach wird in Steinschnittlage nach Spaltung der vorderen Scheidenwand die Blasenwand gegen einen in die Blase eingeführten Metallkatheter eröffnet. Gegenanzeigen sind lange und enge Scheide und vorausgegangene Wertheimsche Operation.

Zur **Versorgung der suprapubischen Blasenfistel** empfiehlt G. Praetorius-Hannover die Bildung einer queren wurstförmigen Hautbrücke oberhalb der äußeren Fistelmündung, durch die der Katheter hindurchgeführt wird.

Zur **Motilitätsprüfung der oberen Harnwege** empfiehlt S. Perlmann-Berlin 3—5 ccm 2%iger Borlösung mit Zusatz von Indigokarminlösung in das Nierenbecken einzuspritzen. Nach Entfernung des Katheters wird die Harnleiteröffnung mit dem Cystoskop beobachtet. Nach 5 Minuten ist die Ausstoßung der blauen Lösung beendet. Sie hält längere Zeit an bei gestörter Dynamik, Erweiterung und Abflußbehinderung aus dem Nierenbecken und Infektion der oberen Harnwege.

Hyperglykämie bei akuter Pankreasnekrose hat J. Jörns-Jena in zwei Fällen untersucht. Die fortlaufenden Blutzuckerbestimmungen ergaben vor der Operation und in den drei ersten Tagen einen erhöhten Blutzuckerspiegel. Der erhöhte Blutzucker zeigte die Schädigung des Inselgewebes an und hat eine diagnostische Bedeutung.

Gelenknahe Nekrosenherde im subchondralen Knochenmarkraum hat C. Deutschländer-Hamburg bei 2 Fällen beobachtet, einmal als sichelförmige Aufhellung des Sprungbeinkörpers und das andere Mal als linsengroßen subchondralen Aufhellungsherd unter der Gelenkoberfläche des 1. Mittelfußköpfchens. Beiden Fällen gemeinsam ist ein jahrelang zurückliegendes Trauma und seitdem bestehende Gelenkbeschwerden.

Nachuntersuchungen in der Alkoholbehandlung der Trigeminusneuralgie hat H. B. Hoppe-Berlin angestellt. Die Hälfte der mit totaler Daueranästhesie entlassenen Fälle war geheilt. In keinem Fall, wo der Sitz der Nadel zweifelhaft ist, sollte injiziert werden.

Radikaloperation der schrägen Leistenbrüche durch Laparotomie empfiehlt L. Birke-Arnstadt. Von einem Schrägschnitt, der parallel der Leistenbeuge die Bauchhöhle eröffnet, wird der innere



Leistenring zugenäht. Der Peritonealschnitt wird in der Weise verschlossen, daß der obere Rand unterhalb des inneren Leistenringes zu liegen kommt. Geeignet für das Verfahren sind besonders kleine Hernien. K. Bg.

Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie, Bd. 40, H. 5.

Hoche teilt die Ergebnisse seiner Studien mit über die **biologische Wirksamkeit von Kropfsubstanz sowie Kropfarterien- und -venenblut.** Anschließend an die Versuche von Gundernatsch prüfte er die Wirkung der Kropfsubstanz auf Salamanderlarven. Er verwandte dazu durch Operation entnommenes frisches Material, basedowifizierte Adolescentenstruma, Kolloidstruma und kolloidreiche Strumen mit Adenomknoten. In zwei weiteren Versuchsreihen wurde eine größere Anzahl der Larven mit Kropfarterien- bzw. Kropfvenenblut gefüttert, das während der Operation aus der Art. oder V. thyreoidea durch Punktion entnommen worden war. In einer vierten Versuchsreihe wurden Larven zur Kontrolle ohne diese Zusätze gefüttert. Es gelingt, durch Verfütterung von Strumensubstanz die Salamanderlarven zu einer vorzeitigen Differenzierung und Metamorphose zu bringen, wobei eine Einschränkung des Größenwachstums eintritt. Die Strumasubstanz wirk also in dem gleichen Sinne wie normales Schilddrüsengewebe. Bei den mit Kropfarterienblut gefütterten Tieren tritt die Metamorphose fast 10 Tage früher auf als bei den mit Kropfvenenblut gefütterten Tieren, deren Entwicklung sich von der der Kontrolltiere in dieser Hinsicht nicht unterscheidet. Das Wachstum wird anders beeinflußt. Die Strumentiere sind die kleinsten, dabei völlig entwickelt. Größer als diese sind die venenblutgefütterten Tiere, wieder größer die mit Arterienblut gefütterten; von diesen wiederum unterscheiden sich kaum die Kontrolltiere. Die früher angestellten Versuche mit Venenblutfütterung sind offenbar deswegen erfolglos geblieben, weil man Cubitalvenenblut verwandt hat, nicht aber Blut der V. thyreoidea. Ob es allein der Jodgehalt ist, der diese Wirkung ausübt, ist auf Grund der Versuche nicht zu entscheiden.

Andler gibt in seinem **Beitrag zur Ätiologie und Klinik des vesicourethralen Refluxes** eine Übersicht über die vorliegenden Forschungsergebnisse und teilt eigene klinische Erfahrungen über die Verhältnisse des Refluxes in den oberen Harnwegen mit. Neben den gewöhnlichen Infektionen der Blase kommt der Tuberkulose eine besondere Bedeutung für das Zustandekommen einer Insuffizienz der Ureterenostien zu. Aber auch chemische Schädigungen spielen gelegentlich eine Rolle, meist wenn zum Zwecke der Abtreibung die Lösung versehentlich in die Blase injiziert wurde. Auch Innervationsstörungen des Ureters und der Blase sind für die Entstehung bedeutungsvoll, vor allem bei spinalen Erkrankungen (Tabes dors., multiple Sklerose, Myelitis u. a.). Das beste Mittel zum Nachweis eines Refluxes ist die röntgenologische Darstellung der Blase, Ureteren und Nierenbecken nach Füllung der Blase mit 10% Kollargollösung.

Billich hat über die **„Tischlerhand"** Untersuchungen an 200 in Tischlereibetrieben angestellten Arbeitern gemacht und in 40% der Fälle eine mäßige, in 20% eine hochgradige Ulnarabweichung der 4 ulnaren Finger gefunden. Er nimmt an, daß es sich nicht um arthritische Veränderungen handelt, sondern um eine mechanisch bedingte Beeinflussung durch die besondere Handhaltung beim Hobeln.

Tönnis und Eichler berichten über experimentelle Untersuchungen **zur Diagnostik der Insuffizienz der Valvula ileocoecalis.** Die Beobachtung, daß auch bei gesunden Menschen gelegentlich der Übertritt des Kontrasteinlaufs in das Ileum erfolgt, erschwert die Auswertung in pathologischen Fällen. Durch Tierversuche bestätigen Verff. erstens die sphinkterartige Funktion der Ileocöcalklappe, wie sie Elliot auffaßt, und erweisen ferner, daß im nüchternen Zustande die Klappe geöffnet ist, ihr Schluß dagegen reflektorisch vom Magen aus erfolgt, aber nur, wenn in ihm sekretionsfördernde Stoffe vorhanden sind. Die Diagnose Ileocöcalinsuffizienz kann also nur gestellt werden, wenn die Innervation des Sphinkter durch eine 1 Stunde vorher gegebene Mahlzeit berücksichtigt wird, die sekretionsfördernde Substanzen enthält.

Fischler und Hjärre berichten **über experimentelle zentrale Läppchennekrose der Leber** (zugleich ein Beitrag zur Kenntnis des Kohlehydratstoffwechsels und zur Aufklärung der Narkosenspättode). Vor allem die Befunde zentraler Läppchennekrose der Leber beim Chloroformspättode sind die Veranlassung zu den folgenden experimentellen Untersuchungen; ähnliche Befunde bei der tödlichen puerperalen Hämoglobinurie der Rinder legten die Vermutung nahe, daß durch Rückbildung des Uterus nach dem Partus entstehende Eiweißabbauprodukte in Verbindung mit Kohlehydratverlust durch reichliche Milchabgabe wesentlich bestimmend für das Zustandekommen dieser Erkrankung sein könnten. Experimentell wurde an Kaninchen festgestellt, daß bei Kohlehydratmangel durch Chloroformnarkose leicht eine zentrale Läppchenverfettung zu erzielen ist, dagegen nicht bei kohlehydratreicher Ernährung und infolgedessen genügendem Glykogengehalt der Leber. Bei sensibilisierten Tieren gelingt es ebenfalls, durch wiederholte kleine Eiweißdosen diese Veränderung hervorzurufen. Die schwersten zentralen Läppchennekrosen aber sind zu erzielen, wenn beide Momente, Kohlehydratmangel und Eiweißinjektionen, bei sensibilisierten Tieren zusammenwirken. Es wird angenommen, daß es sich dabei und ebenso beim Narkosespättode um eine Überbeanspruchung der Leberfunktionen auf die verschiedenen Schädlichkeiten hin handelt, so daß die Leber den eigenen fermentativen Einflüssen unterliegt und zentralnekrotisch degeneriert. Dem Chloroform kommt hierbei offenbar nur eine auslösende Ursache zu in Gemeinschaft mit anderen Noxen, möglichweise aber wirkt das Chloroform selbst auf die Glykogenverarmung der Leber ein. Es wird auf die Bedeutung von Traubenzuckerinjektionen vor und bei Operationen in Narkose hingewiesen. Brednow.

Monatsschrift für Kinderheilkunde, Bd. 38, H. 1 u. 2.

Das Heft enthält den 2. (letzten) Teil der auf der **38. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde in Budapest 1927** gehaltenen Vorträge und Referate.

Über einige Versuche einer intravitalen Züchtung von Bakterien in Kantharidenblasen und über Konservierung von pathogenen Keimen in Blutegeln berichtet Leiner-Wien. Verf. konnte bei Kaninchen Typhus- und Paratyphusbazillen im Inhalt der Kantharidenblase nachweisen. Der Masernerreger konnte in den zwei ersten Exanthemtagen ebenfalls durch Übertragung auf den Menschen nachgewiesen werden, gleiches bei Varizellen. Masernrekonvaleszentenserum, dem Blaseninhalt zugesetzt, verhindert die Infektion. — In Blutegeln, welche an entsprechenden Kranken gesaugt hatten, fanden sich Typhus-, Lues- und Malariaerreger.

Die quantitative spektroskopische Untersuchung des Blutes studierten Kollath, Leichtentritt und Suhrmann. Vermöge einer besonderen Methodik ließen sich Unterschiede des Blutes kranker Individuen gegenüber Normalblut vor allem bei Avitaminosen nachweisen.

Über die Behandlung der Pneumokokkenempyeme im Kindesalter mit Optochin sprach Leitner-Klausenburg. Er empfiehlt neuerdings die Punktionsbehandlung des metapneumonischen Säuglingsempyems in Verbindung mit Spülung mit 1/2%iger Optochinlösung (Opt. basicum!). Nach jeder Punktion beläßt man je 0,025 g Optochin pro Kilogramm Körpergewicht (in 5%iger Lösung eingeführt) in der Pleurahöhle.

Über Diplokokkenperitonitis im Kindesalter sprach Salzer-Wien. Die Pneumokokkenperitonitis nimmt bei Knaben, bei denen sie an sich sehr selten, meist ihren Ausgang von einer Appendicitis. Hier ist die Frühoperation angebracht, die Differentialdiagnose gegen Appendicitis von geringer Bedeutung. Bei Mädchen erfolgt die Infektion meist vom Genitale aus (im Vaginalsekret dann meist Diplokokken nachweisbar), hier ist diagnostisch die Bauchpunktion sehr wertvoll. Von Frühoperation wird in diesen Fällen abgeraten.

Anthropometrische Studien an 1300 Wiener Kindern ermöglichten Kornfeld-Wien die Aufstellung verlässiger Standardwerte für die verschiedenen Körpermaße.

Zur pädiatrischen Ausbildung sprach Kochmann-Chemnitz. Er betonte die Notwendigkeit einer Ausbildung in Kinderpsychologie und Kindererziehung für den Kinderarzt und verlangt Ausbildung in Kinderpflege.

Über **Stoffwechsel bei Rachitis** referierte György-Heidelberg. Er besprach die gesamten in den letzten Jahren bearbeiteten Stoffwechselfragen, die zu kurzem Referat sich nicht eignen, sondern im Original nachgelesen werden müssen.

Über **das antirachitische Prinzip** sprach Beumer-Göttingen. Vortr. bespricht die sich an die Hess-Windausschen Arbeiten anknüpfenden Fragen der Rachitisheilung durch das bestrahlte Ergosterin. Eine Ergosterinsynthese im Tierkörper ist noch nicht erwiesen. Es ist möglich, daß beim Säugling eine Armut an Ergosterin bestehen kann, so daß eine Bestrahlung wenig wirksam. Im übrigen wird das Ergosterin als ein echtes Vitamin angesehen.

Die **Therapie der Rachitis,** vor allem mit Höhensonne, erörterte Huldschinsky-Charlottenburg. Er berichtet über Erfahrungen an einer Berliner Fürsorgestelle und sprach über das allgemeine Problem der Rachitisprophylaxe.

Aktivierung des Ergosterins durch Phosphor konnte Haffner auf Veranlassung von Stoeltzner-Königsberg nachweisen, ein

für die Frage der Wirksamkeit des Phosphorlebertrans wichtiges Ergebnis.

Über **medizinisch-diätetische Behandlung und Vorbeugung der Rachitis** sprach Jundell-Stockholm. Er berichtete über gute Resultate einer Prophylaxe mit Lebertran, welche er in verschiedenster Kombination an Zwillingspaaren studiert hatte.

Über **Hexosemonophosphatase und Wachstum** hat Jäger-Marburg Untersuchungen veröffentlicht, welche ergaben, daß Blutserum das Ferment von allen Geweben des Säuglings am reichsten enthält und Unterschied normaler und rachitischer Säuglinge nach dieser Hinsicht nicht festgestellt werden konnte.

Einen **Beitrag zur Ergosterinbehandlung der Rachitis** lieferte Vollmer-Charlottenburg auf Grund ausgedehnter Versuche an Säuglingen und Ratten. Für die Säuglingsrachitis ergibt sich eine bessere Wirkung des Vigantols bei häufigen kleinen als bei einzelnen großen Dosen. Als prophylaktische Dosis fand V. 0,5—1 mg Vigantol pro Tag (je nach dem Lebensalter des Einsetzens der Gaben), als heilende 5—10 mg.

Biochemisches bei der experimentellen und spontanen Rachitis berichtete Ullrich-München. Die Untersuchungen befassen sich mit der Ossifikationsstörung bei der Rachitis und suchen die Fragen ihres Zustandekommens weiter zu klären.

Über Knorpelwachstum in vitro brachte Demuth-Berlin Untersuchungen. Er studierte den Einfluß verschiedener Ionen auf das Explantat von Knorpel, insbesondere hinsichtlich Beeinflussung des Wachstums.

Untersuchungen zur Frage des Jodstoffwechsels berichtete Maurer-München, welche Fragen einer ev. Beziehung mangelnder Jodzufuhr zum Auftreten von Kropf behandeln.

Untersuchungen zur Verdauungsphysiologie des Säuglings, insbesondere hinsichtlich Fermentgehalt der Frauenmilch, Labungsvorgang u. ä., teilte Freudenberg-Marburg mit.

Über **Saugreflex und Geschmacksprüfung bei jungen Säuglingen** berichtete Eckstein-Düsseldorf. Er studierte das Vorkommen der Geschmackspapillen auf der Säuglingszunge und den fördernden oder hemmenden Einfluß einer Reihe von Stoffen auf den Saugreflex.

Über Tryptaseausscheidung im Säuglingsstuhl sprach Budde-Marburg. Sie ist unabhängig von Alter und Gewicht des Kindes und wird entscheidend nur durch die Stuhlmenge, etwas auch durch die Art der Nahrung beeinflußt.

Über ein Speichelferment, nämlich das Vorkommen einer Lipase im Speichel, teilt Scheer und Fuhrberg-Frankfurt Untersuchungen mit.

Die verschiedenen Diätformen in der Behandlung des kindlichen Diabetes mellitus besprachen Priesel und Wagner-Wien. Als Dauerdiät kommen zwei Kostformen in Betracht, einmal solche, deren Kohlehydratanteil absolut konstant, unabhängig von der Gesamtkalorienmenge ist — hier kommt man mit den kleinsten Insulindosen aus —, des weiteren solche, in denen die nötige Kalorienmenge durch ein konstantes Verhältnis der 3 Nahrungsstoffe Kohlehydrat-Eiweiß-Fett gedeckt wird. Letztere eignet sich vor allem für Fälle mit noch guter Kohlehydrattoleranz.

Weitere Ergebnisse über Störungen im Kohlehydratstoffwechsel bei Diphtherie brachten Elkeles und Heimann-Berlin.

Über **experimentelle Exsiccose und Säure-Basenhaushalt** sprach Schiff-Berlin. Es handelt sich um Untersuchungen von Fragen im Zusammenhang mit der Intoxikation des Säuglings.

Zur Pathogenese der Intoxikation sprach Rosenbaum-Leipzig. Verf. untersuchte den Zusammenhang der bei der Intoxikation bestehenden Acidose des Stoffwechsels zur großen Atmung.

Stoffwechselstörungen bei Wassermangel behandelte Mautner-Wien. Es handelt sich um Untersuchungen über den Zuckerstoffwechsel bzw. die Zuckerretention in der Leber beim normalen und durstenden Tier.

Zur Kenntnis des Wasserhaushaltes im Säuglingsalter lieferte Bosch-Berlin einen Beitrag. Es wurde die renale und extrarenale Wasserausscheidung bei Säuglingen unter verschiedenen Ernährungsbedingungen untersucht.

Die Röntgentherapie der Bronchopneumonie unter besonderer Berücksichtigung des Kindesalters empfahl Fried-Worms. Er hat bei den verschiedensten Bronchopneumonien des Kindes davon sehr Gutes gesehen.

Zum klinischen Bild der mediastinalen Pleuritis sprach Frick-Magdeburg. Er erörterte klinische Symptome der verschiedenen vorkommenden Formen und betonte, daß die Diagnose nicht nur auf röntgenologischem Wege gestellt werden soll.

Hoffmann-Leningrad schildert Ziele und Aufgaben, sowie Arbeitsweise des **Instituts für Mutter- und Kinderschutz in Leningrad.**

Einen **Beitrag zur Hämatologie der Masern** liefern Redlich und Maternowska-Lemberg. Verff. studierten das Blutbild im Verlauf der Inkubation und Erkrankung bei Masern und kommen zu dem Ergebnis, daß es ein „typisches" Blutbild, ähnlich wie das Schilling betont hat, für eine Krankheit nicht gibt, sondern daß nicht selten Abweichungen erheblicherer Art vorkommen.

Über **gleichsinnige endokrin bedingte Störungen bei Stillmüttern und Säuglingen** berichtete Neurath-Wien. Eine bestehende Obstipation des Säuglings konnte durch Thyreoidingaben bei der Mutter regelmäßig behoben werden.

Über physiologische Craniotabes berichtet Fuerst-Lübeck. Die viel diskutierte Frage eines Zusammenhanges der rachitischen Craniotabes und des angeborenen Weichschädels (Wieland) wurde durch Bestimmung des anorganischen Blutphosphors angegangen. Es wird über Formen von Schädelerweichung berichtet, die normalen Blutphosphorspiegel aufweisen und die als echte Weichschädel im Wielandschen Sinne angesprochen werden. Diese Fälle zeigten im weiteren Verlauf langsame Besserung ohne antirachitische Behandlung und kein Auftreten anderer rachitischer Zeichen.

de Rudder-Würzburg.

Aus der neuesten französischen Literatur.

Hartenberg: Das Wesentliche des **epileptischen Anfalls** sind nicht die Konvulsionen, sondern der Verlust des Bewußtseins. Dieser geht bei den Konvulsionen stets voraus, er ist zu erklären durch eine Hemmung in der Großhirnrinde und die motorischen Entladungen sind dann lediglich eine sekundäre Folge dieser Hemmung, ein plötzliches Aufhören der corticalen Zügelung. Die Hemmung ist zu erklären einmal durch toxische Mechanismen. Irgendein Virus würde sich allmählich in der Gehirnrinde anhäufen und plötzlich ausgelöst werden. Damit könnte man wohl das periodische Auftreten erklären, aber dagegen spricht sehr viel; warum tritt der Anfall plötzlich auf; wo kommt das Gift hin, wenn nach dem Anfall das Bewußtsein sofort wieder klar ist; die üblichen Medikamente müßten den Anfall ja nur noch verschlimmern; ferner die üblichen Desintoxikationsmittel wirken absolut nicht, und endlich hat man nirgends im Körper dieses Gift gefunden. Neuerdings macht man auch die Anaphylaxie dafür mobil. Aber beide Ansichten treffen nicht zu. Dann könnte man Zirkulationsstörungen annehmen, eine Ischämie durch Kompression oder einen vasomotorischen Reflex. Sicherlich spielen Zirkulationsveränderungen eine gewisse Rolle, aber der Bewußtseinsverlust kommt nicht durch eine Behinderung der Zirkulation des Gehirns durch Kompression oder Arterienspasmus. Endlich ein dynamischer Mechanismus? Beim Gehirn folgt wie beim Nerven auf eine Übererregbarkeit eine mehr oder weniger rapide Verminderung der Erregbarkeit. Diese anfängliche Erregbarkeit erklärt, daß alle Erregungsmittel das Auftreten der Anfälle begünstigen, daß die Antiepileptica eigentlich Sedativa sind, daß man experimentell bei einem durch Kälte, Cocain anästhetisch gemachten Gehirn keinen Anfall auslösen kann, erklärt die Prodrome, die für eine anfängliche Übererregung sprechen. In 80% aller Epileptiker findet man Veränderungen am Gehirn; wo nicht, dann sind sie so klein, daß sie übersehen werden. Sie wirken wie ein Fremdkörper und üben einen chronischen Reiz aus. Für gewöhnlich bleibt er latent. Ist aber die Reizschwelle überschritten, wenn die Veränderung in sensitivem oder motorischem Gebiet sitzt, dann kommt der Anfall. Den genaueren Mechanismus kennt man allerdings nicht. Dies erklärt die verschiedenen Formen der Anfälle. Man hat dabei 3 aufeinanderfolgende Faktoren: Die initiale Erregung am Sitz der Veränderung; je danach findet man die bekannten sensitiven oder motorischen Auren. Dann die Hemmung in der Großhirnrinde mit Bewußtseinsverlust und Amnesie. Tritt sie nur progressiv, begrenzt in der initialen Erregungszone vor dem Bewußtseinsverlust auf, dann hat man die sensitive Aura (Einschlafen, Anästhesie, Hemianopsie, Amaurose, Taubheit) oder die motorische (Paresie, partielle Lähmung). Und endlich die Befreiung, die plötzliche Aufhebung der zügelnden Einflüsse der Gehirnrinde, die dann die tonischen Konvulsionen auslösen. Die klonischen sind nur intermittierender Tonus durch neuromuskuläre Erschöpfung. Aber die Reaktion kann in jeder dieser Phasen eintreten, deshalb die verschiedenen Formen dieser Anfälle. Die toxischen und zirkulatorischen Einflüsse kommen nur als verstärkendes, die Auslösung begünstigendes Moment in Frage. Der einzige Einwurf: Bis jetzt ist das Vorhandensein eines solchen intracerebralen Hemmungsreflexes nicht streng nachgewiesen. (Pr. méd. 1927, 46.)



Cristiani weist auf die Gefährlichkeit der **Fluorsalze,** namentlich des Natriumsilikatsalzes, das zur Konservierung von Nahrungsmitteln, besonders frischer Milch, gebraucht wird, hin, außerdem von Butter und Fleisch. Die Fluorkachexie tritt schleichend auf, ohne vorausgehende deutliche Symptome, oft erst nach Jahren und schon bei geringen Dosen. Der Nachweis ist besonders schwer, weil diese Konservierungssalze oft unter falscher Flagge segeln. (Pr. méd. 1927, 37.)

Lhermitte, Levy, Nicolas: Unter den Frühsymptomen der **multiplen Sklerose** ist eines wichtig: beim Beugen des Kopfes oder des Rumpfes tritt eine Erschütterung oder ein Schmerz auf, der beschrieben wird als elektrische Entladung vom Nacken bis zum Steißbein, ausstrahlend in die Extremitäten, nicht in der Ruhe oder in der Nacht, sondern bei Ermüdung und bei Bewegung und zwar bei der Beugung nach vorn. Also eine Begleiterscheinung häufiger Verrichtungen im täglichen Leben. Sie sind im allgemeinen kurz, weil reflektorisch sofort Extensionshaltung eingenommen wird und die Kranken richten sich bei ihren Verrichtungen danach. Das Unerwartete, Fremde der Erscheinung beunruhigt sie und es kommt zu einer gewissen Ängstlichkeit. In selteneren Fällen treten sie rhythmisch und bei völliger Ruhe auf. Sie können dann auch die Stirne und den Kopf betreffen. (Pr. méd. 1927, 39.)

Letulle, Dalsace: **Die pleuropulmonäre Syphilis** bleibt gerne latent und ist oft erst durch die Autopsie zu finden. Die Herde liegen hauptsächlich in der Rinde und respektieren das Zentrum. Disseminierte, inselförmige Veränderungen, unabhängig vom Bronchialbaum, nie auf ihren Lappen beschränkt, wahrscheinlich vaskulären Ursprungs. Atrophie und Hypertrophie sind meist beieinander, mutilierende Sklerosen. Damit ist der Unterschied der tuberkulösen Veränderungen gegeben. Sie kommt auch bei reinen Sklerosen nicht in Frage. Die disseminierten Inseln im gesunden Parenchym sind für Syphilis charakteristisch. Die Pachypleuritis tuberculosa ist durch ihre Ausdehnung charakterisiert. Die spezifische Corticopleuritis zeigt makroskopisch sklerogummöse Veränderungen. Die schiefergraue Syphilispneumonie erinnert am meisten an Tuberkulose. (Ann. Derm. 1927, 3.)

Chiray, Lebon: Unter **intestinaler chronischer Stase** versteht man eine zeitweilige unvollständige Behinderung der Fäkalmassen durch Adhärenzen oder Lagefehler des Colon, die dessen physiologische Beweglichkeit stören. Das Colon wird im allgemeinen rasch durchschritten, hat aber auch viele antiperistaltische Kontraktionen aufzuweisen. Es gibt drei kontraktile intestinale Hauptzentren: der Cannon-Boehmsche Ring im ersten Drittel des Colon transversum, der Payrsche Ring im linken Winkel des Transversum und der Moutiersche Ring, ein physiologischer Sphincter zwischen Sigmoid und Rectum. Das proximale Segment ist die Prädilektionsstelle der Stase. Es bedarf aber noch einer Gelegenheitsursache zum Zustandekommen, der Colitis, die die zügelnde Wirkung der Ringe verstärkt. Dadurch Substanzverluste, Resorptionen, Spasmen, Atonie. Die gewöhnliche Form mit Konstipation (die oft durch eine Reizdiarrhoe markiert sein kann), und Schmerz reicht in die Kindheit zurück oder tritt nach einer Operation, meist Appendektomie auf. Der Schmerz läßt fast immer an Appendicitis denken, wenn keine Operation vorausging; jedoch fehlen die Pausen und das Präcise des Appendixschmerzes. Jedoch kommen intensive Schmerzanfälle mit Erbrechen und Nausea sowie mit verfallenem Gesichtsausdruck vor, aber dabei fehlen die übrigen typischen Zeichen der Appendicitis. Dann die hepatische und die vesikuläre Form, Anfälle mit erdigem, gelblichem Aussehen, Ikterus oder Subikterus, mit und ohne Fieber, und immer von starker Asthenie gefolgt. Bei ersterer findet man postprandial einen migräneähnlichen Zustand, Asthenie bis zum Torpor, Lebervergrößerung, die im ganzen schmerzhaft ist, bei sitzender Lebensweise und starken Brotessern, wobei die Konstipation oft übersehen wird. Die gelben entfärbten Stühle lassen oft mit Unrecht auf eine primäre Lebererkrankung schließen, zumal da Urobilinurie und alimentäre Glykosurie dabei vorkommt; aber diese Form der Stühle ist hier auf Putrefaktion zurückzuführen. Die vesikuläre Form bietet ganz die Zeichen der nicht lithiastischen Cholecystitis mit Schmerzanfällen im rechten oder ganzen Abdomen, mit Diarrhoen, die mit festen Teilen durchsetzt sind und mit chronischer Konstipation abwechseln. Gerade diese Alternanz ist diagnostisch wichtig. Die renale Form äußert sich am häufigsten in infektiösen Zuständen der Harnwege, Pyelonephritis und Colicystitis. Hier ist am wichtigsten die pseudonephritische Form: Oligurie, die zunimmt bei sterkoraler Retention und an eine fäkale Stase im oberen Colon gebunden ist. Daran schließt sich eine durch toxische Resorption verursachte Albuminurie. Dabei vielfach digestive Störungen, die eine digestive Urämie vortäuschen. Dauernd belegte Zunge, Schmerzanfälle durch unvollständige Okklusion mit nachfolgenden u. U. reichlichen Diarrhoen. Diese enterohepatischen und enterorenalen Formen haben insofern analoge Entstehung, als es sich um Resorption von Bakterien vom Darm aus handelt. Endlich die gastrischen Formen. Die Stase im Ileum oder Colon kann einen Spasmus des Pylorus verursachen: Gefühl der Völle nach dem Essen, Spätschmerzen und eine dauernde Empfindlichkeit im Epigastrium. Röntgen: gastrische Hyperkinesie, Pylorusspasmus, Aerocolie, Megacolon. Ferner sind noch zu erwähnen die respiratorischen Formen; wie bei der chronischen Appendicitis kann auch der Colibacillus auf dem Blutwege pleuropulmonäre Zustände schaffen mit Asthenie, Husten, Fieber, Expektoration, die u. U. Tuberkulose vortäuschen können. Ebenso kann die intestinale Stase, die oft nur durch Röntgen festzustellen ist, unklare, namentlich abendliche Fieberanfälle verursachen und anämische Zustände. (Pr. méd. 1927, 42.)

Bressot schreibt über die **appendikuläre Maske der Malaria:** Plötzlicher Beginn, mit lebhaften Leibschmerzen, Erbrechen grüngelber Massen, leichtem Fieber, Puls um 80; aber der Abdominalschmerz ist oberflächlicher, die Reflexkontraktur weniger ausgesprochen; sie ist durch allmählichen Druck leicht zu überwinden, was bei der Appendicitis nur zu einer Vermehrung der Kontraktur führt; das Gesicht ist mehr ermüdet als eingefallen; normaler Stuhl; Schüttelfröste und Schweiß brauchen nicht vorzuliegen. Zu Unrecht werden solche Kranken oft operiert. Die Blutuntersuchung gibt oft Aufschluß und Chinin rasche Besserung. Dieses Syndrom ist als besondere Form des typischen Anfalls aufzufassen; es sind nicht einfache Neuralgien des Sympathicus. (Pr. méd. 1927, 45.)

Bonafe, Rougy: Bei chronischen alten, oft verkannten **Lungentuberkulosen** kann es zu schweren intestinalen Hämorrhagien kommen, abgesehen von den Hämorrhagien bei akuten Tuberkulosen, bei den progressiven ulcerösen Intestinaltuberkulosen, und von kleinen mikroskopischen Hämorrhagien. Von 9 Fällen hatten 5 weder vor noch während noch nach der Blutung Abdominalsymptome; bei 4 traten intensive lokale Schmerzen in der Ileocöcalregion, im linken Colonwinkel oder im Colon descendens auf mit begrenzter défense musculaire; Erbrechen und Meteorismus ließen an eine Perforationsperitonitis denken. Diese Blutungen sind die erste und manchmal die einzige Manifestation einer intestinalen Lokalisation der Tuberkulose. Ihr Charakteristicum, Abundanz, Abwesenheit jeder früheren oder nachfolgenden Digestionsstörung, rapide Wiederherstellung der Anämie und Shockphänomene, Fehlen des Fiebers und der Allgemeinsymptome. Dies ist besonders zu beachten bei Fällen, deren Tuberkulose nicht bekannt ist. An Bedeutung analog ist es der Hämoptysie. Die intestinale und pulmonäre Tuberkulose kann beginnen und enden mit einer Hämorrhagie. Die unmittelbare Prognose ist gut; aber neue Hämorrhagien sind zu fürchten und dann können schwere Zustände eintreten. (Pr. méd. 1927, 45.) v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Infektionskrankheiten.

H. A. Eberhard-Altena i. W. hält das Flockenpräparat **„T.A.F." nach H. Schmidt** bei Berücksichtigung aller Anforderungen, die an ein für öffentliche Impfungen zu benutzendes Präparat gestellt werden müssen — gute Verträglichkeit, Einfachheit und Harmlosigkeit der Anwendung, rasche Steigerung des Antitoxingehaltes im Blut und Dauerwirkung der erreichten Immunität — für den zurzeit brauchbarsten Impfstoff **zur aktiven Immunisierung gegen Diphtherie.** Bei dringender Gefahr, wo bei der Immunisierung Eile geboten ist, wird sich die vorbeugende Injektion von Heilserum, die sofortigen Schutz gegen Erkrankung für 2—3 Wochen verleiht, jedoch nicht umgehen lassen. In allen übrigen Fällen aber ist die Anwendung des Schutzimpfstoffes T.A.F. angezeigt, der schon nach einmaliger Impfung und vielfach bereits nach 8 Tagen ausreichende Antitoxinmengen im Blut erzeugt. (D.m.W. 1928, Nr. 3.)

Nach Untersuchungen von H. A. Eberhard-Magdeburg-Sudenburg kann durch einmalige **Diphkutanimpfung** Immunität erzeugt werden. Die vom Verf. erreichten Werte erscheinen sogar noch etwas günstiger als die der übrigen Untersucher, die mehrmals geimpft haben. Immerhin bleibt auch trotz mehrfacher Impfung, wie eine zweite Untersuchungsreihe zeigt, noch ein recht hoher Prozentsatz der Impflinge ohne Antikörpersteigerung. Jedenfalls steht die Methode gegenüber der Antikörperbildung nach Impfung mit Toxin-Antitoxingemischen erheblich zurück. Die Frage bleibt offen, ob die Antitoxinbildung als einziges und vollgültiges Maß der Immunisierung angesprochen werden kann oder ob der serologische „Antikörper"-Nachweis lediglich ein Phänomen untergeordneter Bedeutung ist.

Hier kann nur großzügig angelegte vergleichende Epidemiologieforschung Klärung bringen. Das Impfverfahren selbst ist für den Impfling und seine Umgebung vollkommen gefahrlos. (D.m.W. 1928, Nr. 5.) Hartung.

Orthopädie.

Über eine neue Art der Übungsbehandlung bei Kinderlähmung berichtet C. Hertzell-Bremen. Um der gelähmten Beinmuskulatur, insbesondere dem Quadriceps das erforderliche Übungsquantum zukommen zu lassen, benutzte Verf. das **Ruderrad,** ein solides Sportdreirad, das die Bewegungen des Ruderns und Radfahrens vereinigt. Da alle 4 Extremitäten für den Antrieb des Rades herangezogen werden, kann das Rad auch dann benutzt werden, wenn eine Lähmung bzw. Parese eines oder beider Beine besteht. In diesem Falle wird die Arbeit der Vorwärtsbewegung anfangs zur Hauptsache von den Armen geleistet. Die Beine werden im wesentlichen nur passiv mitgenommen. Mit wachsender Übung und Besserung ihres Zustandes beteiligen sie sich jedoch immer mehr aktiv an der Arbeit der Vorwärtsbewegung. (D.m.W. 1928, Nr. 5.)

Zur Frage der Osteotomie bei chondrodystrophischer Deformität nimmt H. Pick-Dortmund Stellung. Verf. ist der Ansicht, daß man bei genanntem Leiden Osteotomien machen darf und sichere Konsolidation erreichen kann. Die Korrektur der Deformität kann so geschehen, daß am Unterschenkel eine breite Diastase der Tibiafragmente klafft, um zugleich eine Verlängerung der Extremität zu erreichen. (D.m.W. 1927, Nr. 50.) Hartung.

Den **Ersatz der Fußstrecker durch den Quadriceps** versuchte P. Bade-Hannover bei einem 10jährigen Mädchen. Infolge Kinderlähmung bestand ein hochgradiger paralytischer Spitzfuß. Zwei Seidenstränge wurden im Quadriceps vernäht und am Fuß am Naviculare und Cuboid befestigt unter gleichzeitiger Verlängerung der Achillessehne und Verkürzung der Dorsalextensoren. Nach etwa 7 Wochen konnte das Kind den Fuß gut dorsal flektieren. (M.m.W. 1928, Nr. 6.) H. May.

Bücherbesprechungen.

Abderhalden, Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Abt. IV. Teil 4. Heft 5. Lfg. 222: Lampé und Grossmann, Die Technik der Untersuchung der Exsudate und Transsudate. 142 S. 29 Abb. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg. M 7.20.

In der 142 Seiten umfassenden Broschüre bringen die Autoren eine genaue Zusammenstellung der uns zur Verfügung stehenden, zum Teil weniger bekannten Untersuchungsmethoden der Exsudate und Transsudate. Es wird die genaue Technik der Untersuchung mittels der physikalischen, chemischen, bakteriologischen und cytologischen Methoden beschrieben, ferner die Untersuchungstechnik zur Prüfung auf Fermente, auf Diffusion von Farbstoffen und artfremdem Eiweiß und auf Autolyse. Die zur Ausführung der verschiedenen physikalischen (Stalagmometrie, Viskosität, Pyknometrie, Kryoskopie, Refraktometrie usw.) und chemischen Untersuchungen notwendigen Apparate werden genau erklärt und durch Abbildungen illustriert. Dieses mit reichlicher Literaturangabe versehene Heft wird dem Kliniker im Laboratorium sehr zum Nutzen gereichen. Cyhlarz-Wien.

Strümpell-Seyfarth, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten. 26. Aufl. Bd. 2. 982 S. 202 Abb. 6 Taf. Leipzig 1927, F. C. W. Vogel. Geh. M 50.—, geb. M 58.—.

Der zweite Band des Strümpellschen Lehrbuches ist jetzt dem ersten gefolgt, neu bearbeitet durch Seyfarth, der schon in den vorhergehenden Auflagen, noch gemeinsam mit dem inzwischen gestorbenen Vater des Werkes, daran mitgewirkt hat, den Fortschritten der Wissenschaft unter Wahrung des bewährten Geistes und Stiles des Buches gerecht zu werden. Diese schwierige Aufgabe ist auch in dem vorliegenden Teil glücklich gelöst worden. Es enthält die Krankheiten von Nieren, Nierenbecken, Harnblase, Bewegungsorganen, Blut, Blutdrüsen, Stoffwechel und Nervensystem; als Anhang die wichtigsten Vergiftungen, Rezeptformeln und Bäder und Kurorte. Schließlich ein ausführliches Sachverzeichnis. Das Gebiet der inneren Medizin ist so gewachsen, enthält so viel umstrittene Fragen, bietet so viel gleitende Übergänge zu den Nachbargebieten, daß sich die Darstellung auf Schritt und Tritt zwischen der Scylla und Charybdis des Zuviel und Zuwenig befindet. Nur wer den Blick für das Wesentliche hat, wird hier die richtige Mitte finden. Daß das im Strümpell-Seyfarth gelungen ist, zeigt der Erfolg des Buches. Edens.

v. Hayek, Die ambulatorische Beobachtung Lungenkranker. 115 S. München 1927, Verlag d. ärztlichen Rundschau. Geh. M 4.00, geb. M 5.00.

Das Buch von v. Hayek soll für den Bedarf des Praktikers zugeschnitten sein, soll ihm verhelfen ohne viele Hilfsmittel und schnell ein differenziertes Bild eines Tuberkulosefalles sich zu verschaffen und daraus eine vernünftige, nicht schematische Behandlung abzuleiten. Es enthält aber hauptsächlich eine Kritik der heutigen Untersuchungsmethodik, in anregender Form und zum Nachdenken zwingend. Positives wird hauptsächlich im gut durchdachten Kapitel über die Anamnese und die Temperaturreaktion sowie in Leitsätzen für die Behandlung gebracht. Gerhartz-Bonn.

E. Fourneau, Heilmittel der organischen Chemie und ihre Herstellung. Übersetzt von Tennenbaum. 336 S. 24 Abb. Braunschweig 1927, Vieweg & Sohn. Geh. M 19.50, geb. M 22.—.

Bücher wie diese sind immer gern gesehen. Der Verf., ein ausgezeichneter, auch in Deutschland bei Curtius, Willstätter und Emil Fischer ausgebildeter Chemiker, dem die Therapie das Lokalanästheticum Stovain verdankt und der Frankreich die ersten synthetischen Arzneimittel geschenkt hat, gab 1921 seine in Madrid 1917 gehaltenen Kurse über die Synthese der hauptsächlichsten organischen Heilmittel in einem Buch heraus, dem Roux ein Vorwort beigab, in dem er schreibt, daß der Verf. sein Vaterland von der Einfuhr ausländischer Arzneimittel unabhängig machen wolle. Tennenbaum hat mit Geschick Fourneaus Buch übersetzt und es durch Zusätze auf den jetzigen Stand gebracht. Wenn auch im wesentlichen praktische Anweisungen zur Darstellung der wichtigsten pharmazeutischen Produkte gegeben werden, so sind die Ausführungen doch so klar, so instruktiv und die allgemeinen Betrachtungen über Zweck der Darstellung (Antipyretica, Hypnotica, Antiseptica, organische Arsenverbindungen, Adrenalin usw.) so wertvoll, daß dem Leser die Bedeutung der einzelnen chemischen Stoffe, die Beziehungen zwischen ihnen klar werden und er Grundlagen für die Beurteilung und Anwendung unserer modernen Arzneimittel erhält. Das Buch läßt den Leser ständig in Kontakt mit der Biologie bleiben und fördert die Empfindung für das Gemeinsame der Wissenschaften, wie A. Bickel in einem warm gehaltenen Geleitwort mit Recht sagt. E. Rost-Berlin.

Baisch, Lehrbuch der Geburtshilfe. 469 S. 244 Abb. Stuttgart 1926, F. Enke. Geh. M 24.—, geb. M 26.80.

Es ist heutzutage für Verlag und Autor ein Wagnis, wenn man die große Zahl vorzüglicher Lehrbücher, wie sie von Stoeckel, Jaschke-Pankow und Zangemeister, um nur einige zu erwähnen, im Umlauf sind, noch durch ein neues Buch, wie es das vorliegende ist, vermehrt. Baisch will der Gefahr mehrfacher Autorschaft entgehen, begibt sich aber in die für Studierende und Ärzte weit größere Gefahr, zu subjektiv zu werden, und es resultiert daraus ein Lehrbuch, das dem Verfasser alle Ehre macht, ohne aber den verschiedenen, in Deutschland herrschenden Schulen gerecht zu werden, was für den Studierenden nicht minder mißlich ist wie für den praktischen Arzt. Ob es empfehlenswert war, immer sofort an die Physiologie die Pathologie anzufügen, läßt sich vor dem Gebrauch des Buches im Unterricht schwer entscheiden. Druck und bildliche Ausstattung sind vorzüglich und zahlreiche eigene Präparate mustergültig präpariert und gezeichnet, so z. B. die Abb. 145 und 146, die eine Zwillingsschwangerschaft darstellt.

Die große Erfahrung des Autors und seine Fähigkeit der didaktischen Darstellung lassen es wünschen, daß das Buch die ihm gebührende Verbreitung findet. W. Liepmann-Berlin.

Hähnlein, Handbuch der Gesundheitspflege. 238 S. Dresden 1927, Volkshygien. Verlag.

Der Inhalt umfaßt allgemeine Gesundheitspflege, Hygiene der Wohnung, Mund- und Zahnpflege, Ernährung, Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten, Einfluß der Leibesübungen auf die Gesundheit, Gesundheitspflege des Säuglings, des Spiel- und Schulkindes, die Berufswahl und die Krüppelfürsorge. Ich vermisse indes eine genügende Erörterung des Alkoholismus. Die Hygiene der Kleidung wird in dem Kapitel Allgemeine Gesundheitspflege, das recht gut geschrieben ist, etwas kurz behandelt. Auf S. 70 könnten die Nahrungsmittel nach Basen- und Säureüberschuß ruhig wegfallen. Der Laie versteht das doch nicht. Dafür könnten in dem Verzeichnis der Nahrungs- und Genußmittel nach ihrem Gehalt an Eiweiß, Fett, Kohlehydraten und Kalorien die Getränke sehr zweckmäßiger Weise auch Erwähnung finden. Zur Volksbelehrung ist das Buch recht geeignet. Hans Ziemann.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

VI. Tagung der Vereinigung deutscher Röntgenologen und Radiologen in der Tschechoslowakischen Republik

am 29. und 30. Oktober 1927 in Prag.

Vorsitz: Jaksch-Wartenhorst. Geschäftsleitung: Altschul-Prag.

I. Hauptthema.

Röntgendiagnostik und Röntgentherapie der extrapulmonalen Tuberkulose.

Kisch-Berlin gab einen groß angelegten Überblick über die Entwicklung der Strahlentherapie der Tuberkulose und berichtete über die Bemühungen, die Lichttherapie aus dem Hochgebirge in die Ebene zu verlegen. Vortr. hat in Hohenlychen bei Berlin an einem großen Material ausgezeichnete Erfolge mit einer kombinierten Sonnen- und Röntgenbehandlung erzielt, wofür er eine Reihe von Röntgenbildern vorführt. Da nicht alle Kranken dort Aufnahme finden können, wurde im Norden von Berlin ein Ambulatorium für Knochen- und Gelenkkranke errichtet, in welchem die gehfähigen Kranken nach denselben Prinzipien mit ebensolchen Erfolgen behandelt wurden.

Wagner-Prag berichtet über die Erfolge der Strahlenbehandlung der weiblichen Genitaltuberkulose an der deutschen Frauenklinik in Prag. Bei 42 Fällen wurde in 10 Fällen ein ausgezeichneter, in 22 Fällen ein sehr befriedigender Erfolg erzielt. Kleine Dosen ergaben bessere Resultate als große.

Palugyay-Wien wendet sich ebenfalls gegen die hohen Dosen, er hat bei männlicher Genitaltuberkulose mit sehr kleinen Dosen ausgezeichnete Erfolge erzielt. Besonderes Gewicht legt er auf die Einbeziehung auch des intrapelvinen Genitaltraktes.

S. Schoenhof-Prag behandelt die Hauttuberkulose. Exsudative Lupusformen reagieren gut auf kombinierte Röntgen- und Ätzbehandlung (25%ige Chininsalbe, bei Schleimhautlupus Milchsäure). Die eigentliche Domäne der Röntgenbehandlung ist das Skrophuloderma. Die Röntgenbehandlung stellt ein Mittel dar, das geeignet ist, die Behandlung der Hauttuberkulose wirksam zu unterstützen.

Herrnheiser und Braun-Prag berichten über günstige Erfolge bei Augentuberkulose, namentlich eklatante in 9 Fällen von Chorioiditis. Am günstigsten wirkt Schwachbestrahlung in Dosi refracta.

Altschul-Prag bemerkt zur Diagnose und Differentialdiagnose der Knochentuberkulose, daß eine Atrophie, die auf die Umgebung der Gelenke beschränkt ist, eine typische Begleitung der Tuberkulose ist, während anders angeordnete Atrophien auf andere Erkrankungen, in erster Linie auf Gicht, zurückzuführen sind. Vortr. geht dann auf die Differentialdiagnose gegen Gonorrhoe (frühzeitige Ankylose) und Lues (scharf begrenzte Defekte) ein und demonstriert schließlich einige ungewöhnliche Formen von Tuberkulose.

Adler und Wotzilka-Aussig-Bokau zeigen Röntgenbilder von Tuberkulose des Larynx: Verdickung der Epiglottis, starke Verknöcherungen der Schild- und Ringknorpel und Einschränkung des Luftgehaltes der Trachea.

II. Hauptthema.

Unfall und Röntgen.

Grashey-München referiert über den Röntgenbefund im Unfallgutachten. Er erörtert an Hand von zahlreichen Röntgenbildern die Schwierigkeiten, die sich bei der Beurteilung ergeben können. Es wäre eine Sammlung möglichst vieler Bilder erwünscht, deren Alter einwandfrei feststeht, um Vergleichsbilder zu haben, wenn die Frage nach dem Alter einer Verletzungsfolge gestellt wird. Das Röntgenbild im Unfallgutachten hat eine besondere Verantwortung zu tragen.

Altschul-Prag weist darauf hin, daß unbedeutende Traumen nicht nur leichte, sondern auch schwere Verletzungen zur Folge haben können. Insbesondere ist dies der Fall bei indirekten Frakturen von schwachen Knochenteilen mit starken Muskelansätzen, z. B. Schlattersche Erkrankung, Frakturen der Quer-, Gelenk- und Dornfortsätze der Wirbel. Bei Zerreißung des Bandapparates zeigen sich Veränderungen im Röntgenbild erst später, wenn Vernarbung bzw. Verkalkung eingetreten ist. Als sekundäre Unfallsfolgen sind die verschiedenen Formen der Atrophie aufzufassen.

Vorträge über Therapie.

C. Schoenhof-Prag berichtet über Fernwirkungen nach Bestrahlungen innersekretorischer Organe. Nach Hypophysenbestrahlung trat eine Amenorrhoe auf, die aber nicht eine Folge der Bestrahlung, sondern ein Frühsymptom eines später sich entwickelnden Basedow war. Bei einem Falle von Amenorrhoe führte eine Stimulationsbehandlung zu einem Aufflackern eines Lungenprozesses; es wurde also in diesem Falle die Schutzmaßregel, die sich der Körper geschaffen hatte, durch die Bestrahlung zum Schaden der Patientin durchbrochen.

Lahm-Chemnitz wies bei der Frage der biologischen Carcinomheilung auf die Unterschiede zwischen Tier- und Menschenkrebs hin und betonte, daß das Carcinom ein örtliches Leiden ist und daher örtlich bekämpft werden muß. Die biologische Krebsheilung muß sich in zwei Angeln bewegen: Veränderung der Zellen im Sinne abnehmender Malignität und Abwehr auf dem Boden lokaler Vorbedingungen.

Füllsack-Aussig hat an seinem Material keine ausgesprochenen Erfolge der Traubenzuckertherapie nach Mayer erzielen können; auch Schoenhof und Palugyay haben keinen Unterschied zwischen nur mit Röntgen und den mit Zucker vorbehandelten Fällen gefunden.

Jaroschka-Prag konnte durch Zufuhr von Dextrose keine Vermehrung des Gewebsglykogens feststellen, nach Röntgenbestrahlung des Primärtumors trat jedoch eine durchschnittliche Vermehrung des Glykogens auf das Dreifache auf.

Radiumtherapie.

Heiner-Joachimstal hat bei Fällen von chronischen Nerven-, Muskel-, Gelenks- und Hauterkrankungen mit erhöhtem Blutzuckerspiegel durch eine mit einer besonderen von Dr. Max Adler-Karlsbad angegebenen Diät kombinierte Radiumkur sehr gute Erfolge erzielt, ja er hat sogar gefunden, daß gerade diejenigen Fälle, welche mit einer solchen Stoffwechselstörung einhergehen, für eine Radiumkur besser geeignet sind, als Fälle mit normalem Stoffwechsel.

Abdomen.

Joseph-Berlin hält für die Diagnose der Nierengeschwülste zwei Röntgensymptome für wichtig: 1. den Füllungsdefekt und 2. die von ihm zuerst beschriebene gewaltsame Verdrängung des Nierenbeckens und Harnleiters nach außen. Während das erste Symptom auch durch andere Erkrankungen hervorgerufen werden kann, ist das zweite Symptom für Geschwulst pathognomonisch. Götzl weist darauf hin, daß dieses Symptom kein Frühsymptom ist und erst im vorgeschrittenen Stadium gute Dienste leistet.

Knochen.

Kuh-Prag berichtet über Erkrankungen des Zehengrundgelenkes. Die häufigste Erkrankung ist die Arthritis deformans durch Überlastung des Fußes. Die Röntgenbilder sind charakteristisch und von ähnlichen Bildern, wie sie bei Arthritis urica, Tuberkulose, Rachitis und Traumen vorkommen, leicht zu trennen.

Jaroschy-Prag berichtet über zwei Fälle von Renander-Müllerscher Erkrankung der Sesambeine der Großzehe. Bei dieser Erkrankung handelt es sich um eine durch mechanisch-funktionelle Einflüsse entstandene Störung.

Schütze-Berlin bespricht an Hand eines Falles die Albers-Schönbergsche „Marmorkrankheit". Durch die Endosklerose kommt es zu einer Verschmälerung des Knochenmarkraumes, wofür vikariierend das übrige hämatologische System eintritt. So nahm in seinem Falle die Milz etwa die Hälfte des Abdomens ein. Für die Erkrankung sind 4 Punkte charakteristisch: Knochenbrüchigkeit, Knocheneiterung, Wachstumsstörungen und endostale Osteosklerose.

Verschiedenes.

Lahm-Chemnitz demonstriert die Röntgenbilder von übertragenen Neugeborenen und weist darauf hin, daß es möglich ist, röntgenologisch aus der Fortdifferenzierung im Skelettsystem die Diagnose Übertragung zu stellen. Kalmus-Prag hebt die Wichtigkeit dieser Mitteilung für die gerichtliche Medizin hervor.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 22. Februar 1928.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: Axhausen.

Vor der Tagesordnung.

Brinitzer (a. G.): **Demonstration eines Mannes mit willkürlichem Entropium.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wschr.)

Aussprache: Zadek: Ich vermag willkürlich und beliebig lange Zeit ein Entropium zu erzeugen, in gleicher Weise doppelseitig



wie isoliert links oder rechts. Eine Conjunctivitis oder Blepharitis hat niemals bestanden, auch keine sonstige Augenaffektion. Diese Fähigkeit, bei mir selbst vor mehr als 20 Jahren zufällig entdeckt, habe ich seitdem bei mehreren Personen, die nie an den Augen gelitten hatten, gefunden; das Phänomen ist also auch bei Augengesunden nicht ganz selten.

Tagesordnung.

1. Herzberg: **Die Heilfaktoren in der psychoanalytischen Behandlung.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

2. I. H. Schultz: **Zur Psychotherapie der „Organneurosen".** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Sitzung vom 29. Februar 1928.

Vorsitzender Kraus, dann Umber. Schriftführer: Benda.

Demonstrationen vor der Tagesordnung.

1. Hans Kohn: **Herz-Aortenpräparat eines Falles von chronischer Angina pectoris.**

Ich darf jetzt als auch in diesem Kreis bekannt voraussetzen, daß die alte Koronartheorie der Angina pectoris von Sir Clifford Allbutt mit der Behauptung bestritten wurde, die A. p. habe ihren Sitz nicht in den Koronararterien, sondern in der Aorta und zwar nur in ihrem Anfangsteil, dem „suprasigmoidalen", wie er ihn nennt. Dieser Ansicht trat K. F. Wenckebach mit der Modifikation bei, daß er scharf eine chronische und eine akute A. p. unterscheidet, von denen erstere immer ihren Sitz im suprasigmoidalen Teil der Aorta habe, letztere d. h. die akute, hingegen zwar in den Koronararterien, aber nur in ihrem Anfangsteil, den W. hinsichtlich der Sensibilität und des Wirkungsmechanismus bei A. p. (Dehnung) der Aorta gleichsetzt[1]).

Da anatomische Präparate, die nach der einen oder anderen Richtung beweisend sind, eine relative Seltenheit darstellen, so hatte ich mir schon vor einem Jahr erlaubt, ihnen ein Präparat vorzustellen[2]), in dem sich an jahrelang bestehende „chronische" A. p. später „akute" Anfälle angeschlossen und zum Tode geführt hatten. Da hatte sich eine nahezu völlig normale Aorta, hingegen Atheromatose und Thrombose mehrerer Koronararterien gefunden.

Ich bin heute in der Lage, das Präparat eines ganz reinen Falles von „chronischer" A. p. vorzustellen, in dem eine vollkommen normale Aorta ascendens, hingegen ein nahezu völlig verschlossener atheromatöser großer Koronararterienast sich findet.

Der Kranke hatte vor 8 Jahren seine ersten Anfälle bekommen, die sich typisch als „chronische" A. p. 6 Jahre hinzogen, d. h. er bekam beim Gehen den bekannten Druckschmerz über die Brust, der ihn zuweilen zum Stehenbleiben zwang; dann trat ganz allmählich, ohne daß je ein „akuter" Anfall erfolgt wäre, Insuffizienz des Herzens ein, der der Kranke nach etwa 1½ Jahren erlag.

Sie sehen nun hier die Aorta in ihrem ganzen aufsteigenden Teil, abgesehen von einigen Fettfleckchen der Intima, wie sie jeder nicht mehr ganz junge Mensch aufweist, vollkommen normal, und zwar auch in der Media und, was gegenüber Allbutt zu betonen ist, auch in der Adventitia. Der Obduzent, Herr Prof. Westenhöfer, bestätigte dies ausdrücklich. Erst am Abgang der Halsgefäße beginnt die Atheromatose und steigt von da nach abwärts, aber dieser Teil der Aorta kommt ja für die Genese der A. p. auch nach Allbutt und Wenckebach nicht mehr in Betracht.

Im Gegensatz zu dieser Intaktheit der Aorta suprasigmoidalis sehen Sie den absteigenden Ast der Art. coron. sin. an der klassischen Stelle, etwa 3 cm unterhalb des Orificiums in der Aorta, stark atheromatös und nahezu oder völlig verschlossen (ich habe es nicht durch Wasserdruck nachgeprüft), und als Folge dieser Verengerung eine große Stelle an der Hinterwand in der Nähe der Spitze in eine große weiße Schwiele umgewandelt, in der hier und dort auch Muskelzüge in degeneriertem Zustand (teils verfettet, teils atrophisch) sichtbar sind. Auch viele andere kleinere Äste der Koronararterien sind sklerotisch und dementsprechend auch noch zerstreute verfettete und schwielige Partien in der Muscularis sichtbar. Die rechte Art. coron. zeigt ebenfalls, aber geringere Atheromatose. Der ganze linke Spitzenteil ist aneurysmatisch ausgebaucht.

Ich gehe absichtlich auf weitere interessante klinische und anatomische Einzelheiten nicht ein, um den Hauptpunkt um so schärfer hervortreten zu lassen. Und der ist, um es noch einmal zu sagen, daß in einem reinen Fall von „chronischer" A. p. sich eine in allen drei Wandschichten ganz normale Aorta ascendens, aber eine hochgradige Sklerose von Koronararterien, insbesondere des Ramus descendens art. coron. sin. gefunden hatte.

Somit bildet dieser Fall, wie schon mein vor einem Jahr hier vorgestellter und viele andere in der Literatur, ein Beweisstück gegen die Allbutt-Wenckebachsche Aortenhypothese und für die alte Jenner-Parrysche Koronartheorie.

2. Zadek: **Fall von Sprue** (Krankenvorstellung).

Aussprache: Umber: Ich habe meinen Mitarbeiter Zadek veranlaßt, diesen klassischen Fall von Sprue hier vorzustellen, da in den Berliner wissenschaftlichen Gesellschaften die Sprue überhaupt noch niemals erörtert wurde. Verwechslung mit perniciöser Anämie einerseits und Pankreaserkrankungen andererseits liegt nahe. Hier lagen rein enterogene Fettdiarrhoen vor, das Pankreas war völlig intakt. Einheimische Spruefälle, wie sie Hess-Thaysen-Kopenhagen annimmt, scheinen mir hierzulande wenigstens sehr unwahrscheinlich, sonst müßte man dieses ungemein seltene Krankheitsbild hier doch öfters erleben! Die Annahme Hess-Thaysens, daß der von mir publizierte Fall von funktioneller Pankreasachylie[3]) ein Spruefall gewesen sei, muß ich ablehnen. Er hatte keine enterogenen, sondern pankreatogene Fettdiarrhoen mit Azotorrhoe und keine aphthöse Stomatitis.

Baader: Ich konnte Sommer 1927 gleichfalls einen typischen Fall von Sprue auf meiner Abteilung diagnostizieren und beobachten. Es handelte sich um eine 25jährige Witwe, aus deren Vorgeschichte bemerkenswert ist, daß sie mit 10 Jahren wegen Bauchwassersucht punktiert wurde. Mit 16 Jahren heiratete sie einen Farmer und ging 18jährig 1920 nach Sumatra. Hier erkrankte sie an einer fieberhaften Darminfektion, die sie für Sumpffieber hielt. Sie kehrte tropenunfähig nach Holland zurück, ging dann aber 1921 nochmals nach Sumatra, wo ihr Mann starb. Damals schon entwickelte sich bei ihr eine instinktive Neigung, nur frisches Obst zu essen. Ihre gewohnten Durchfälle ließen dann nach. Jedesmal wenn der Europadampfer Fleisch und Konserven brachte, wurden ihre Durchfälle schlimmer. Die Zunge entzündete sich, es traten Bläschen auf der Mundschleimhaut auf. — Nach Europa zurückgekehrt wurde sie jahrelang erfolglos auf die verschiedensten Diagnosen hin behandelt und in Sanatorien und Bäder geschickt. Wenn sie der ärztlich vorgeschriebenen Schonungdiät entronnen war, pflegte sie sich Rohobst, z. B. Apfelsinen zu kaufen, die sie mit der Schale! aß, worauf die Durchfälle immer prompt aufhörten. Als sich Hüftgelenksschmerzen bei ihr einstellten, wurde sie als knochentuberkulös der chirurgischen Abteilung unseres Krankenhauses (Kais. Aug. Vikt. Krankenhaus Lichtenberg) eingeliefert. Die Durchfälle wurden für Darmtuberkulose, der geschwollene Leib für eine Peritonealtbc. angesehen. Mein chirurgischer Kollege lehnte die Diagnose Knochentbc. an Hand der Röntgenplatte ab, hielt die Durchfälle für psychogen bedingt, da keine Diät fruchtete, und verlegte die Pat. mir auf die innere Abteilung. Die Pat. zeigte die für Sprue so charakteristischen hellgelben, schaumigen, schwammig porösen Stühle, die bis 5mal am Tage entleert wurden. Am Zahnfleisch und der Lippenschleimhaut fanden sich die für Sprue typischen Aphthen, die Zunge wies teilweise atrophische Papillen auf. Der Appetit war launenhaft, die Anämie ziemlich erheblich: 2,9 Millionen Erythrocyten, 42% Sahli. An der Diagnose war also, zumal bei dem vorherigen Tropenaufenthalt, kein Zweifel, und ich verabreichte der Pat. eine reine Obstkur (auf die Geh. Rat von Noorden schon hingewiesen) — sie bekam täglich 5 Pfd.! Erdbeeren — mit überraschend schnellem Erfolg. Die Durchfälle sistierten sofort, Appetit wurde gut, Aphthen verschwanden. Es trat Gewichtszunahme ein und Besserung der Anämie. Die Pat. wurde bei bestem Wohlbefinden entlassen, sie machte anschließend große Reisen. Interessant dürfte der Krankheitsfall besonders dadurch sein, weil er zeigt, wie ungemein chronisch — die Diagnose wurde erst 6 Jahre nach Verlassen der Tropen gestellt — die Sprue verlaufen kann.

Boas: Auch nach meinen Erfahrungen sind Fälle von Sprue in Berlin außerordentlich selten. Ich selbst habe vor 4 Jahren einen Fall beobachtet, der durch eine Komplikation ausgezeichnet war, die meines Wissens bei Sprue noch nicht beschrieben ist. Es handelte sich um eine 42jährige Amerikanerin, die lange Zeit in Shanghai gelebt und sich dort ihre Krankheit zugezogen hatte. Sie hatte in allen europäischen Großstädten die hervorragendsten Ärzte konsultiert und trat dann im Jahre 1923 im Zustande hochgradigsten Marasmus in meine Behandlung. An der Diagnose Sprue bestand mit Rücksicht auf die bereits vorhin erwähnten charakteristischen Geschwürsbildungen der Zunge, der Mund- und Wangenschleimhaut sowie die copiösen, lichtgelben Diarrhoen kein Zweifel. Schon bei ihrem Eintritt in die Klinik machten sich aber sichere Anzeichen von Tetanie (Chvosteksches, Trousseausches, Erbsches Zeichen) bemerkbar, die sich schon 2 Tage später zu schwersten Anfällen von Tetanie steigerten. Eine Behand-

[1]) Vgl. Hans Kohn, M. Kl. 1926, Nr. 26—28.
[2]) Hans Kohn, M. Kl. 1927, S. 494.
[3]) Mohr-Staehelins Handb. 1925, Bd. III/2, S. 224.



lung mit intravenösen Chlorkalciuminjektionen blieb erfolglos. Die Situation war um so kritischer, als die Pat. fast alle bei Sprue üblichen Diätarten erfolglos versucht hatte und infolgedessen den von mir gemachten Vorschlägen (Fruchtkuren, Milch, Fleischsaft) hartnäckigen Widerstand entgegensetzte. Da in der Literatur u. a. auch Yoghurtkuren empfohlen waren, versuchte ich die ausschließliche Ernährung mit Yoghurt, von der wir zufällig ein gutes Präparat zur Verfügung hatten. Die Patientin nahm täglich 3 bis 4 Liter zu sich, und von diesem Augenblicke an trat zusehends Besserung der Stuhlgänge, Schwinden der Geschwürsbildungen in der Mundhöhle auf und vor allem hörten die bedrohlichen Tetanieanfälle vollkommen auf. Die Pat. verließ die Klinik mit einer Gewichtszunahme von 5 Kilo. Objektiv ließen sich aber noch Zeichen der überstandenen Tetanie nachweisen. Einige Wochen später erhielt ich von der Pat. einen außerordentlich günstigen Bericht über den weiteren Verlauf.

Was die Unterscheidung der Spruediarrhoen von den pankreatogenen Durchfällen betrifft, so ist sie verhältnismäßig einfach. Die Spruediarrhoen sind Fettsäurediarrhoen, während die auf Pankreasstörungen beruhenden sich durch einen Mangel an Fettspaltung auszeichnen. Außerdem sind die Pankreasstühle makroskopisch durch ihre enorme Massenhaftigkeit charakterisiert, was bei den Sprue-diarrhoen nicht der Fall ist. Endlich findet man bei den Pankreasstühlen neben Steatorrhoe bekanntlich regelmäßig auch Kreatorrhoe, während die Ausnützung der Proteinsubstanzen bei Spruediarrhoen, wie auch der Vortragende bereits angedeutet hat, meist eine recht gute ist.

3. Baader: **Encephalopathia saturnina** (Krankenvorstellung).

Tagesordnung.

Westphal-Hannover (a. G.): **Dyskinese und Trypsinschädigungen an extrahepatischen Gallenwegen und Leber.** Bei Betriebsstörungen im Bewegungsmechanismus der extrahepatischen Gallenwege kann es nicht nur zu Stauungszuständen an diesen kommen, die bereits früher als hypertonische und hypotonische Stauungsgallenblasen beschrieben worden sind, sondern es bieten sich auch infolge des komplizierten Muskelspiels im Mündungsgebiet am Sphinkter Oddi andere Möglichkeiten pathologischer Entwicklung. Etwa bei 75% aller Menschen liegen die anatomischen Verhältnisse im Mündungsgebiet des Ductus choledochus und pancreaticus so, daß dann, wenn es unter sympathikotroper Steuerung oder bei starker anderweitig bedingter Erweiterung des Choledochus zu einer Erschlaffung der oberen Partien der Muskulatur in beiden Gängen kommt, ein Überfließen der Galle und des Pankreassaftes sowohl pankreas- wie leberwärts möglich wird. Für die Entstehung der akuten Pankreasnekrose kennen wir solche Möglichkeiten, ausgedehnte experimentelle Untersuchungen über das Eindringen des Pankreassaftes in Gallenwege und Leber liegen bisher nicht vor. Vorarbeiten in der Richtung bestehen von Blad, Schönbauer, Erb und Barth. Nachdem es gelungen war, im erweiterten Choledochus beim Menschen Pankreassekret nachzuweisen, wurde an 40 Tieren durch Injektion von bakterienfreiem Pankreassaft die Einwirkung desselben auf Leber und Gallenwege geprüft. An der Leber wurden erzeugt Nekrosen von verschiedener Größe, chronische Cholangiolitis, ausgedehnte Rundzellinfiltrate im Interstitium und schließlich Bilder ähnlich der cholangitischen Cirrhose, an der Gallenblase Wandnekrose manchmal mit galliger Peritonitis, chronische Cholecystitiden von verschiedener Stärke. Am Choledochus traten chronisch entzündliche Prozesse auf, zum Teil mit sehr starker Erweiterung des Ductus choledochus. Starke Verwachsungen zu benachbarten Organen wurden oft gefunden. Für die menschliche Pathologie der Gallenwege und ihrer komplizierenden Leber- und Pankreaserkrankungen erscheinen diese experimentellen Beobachtungen von Bedeutung, denn sie zeigen, daß neben der bakteriellen Infektion auch die doppelseitige im Gangsystem von Pankreas und Leber wirksam werdende autofermentative Schädigung eine Rolle spielen kann.

Aussprache: Umber: Ich betonte die Bedeutung der von Westphal und seinen Mitarbeitern studierten neurogenen Stauungsvorgänge in den Gallenwegen für das Verständnis von Störungen in den Gallenwegen auf nervöser Grundlage, auch vom Icterus ex emotione, der zwar selten vorkommt, aber von mir ganz unzweifelhaft beobachtet wurde.

v. Bergmann: Auch beim „Icterus ex emotione" wäre in Betracht zu ziehen, ob nur eine extrahepatische Gallenwegssperre ihn auslöst oder nicht im Sinne der Westphalschen Ausführung ein diffuser Leberschaden (Hepatose) zustande kommt durch pankreatische Fermente. Wichtiger scheint mir aber die Betonung, daß Westphals Experimente die größere Frage aufwerfen, wie oft nicht nur die extrahepatischen Krankheiten der Gallenwege, des Choledochus und der Gallenblase, sondern auch diffuse wie herdförmige Erkrankungen der Leber durch Schädigungen pankreatischer Fermente, vor allem des Trypsins, beim Menschen bedingt sind. Wir dürfen nicht nur an das bakteriell-infektiöse Moment bei Cholecystitis und Cholangitis denken, sondern müssen uns sagen, daß es pathologische Bedingungen gibt, unter denen der Pankreassaft in die Gallenwege und auch in die Leber eindringen kann. Es wäre dann die vollkommene Analogie gegeben zu dem, was wir bei der akuten Pankreasautodigestion kennen, bei der sich Tierexperiment und klinischer Befund decken und auch bei vollkommener Sterilität schwerste Nekrosen, Entzündungen innerhalb und außerhalb der Bauchspeicheldrüse, selbst akuteste Peritonitis vorkommen auch ohne bakterielle Invasion. So scheinen uns Westphals Feststellungen eine wichtige Stütze für die Annahme, daß selbst die gallige Peritonitis, schwere Nekrosen der Gallenblasenwand, Ektasien des Choledochus, herdförmige Nekrosen in der Leber und diffuse Leberschäden bis zur akuten Leberatrophie oder zur Cirrhose zustandekommen können durch das Eindringen von Pankreasnoxen, die unter bestimmten Bedingungen einer Betriebsstörung in den Gallenwegen (verknüpft vielleicht mit anatomisch gewordenen Besonderheiten) einen solchen Schaden ein oder mehrmals hervorbringen können. Die vorgetragenen Feststellungen Westphals sind einerseits konsequente Fortsetzung seiner Arbeiten über die neuromuskuläre Betriebsstörung in den extrahepatischen Gallenwegen, erweitert zu einem umfassenderen klinischen Problem und darin ganz sein Werk; an meiner Klinik entstanden, sind sie mir deshalb besonders wesentlich, weil sie quasi eine Analogie darstellen zu eigenen alten Pankreasexperimenten, wie ich sie mit Guleke vor über 20 Jahren begonnen habe.

C. Benda: Die Ausführungen und Bilder des Herrn Vortragenden sowie die eben gehörten Diskussionsbemerkungen Herrn v. Bergmanns enthalten Hinweise, die auch den pathologischen Anatomen hervorragend interessieren. Zweifellos finden wir bisweilen nekrotisierende Prozesse im Lebergewebe, für deren bakterielle oder toxische Grundlage keine genügenden Beläge vorhanden sind und bei denen vielleicht die Wirkung der geschilderten Dyskinese des Pankreassekrets in Frage kommt, so daß sich künftig die anatomische Untersuchung auch in dieser Richtung bewegen muß.

M. Borchardt: Ich möchte an Herrn Kollegen Westphal nur eine Frage richten: Er hat uns Chirurgen empfohlen, öfter von der Choledocho-Duodenostomie Gebrauch zu machen. Auch ich habe, wie mancher andere Chirurg, keine schlechten Erfahrungen mit dieser Operation gemacht. Meine ältesten Beobachtungen aber liegen, glaube ich, erst 4—5 Jahre zurück, und auch die Erfahrungen, die andere mit der Anastomose gemacht haben, sind noch nicht allzu alt. Ich möchte fragen, ob der Herr Vortragende von der Anastomose zwischen Choledochus und Duodenum durch Einfließen des Duodenalinhaltes nicht doch auch Schädigungen auf Gallenwege und Leber erwartet.

Umber: Die von Westphal demonstrierten Nekrosen im Leberparenchym nach Pankreassekretinjektion in die Gallenwege erinnern mich sehr an analoge Beobachtungen, die ich mit Heine zusammen bei Hunden erhoben habe, denen wir abgeschwächte Colikulturen in die Gallenwege injizierten zwecks Studiums der Cholangie. Das erschwert sehr die diagnostische Beurteilung am Krankenbett.

Westphal (Schlußwort).

Bonn.

Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde (Med. Abtlg.).

Sitzung vom 5. Dezember 1927.

A. Schmidt (Chirurgische Klinik): a) **Demonstration eines Blasendivertikels mit Tumor** (Operationspräparat). Bei einem 51jähr. Mann wurde als Ursache einer seit 6 Wochen bestehenden Hämaturie cystoskopisch ein Blasendivertikel nachgewiesen, in welchem ältere Blutgerinnsel lagen. Bei der Cystoradiographie zeichnete sich im Bereich des Divertikels eine tumorverdächtige Aussparung ab, die bei der Luftfüllung der Blase und des Divertikels als Schatten in Erscheinung trat. Die Resektion des Divertikels wurde in Lumbalanästhesie nach Extraperitonealisierung der Harnblase von einem suprasymphysären Querschnitt aus vorgenommen. Der Harnleiter ließ sich abpräparieren, der Divertikelabgang freilegen und dasselbe ohne vorherige Eröffnung der Harnblase exzidieren. Die histologische Untersuchung (Pathologisches Institut Bonn) ergab eine Fibroepithelioma papilläre. Die etwa 50 Pfennigstück-große Geschwulst saß im oberen Pol des Divertikels, etwas entfernt von dem Eingang.

Besprechung der in der Literatur niedergelegten Divertikelfälle mit Tumor.

b) **Folgezustände nach alten Harnröhrenstrikturen im Röntgenbild.** Aus der Strikturbildersammlung hatte der Vortr. vier typische

Fälle ausgewählt, die die Entwicklung der Einschmelzungsvorgänge im Bereich der hinteren Harnröhre und ihrer Anhangsgebilde veranschaulichten. Hinter der Striktur trat sehr bald eine Erweiterung der Harnröhre und eine Ausweitung der prostatischen Drüsengänge ein. Im Zusammenhang mit diesen Drüsengängen bildeten sich dann zahlreiche stecknadelkopfgroße Abszesse in der Prostata aus, so daß die ganze Drüse schließlich von einem feinen Gangsystem durchsetzt war. Bei weiterem Fortschreiten der Veränderungen wurde die Prostatakapsel durchbrochen und die Gänge erstreckten sich bis in die Gegend der oberen horizontalen und der absteigenden Schambeinäste. Lag die Striktur distal der Ausführungsgänge der Cowperschen Drüsen, so stellten sich dieselben in ganzer Ausdehnung dar. Gleichzeitig waren Einschmelzungsgänge zwischen den Bluträumen der Corpora cavernosa auf weitere Strecken sichtbar. Die Einschmelzungsprozesse veranschaulichen die Wege der Harnabszesse und Phlegmonen. Im Endzustand, wenn es zu mehrfachen Abszedierungen gekommen war, resultierten meist mehrfache nach außen ziehende Fisteln und eine weite, ganz unregelmäßig gestaltete Harnröhre, deren Wandung aus derbem fibrösem Gewebe bestand. Die Prostata kann ganz oder größtenteils einschmelzen, so daß ihre Lage sich bei der Darstellung nur wenig von der ausgeweiteten Harnröhre absetzt. Die Röntgenbilder wurden während der Entleerung der mit Kontrastflüssigkeit gefüllten Blase in Schräglage gemacht. Eine gute Auffüllung der hinteren Harnröhre und eine Sichtbarmachung der Einschmelzungsprozesse ist nur so möglich. Die Röntgendarstellung zu Beginn der Behandlung ist allen anderen Untersuchungsmethoden weit überlegen. Sie klärt den Sachverhalt sofort auf und indiziert bei der Anwesenheit der beschriebenen Veränderungen die Resektion.

Die Einschmelzungsprozesse sind nach Freimachung des Abflusses rückbildungsfähig, die sklerotischen Veränderungen natürlich nicht mehr.

Slauck: Kurze Darlegung besonderer Typen im **Degenerationsablauf am Muskel bei primären Myopathien** und neurologisch bedingten Muskelatrophien, Erläuterung an der Hand einschlägiger histologischer Präparate. Demonstration des Ausfalls in typischer Felderungsform bei spinaler Muskelatrophie, amyotrophischer Lateralsklerose und Degeneration im Bereich der Vorderhornganglienzellen. Besprechung des Phänomens der fibrillären Zuckung, die in der Felderung ihr anatomisches Substrat findet. Beziehungen dieser Feststellung zur Physiologie; Betrachtungen über periphere motorische Neuronschädigung und Entartungsreaktion. Weitere muskelpathologische Untersuchungen an allen möglichen Muskelerkrankungsformen. Stellungnahme zur Frage der Doppelinnervation der Muskelfasern, wobei der nicht motorischen Innervationsfaser rein nutritive Aufgaben zufallen. Besprechungen unserer neueren Anschauung des Stoffwechselablaufs in der Muskelfaser. Versuche einer neuen Betrachtungsform der Muskelveränderungen unter Würdigung der Stoffwechselvorgänge im Muskel; Besprechung der Wege, histologisch die Kenntnisse der pathologischen Vorgänge am Muskel unter Würdigung der Stoffwechselstörungen in der Muskelfaser zu vertiefen.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 22. November 1927.

Voit: **Über essentielle Hypertonie.** Die essentielle Hypertonie kann nicht durch Veränderungen in der Blutmenge und Blutbeschaffenheit (Viskosität) entstehen. Ebensowenig lassen sich die klinischen Erscheinungen, namentlich in den Frühstadien, mit primären anatomischen Veränderungen an den Gefäßen, speziell an den Arterien, erklären. Der starke Wechsel des Blutdrucks, ehe dieser auf eine konstante übermäßige Höhe eingestellt ist, die fehlende Übereinstimmung zwischen der Stärke der klinischen Erscheinungen und dem Grade der gefundenen anatomischen Veränderungen weisen auf funktionelle Störungen der Gefäße hin, die den Blutdruck in die Höhe treiben und erst sekundär die anatomischen Gefäßveränderungen bedingen. Daß dabei Einflüsse von seiten des Nervensystems mitbestimmend sind, ist wohl zweifellos. Alles Suchen nach Stoffen, welche im Blut kreisen und den Blutdruck steigern könnten (Stoffwechselprodukte, Hormone), ist daher vergeblich gewesen, ebenso wie das Suchen nach Stoffen, denen eine sichere blutdrucksenkende Eigenschaft zukäme. Die essentielle Hypertonie ist als eine konstitutionelle Erkrankung aufzufassen.

Sitzung vom 6. Dezember 1927.

Georg Herzog spricht in Form eines kurzen Fortbildungsvortrages unter Vorweisung makro- und mikroskopischer Präparate über die **pathologisch-anatomischen Befunde bei Poliomyelitis acuta anterior und Encephalitis epidemica.** Im besonderen betont Vortr., daß die aus lymphocytären bzw. plasmacellulären Elementen bestehenden Lymphscheideninfiltrate der Gefäßadventitien nicht als Zeichen für den Weg zu deuten sind, auf dem das Virus von den weichen Häuten her in das Zentralnervengewebe eingedrungen sei. Sondern die adventitiellen Lymphscheiden der Gehirn- und Rückenmarksgefäße sind einerseits den Lymphsinus der Lymphknoten analoge Lymphbahnen mit der Funktion der Filterung und Zerstörung unbrauchbaren Materials, andererseits entstehen aus den adventitiellen Zellen der genannten Gefäße, gleich wie in entzündlich veränderten Lymphknoten des übrigen Körpers lymphocytäre und plasmazelluläre Elemente. Also bedeuten die Gefäßadventitien im Zentralnervensystem so viel wie die Lymphknoten im übrigen Körper und ihre mit Lymphocyten und Plasmazellwucherungen einhergehenden Veränderungen wohl so viel wie Lymphadenitiden im Anschluß an primäre entzündliche Gewebsprozesse, sind also als sekundär aufzufassen. Die primären Veränderungen liegen bei Encephalitis epidemica und Poliomyelitis acuta anterior in den Schädigungen des grauen Nervenparenchyms und sind hämatogen entstanden. Das Virus kann sich weiterhin im Gewebe mit dem Gewebsstrom verbreiten und so auch sekundär in die erwähnten adventitiellen Lymphscheiden gelangen.

v. Jaschke: **Zur Frage der künstlichen Scheidenbildung.** Der Vortr. bespricht zunächst ganz kurz die Störungen, bei denen eine künstliche Scheidenbildung in Frage kommt, und geht nach einem Hinweis auf die zahlreichen älteren erfolglosen Versuche dieser Art dann auf die neueren Methoden der künstlichen Scheidenbildung aus Darm ein. Die Technik sowohl der Dünndarmmethode wie der Schubertschen Mastdarmmethode wird an der Hand von Lichtbildern besprochen und ausgeführt, daß praktisch eigentlich nur die Mastdarmmethode wegen ihrer ausgezeichneten Resultate wie der geringen Gefahr, die sie bietet, in Frage kommt. Im Anschluß daran wird eine Patientin demonstriert, bei der nach der Mastdarmmethode von Schubert mit vollem Erfolg die künstliche Scheidenbildung ausgeführt war.

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 1. Dezember 1927.

Martius: **Demonstration zum Kapitel „Rückenschmerzen".** Bei einer 33jährigen Frau wurden heftige Rückenschmerzen vom einweisenden Arzt auf eine Retroflexio uteri zurückgeführt. Die bestehende Retroflexio konnte aber keine genügende Erklärung für die Beschwerden geben, die Pessarbehandlung blieb erfolglos. Auf der Röntgenplatte fand sich eine Sakralisation des 5. Lendenwirbels, die die Beschwerden erklärte. Ausgedehnte Sakralisation macht im allgemeinen keine Beschwerden, während eine teilweise Sakralisation Schmerzen hervorrufen kann. Die Demonstration sollte zeigen, daß die Verbindung zwischen Rückenschmerzen und Retroflexio uteri überbewertet wird.

Bauer: **Über Röntgenographie der Gallensteine.** Gallensteine sind in den Gallenwegen selbst schwierig darstellbar. Nur kohlensaure Kalksteine lassen sich sicher vom umgebenden Gewebe abgrenzen. Setzt man die Absorption der Röntgenstrahlen für Wasser gleich 1, so beträgt sie für Cholesterin 0,504, für kohlensauren Kalk 15,15, für Bilirubinkalk 1,015, für Luft 1,013. Außerhalb des Körpers sind die Steine gut darstellbar, ihre Schichtung ist bei relativ weichem Strahlengemisch vorzüglich erkennbar. Es lassen sich die verschiedenen Arten von Steinen mit ihren Schichtungen gut abgrenzen. Der Vorteil der Methode liegt darin, daß die Steine für weitere mechanische und chemische Untersuchungen geschont werden.

Tammann und Hückel: **Über einen Fall von generalisierter Ostitis fibrosa und Epithelkörperchentumor.** Bericht über einen Fall von Osteodystrophia fibrosa generalisata (43jährige Frau, 1 gesundes Kind, kein Abort, Wa.R. +). Die Behandlung mit Vigantol, Kalzan und Parathyreoidin war erfolglos. Die Sektion ergab Veränderungen im gesamten Skelettsystem, die nach Christeller als hypostotische Form der Ostitis fibrosa aufgefaßt werden müssen. Der spärliche Knochenanbau erfolgte nicht nur auf metaplastischem Wege, sondern zum geringen Teil auch durch Osteoblasten. Ausgedehnte sekundäre Veränderungen im Sinne der braunen Tumoren und Cystenbildung. Am schwersten waren die Oberschenkelknochen verändert. Das linke untere Epithelkörperchen war in einen haselnußgroßen Tumor verwandelt, der in der Hauptsache aus verkalktem, sklerotischem Bindegewebe bestand, in das Epithelkörperchenparenchymkomplexe (in denen die acidophilen Zellen fehlten) eingestreut waren. Es wird angenommen, daß es sich um eine gutartige Arbeitshyperplasie im Sinne Erdheinius' handelt, in der es sekundär zur fibrösen Umwandlung kam. Das rechte untere Epithelkörperchen war unverändert, die anderen konnten nicht aufgefunden werden. Die genaue



histologische Untersuchung der übrigen endokrinen Drüsen ließ keinen pathologischen Befund erkennen. Es bestanden Kalkmetastasen in Lungen und Nieren bei bestehender arteriosklerotischer Schrumpfniere. Mesaortitis syphilitica. Ätiologisch bleibt die Erkrankung dunkel; ein Zusammenhang mit der im vorliegenden Fall bestehenden Lues konnte nicht erwiesen werden.

Sitzung vom 15. Dezember 1927.

Handovsky: **Über den Kohlehydratabbau im Säugetierorganismus.** Der Skelettmuskel des normalen Kaninchens enthält 525 mg% Kohlehydrate und 130 mg% Milchsäure. Weiße und schwarze Tiere zeigen mehrfach Anomalien, am besten eignen sich für diese Versuche wildfarbige Tiere. Durch akute Vergiftungen und durch chronische Eingriffe kann der Bestand der Muskeln an Kohlehydraten und Milchsäure verändert werden. Akute Vergiftungen durch Substanzen, die den Glykogenbestand der Muskeln erniedrigen (HCN, Insulin, Guanidin, Synthalin) rufen eine Vermehrung des Glutathions der daraufhin untersuchten Organe hervor. Es wurde dann der Einfluß der Thiolschwefel enthaltenden Substanzen auf den Kohlehydratbestand der Muskeln untersucht. Auf Fütterung von Kaninchen und Meerschweinchen, z. B. mit Dithioglykolsäure, wurde eine gesteigerte Glykogenspeicherung im Muskel, ein vermehrter Wassergehalt des Muskels, alkalische Blutreaktion und gesteigerte Insulinempfindlichkeit festgestellt, Symptome also, die denen der diabetischen Tiere und Menschen entgegengesetzt sind. Auffallend war, daß die Leber der so behandelten Tiere die Fähigkeit bekam, in gleicher Weise wie Tumorgewebe Zucker zu vergären.

Meyer-Bisch und Dorothee Bock: **Äußere Pankreassekretion und Blutzusammensetzung.** An Gallenfistelhunden wurde der Gehalt des spontan gewonnenen Pankreassaftes an Chlor, Kalium, Calcium, Gesamtstickstoff und der Refraktometerwert bestimmt. Es wurde ein Durchschnittswert für Kalium von 29,5 mg%, für Calcium von 4,8 mg% gefunden, im Ultrafiltrat war der Durchschnittswert für Kalium 18,5 mg%, für Calcium 2,2 mg%. Bewirkt man durch Histamininjektion einen gesteigerten Pankreasfluß, so sinkt der Calciumgehalt stark ab, während er im Ultrafiltrat sich nur wenig verändert. Der Kaliumgehalt kann dabei unverändert bleiben. Der Chloridgehalt des Pankreassaftes ist außerordentlich schwankend, bei starkem Saftfluß nimmt er ab, bei geringem nimmt er zu. Völlig paralleles Verhalten zeigen der Stickstoffgehalt und der Refraktometerwert. Nach intravenöser Infusion von hypertonischen Kochsalzlösungen trat in der Regel eine sehr viel stärkere prozentuale Erhöhung der Chloridkonzentration ein, als der Zunahme im Blut entsprochen hätte. Gleichzeitig verminderte sich auch der Saftfluß; diese Abnahme war deutlich erkennbar, auch wenn vorher durch perorale HCl-Verabreichung eine Sekretionssteigerung hervorgerufen war. Natriumbikarbonat intravenös bewirkt ebenfalls eine Zunahme der Chloridkonzentration. Die Ausflußgeschwindigkeit verhielt sich nicht ganz einheitlich, es wurden Zunahme und auch Abnahme beobachtet. Intravenös gegebene Alanin- und Glykokollösung — injiziert wurden 100 ccm einer 5%igen Lösung — bewirkten in ganz gesetzmäßiger Weise ein völliges Versiegen der Pankreassekretion, das zwischen 20—60 Minuten dauerte. Kam die Sekretion wieder in Gang, war die Menge der Saftproduktion entweder normal oder reaktiv gesteigert. Der Chloridgehalt stieg in den Fällen, in denen kein starker Saftfluß eintrat, deutlich an.

Aus den Versuchen geht hervor, daß eine Veränderung der Blutzusammensetzung auch die Pankreassekretion quantitativ und qualitativ abändern kann. Zur klinischen Pathologie ergeben sich insofern Beziehungen, als die injizierten Lösungen Substanzen enthalten, die im Blut nach der Verdauung in erhöhter Menge vorkommen können. Vielleicht lassen sich auch innere Beziehungen zu Verdauungsstörungen bei gewissen Nieren- und Leberkrankheiten herstellen.

Behrens: **Röntgenologische Demonstrationen.** Vortr. bespricht die Untersuchung und röntgenologische Darstellung des linken Vorhofs im Sagittalbild und in den verschiedenen schrägen Durchmessern. Er zeigt an Hand mehrerer Fälle, daß der linke Vorhof, der normalerweise, vom Herzohr abgesehen, im Sagittalbild nicht randbildend ist, unter pathologischen Verhältnissen (Mitralfehler) rechts randbildend wird. Er geht dann auf die Untersuchung der Aorta ein und bespricht die Methoden ihrer Messungen. An Hand von Röntgenbildern bespricht er die Untersuchung im 1. schrägen Durchmesser nach Frick, die im 2. schrägen Durchmesser nach Reich.

Wichels.

München.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 7. Dezember 1927.

Bumke: **Die leichten Formen der manisch-depressiven Konstitution in der ärztlichen Praxis.** Die Diagnose Neurasthenie soll immer seltener werden. Abgesehen von verkappten Dementia praecox-Kranken und Hysterischen, muß ein großer Teil der Neurastheniker dem manisch-depressiven Irresein zugerechnet werden. Nur sind die Fälle oft larviert, und erst der plötzlich auftretende oder hervorgerufene Wechsel in der Gemütslage weist auf die richtige Diagnose. Es ist interessant zu forschen, welche Formen von zirkulärem Irresein am häufigsten in die ärztliche Sprechstunde kommen und gewöhnlich nicht ausgesprochen psychotisch werden. Die häufigste Form ist die Angst. Nicht alle Menschen, die längere Zeit an Angst litten, sind manisch-depressiv; ein großer Teil aber ist es doch. Die Diagnose gelingt hier durch gleichzeitigen Nachweis der manischen Seite, die sich durch Ideenflucht, Selbstironisierung, Witze äußern kann. Die Mehrzahl der Patienten mit Zwangsvorstellungen gehört nicht zu den Manikern. Nur ein Teil ist zirkulär irre und bei diesen muß die manische Komponente durch die Ideenflucht, die depressive durch bestehende Hemmungen sich nachweisen lassen. Die größten Schwierigkeiten in der Praxis bereiten die Fälle, in denen sich das manisch-depressive Irresein hinter körperlichen Symptomen, so vor allem Kopfdruck, Herzbeschwerden und besonders Herzklopfen verbirgt. Ein überwiegender Teil aller Herzneurosen ist nur Angst, begleitet von Herzklopfen. Auch Schlaflosigkeit und Magendarmkatarrhe sind nicht selten Symptome der Cyclothymie. Manche manisch-depressive Patienten zeigen auch einige hysterische Züge und hier ist die richtige Diagnosenstellung besonders wichtig. Man muß auch wissen, daß nicht wenige Menschen mit Präseniums-, klimakterischen und starken Ermüdungserscheinungen in diese Kategorie gehören und nicht körperlich krank sind, sondern nur zur Zeit einer Hemmung unterliegen. Der depressive Affekt braucht dabei gar nicht ausgesprochen zu sein. Wenig bekannt ist die Reizbarkeit Manisch-depressiver, die vielfach zur Fehldiagnose cerebrale Atherosklerose Anlaß gibt. Sind der Cyclothymie paranoide Symptome beigemengt, kann die depressive Komponente zu sensitivem Beziehungswahn, die manische zu Querulantentum führen. Fast alle leichten Querulanten sind hypermanisch. Ferner sind die meisten Alkoholiker Cyclothymiker: die Maniker trinken aus Freude an Geselligkeit und Hervortreten der eigenen Persönlichkeit, die Depressiven versuchen ihre Angst durch Alkoholeuphorie zu ersetzen. Auch manche Dipsomanen und Morphinisten sind zirkulär irre. Niemals darf man Manisch-depressive mit Morphiuminjektionen behandeln; Opium ist therapeutisch am Platze. Die Diagnose muß sich auf die Feststellung der beiden Komponenten stützen. Eventuell ist die nicht klar zutage tretende experimentell hervorzurufen. Auf die Periodizität darf man sich nicht verlassen, sie darf nicht überschätzt werden. Auch die reaktiven Verstimmungen sind nicht gar so häufig. Mit Nutzen kann man heute auch den Körperbau zur Sicherung der Diagnose heranziehen. Für die Therapie ist wichtig zu wissen, daß man an einer manisch-depressiven Welle, ob leicht oder stark, ob kurz oder lang, gar nichts ändern kann. Sie dauert ihre Zeit. Medikamentös gibt man Beruhigungsmittel, Hovaletten, Abasin und leichte Schlafmittel (Adalin!). Ferner psychotherapeutische Maßnahmen, denn man muß dem Patienten die Welle seelisch erleichtern. Man kann sie lehren, die Hemmung zu überwinden, die Reizbarkeit zu mindern, und kann sie über ihre geistige Zukunft beruhigen mit gutem Gewissen.

Kuhn: **Über seltenere Verblödungsprozesse, besonders des Präseniums.** Vortr. demonstriert Fälle von Pickscher und Alzheimerscher Krankheit. Bei der Pickschen Krankheit findet ein Abbau der feineren geistigen Leistungen und eine Verödung der Persönlichkei statt. Der Mensch wird zum Tier. Die Alzheimersche Krankheit ist gekennzeichnet durch Abbau der geistigen Elementarleistungen und durch Rückentwicklung der Persönlichkeit. Der Mensch wird kinderschwach. Die Dauer beider Erkrankungen schwankt zwischen 4 und 10 Jahren.

Sitzung vom 21. Dezember 1927.

Lissmann: **Die Sexualfunktionen der Prostatektomierten.** L., der durch seine neuen Behandlungsmethoden der Impotenz sehr viele Sexualinvaliden behandelt und beraten hat, hat eine internationale Rundfrage bei 220 der bedeutendsten Urologen Europas und Amerikas gemacht, um deren Anschauungen über die Wirkung der Prostatektomie auf die Sexualfunktionen zu erfragen. Da unter den angefragten Operateuren Urologen sind, die viele Hunderte solcher Operationen gemacht hatten, so gründet sich das Ergebnis dieser Rundfrage auf Tausende von Prostatektomien. Die Fragen L.s lauteten: Haben Sie bei prostatektomierten Patienten nach der völligen Operationsheilung Veränderungen

der Libido, Erektionsfähigkeit und des Orgasmus im Vergleich zu diesen Funktionen vor der Operation gesehen, natürlich unter Berücksichtigung des Alters der Patienten? Welcher Art waren diese und persistent oder vorübergehend? Haben Sie Fälle von Fruchtbarkeit nach Prostatektomie gesehen? Unter den außerordentlich vielen Antworten waren etwa 100 bis 120 verwertbare. Bei kritischer Durchsicht derselben im Sinne der Themastellung ergab sich folgendes: Libido und Erektionsfähigkeit leiden durch die sog. transvesical ausgeführte Prostatektomie sicherlich nicht, können sogar auffallend gesteigert werden, oder, wenn sie erloschen waren, wiederkehren. Auffallende Steigerung der Sexualfunktionen findet sich besonders bei den Prostatektomierten, bei welchen gleichzeitig die Vasoligatur ausgeführt worden war. Die Erhaltung der Potentia generandi hängt von der Schonung der genitalen Teile der hinteren Harnröhre ab; sie ist aber ohne Zweifel möglich. Die Ejakulation kann durch die Operation vernichtet werden.

Conrad Schneider: **Die Nierenfunktionsprüfung in der Praxis.** Es werden die in der Praxis bewährten Nierenfunktionsprüfungsmethoden besprochen, besonders wird auf die von Rosenberg und Hellfors angegebene Nierenfunktionsprüfung eingegangen, die das Alkaliausscheidungsvermögen der Niere zur Prüfung verwendet. An über 130 Fällen der eigenen Praxis wurde der Wert der Methode für die Nierenfunktionsprüfung bestätigt. Die einzelnen Harnportionen werden mittelst der Folienmethode nach Dr. Wulff auf ihre Wasserstoffionenkonzentration untersucht und damit die Methode noch weiter vereinfacht. Eine Reihe von Kurven zeigt, wie sich die Nierenfunktion mittelst der Prüfung durch das Alkaliausscheidungsvermögen bei den einzelnen nichteitrigen, chronischen Nierenerkrankungen erkennen läßt. Ödeme haben keinen Einfluß auf diese Prüfungsart, jedoch Atemnot und Zuckerkrankheit. Der Methode dürfte großer Wert auch für die Nierenfunktionsprüfung bei Prostatahypertrophie zugemessen werden. (Autoreferat.) Nobiling.

Rundschau.

Geburt und Geburtshilfe bei afrikanischen Eingeborenen.

Von Dr. med. **Reinhold Winter**, Frankfurt a. O.

I. Die Geburt.

Ganz allgemein ist der Knochenbau der eingeborenen Afrikaner graziler als derjenige der Europäer, er verhält sich zu diesem wie etwa Wild zum Haustier. Männliches und weibliches Becken sind untereinander weniger verschieden als unter dem Einflusse der Zivilisation. Das afrikanische Becken hat eine größere Beckenneigung, daher die stärkere Biegung des Sacrums nach hinten. Widenmann[1]) stellt sehr interessant die weiblichen und männlichen Becken — bei Wadjagga — vergleichsweise nebeneinander und meint: „So klein die Zahl der von mir gemessenen Becken ist, so geht doch daraus die Schmalheit des Beckens und die Übereinstimmung des männlichen mit dem weiblichen hervor. Unter 3 weiblichen Becken ist die größte Breite (Cristadistanz) 240 mm, unter 11 männlichen 266 mm.“ Fritsch[2]) sagt von der Gestalt des Kaffernbeckens, daß es weder recht typische männliche noch weibliche Formen zeige, sondern daß ein Gemisch der verschiedenen Charaktere vorhanden sei, welches durchschnittlich dem männlichen Typus näher liege. Nach P. Reinecke[3]) zeigen die untersuchten Masai-, Mschamba-, Pare- und Yaundebecken eine auffällig geringe Breiten- und Längenentwicklung im Gegensatz zu ihrer Höhe, deren absolute Werte sogar sehr beträchtliche Zahlen erreichen. Unter den Beckenziffern, die Fritsch seinem Buche über die Eingeborenen Südafrikas beifügt, interessieren uns diejenigen einer normalwüchsigen Vertreterin der eingeborenen afrikanischen Weiblichkeit neben denen einer zwergwüchsigen Eingeborenen:

Umfang	Spin. iliac. sup.	Cristae	Conj. ext.	Höhe des kl. Beckens	Conj. vera	Querdurchmesser	Schräger Durchmesser R.	Schräger Durchmesser L.	Distantia tub. ischii	Distantia spin. ischii	Stammesbezeichnung
53	17,9	21,2	15,9	8,2	9,6	10,7	10,6	10,5	10,0	9,5	Bamangwato
40	15,5	16,5	—	7,3	6,8	8,2	7,9	8,2	7,6	7,2	Buschmann

Merker[4]) hat an Lebenden Messungen vorgenommen. Bei 43 Masaiweibern beziffern sich seine Messungen hinsichtlich der größten und der kleinsten Werte folgendermaßen: Dist. spinar. 259 mm bis herab zu 182 mm, Dist. cristar. 279 mm bis herab zu 212 mm, Dist. trochant. 295 mm bis herab zu 233 mm, Conjug. extern. 229 mm bis herab zu 176 mm. Trotz der keineswegs günstigen Beckenverhältnisse ist die Geburt oft, aber nicht immer, sehr leicht. Diese Leichtigkeit scheint teilweise ihren Grund zu haben in der relativen Niedrigkeit des kleinen Beckens, der dadurch bedingten Kürze des Geburtskanals, und in dem im Vergleich zum Eingang geräumigen Beckenausgang. Vermutlich trägt auch die Stenocephalie und das prominierende Hinterhaupt dazu bei, das Durchtreten des Kopfes zu erleichtern. Endlich ist die Leichtigkeit in gewissem Sinne wohl nur scheinbar, insofern die Empfindlichkeit der Frauen durch das harte Leben in der Wildnis bedeutend abgestumpft ist und weniger stark auf die unvermeidlichen Reizungen reagiert. Hutter[5]) hatte Gelegenheit, einer normalen Geburt beizuwohnen. Die Geburt war in etwas mehr als 3 Stunden vorüber, Frucht und Nachgeburt gingen gut ab. Merker[6]) betont, daß Schwergeburt infolge Beckenenge bei den auf Europäeransiedlungen lebenden Masai öfter beobachtet werde, und zwar hatte die Beckenenge ihren Grund stets in zu großer Jugend der Frau. Bei den Wapare erwähnt ein Berichterstatter einen Fall von vorliegender Placenta, auch Querlagen, Fußlagen und Steißlagen kämen vor[7]). Die viel angewandten Mittel zur Erzielung einer leichten Geburt beweisen, daß bei den Eingeborenen der Entbindungsvorgang gar nicht als eine schlechtweg leichte Sache aufgefaßt wird. Sehr einfach suchen die Banjangi der möglichen Schwere einer Niederkunft dadurch zu begegnen, daß sie den Beischlaf bis zum letzten Augenblick ausführen, das Gebären soll dann leichter sein[8]). Eine Art „Prochownikdiät“ verwenden die Masai. Die Schwangere bekommt vom 6. Monat ab Brühe von Lunge, Leber, Nieren nebst einem Zusatz der Rinde von Albizzia anthelmintica, sowie Milch, und im letzten Monat nur Milch. Die Frau soll dadurch möglichst stark abmagern, „damit die Geburt leichter vonstatten geht“[9]). Etwas Ähnliches haben die Wandorobbo[10]). Die Zahl der schweren Geburtsfälle ist in Ruanda nicht gering. Sie sollen besonders häufig im Norden, in Mulera und Bugoye, vorkommen. Die Fälle, wo die Gebärenden sterben, sind in Mulera nicht gering. Diese Tatsache wird wohl mit der dort zu beobachtenden, ganz rezenten Vermischung anthropologisch stark verschiedener Elemente — der waldbantuähnlichen mit der batutsiähnlichen — zusammenhängen[11]). Die Pygmäenweiber des Zwischenseengebietes fürchten es, von großwüchsigen Negern geschwängert zu werden. Der große Rassenunterschied soll sehr schwere Geburten bei den sonst leicht gebärenden kleinen Frauen zur Folge haben. Schon in Bugoye, wo kurzköpfige und langköpfige Bevölkerungselemente zusammentreffen, ist die Zahl der sehr schweren Geburten unverhältnismäßig groß[12]). Die Zahl der Geburten ist gering aus vielerlei Gründen. Harte Lebensbedingungen, der überaus verbreitete künstliche Abort, Syphilis und Alkoholsucht und nicht zuletzt die Vielweiberei setzen die Geburtenziffer stark herab. Infolge des massenhaften Abtreibens hat bei den Wahehe eine Frau selten mehr als 2 Kinder[13]). Der Missionar Weeks[14]) berichtet: Meine eingehenden Beobachtungen am unteren wie am oberen Kongo haben mich zu der Überzeugung gebracht, daß die Vielweiberei keineswegs günstig einwirkt auf die Zahl der Geburten, sondern das Gegenteil bewirkt. Da, wo Vielweiberei herrscht, habe ich niemals große Familien angetroffen. Mopwata, der Häuptling von Ntenta im französischen Kongogebiet, besaß 40 Frauen und nur 5 Kinder. In dem Dorfe des Mfumu Ngoma gab es 87 Männer, 67 verheiratete Frauen und bloß 37 Kinder. Im Dorfe Mbela waren, der Zahl der Mütter nach gerechnet, ungefähr 60 verheiratete Frauen und doch nur 28 Kinder. Über die Geburtenzahl bei Wadjagga berichtet Merker[15]): Die meisten Geburten findet man da, wo der Mann nur 1 oder 2 Frauen hat. Hat er 4 oder mehr Frauen, so hat eine davon selten mehr als 2—3 Kinder. Derselbe[16]) fand für 87 Frauen der Masai 6,3 und für 27 Frauen der Wandorobbo[17]) 5,7 Kinder. In 23 Banjangiorten[18]) wurden im Jahre 1913 bei einem Bestand von 2150 Frauen 298 Kinder geboren, von denen 119 innerhalb des ersten Jahres wieder starben. Pro 1000 Frauen ist das 138 Geburten im Jahre. Für das gleiche Jahr hat pro 1000 Frauen Deutschland 270 Geburten, Frankreich 163 Geburten. Eine Statistik aus dem Keakaland ergibt: Frühgeburten 3%, Todesfälle vom ersten Tage 30% unter den Kindern. Gute Geburtenziffern weisen die Rehobother Bastards auf (monogame

[1]) Die Kilimandscharobevölkerung, 21. / [2]) Die Eingeborenen Südafrikas, 40. / [3]) Arch. f. Anthropol., Bd. 25, 185. / [4]) Die Masai, Anh. III. [5]) Im Nordhinterlande von Kamerun; Stamm Bali, 328. / [6]) Die Masai, 197.

[7]) Kötz, 29. / [8]) Staschewski, 20. / [9]) Merker, 50. [10]) Derselbe, 242. / [11]) Czekanowski, VI, 1, 227. / [12]) Derselbe, VI, 2, 489. / [13]) Nigmann, 52. / [14]) Dreißig Jahre am Kongo, 103. [15]) Petermanns Mitt. E. H., 138, 11. / [16]) Masai, 199. / [17]) Ebendort, 243. [18]) Mansfeld, Westafrika, 19.



Eheverfassung, gesichertes wirtschaftliches Dasein, Einschlag der fruchtbaren Burenrasse). Fischer[19]) errechnet 7,4 Kinder pro Ehe. Seine Tabelle zeigt, daß eine Ehe mit 15 Kindern, vier mit 13, vier mit 10, sechs mit 7 Kindern usw. gesegnet sind. Im ganzen kamen bei 57 Ehen mit abgeschlossener Fortpflanzung 7,67 Kinder auf die Ehe.

Als erstes Symptom der Schwangerschaft sieht das Hottentottenweib[20]) meist nicht das Ausbleiben der Regel, sondern das Eintreten von Schwangerschaftsbeschwerden, wie Appetitlosigkeit, Übelkeit, Erbrechen usw. an; das Auftreten der Schwangerschaftsverfärbung im Gesicht bezeichnet sie mit demselben Wort, das in deutscher Übersetzung „Schminken" bedeutet. Mit Sicherheit behaupten die Hottentottenweiber, Schwangerschaft im 2. Monat durch Massieren des Leibes und durch Betasten der veränderten Gebärmutter von den Bauchdecken aus nachweisen zu können. Erst vom 7. Monat ab gilt die Frucht als lebend. Über die definitive Lage des Kindes im Uterus sind sie offenbar gut orientiert. Sie unterscheiden genau, ob der Rücken des Kindes dem der Mutter zugekehrt ist, ob dementsprechend die Stirn des Kindes gegen die Bauchdecken der Mutter sieht oder nicht. Man kann sagen, daß sie erste und zweite Schädellage wohl unterscheiden. Sie wissen, daß diese Lagen die einzig normalen sind. Für die Bubi auf Fernando Po[21]), die Masai[22]), die Waziba[23]), die Bafiote[24]), die Rehobother Bastards[25]) läßt sich gleichfalls die Vorstellung nachweisen, daß der Kopflagemechanismus der naturgemäße und erwünschte sei.

Lage und Stellung der Kreißenden. Einige Beispiele von der Art, wie die Frauen einiger Stämme bei der Geburt sich zu halten pflegen, seien angeführt. Im Stehen entbinden: Sandawe, Bafiote, Wakamba, Wahehe. Im Hocken: Amakosa, Bergdama, Wazegua, Wadjagga, Wahima, Bali, Hamama I und Südaraber bei Aden. Im Knien: Bastards von Rehoboth, Waganda, Ewe, Waheia, die Bewohner des Zwischenseengebietes, Bambarras, Fullah, Songhoi, Kpelle. In Knie-Ellenbogenlage: Masai, Moba; im Liegen: Schilluk, Komai, Kabre, Bassari, Nama, Warundi, Azande, Wanika, Wakikuyu, Wajao, Makua, Wangoni. Im Sitzen entbinden: Mundang, Lakka, Baja, Bokko, Tschamba, Masai, Bakulia, Mabudu, Mangbetu, Waziba, die Bewohner des zentralen Nigerplateaus, Nandi, Wapare, Rifberber, Ida u Zâl, Ulad S'aid, die Bewohner Unter- und Oberägyptens entbinden auf einem Stuhle sitzend. Schon die geschichtlichen Bewohner Unter- und Oberägyptens, die Altägypter, kannten die Geburt auf dem Stuhl. Reliefs auf dem Totentempel der Hatschepsut bei Dar-el-Bahri zeigen Darstellungen der königlichen Niederkunft. Während der Geburt sitzt die Königin auf ihrem Lager[26]). Eine Stelle des Papyrus Westcar aus der Hyksoszeit spricht von der sitzenden Haltung der entbindenden Reddedet[27]).

Die Niederkunft erfolgt, wohlvorbereitet, in den meisten Fällen in der schützenden Behausung. Die Fälle im freien Felde erfolgter Niederkunft sind Ausnahmen. Die Waheia[28]) gebären gewohnheitsmäßig im Bananenhain neben den Dorfhütten, die Waganda[29]) im Viehkraal, die Banjangi[30]) im Freien hinter dem Hause.

Die Entbundene wird nach überstandener Geburt vielfach einer pfleglichen Behandlung unterworfen. Nicht ohne zweckmäßigen Sinn ist die mancherorts geübte Behandlung, der Frischentbundenen ein breites Lederband (Masai), einen Bastgürtel (Mabea), einen Gürtel, ein Fell (Nandi, Wapare) um den Leib fest umzulegen, damit sich die Gebärorgane zurückbilden. Der Entbundenen wird heißes Wasser gegen die Vulva gespritzt, damit sie sich zusammenzieht und schneller heilt. Die Dauer des Wochenbettes ist meist recht kurz. Die Masaifrau verläßt an dem der Geburt folgenden Tage die Hütte, die Wajaofrau steht nach 1—2 Tagen aus dem Wochenbett auf, ja manchmal schon an demselben Tage, die Makuafrau bleibt 3—4 Tage daheim. Puerperalfieber ist nach Paulitschkes Angaben[31]) bei nordostafrikanischen Völkern (Galla, Somal) sehr selten. Rein berichtet aus Abessinien[32]), daß Infektionen der Nabelwunde kaum vorkämen, ebensowenig die Wochenbettinfektionen der Mutter. Die Wapare kennen das Kindbettfieber als die Folge von zurückgebliebenen Teilen der Placenta. Heiß zu trinkende Fleischbrühe spielt dabei eine Hauptrolle[33]).

Das Neugeborene wird alsbald nach der Geburt stets gereinigt und meist sogleich an die Brust gelegt. Wiederbelebungsversuche bei scheintot geborenen Kindern sind einigen Völkern bekannt, anderen dagegen nicht. Menschheitsgeschichtlich altertümliche Züge einer ersten Reinigung des Neugeborenen zeigen die Wadjagga: Bei ihnen wird das Kind auf ein Bananenblatt gelegt und von der alten geburtshelfenden Frau durch Ablecken mit der Zunge gereinigt[34]). Meist erfolgt sonst die Reinigung des Kindes mit Wasser oder flüssigem Fett. Die Masaimutter kaut 4 ol-odoa-Körner (Maesa lanceolata) und flößt den Extrakt dem Kinde als Purgativ ein[35]). Masai wie Wandorobbo ernähren ihre jungen Säuglinge außer mit Muttermilch mit viel flüssiger Butter oder mit Wildfett, wovon das der großen Dickhäuter als Säuglingsnahrung besonders geschätzt ist. In ganz Afrika wird das Säugegeschäft sehr lange fortgesetzt, die Entwöhnung findet spät statt. Durchweg werden noch 2—3jährige Kinder gesäugt. Es ist nicht allgemein bekannt, daß die neugeborenen Kinder weder dunkelbraun noch schwarz sind, sondern daß sie in der Hautfarbe unseren Neugeborenen ähneln. Bei etwa 20 Neugeborenen, die Mansfeldt[36]) zu beobachten Gelegenheit hatte, fand er, daß das Pigment immer an zwei Stellen des Körpers zuerst auftritt, nämlich am sog. Halbmond des Fingernagels und an der Lippe, und zwar an der Grenze zwischen dem Lippenrot und der Gesichtshaut. (Schluß folgt.)

[19]) Rehobother Bastards, 125. / [20]) Schultze, Aus Namaland und Kalahari, 125. / [21]) Tessmann, 170. / [22]) Merker, 196. [23]) Rehse, 117. / [24]) Pechuël-Loesche, Zschr. f. Ethnol., 10, 29. [25]) Fischer, 124. / [26]) Blakman, Hunderttoriges Theben, Abb. 32. Leipzig 1926. / [27]) Text bei Steindorff, Märchen und Geschichten der alten Ägypter, 36. Berlin 1924. / [28]) Weiß, 143. / [29]) Roscoe, 53. [30]) Staschewski, 20. / [31]) Ethnographie Nordostafrikas, I, 183. [32]) Abessinien, 292. / [33]) Kotz, 29.

[34]) Petermanns Mitt. E. H., 138, 11. / [35]) Masai, 198. / [36]) Westafrika, 17.

Brief aus Zürich.

Das Jahr 1928 wird im Zürcherischen Medizinalwesen manche Änderung bringen: lange gehegte und erwogene Pläne kommen zur Ausführung, die wegen der Ungunst der Zeit und der Anspannung des Finanzhaushaltes immer wieder zurückgestellt werden mußten. Eines der wichtigsten dieser Projekte ist nun bereits in die Tat umgesetzt worden: die obligatorische Krankenversicherung, die am 1. Januar in Kraft getreten ist. Dieses neue Gesetz, dessen Durchführung den Staatshaushalt von Zürich einen jährlichen Aufwand von $1^1/_2$ Millionen Franken kosten wird, beruht auf folgenden wesentlichen Bestimmungen.

Alle Einzelpersonen mit einem 4000 Franken nicht übersteigenden Einkommen, die seit einem Jahr in Zürich domiziliert sind und das Alter von 65 Jahren noch nicht erreicht haben, sind obligatorisch gegen Krankheit versichert. Für jedes Kind unter 18 Jahren erhöht sich die obere Einkommensgrenze um 300—400 Fr. bis zum Maximalbetrag von 6000 Fr. Die Durchführung der Versicherung wurde nicht einer öffentlichen Krankenkasse, sondern den schon vorhandenen größeren Kassen übertragen, die mehr als 5000 Mitglieder zählen. Für jeden Versicherten unter 18 Jahren leistet die Stadt 8—20 Fr. Beiträge, und für Personen über 18 Jahren Beiträge von 3—18 Fr. Für alle weiblichen Mitglieder über 18 zahlt sie einen Zuschlag von 6 Fr. nebst 50 Fr. Stillgeld. Die Stadt übernimmt außerdem die Kosten für prophylaktische Maßnahmen. So haben alle Versicherten von 45 Jahren an das Recht auf jährlich eine einfache ärztliche Untersuchung. Arbeiter, die mit Giften zu tun haben, dürfen sich zweimal untersuchen lassen.

Die Versicherten haben das Recht auf ärztliche Behandlung und Arznei bei Hauspflege oder in den allgemeinen Abteilungen der kantonalen Kliniken, ferner auf Kostenbeiträge für die Behandlung und Verpflegung in den übrigen öffentlichen Heilanstalten und Privatkrankenhäusern. In die Versicherung sind auch inbegriffen: die zahnärztliche Behandlung durch Personen, die zur Ausübung der Zahnheilkunde vom Staate ermächtigt sind (also auch durch Zahntechniker), der Krankentransport, der Beistand der Hebamme, ferner Heilanwendungen und Heilmittel, die nicht zur bundesgesetzlichen Krankenpflege gehören. Eine Karenzzeit besteht nicht. Die ärztliche Behandlung und Arznei bei Hauspflege und konsultativer Behandlung ist zeitlich unbegrenzt. Für Spitalpflege beträgt die Unterstützungsdauer 360 Tage im Laufe von 540 aufeinanderfolgenden Tagen. Nach Erschöpfung der Genußberechtigung sind die Leistungen für 6 Monate einzustellen.

Zur Kontrolle der Erfüllung der Versicherungspflicht und zur Durchführung der obligatorischen Versicherung wird ein städtisches Krankenversicherungsamt geschaffen, zu dessen Vorsitzenden der Stadtrat den bisherigen Präsidenten des Zürcher kantonalen Krankenkassenverbandes gewählt hat. Der hauptsächliche Promotor des neuen Gesetzes, Herr Stadtrat Dr. Häberlin, hatte eine Mitbeteiligung der Kassenmitglieder an der Tragung der Heilungskosten durch Einführung des Ticketsystems befürwortet. Die Ärzte hatten sich mit dieser Neuerung einverstanden erklärt unter der Bedingung, daß sie nichts mit den damit verbundenen administrativen Maßnahmen oder mit der Eintreibung der Markengelder zu tun hätten. Im Laufe der Beratung des Gesetzes ist aber der Gedanke der Mitbeteiligung der Versicherten an den Heilungskosten — und damit das wirksamste Mittel zur Bekämpfung des Mißbrauches — aus politischen Erwägungen

wieder fallen gelassen worden. Die obligatorische Krankenversicherung der Stadt Zürich umfaßt nach der Berechnung der Behörde etwa 110 000 Einwohner, etwa die Hälfte der Bevölkerung, und es sind nun zusammen mit den freiwillig Versicherten mindestens 60% der Gesamtbevölkerung gegen Krankheit versichert.

Aber es stehen noch wichtige Neuerungen unseres Gesundheitswesens bevor. Im Laufe des Jahres soll ein neues Medizinalgesetz vom Sanitätsrat und Regierungsrat durchberaten werden, in dem namentlich die Forderung nach physikalischen Heilmethoden berücksichtigt sein wird, eine Forderung, die seinerzeit die Anhänger des Naturheilverfahrens bei ihrer zurückgezogenen Gesetzesinitiative in den Vordergrund gestellt hatten.

Die dringendste Angelegenheit bilden die so lange hinausgeschobenen Umbauten und Neubauten unserer kantonalen Krankenanstalten. Dem Platzmangel in der Irrenanstalt Burghölzli soll durch Aufbau eines Stockwerkes abgeholfen werden. Dabei hat sich aber auch die Notwendigkeit einer neuen psychiatrischen Klinik erwiesen. Ebenso dringend ist der endliche Neubau der schon lange geplanten chirurgischen Klinik geworden. Die starke Vermehrung der Fabrikbetriebe und des Automobilverkehrs hat zur Folge, daß täglich 2 bis 3 Verletzte in das Spital eingeliefert werden, in dem schon jeder Winkel — und zwar oft zu verschiedenen Zwecken — ausgenützt wird. Die nicht länger haltbaren Zustände infolge des Raummangels haben die Studentenschaft veranlaßt, an den Kantonsrat ein eloquentes Schreiben zu richten, das dann zu einer recht stürmischen Debatte des Rates führte. Aber dieses kurze Gewitter hatte wenigstens die gute Wirkung, die Öffentlichkeit einmal für die Zustände in unseren Krankenanstalten zu interessieren und ihr nahezulegen, diesen lange vernachlässigten Teil des Gemeinwesens einmal gründlich sanieren zu helfen. Nach diesem Anstoß kommt nun die Angelegenheit endlich in Fluß. Die neue Klinik wird mit einem eigenen Absonderungshaus hinter dem alten Spital ihren Standort haben. Aber wir werden uns trotz Beschleunigung der Vorarbeiten gedulden müssen. Aller Voraussicht nach kann der Neubau erst im Jahre 1932 bezogen werden.

Hediger.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. In der Sitzung der Forensisch-medizinischen Gesellschaft vom 3. Februar sind von Prof. Joachimoglu und Staatsanwaltschaftsrat Dr. Seidenspinner-Berlin zusammenfassende Berichte über das Opiumgesetz und die ärztliche Gutachtertätigkeit gehalten worden, in denen die medizinische und juristische Seite behandelt wurden. Die unter das Opiumgesetz fallenden Stoffe und Zubereitungen dürfen nach den Bestimmungen in den Apotheken ohne Erlaubnisschein, jedoch nur als Heilmittel erworben, verarbeitet und abgegeben werden. Das Reichsgericht hatte entschieden, daß unter den Gebrauch zu Heilzwecken nur die Anwendung zur Schmerzstillung oder die allmählich abnehmende Verabreichung an Süchtige, nicht aber die regelmäßige Fortgewährung an Süchtige falle. Es ist nach Joachimoglu nicht richtig, ganz allgemein die Verordnung von Morphium an Morphinisten als nicht erlaubt anzusehen. Es kommt dabei auf den einzelnen Fall an. In ähnlicher Weise sprach sich Leppmann aus, daß der Gedanke, man brauche die fortlaufende Ausfertigung von Morphiumrezepten an Morphinisten nur zu verbieten, um die Süchtigen zu heilen, absurd sei. Nordhoff hatte sich demgegenüber auf den Standpunkt gestellt, daß alles Morphium, das einem Morphinisten zum Selbsteinspritzen verschrieben wird, niemals ein Heilmittel, sondern ein Genußmittel sei. Einigkeit herrschte bei sämtlichen Fachleuten in der Beurteilung der Anwendung des Kokains. Die vom Reichsgericht als möglich hingestellte Verordnung von Kokain in fallenden Dosen zum Zwecke der Entziehung ist als ärztlicher Kunstfehler zu erachten, da Kokain nur plötzlich und gänzlich entzogen werden kann. Dr. Seidenspinner erklärt, daß man im allgemeinen damit rechnen muß, daß der Absatz der Rauschgifte letzten Endes in der Hand einer Person liegt, die auf Grund ihres Berufes als Arzt oder Apotheker unmittelbaren Zugang dazu hat. Die Festsetzung einer „Maximal-Maximaldosis" für schwere Morphinisten nach dem Vorschlage von Seidenspinner wurde von Leppmann nach Erfahrungen aus der Praxis abgelehnt, ebenso der Rat Joachimoglus, daß möglichst nur der Arzt die Einspritzung machen soll.

Die eingehenden medizinischen und juristischen Berichte und die Aussprache haben gezeigt, daß das ganze Problem der Opiumgesetzgebung noch stark umstritten ist und daß über grundlegende Fragen sogar die Meinungen der Sachverständigen auseinandergehen.

Die von der British medical Association im Juli 1925 eingesetzte Kommission zur Untersuchung der puerperalen Morbidität und Mortalität hatte eine Konferenz über diesen Gegenstand angeregt, die im Januar abgehalten wurde. Nach Vorträgen über die Zusammenarbeit des praktischen Arztes und der Hebamme, die bakteriologischen Untersuchungen und die Aufgaben des beamteten Arztes fand eine allgemeine Diskussion statt, deren Ergebnisse von der einberufenen Kommission ausgearbeitet werden sollen.

Eine Epidemie von Mutterkornvergiftung wurde in Manchester im letzten Sommer beobachtet und von Robertson und Ashby im British medical Journal beschrieben. Diese früher häufigen Epidemien sind seit der Beschleunigung des Roggentransportes außerordentlich selten geworden, ihre Entstehung war diesmal auf den ungewöhnlich nassen Sommer zurückzuführen. Die beobachteten Fälle verliefen relativ milde und betrafen nur die Konsumenten von Schwarzbrot, während Weißbrotesser durchweg verschont blieben.

Das R.G.A. hat, durch kürzlich veröffentlichte, die Bevölkerung beunruhigende Angriffe gegen Aluminiumgeschirr veranlaßt, zur Frage der gesundheitlichen Beurteilung dieses Geschirrs Stellung genommen. Gegen die Verwendung von Aluminium zu Kochgeschirren bestehen vom gesundheitlichen Standpunkt keine Bedenken, insbesondere ist die ohne Belege angeführte Behauptung zurückzuweisen, daß Aluminium Krebs zu erzeugen oder ihn zu verbreiten imstande wäre.

Über „Innere Sekretion" wird in Bad Pyrmont vom 4. bis 6. Mai ein Fortbildungskurs veranstaltet. Als Dozenten wirken mit die Proff. Esch-Münster, Klose-Danzig, Krause-Münster, Martius-Göttingen, Osten-Magdeburg, Versé-Marburg, Vogt-Bad Pyrmont, Westphal-Hannover, Hermann Zondek-Berlin. Einschreibegebühr M 7.—. Ausführliches Programm durch San.-Rat Dr. Pohl. Anmeldungen mit genauen Angaben bis 28. April.

Der III. internationale Fortbildungskurs über die praktischen Fortschritte der Röntgendiagnostik und Strahlentherapie in Berlin wird vom 16. bis 23. April (8 Tage) stattfinden. Vorgesehen sind 39 Referate, Besichtigungen von Fachinstituten, 3 Diskussionsabende. Ausführliches Programm durch das Kaiserin Friedrich-Haus für das ärztliche Fortbildungswesen, Berlin NW 6, Luisenplatz 2–4.

Vom 29. bis 31. Mai findet in Bad Mergentheim ein ärztlicher Fortbildungskursus statt. Es werden sprechen: Kraus-Berlin über Stoffwechselprobleme; Falta-Wien über Diabetes; Grafe-Würzburg über Adipositas; Tannhauser-Düsseldorf über Gicht; Bálint-Budapest über die Erkrankungen des Magens; Seyderhelm-Frankfurt a. M. über Erkrankungen des Darms; Bofinger-Bad Mergentheim über Diätetik; Leopold-Bad Mergentheim über Mergentheimer Indikationen; Stepp-Breslau über Erkrankungen der Gallenwege; Schmieden-Frankfurt a. M. über Chirurgie der Gallenwege; Katsch-Frankfurt a. M. über intrahepatische Gallenwege; Lampé-München über Steinkrankheiten. Kurverwaltung Bad Mergentheim erteilt nähere Auskunft und nimmt Anmeldungen entgegen.

Im Rahmen der Magdeburger Gesundheitswochen soll am 10. April eine Tagung zur Frage des sog. orthopädischen Sonderturnens stattfinden, auf der u. a. die Proff. Spitzy-Wien, Blencke-Magdeburg und Brandes-Dortmund Vorträge halten werden.

Dr. Hermann Bock, Oberarzt an der Chirurgischen Abteilung des St. Hedwig-Krankenhauses, Berlin, wurde zum Chefarzt der Chirurgischen Abteilung des Marienhospitals in Osnabrück gewählt.

Bonn. Geheimrat Prof. Garrè ist 70 Jahre alt auf einer Erholungsreise nach Teneriffa in Spanien plötzlich am Schlag gestorben.

Die Saalfelder Heilquellen, ihre naturwissenschaftliche und medizinische Bedeutung, werden in einem von Schweigart-Witting herausgegebenen stattlichen, mit zahlreichen schwarzen und farbigen Tafeln und Abbildungen versehenen Bande besprochen. Von Fachleuten werden die geologischen und chemisch-physikalischen Fragen in einer allgemeinverständlichen Weise dargestellt. Für den Arzt ist es interessant zu erfahren, daß es sich um Phosphor-Arsen-Eisen-Sulfatquellen handelt, die hinsichtlich ihres Gehaltes an Sulfat, an arseniger Säure und an Eisen dem Levico-Starkwasser am nächsten stehen.

Literarische Neuerscheinungen.

Die zunächst in dieser Wochenschrift erschienenen Aufsätze von Prof. Dr. Baetzner sind jetzt überarbeitet und ergänzt nunmehr auch als Buch unter dem Titel *„Sportschäden am Bewegungsapparat"* zusammengefaßt erschienen (Mit 28 Abbildungen, 48 Seiten, RM 1.50).

Hochschulnachrichten. Düsseldorf: Assistenzarzt Dr. Rudolf Neustadt zum Dozenten an der medizinischen Akademie ernannt. — Erlangen: Dr. Ferdinand Hoff für innere Medizin habilitiert. — Greifswald: Einen Ruf auf den Lehrstuhl der Physiologie als Nachfolger von A. Kohlrausch erhielt der ao. Professor Wilhelm Steinhausen-Frankfurt a. M. — Jena: Der bisher nur persönliche o. Professor Spiethoff zum Ordinarius für Dermatologie ernannt. — Würzburg: Dr. Hans Schriever für Physiologie habilitiert.

Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 19 des Anzeigenteils.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ✡ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 12 (1215) **Berlin, Prag u. Wien, 23. März 1928** **XXIV. Jahrgang**

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Klinik der Deutschen Universität zu Prag.

Über die Pathogenese der Urämie.*)

Von Prof. Dr. **Nonnenbruch.**

Es ist der Brauch geworden, in den akademischen Reden von einer Krisis in der Medizin zu sprechen und einen Unterschied zu betonen zwischen Heilkunst und Heilwissenschaft, wobei die heutige Medizin dabei sei, über Laboratoriumsarbeiten, Tierversuchen und Zahlen zu vergessen, daß das Geschehen in der Natur und am Krankenbett ein Ganzes ist, das wir auch als Ganzes intuitiv und künstlerisch erfassen müssen, wenn anders wir nicht zu hoffnungslosen Aktuarien der Natur werden wollen. Der weite Blick muß uns erhalten bleiben, und wenn Sauerbruch von der Bedeutung der Intuition als besonderer Form der Erkenntnis spricht, so scheint mir darin nur zu liegen, daß er den intuitiv gewonnenen Gedanken, der nicht vom Denken kommt, sondern an den sich erst das Denken anschließen soll und der schöpferisch entsteht, daß er diesen Gedanken als Wegweiser anerkannt haben will, wobei freilich der Weg nicht in reiner Spekulation, sondern Schritt für Schritt und immer neu kontrolliert durch Beobachtung und Experiment auf der Basis der naturwissenschaftlichen Methoden weitergehen muß. So möchte ich es verstehen, wenn Sauerbruch sagt, daß die Heilkunst echter Naturbeobachtung entspringt und die Naturwissenschaft als erste Dienerin braucht. Und aus solchen Vorstellungen heraus kann man es auch verstehen, wenn Möbius einmal sagte, daß die Experimente nichts gezeitigt haben; denn das Experiment kann nicht das Primäre sein, sondern es schließt sich erst an den Gedanken an, so wie Fr. v. Müller in seinem Nachruf auf Erich Meyer sagte, daß dieser jene Gabe der Intuition besaß, welche ein biologisches Problem in eine chemische Fragestellung zu kleiden und dem Experiment zugänglich zu machen weiß. Daß das Experiment aber auch zu neuer naturwissenschaftlicher Erkenntnis führen kann, wenn es neue Bedingungen schafft, die intuitiv erfaßt und gedanklich richtig verarbeitet werden, wird niemand leugnen. Es hilft uns den Goetheschen Satz erfüllen „man solle die Natur aus dem Ganzen in die Teile strebend darstellen". Freilich darf dieser Weg nicht zu der Überhebung und Überschätzung führen und zu dem Mangel an Ehrfurcht und Demut vor dem Naturgeschehen, die Sauerbruch fürchtet.

Wenn wir das Beispiel von Sauerbruch mit dem blühenden Baum nehmen, der einmal als Ganzes innerlich erfaßt, aufgenommen und erlebt, andererseits aber auch nüchtern als Gewebsstruktur und chemische Masse betrachtet werden kann, so sehen wir den Arzt und Menschen vor uns, der dem Kranken zunächst als Ganzem und als Menschen gegenübertritt und ihn erlebt und andererseits den rein nüchternen Mediziner, der ihn mehr als anatomisches und physiologisches Objekt auffaßt.

Der begnadete Arzt, dem wir folgen, muß aber alles haben, er muß den Menschen und Naturbetrachter im Sinne Goethes verbinden mit dem nüchternen Naturwissenschaftler, der unbeschadet seines Sinnes für das Ganze doch die Ergebnisse rein wissenschaftlicher Krankenbeobachtung und -behandlung beherrscht und ausüben kann. Obenan aber steht der Mensch, so wie Eugen Albrecht, der geniale, so jung verstorbene Pathologe, im Gefühl des nahenden Todes schrieb: Erst war ich Mensch, dann Arzt, dann Mediziner, und den gleichen Weg möchte ich jetzt zurückgehen. Der Mensch und Arzt waren das Ursprüngliche. Solange es eine Heilkunst gibt, haben sie gewirkt, und Hippokrates ist auch noch heute als großer Heilkünstler unübertroffen. Die Heilkünstler allein aber haben es nicht vermocht, in mehreren tausend Jahren aus der rein intuitiven und nicht zergliedernden Betrachtung des Ganzen viel Fruchtbares für die Krankheitserkenntnis und Krankheitsbekämpfung herauszuholen. Sie leben auch noch heute fort in Gestalt manch begnadeter Kurpfuscher und Laienärzte. Was uns weitergebracht hat und was überhaupt die Medizin erst geschaffen hat, ist vielmehr die Richtung gewesen, die wir als die naturwissenschaftliche bezeichnen und die heute unser ganzes medizinisches Denken beherrscht. Sie hat vor mehr als 100 Jahren ihren Einzug in die Klinik gehalten, als Laënnec die Auskultation schuf und als zuerst in Frankreich und England die pathologisch-anatomische Diagnostik begründet und von Männern wie Abercombie, Graves, Louis und Cruveilhier eine neue Heilkunde gelehrt wurde. Deutschland steckte zunächst noch in den Fesseln einer unseligen Naturphilosophie, bis dann Johannes Müller zu Ende der 30 Jahre und Schönborn mit genialen Griffen die neue Zeit aufnahmen.[1])

In raschem Aufbau wurde nun das Haus gezimmert, in dem wir noch heute wohnen und das auf dem strengen Boden der Wissenschaft erstanden ist.

Die emsige Arbeit genialer Forscher hat uns tiefe Einblicke in den Bau und das Geschehen im gesunden und kranken Körper gegeben, dem Geheimnis des Lebens als Ganzes stehen wir aber darum nicht weniger staunend und ehrfürchtig gegenüber; geben uns doch die Punkte, die wir gewonnen haben, nur noch eine tiefere Ahnung von dem unendlich feinen Zusammenwirken, welches das Leben ausmacht. Und da wir es am Krankenbett mit dem Leben selbst zu tun haben, so kann die Heilwissenschaft allein in ihrer Begrenztheit nie voll befriedigen, da sie ja das Leben nicht erklärt, und die Heilkunst in ihrer intuitiven Erfassung des Ganzen wird immer den Heilwissenschaftler erst zum großen Arzt machen.

Solche Gedanken drängen sich mir auf, wenn ich heute diesen ehrwürdigen Lehrstuhl besteige, den während nahezu 4 Dezennien ein Mann innegehabt hat, der so recht ein Sinnbild dafür ist, wie eine große und starke Persönlichkeit sich mit einer Forschernatur vereinte und dem es vergönnt war viele grundlegende Bausteine medizinischen Wissens zu legen. So wird, um heute Eines herauszugreifen, der Name v. Jaksch immer aufs engste verknüpft bleiben mit der Lehre von einem Zustand, den wir als Urämie bezeichnen, worunter v. Jaksch eine Reihe von verschiedenen Krankheitssymptomen zusammenfaßte, welche entstehen oder von denen wir annehmen, daß sie entstehen, wenn es aus irgend einem Grunde zur Retention der im Harn enthaltenen Substanzen kommt.

Mit dieser Definition der Urämie ist schon gesagt, daß alle jene Zustände nicht zur eigentlichen Urämie zu rechnen sind, bei denen eine solche Retention harnfähiger Substanzen nicht nachzuweisen ist. Dies ist aber gewöhnlich bei all jenen Zustandsbildern der Fall, die man auch als Urämie zu bezeichnen pflegt und die im Verlaufe der akuten Nephritis auftreten und sich in eklamptischen Anfällen, allgemeiner Dösigkeit, in vorübergehender Amaurose und in Lähmungserscheinungen äußern. Der Harn ist dabei in den typischen Fällen hochgestellt, wenn auch spärlich, enthält viel Stickstoff und die Untersuchung des Blutes ergibt keine Vermehrung der gesamten molaren Konzentration und auch nicht speziell des Harnstoffs. Der Gefrierpunkt und der Rest-N-Wert, worunter man den gesamten nicht an Eiweiß gebundenen N zusammenfaßt, bleiben normal. Volhard hat deshalb diese Zustände, bei denen keine

*) Antrittsvorlesung bei Übernahme der II. Medizinischen Klinik der Deutschen Universität zu Prag.

[1]) Naunyn, Lebenserinnerungen.

echte Ureahämie vorliegt, als Pseudourämie bezeichnet. Ihre Ursache hat Traube in einem Hirnödem gesucht, das sich bei den Sektionen aber nur sehr inkonstant nachweisen ließ. Auch bei ganz ödemfreien Patienten kann die Pseudourämie, am häufigsten in Form der Eklampsie, auftreten. Wir kennen dies ja besonders von der Schwangerschaftseklampsie. Dagegen deuten viele Erscheinungen darauf hin, daß es sich ursächlich um einen Gefäßspasmus handelt, der zur Unterernährung und damit Erregung bestimmter wechselnder Hirnteile führt.

Die cerebralen Insulte beim Adams-Stokes, wo ja mit dem Einsetzen des Herzblocks zuweilen Krämpfe beobachtet werden, sowie die Krampfanfälle, welche bei der angioneurotischen Diathese neben absterbenden Fingern, im Sinne der Raynaudschen Erkrankung, und anderen Angiospasmen auftreten und weiterhin die vielseitigen Anfälle bei der einfachen und komplizierten Hypertonie auf rein angiospastischer oder arteriosklerotischer Basis zeigen deutlich die Bedeutung der Hirnanämie als Krampfursache. Auffallend ist allerdings, daß nur sehr selten nach diesen pseudourämischen Insulten eine Lähmung zurückbleibt infolge bleibenden Ausfalls der vorübergehend anämischen Hirnteile, denn Rosenblath, Westphal u. A. haben ja dargetan, daß die gewöhnliche Apoplexie auch in ähnlicher Weise zustande kommt, nicht, wie man früher meinte, durch Bersten eines größeren Gefäßes, sondern durch eine primäre angiospastische Blutleere in einem bestimmten Gefäßbezirk mit nachheriger Blutung aus den durch die Blutleere geschädigten Kapillaren.

Jedenfalls haben wir hier eine Reihe pathogenetisch verwandter Zustände vor uns, die als Gemeinsames eine Neigung zu Gefäßspasmen zeigen, die sich wiederum in einer Blutdrucksteigerung ausdrückt. Die Höhe des Blutdruckes wird gewöhnlich bestimmt durch Herzarbeit, Blutmenge und Gefäßtonus. Dieser letztere ist bei den zu Pseudourämie führenden Zuständen erhöht und bedingt die Blutdrucksteigerung, die eines der Kardinalsymptome der zur Pseudourämie führenden akuten Glomerulonephritis ist. Sie ist nicht notwendig an die Nierenstörung gebunden und kommt auch ohne sie und vor ihr zur Ausbildung. Man kann sie nach einem Scharlach zuweilen beobachten, ohne daß es zur Nephritis kommt. Besonders eindrucksvoll war mir ein Soldat im Krieg, den ich noch gemeinsam mit meinem Lehrer D. Gerhardt beobachtete, der das typische Bild der Kriegsniere mit Ödemen und Blutdrucksteigerung bot und eklamptische Anfälle bekam, ohne daß der Urin irgendwelche Veränderungen zeigte. Solche Fälle zeigen recht deutlich, daß es sich bei der akuten Glomerulonephritis nicht um eine Nierenerkrankung mit ihren Folgen handelt, sondern um eine allgemeine Erkrankung, die einmal zu Nierenveränderungen und diesen koordiniert zu Blutdrucksteigerung und Ödemen führt. Auch die Eklampsie ist von der Nierenstörung unabhängig, steht aber in engem Zusammenhang mit der Blutdrucksteigerung.

Über die Ursache der Blutdrucksteigerung läßt sich nichts Sicheres sagen. Die ursprüngliche Meinung Volhards, daß es sich um eine Adrenalinvermehrung handle, hat er selbst verlassen. Auch der Befund von adrenalinsensibilisierenden Peptonen war nicht die Lösung. So wenig wie bei der essentiellen Hypertonie ist die Blutdrucksteigerung bei der akuten Nephritis in ihrer Genese erklärt. Nur das Eine läßt sich mit Wahrscheinlichkeit sagen, daß es die gleiche Ursache ist, welche durch allgemeine Gefäßwirkung die Blutdrucksteigerung und durch spezielle Wirkung auf die Nierengefäße die Nephritis macht.

Bei dieser Unkenntnis wird sich natürlich auch nichts Bestimmteres darüber sagen lassen, warum es häufig gerade dann zur stärksten Blutdrucksteigerung und zur Urämie kommt, wenn die Diurese einsetzt und die Ödeme schwinden. Alles, was darüber gesagt wurde, ist nur Theorie.

So hat also die eklamptische Urämie bei der akuten Nephritis nichts mit Niereninsuffizienz zu tun. Sie scheidet sich dadurch prinzipiell von all den Zuständen, die wir nur dann auftreten sehen, wenn sich die harnfähigen Substanzen im Blut und in den Geweben anhäufen und dort zunächst nachweisbar werden. Dies sind die Zustände, die man nach der Definition von v. Jaksch allein als Urämie bezeichnen kann und die vor allem Volhard als echte Urämie von der Pseudourämie abgetrennt hat.

Der Retention harnfähiger Substanzen liegt zunächst eine Insuffizienz der Nieren zugrunde, die ihr normalerweise angebotenen Stoffe genügend auszuscheiden. Darüber hinaus haben wir es aber, wie ich noch ausführen will, besonders in den schweren Fällen, auch mit einer abnormen Mehrbildung von harnfähigen Substanzen zu tun, bedingt durch den toxischen Eiweißzerfall.

In einfacher Weise kann man die Retention nachweisen durch Bestimmung des Harnstoffs oder des gesamten nicht an Eiweiß gebundenen Extraktivstickstoffs, den man seit Strauß und Jaksch als Reststickstoff (Rest-N) bezeichnet. Sicher muß zugegeben werden, daß die Höhe des Rest-N im Blut keinen zuverlässigen Maßstab abgibt für die Größe der Gesamtretention, denn es besteht keine bestimmte Beziehung zwischen dem im Blut und in den Geweben aufgestapelten Rest-N. Man darf aber deshalb die Bedeutung der Rest-N-Bestimmung nicht unterschätzen. Die Fälle von sog. latenter Retention, die sich im Blute nicht ausdrückt und nur in den Geweben statthat, gibt es praktisch doch anscheinend nicht, worin ich Herrn Kollegen Klein ganz zustimme, und praktisch kann man sagen, daß ein Fall mit normalem oder nur wenig erhöhtem Rest-N keine echte Urämie ist.

Die echte Urämie kann bei der akuten diffusen Glomerulonephritis und auch bei den akuten Nierenschädigungen durch Vergiftungen, wie z. B. durch Sublimat auftreten, wenn die Urinmenge spärlich und das spezifische Gewicht dabei relativ niedrig ist infolge einer besonders schweren Nierenstörung. Häufiger sehen wir die echte Urämie bei den Abflußstörungen der Harnwege und besonders im Endstadium der chronischen Nierenerkrankungen, sowohl der chronischen diffusen Glomerulonephritis wie der genuinen Schrumpfniere. Es liegt nahe, die Ursache der mannigfachen klinischen Erscheinungen bei der echten Urämie, die sich in den verschiedensten Formen äußern können, in den retinierten Substanzen zu erblicken und man hat im Laufe der Zeiten so ziemlich alle einzelnen Substanzen dafür verantwortlich gemacht. Zusammenfassend können wir aber heute sagen, daß die Suche nach dem Urämiegift bisher eine Enttäuschung war; keine einzelne Substanz kann man als solches ansprechen. Der Harnstoff ist es nicht, denn häufig finden wir eine hochgradige Vermehrung dieser Substanz ohne alle urämischen Erscheinungen und man muß ihn deshalb als eine relativ harmlose Substanz auffassen. Neuerdings hat ihm allerdings Becher wieder eine ominösere Bedeutung zugesprochen, weil der Harnstoff in den Darm ausgeschieden und dort durch bakterielle Zersetzung zu Ammoniak wird, das als karbaminsaures und kohlensaures Ammon im Blute kreist und von der Leber nicht genügend entgiftet wird. Auch dem Kreatin und der Harnsäure können wir keine Rolle als Urämiegift zuschreiben. Dagegen scheinen eine besondere Bedeutung Substanzen zu haben, auf die Becher in den letzten Jahren in einer Reihe von Arbeiten hingewiesen hat. Es sind das aromatische Verbindungen, die im Darm aus den Eiweißspaltprodukten durch Fäulnis entstehen, Phenole, Diphenole und aromatische Oxysäuren, die sich bei der Urämie im Blute anhäufen und dort mit der Xanthoproteinreaktion bestimmbar sind. Zunächst sind sie nur in gepaartem Zustande, gebunden an Schwefelsäure und Glukuronsäure, da. Im Endstadium, wenn es zu den eigentlich urämischen Erscheinungen kommt, treten sie aber auch im freien Zustande auf und haben dann wohl eine besondere toxische Wirkung. Becher hat auf die Ähnlichkeit der Phenolvergiftung mit der Urämie hingewiesen und es ist wohl wahrscheinlich, daß diese Becherschen Substanzen eine große Bedeutung haben. Auch das Auftreten von Krämpfen bei der echten Urämie, das man mit Volhard als ein begleitendes pseudourämisches Symptom aufgefaßt hat, könnte im Sinne einer Phenolwirkung erklärt werden, wie Klein unter Hinweis auf frühere Beobachtungen von Jaksch betont hat. Klein meint auch, daß die Becherschen Substanzen nicht nur im Darm entstehen, sondern auch im Gewebe selbst, im Sinne einer Eiweißzerfallstoxikose. Für einen toxischen Eiweißzerfall bei der Urämie sprechen auch noch andere Beobachtungen. So waren es zunächst Bilanzversuche, in denen eine überschießende Stickstoffausscheidung gefunden wurde (v. Noorden, P. F. Richter). Bei diesen liegt aber die Schwierigkeit vor, daß eine negative N-Bilanz einfach auf die Ausscheidung von vorher retiniertem N zurückgeführt werden kann. Immerhin gibt es einige Fälle, welche so lange beobachtet wurden, daß man sie als beweisend für den toxischen Eiweißzerfall ansehen kann.

Auf andere Weise hat Becher versucht, den toxischen Eiweißzerfall zu beweisen. Er bestimmte die N-Ausscheidung eines Hundes an einem normalen Hungertag, entnierte dann den Hund und bestimmte bei eintretender Urämie den Rest-N-Gehalt von Blut und Muskulatur und berechnete daraus die Gesamt-N-Retention des Hundes. Diese fand er wesentlich größer als sie hätte sein müssen, wenn nur der dem Hungerzustand entsprechende Stickstoff retiniert worden wäre. Es mußte also darüber hinaus zu einem Eiweißzerfall gekommen sein.

Aber auch qualitativ scheint der Eiweißabbau gestört zu sein. Dafür spricht die mehrfach, so besonders auch von Klein und Pribram an der Klinik Jaksch gemachte Angabe, daß der nicht durch Harnstoff bedingte Teil des Rest-N, der Nichtharnstoff-Rest-N mit fortschreitender Urämie ansteigt. Es sind in diesem Anteil neben Anderem die Aminosäuren enthalten, jedoch geht, wie uns neue eigene Versuche gezeigt haben, der Nichtharnstoff-Rest-N dem Aminosäure-N nicht parallel.

Man kann aus dem Anstieg des Nichtharnstoff-Rest-N wohl schließen, daß die Menge an nicht ganz abgebauten Eiweißstoffwechselprodukten zunimmt. Klein konnte es weiterhin durch Vergleich des nach Phosphorwolframsäure und nach Trichloressigsäure gewonnenen Rest-N-Wertes wahrscheinlich machen, daß es besonders die Diaminosäuren sind, die bei der Urämie ansteigen. Daß das urämische Tier die Aminosäuren schlechter verwertet wie das normale, konnten wir in letzter Zeit durch fortlaufende Bestimmung der Aminosäuren im Blut nach Belastung mit Glykokoll deutlich machen. Beim normalen Hund waren nach 2 Stunden die Aminosäuren wieder am Ausgangswert angelangt, beim urämischen Hund war nach 2 Stunden noch kein Abfall da. Besonders stark scheint der toxische Eiweißzerfall bei der Sublimatniere zu sein, denn Rosenberg fand bei der durch sie bedingten Anurie ein beträchtlich rascheres Ansteigen des Rest-N im Blut wie bei der Anurie durch Entnierung.

Es ergeben sich hier interessante Fragen darüber, wie dieser gesteigerte Eiweißstoffwechsel zustande kommt.

Aus der Fieberlehre wissen wir besonders durch H. Freund und Grafe, daß die Steigerung des Eiweißstoffwechsels zentral nervös reguliert wird, so daß normalerweise ein hypothetisches Eiweißstoffwechselzentrum den Eiweißzerfall bremst. Wird diese Bremse durch Halsmarkdurchschneidung ausgeschaltet, so steigt der Eiweißzerfall und der Rest-N der Leber nimmt zu, gleichzeitig mit einer Steigerung des gesamten Stoffwechsels. Einen toxischen Eiweißzerfall mit peripherem Angriff konnten Freund und Grafe darüber hinaus auch bei künstlichen Infektionen nicht nachweisen. Auch der gesteigerte Eiweißzerfall bei der Proteinkörpertherapie dürfte rein zentral bedingt sein. Wie ist es aber bei der Urämie? Ist hier auch die zentral nervöse Regulation des Eiweißstoffwechsels gestört oder handelt es sich hier um eine periphere Wirkung? Versuche zur Klärung dieser Frage existieren bisher meines Wissens nicht. Nach der Schule Jaksch ist vor allem an eine periphere Wirkung zu denken. Sie sieht die Ursache des toxischen Eiweißzerfalls in der langdauernden Schädigung der Gewebe durch die retinierten harnfähigen Substanzen, wobei sie auch dem Harnstoff eine gewisse Bedeutung zuschreibt. Die Folge ist gewissermaßen eine allgemeine physikalisch-chemische Erschütterung, verbunden mit toxischem Eiweißzerfall, wodurch die Urämie entsteht.

Soweit konnte sich die Urämielehre auf die aus den Blutuntersuchungen und der Stoffwechselbilanz gewonnenen Ergebnisse aufbauen. Nun sind aber neuerdings wichtige neue Erkenntnisse geliefert worden, indem man auch die Gewebe und den Liquor untersucht hat. Zwischen Blut und Liquor ist eine Schranke eingeschaltet, die sehr elektiv auswählt, was den Weg zum Gehirn passieren darf und das Gehirn vor den toxischen Substanzen schützt, die sich im Blut und in den Geweben bei der Urämie anhäufen.

So bleibt der Gehalt des Liquors an Harnsäure und Kreatinin gewöhnlich hinter dem des Blutes zurück und andere Substanzen, wie das Indikan und vor allem die erwähnten Becherschen Substanzen fehlen meist ganz im Liquor. Bei der Urämie wird nun diese Liquorschranke durchlässiger, so daß sich die Kreatinin- und Harnsäurewerte im Blut und Liquor begegnen und sogar die Phenole schließlich übertreten können. v. Monakow hat schon vor Jahren auf diese Verhältnisse und ihre Bedeutung für die Genese der Urämie hingewiesen. Er hat auch anatomisch entsprechende Veränderungen des Plexus chorioideus gefunden. Jedenfalls ist es sehr wahrscheinlich, daß diese Liquorveränderungen der Ausdruck wichtiger Vorgänge sind, die zur Urämie in enger Beziehung stehen.

Permeabilitätsänderungen bei der Urämie sind auch sonst mehrfach angenommen worden und haben zur Aufstellung einer besonderen Permeabilitätstheorie der Urämie geführt, allerdings, wie ich vorausschicken kann, auf Grund von falsch gedeuteten Befunden. Rohonyi und Lax haben nämlich bei der Untersuchung von Urämischen zuweilen eine negative N-Bilanz bei gleichzeitigem Anstieg des Blut-Rest-N beobachtet und schlossen daraus, daß bei der Urämie infolge einer erhöhten Permeabilität der hohe Rest-N-Wert der Gewebe sich dem des Blutes anpasse. Dieses Überlaufen sollte die Urämie bedingen. Nun ist aber der Rest-N der Gewebe ganz anders aufgebaut wie der des Blutes und besteht in der Hauptsache aus Kreatinin. In diesem Verhältnis ändert sich aber nichts bei der Urämie. Der Rest-N-Anstieg erfolgt vielmehr beiderseits fast ausschließlich auf Kosten von Harnstoff. Somit kann man aus den Befunden von Rohonyi und Lax auf keine Permeabilitätssteigerung schließen. Mit einer andern Methode haben wir selbst eine solche aber doch nachweisen können, wenigstens für Kalium. Bringt man nämlich einen urämischen überlebenden Muskel in bestimmter, von Embden und Adler angegebener Versuchsanordnung in eine Rohrzucker-Kaliumlösung, so tritt die Kaliumlähmung viel rascher ein als beim normalen Muskel, ein Zeichen für das raschere Eindringen des Kaliums. Andererseits konnten wir mit ähnlicher Methodik einen vermehrten Phosphorsäureaustritt des urämischen Muskels nachweisen. Von einem allgemeinen Ausgleich der gelösten Substanzen zwischen Blut und Muskulatur bei der Urämie ist aber deshalb noch keine Rede. So konnten wir z. B. den Aminosäuregehalt, den wir mit der Methode von van Slyke bestimmten, auch bei der Urämie im Muskel noch etwa zehnmal so hoch wie im Blute finden. Sicher wird es sich lohnen, in dieser Richtung noch weitere Untersuchungen zu machen und insbesondere festzustellen, welche Erscheinungen bei der Urämie evtl. durch diese Permeabilitätssteigerung eine Erklärung finden. Nach ihrer Ursache haben wir uns bereits gefragt. Der Harnstoff ist es nicht; denn in Versuchen mit künstlicher Harnstoffanreicherung blieb die Permeabilität, gemessen an der Raschheit des Kaliumeintritts, unverändert. Dagegen dürfte es das Kalium sein, dessen Einfluß auf die Permeabilität bekannt ist und das wir bei der Urämie sowohl im Blut wie in der Muskulatur beträchtlich erhöht fanden. Diese Kaliumvermehrung ist von besonderem Interesse; denn man hat schon vor langer Zeit das Kalium als Urämiegift angesprochen. In zahlreichen, auch von anderer Seite bestätigten Versuchen am Menschen und am entnierten Tier konnten wir mit fortschreitender Urämie ein fortlaufendes Ansteigen des Kaliumwertes im Blutserum finden, und wir fragten uns nach der Quelle dieses Kaliums. Zunächst dachten wir an die Muskulatur, die vielleicht im Sinne der Permeabilitätstheorie Kalium abgäbe. Das Kalium steigt aber dort noch mehr wie im Serum. Auch die roten Blutkörperchen, die ja vorwiegend Kalium als Kation enthalten, sind nicht die Kaliumquelle; denn der Kaliumwert im Gesamtblut nimmt noch viel mehr zu als der im Serum. Eine bestimmte Quelle für den Kaliumzuwachs ist also nicht da. Auch in der Leber liegt sie nicht; denn wir finden hier keine erniedrigten Kaliumwerte. Wahrscheinlich ist diese Kaliumvermehrung im Serum, den Blutkörperchen und der Muskulatur anders zu deuten und als der Ausdruck der toxischen Gewebseinschmelzung, die zu großen Kaliumüberschüssen führt, aufzufassen. Im Gewebe ist ja ungefähr zehnmal so viel Kalium als im Serum, und schon relativ geringe Gewebseinschmelzungen müssen zu großen Mengen von überschüssigem Kalium führen, das bei der Urämie nicht durch die Niere ausgeschieden wird. Es ist das eine Frage, die in allen Fällen von Gewebszerfall zu verfolgen wäre. Über die Kaliumbilanz im Hunger existieren ja Versuche. Wie aber ist es z. B. bei der Sublimatvergiftung, beim Ileus und anderen Zuständen von rasch einsetzendem Gewebszerfall, wo die Niere nicht nachkommt mit der Ausscheidung des freiwerdenden Kaliums? Wir behalten uns vor, diese Fragen noch weiter zu verfolgen. Jedenfalls ist es wohl verständlich, daß diese Kaliumanreicherung zu schweren Störungen führt und die echte Urämie mitbedingt.

Noch einige Worte möchte ich über das Kalium im Muskel bei der Urämie sagen. Nach den Untersuchungen von Neuschloß ist das Kalium im Muskel in zwei Formen vorhanden: als freies und gebundenes Kalium. Das freie Kalium wird bei Behandlung des zerschnittenen Muskels in physiologischer NaCl-Lösung abgegeben. Diese Reaktion ist nach Neuschloß in 6 Stunden beendet. Es bleibt dann das feste Kalium zurück. Neuschloß fand die Werte für freies Kalium sehr schwankend. Die Werte für das feste Kalium bewegten sich dagegen in engen Grenzen und betrugen für weiße Kaninchenmuskulatur 0,36—0,41% der jeweiligen Trockensubstanz. Wir haben die Versuche von Neuschloß nachgeprüft. Ich möchte hier nicht näher auf die Protokolle eingehen, sondern nur sagen, daß wir im allgemeinen für den Kaninchenmuskel viel niedrigere Werte erhielten und daß beim Aufenthalt des zerschnittenen Muskels in physiologischer Kochsalzlösung in unseren Versuchen nur eben Spuren von Kalium zurückblieben. Beim urämischen Muskel des Kaninchens schien die Kaliumabgabe etwas verzögert zu sein. In Versuchen am Hund war aber bei starker Vermehrung des Gesamt-



kaliums der Wert für das gebundene Kalium sogar vermindert. Mit dem toxischen Gewebszerfall in engerem Zusammenhang steht wohl auch ein Zustand bei der Urämie, auf den v. Jaksch zuerst hingewiesen hat; d. i. die Acidosis. v. Jaksch hat diese in sehr einfacher Weise durch Titration festgestellt. Spätere Untersuchungen, so von Straub und seiner Schule, haben dann diese Acidosis genauer untersucht durch Bestimmung der Alkalireserve, der CO_2-Bindungskurve und der H-Ionenkonzentration sowie durch eine genaue Bestimmung der Anionen und Kationen, wobei sich ein beträchtliches Anionendefizit fand, bedingt durch unbekannte Säuren. Die Acidosis hat für die Pathogenese der echten Urämie wohl nur eine nebensächliche Bedeutung. Sie macht die Atmungsstörung und trägt vielleicht auch zu der Gewebsschädigung bei, die nach Klein dem toxischen Eiweißzerfall vorangeht.

Wir haben somit eine Reihe von Veränderungen bei der Urämie kennengelernt, und wir sehen an diesem Beispiel, wie die sorgfältige und planmäßige Forschung immer weiter in der Aufklärung eines solchen Zustandes kommt. Gar oft hat hierbei der intuitiv gewonnene Gedanke mitgespielt, der sich aus einer Beobachtung ergab und an den sich dann zuweilen eine mühsame Forschung anschloß. Die Heilwissenschaft hat uns manches Wertvolle über die Urämie gelehrt und unsere Behandlung der Urämie in rationellere Bahnen gelenkt. Freilich bleibt auch hier das eigentliche Lebensproblem ungeklärt. Wenn wir das Erreichte nach dem messen, was noch zu tun bleibt, so ist es verschwindend wenig. Wenn wir es aber absolut nehmen, so können wir mit Stolz zurückschauen. Die Klinik Jaksch hat hier entscheidend mitgearbeitet, und daß sie dieses Erbe wahrt, soll meine Aufgabe sein.

Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Breslau (Direktor: Prof. Dr. W. Stepp).

Beiträge zum Problem der Gallensteinbildung.*)

Von Priv.-Doz. Dr. Rudolf Stern.

Die Entstehung von Gallensteinen, wie von Konkrementen in den menschlichen Körperflüssigkeiten auch sonst, hat zur Voraussetzung, daß in der Galle sich Substanzen in höherer Konzentration befinden, als den Gesetzen echter Löslichkeit entspricht. Solche Substanzen sind vor allem das Cholesterin und der Bilirubinkalk, die in reinem Wasser praktisch unlöslich sind. Man darf mit Sicherheit annehmen, daß sie sich in der Galle in kolloidaler Dispersion befinden, und daß die gleichzeitige Anwesenheit von Cholaten eine schützende, d. h. stabilisierende Wirkung auf diese Kolloide ausübt. Es ist daher von vornherein verständlich, daß alle möglichen Zustandsänderungen der Galle zu einer Koagulation dieser ausgesprochen hydrophoben Kolloide Veranlassung geben können. Und die Koagulation dieser Kolloide ist, daran besteht kein Zweifel, die erste Vorbedingung für die Entstehung von Gallensteinen. Ihre spezielle Formgebung ist eine sekundäre Frage, auf die später noch einzugehen sein wird. Hier wollen wir zunächst festhalten: mit verschwindenden Ausnahmen entstehen alle Gallensteine durch eine Koagulation entweder des Cholesterins oder des Bilirubinkalks, und diese beiden Stoffe sind auch der analytisch wesentliche Bestandteil aller Steine. Die Beimengungen von Eiweiß und Kristalloiden treten nicht nur quantitativ zurück, sondern sind auch meistens sekundär durch Adsorption entstanden; denn ist erst einmal ein Steinkern vorhanden — und als solchen müssen wir heute auch schon beginnende Kolloidfällungen ansehen, die mit bloßem Auge noch gar nicht wahrnehmbar sind —, so ist ja durch die Existenz neuer Grenzflächen hinreichend Gelegenheit zur Adsorption aller in der Galle gelösten Stoffe und damit zum sog. appositionellen Wachstum des oder der Steinkerne gegeben. Abgesehen von dieser sekundären Adsorption können Eiweiß und Kristalloide allerdings auch primär eine wichtige Rolle als Koagulans spielen, worauf noch zurückzukommen sein wird. Aber auch hierbei handelt es sich stets nur um eine Begünstigung der Koagulation des Cholesterins oder des Bilirubinkalks oder besonders häufig beider Substanzen.

Wir müssen also unser Thema so formulieren: Was wissen wir heute von den pathologischen Vorgängen, durch die es zu solchen Koagulationen kommt.

Als L. Aschoff vor 5 Jahren eine Übersicht über den Stand dieser Frage veröffentlichte, begann er seine Darlegungen mit dem Satze: Die moderne Forschung der Gallensteinbildung nimmt ihren Ursprung von dem grundlegenden Werke Naunyns „die Klinik der Cholelithiasis". Die Grundlehren, die Naunyn in diesem 1892 erschienenen Buche aufstellte, sind 1. daß die einzig sichergestellte allgemeine Ursache für die Entstehung der Gallensteine die Stauung der Galle ist, 2. daß zu einer solchen Stauung eine aszendierende Infektion der Gallenwege hinzutreten muß, damit es zur Steinbildung kommt: die Lehre vom steinbildenden Katarrh der Gallenblasenschleimhaut. Aschoff, der die Auffassung Naunyns in Einzelheiten oft heftig befehdet hat, erkennt diese Lehre insofern auch heute noch als unerschüttert an, als auch er in den aszendierenden Infekten der Gallenblase die wichtigste Quelle des Gallensteinleidens sieht. Es sind vor allem 2 Punkte, in denen er eine Umwandlung der Naunynschen Lehren für notwendig erachtet. Der erste betrifft die Herkunft der Gallensteinbildner, der zweite die Existenz von nichtentzündlich entstandenen Gallensteinen, die Aschoff gemeinsam mit seinem Schüler Bacmeister sichergestellt zu haben glaubt, wenngleich er selbst sie für sehr viel seltener hält als die entzündlich entstandenen. Hinsichtlich der vorwiegend aus Bilirubinkalk und Eiweiß bestehenden Steine, die meist multipel vorkommen, wird also auch von Aschoff kein wesentlicher Einwand gegen die Naunynsche Lehre erhoben, nach der die Exsudationen seitens der entzündeten Gallengangswände das wesentliche ätiologische Moment darstellen. Um den Mechanismus dieser Vorgänge noch genauer zu ermitteln, haben besonders Lichtwitz und Schade Versuche angestellt, deren Darstellung hier zu weit führen würde. Wie schon gesagt, über die entzündliche Entstehung dieser Steine besteht heute keine Meinungsverschiedenheit mehr; wenn wir uns mit den heute noch offenen Problemen der Gallensteinentstehung befassen wollen, so müssen wir uns von den Bilirubinkalksteinen zu den Steinen wenden, die nach Aschoff ohne Entzündung der Gallenwege entstehen. Um es gleich vorweg zu nehmen, so handelt es sich bei den nach Aschoff nichtentzündlich entstandenen Steinen um die sog. reinen oder radiär gebauten Cholesterinsteine, die sich nach Aschoff durch folgende Merkmale auszeichnen:

1. Sie enthalten nur verschwindende Spuren von Eiweiß und Kalk;
2. es fehlt ihnen die für die übrigen Gallensteine charakteristische Schichtung;
3. sie kommen stets nur in der Einzahl vor, weshalb sie schon Meckel v. Hemsbach als Cholesterinsolitäre bezeichnet hat;
4. die Gallenblasen, in denen sie sich finden, entbehren in der Regel jeglichen Zeichens der Entzündung;
5. man findet gerade diese Gallensteine bei Individuen, die nach der Anamnese niemals Gallensteinerscheinungen gehabt haben;
6. sie finden sich in allen Lebensaltern, bei Frauen aber besonders im Anschluß an Geburten.

Naunyn hat im Jahre 1921 noch einmal zu der Frage der nichtentzündlich entstandenen Steine Stellung genommen und gegenüber den Befunden von Aschoff darauf hingewiesen, daß eine Infektion der Galle sehr wohl bestanden haben kann, ohne daß sich bei der Sektion histologische Veränderungen der Gallenblase finden. Aschoff gibt zu, daß diese Annahme zulässig wäre, vorausgesetzt, daß diese Infektion nichts anderes bedingen sollte, als eine Zersetzung der Galle. Dann müßte, so folgert er, diese Zersetzung das isolierte Ausfallen von Cholesterin zur Folge haben. Von einer solchen Wirkung der Mikroorganismen sei uns aber nichts bekannt. Diese Argumentation Aschoffs scheint mir jedoch nur zu beweisen, daß die allgemeinen Ausfallsbedingungen des Cholesterins aus wäßriger kolloidaler Lösung noch nicht genügend geklärt sind. Von diesem Punkte nahmen meine Untersuchungen ihren Ausgang, und ich möchte mit wenigen Worten auf sie eingehen, ehe ich das zweite Problem, den Streit um die Quelle des ausfallenden Cholesterins, diskutiere.

Um die allgemeinen Koagulationsbedingungen des Cholesterins näher zu untersuchen, schien es mir zunächst unerläßlich, gegenüber den ungeheuer komplizierten Verhältnissen in der Galle zunächst in einfacheren Modellversuchen die für die Koagulation maßgebenden Faktoren zu ermitteln. Ein brauchbares Modell konnte nur ein reines Hydrosol des Cholesterins sein, dessen Konzentration mindestens den höchsten Cholesterinkonzentrationen gleichen mußte, die in der Galle bisher aufgefunden wurden. Ich habe an dieser Stelle bereits

*) Nach einem in der Medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur am 25. Januar 1928 gehaltenen Vortrage.

früher (1) auseinandergesetzt, daß nach den bisherigen Methoden Cholesterinsole nur in einer Konzentration von 0,2% erzielt werden konnten, und daß es mir durch eine Methode, deren Schilderung ich heute nicht wiederholen will, gelungen ist, diese Konzentration — bei guter Stabilität des Sols — auf etwa 1% zu steigern. Da der Cholesteringehalt der Blasengalle nur in seltensten Fällen diesen Wert erreicht, schien mir ein brauchbares Modell gefunden zu sein.

Welches sind nun die für die Koagulation maßgebenden Faktoren? Da es sich um ein sehr hydrophobes Sol handelt, kommt in erster Linie die Elektrolytkoagulation in Betracht, und, da die Cholesterinteilchen Träger negativer Ladung sind, im wesentlichen die Koagulation durch Kationen. Ich mußte aber feststellen, daß die molare Konzentration der verschiedensten Kationen, die jeweils zur Koagulation des Cholesterinsols erforderlich war, fast um eine Größenordnung höher war, als man sie in Körperflüssigkeiten, und speziell in der Galle, antrifft.

Nun ist es aber in der Kolloidchemie eine allbekannte Tatsache, daß die H- und OH-Ionen infolge ihrer besonders starken Adsorbierbarkeit auch hinsichtlich ihres Fällungsvermögens eine bevorzugte Stellung unter den einwertigen Ionen einnehmen. Ich untersuchte deshalb die Einwirkung von Pufferlösungen mit variiertem p_H auf das Sol, wobei die molare Konzentration der übrigen Ionen so klein war, daß sie als koagulationsbefördernd nicht in Betracht kamen. Ich fand so, übereinstimmend bei den verschiedensten Puffern, daß die gesuchte Koagulationsschwelle bei $p_H = 5,0$ liegt. Gleichzeitiger Zusatz von Cholaten gewährt einen gewissen Schutz gegen diese Säurekoagulation, ohne sie jedoch ganz aufzuheben.

Nun wollen zwar amerikanische Autoren in der Blasengalle ein p_H von 5,2—6,0 gefunden haben; eine Bestätigung dieser Angaben liegt aber meines Wissens noch nicht vor, und ich selbst habe, worauf noch zurückzukommen sein wird, niemals so starke Abweichungen nach der sauren Seite gefunden. Es erhebt sich daher die Frage: Gibt es physiologisch vorstellbare Faktoren, die geeignet sind, die Empfindlichkeit der Cholesterinteilchen gegenüber H-Ionen zu erhöhen? Eine solche Sensibilisierung (im kolloidchemischen Sinne) wird nun in der Tat durch Eiweiß ausgeübt, und zwar durch Eiweiß der verschiedensten Herkunft. Und zwar genügen bereits sehr kleine Eiweißmengen, um die Koagulationsschwelle von $p_H = 5,0$ bis dicht an den Neutralpunkt zu verschieben. Die vorgeschrittene Zeit gestattet es mir nicht, auf die sehr interessante Theorie dieser Sensibilisierung einzugehen. Dagegen muß ich erwähnen, daß das Sensibilisierungsphänomen in konzentrierten Cholesterinsolen viel deutlicher ist als in verdünnteren. Wir haben also eine Wechselwirkung zwischen 3 Faktoren, nämlich den Konzentrationen des Cholesterins, des Eiweißes und der H-Ionen. Wenn wir einen dieser Faktoren konstant halten, so kann man z. B. für jede Cholesterinkonzentration eine Kurve zeichnen, in der p_H als Abszisse, die Eiweißkonzentration als Ordinate aufgetragen wird (solche Kurven sind von mir bereits veröffentlicht [2]).

Diese für die Koagulation des Cholesterins bedeutsame Wechselwirkung der 3 genannten Faktoren findet auch in Gegenwart der schützenden Cholate statt, ja sie konnte — mutatis mutandis — auch verifiziert werden, wenn man statt des Modells Galle verschiedener Herkunft verwendete. Bedenkt man nun, daß ein Infekt sowohl das Auftreten von Eiweiß wie von saurer Reaktion in der Galle verursachen kann, so muß man hieraus m. E. folgern, daß gegenüber den von Aschoff gemachten Einwänden doch mindestens die Möglichkeit besteht, daß auch für die Entstehung der reinen Cholesterinsteine eine Infektion im Sinne Naunyns als auslösendes Moment in Betracht kommt. Neben einem Infekt könnten auch toxische Schädigungen der Leber, wenn sie zur Albuminocholie führen, eine ähnlich begünstigende Rolle spielen. Jedenfalls zeigen diese Versuche, daß man das isolierte Ausfallen von Cholesterin sich sehr wohl durch Wirkung von Mikroorganismen vorstellen kann. Daß die reinen Cholesterinsteine nur verschwindende Spuren von Eiweiß enthalten, macht es noch keineswegs unwahrscheinlich, daß sie durch Eiweißsensibilisierung entstanden sind. Denn 1. haben Sie gesehen, daß die hierzu erforderlichen Eiweißmengen minimal sind, und 2. ist es in der Kolloidchemie eine gar nicht seltene Erscheinung, daß der die Koagulation begünstigende Sensibilisator gar nicht oder nur zum kleinsten Teile mit dem Niederschlage mitgerissen wird.

Naturgemäß erhebt sich nun die Frage: Kann man im Tierversuche die Bedingungen schaffen, daß die Konzentration der 3 Faktoren in der Galle in den Bereich konstanter Koagulation rückt? Zur Beantwortung dieser Frage habe ich Versuche am Gallenfistelhund angestellt. Ich habe vorhin schon erwähnt, daß ich im Gegensatz zu McMaster und seinen Mitarbeitern niemals auch nur entfernt so saure Werte in der Fistelgalle des Hundes gefunden habe, wie diese Autoren es angeben. Der sauerste Wert, den ich erhielt, und zwar auch nur beim hungernden Tiere, betrug $p_H = 6,4$; auf die Methode dieser elektrometrischen Untersuchungen kann ich hier nicht näher eingehen. Tatsache ist jedenfalls, daß ich auch bei Zufuhr großer Säuremengen mittels Schlundsonde in der Fistelgalle des Versuchstieres keine sehr wesentliche Säuerung erzwingen konnte; der äußerste Wert, den ich einmal erhielt, betrug $p_H = 6,1$, lag also noch um über eine Zehnerpotenz weiter im Alkalischen als der für die Koagulation des Cholesterins als kritisch ermittelte Wert von 5,0. Es ist vielleicht nicht uninteressant, daß die vikariierende Ausscheidung von H-Ionen durch die Galle scheinbar quantitativ keine erhebliche Rolle spielt; denn wir wissen, und ich fand es auch in diesen Versuchen bestätigt, daß der Urin bei Überladung des Stoffwechsels mit sauren Valenzen mit großer Regelmäßigkeit zur Regulation des Säurebasengleichgewichts herangezogen wird und den Wert von $p_H = 5,0$ gar nicht selten erreicht.

Was nun die experimentelle Varabilität des 2. Faktors, der Cholesterinkonzentration in der Galle, anlangt, so kann ich hierüber bei der vorgeschrittenen Zeit nur noch in aller Kürze das Resultat meiner Versuche mitteilen. Ich habe durch intravenöse Injektionen 1%iger Cholesterinsole beim Gallenfistelhunde zwar den Cholesterinspiegel des Blutes um über 50% des Ausgangswertes steigern können, habe aber in der gleichzeitig untersuchten Fistelgalle weder eine sehr wesentliche noch eine konstante Vermehrung des Cholesterins gefunden. Bei einem klinischen Versuch am Menschen konnte ich ebenfalls nach intravenöser Injektion von Cholesterin keine nennenswerte Steigerung des Cholesterins in der Drainagegalle nachweisen. Es scheint also auch durch Eingriffe in den Cholesterinstoffwechsel nicht möglich zu sein, günstigere Bedingungen für die Koagulation des Cholesterins in der Galle zu schaffen, geschweige denn Gallensteine experimentell zu erzeugen. Wir werden daher immer mehr zu der Annahme gedrängt, daß dem 3. Faktor, dem Eiweiß, eine besonders wichtige Rolle hierbei zukommt. Mit Untersuchungen hierüber bin ich noch beschäftigt; sie sind dadurch außerordentlich erschwert, daß wir bis heute keine einigermaßen brauchbare Methode kennen, um Eiweiß in der Galle nachzuweisen.

Wenn ich jedoch an die eben erwähnten Resultate[1]) nochmals anknüpfen darf, so scheinen sie mir nach anderer Richtung noch interessant zu sein. Wir haben bisher lediglich von der Genese der Cholesterinsolitäre gesprochen und von der mehr weniger großen Wahrscheinlichkeit, daß auch sie, wie Naunyn meinte, vorwiegend entzündlicher Natur ist. Nun besteht aber ferner noch der Streit über die Quelle des Cholesterins. Naunyn hielt auch in seiner letzten Publikation noch daran fest, daß die Epithelien der Gallenblase durch Zerfall oder Ausstoßen myelinartiger Massen das Cholesterin liefern, gab aber doch nunmehr die Möglichkeit einer Ausfällung von in der Galle gelöstem Cholesterin, wie Aschoff und Bacmeister sie als erste gelehrt haben, zu. Es ist wohl jetzt allgemein anerkannt, daß in diesem Punkte die Aschoffsche Schule eine außerordentlich bedeutsame Korrektur der Naunynschen Vorstellungen geschaffen hat. Und es wird Ihnen nicht entgangen sein, daß ich bei den vorangehenden Betrachtungen durchgängig diese Auffassung zugrunde gelegt habe. Aber woher stammt nun das in der Galle gelöste Cholesterin und wovon hängt seine Konzentration ab? Nach Aschoff sezernieren die Leberzellen das im Blute vorhandene Cholesterin; den Beweis für die Ausscheidungstätigkeit der Leber sieht Aschoff in der Abhängigkeit des Cholesterins der Kaninchengalle von dem Cholesterinspiegel des Blutes. Aber er hebt selbst hervor, daß gerade auf diesem Gebiete Schlußfolgerungen von Herbivoren auf Omnivoren durchaus unzulässig sind. Und in der Tat scheinen die Verhältnisse beim Hund und Menschen ungleich komplizierter zu liegen als beim Kaninchen. Es ist nicht möglich, hier ausführlicher auf die Frage des Cholesterinstoffwechsels einzugehen; die Angaben der Literatur widersprechen sich zudem gerade auf diesem Gebiete in diametraler Weise. Ich erinnere an die Versuche von Rosenthal, Licht und Melchior, die an entleberten Hunden keinen Anstieg des Blutcholesterins feststellen konnten. Andrerseits wird man nach den Untersuchungen von Stepp, Kusomoto u. A. annehmen müssen, daß alimentäre Faktoren auf den Cholesteringehalt der Galle von Einfluß sein können; damit ist aber noch nicht gesagt, daß eine direkte Abhängigkeit des Gallencholesterins von dem Cholesteringehalt des

[1]) Ausführliche Mitteilung derselben erscheint demnächst im Arch. f. exper. Path.



Blutes besteht, wie das in letzter Zeit von Arndt u. A. behauptet worden ist. Meine vorhin geschilderten Versuche scheinen mir vielmehr zu beweisen, daß eine Erhöhung des Blutcholesterins beim Omnivoren nicht zwangsläufig zur vermehrten Ausscheidung von Cholesterin durch die Galle führen muß. Auch damit ist natürlich die Aschoffsche Theorie, nach der die Cholesterinsolitäre lediglich durch Stoffwechselstörungen entstehen, noch nicht endgültig widerlegt; aber für die Erforschung des Cholesterinstoffwechsels liefert das beigebrachte Material doch wohl einen ergänzenden Beitrag, der zu weiteren Untersuchungen auffordert.

Damit bin ich am Schluß meiner Ausführungen angelangt. Ich muß fürchten, daß dieselben Sie schon deshalb nicht befriedigt haben, weil so viel von Koagulation und so wenig von Steinen und ihren mannigfachen Formen die Rede war. Ich verkenne durchaus nicht, daß ein Cholesterinniederschlag noch lange kein Gallenstein ist. Die Formgebung ist ein Problem für sich, und wiederum ein ungeheuer schwieriges. Dennoch glaube ich, daß es nicht nutzlos war, solche Versuche anzustellen; denn das Primäre und darum zunächst noch Wichtigste bei dem Problem der Gallensteinentstehung ist nicht die Form der ausfallenden Stoffe, sondern die Bedingungen und Gesetzmäßigkeiten, unter denen es zum Ausfallen derselben überhaupt nur kommen kann.

Literatur: Aus Gründen der Raumersparnis konnten die einschlägigen Arbeiten nur zum kleinsten Teil Erwähnung finden. Es wird deshalb auf das Verzeichnis am Ende der ausführlichen Mitteilungen über diesen Gegenstand verwiesen: 1. Stern, R., Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1926, 112. — Derselbe, Biochem. Zschr. 1927, 187.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem logopädischen Ambulatorium der Klinik für Ohren-, Nasen- und Halskranke in Wien (Prof. Dr. H. Neumann).

Über Aphasien im Kindesalter und über die logopädische Therapie von Aphasien.*)

Von Prof. Dr. E. Fröschels, Leiter des Ambulatoriums.

Im vorschulpflichtigen Alter existiert lediglich eine einzige Form von Aphasie, die sich aus dem Wernicke-Lichtheimschen Schema ergibt, symptomatologisch nicht, und zwar die sogenannte subkortikale motorische. Bekanntlich besteht ihr hervorstechendster differentialdiagnostischer Unterschied von der kortikalen motorischen darin, daß diese auch das Schreiben, jene aber nur das Sprechen stört. Es ist begreiflich, daß dieses Merkmal im vorschulpflichtigen Alter wegfällt. Sonst aber finden wir im Kindesalter alle Formen der Aphasie. Ich behandle gerade jetzt im logopädischen Ambulatorium der Klinik Prof. Neumanns einen Knaben, der während einer Diphtherie von einer Apoplexie mit rechtsseitiger Lähmung und vollständiger motorischer Aphasie befallen wurde. Der Knabe hat ein sehr gutes Sprachverständnis, ohne in der Lage zu sein, irgend ein Wort spontan, auf Befehl oder nachzusprechen. Nur einzelne Laute gelingen mühsam; besonders erleichtert wird das Nachsprechen, wenn man den Kranken auf den Mund des Vorsprechenden blicken läßt. Auch alle Formen der sogenannten sensorischen Aphasie können bei Kindern vorkommen. Wir unterscheiden bekanntlich 3 Arten derselben: die sogenannte kortikale, bei der der Patient wohl hört, aber das Klangbild der Worte nicht erfaßt und deshalb weder Sprachverständnis hat, noch nachsprechen und in der Regel auch nicht spontan sprechen kann, ferner die subkortikale, bei der nur das Verstehen und Nachsprechen gestört sind, und endlich die transkortikale, bei welcher nur das Verstehen fehlt und die Spontansprache des gebräuchlichen Sinnes entbehrt. Denn es ist eine klinisch erwiesene Tatsache, daß eine Störung im Erfassen der Lautklangbilder, womit sich in der Regel auch eine solche im Erinnern an die Lautklangbilder vergesellschaftet, nicht nur das Verstehen und das Nachsprechen, sondern auch die Spontansprache stört. Diese Tatsache gibt mir Gelegenheit, hier von einer höchst merkwürdigen Erscheinung auf dem Gebiete der Aphasieforschung zu sprechen, nämlich dem Verhalten gegenüber der psychologischen Lehre von den Vorstellungstypen. Es ist bekannt, daß eine Gruppe von Menschen am leichtesten lernt, wenn sie einem Vortrage folgt, eine andere wieder, wenn sie Geschriebenes oder Gedrucktes dazu benützen kann, eine dritte endlich, wenn sie das zu Erlernende laut liest. Psychologische Untersuchungen legen die Annahme nahe, daß der Weg des leichtesten Erlernens auch der des leichtesten Reproduzierens sei, d. h. daß z. B. ein Mensch, der hörend am besten lernt, sich auch der Klangbilder erinnert, wenn er das Gelernte wiedergeben oder auch nur erinnern soll. Diese Typenlehre war im großen und ganzen schon in Charcots Tagen vollendet; die moderne Forschung hat eine bedeutsame Differenzierung durchgeführt, und zwar die zwischen aktuellem und potentiellem Typus. Dieser ist der angeborene, jener der durch Gelegenheit, besonders durch den Unterricht gezüchtete, der vielfach den angeborenen überlagert. Man wird begreifen, daß der Typus, dem ein Mensch angehört, von ausschlaggebender Bedeutung für das Entstehen einer Sprachstörung bei bestimmter Lokalisation der Schädigung sein muß. Ist jemand z. B. ein prominenter Kinästhetiker, so wird eine Läsion des Lautklangbildzentrums wohl sein Sprachverständnis, nicht aber sein Sprechen stören. Ein prominenter Akustiker wieder muß durch eine Läsion Brocas keine sogenannte motorische Aphasie aufweisen. Ich vermute nun, daß wenigstens ein Teil der sogenannten negativen Fälle, das sind solche, die trotz Läsion eines Zentrums nicht die theoretisch abgeleitete klinische Störung zeigen, durch die Lehre von den Vorstellungstypen erklärt werden können. Wenn man nun weiß, welch komplizierte Theorien (Pierre Marie, Monakow) gerade auf die negativen Fälle aufgebaut wurden, so kann man ein Gefühl der Unsicherheit nicht überwinden, welches daher stammt, daß die meisten Aphasieforscher die Lehre von den Vorstellungstypen nicht berücksichtigen. Es wäre, wie ich schon in meinem Buch „Kindersprache und Aphasie", Berlin 1918, vorgeschlagen habe, vielleicht ratsamer, klinisch nicht die Diagnose sensorische und motorische Aphasie zu machen, sondern „rezeptive" und „expressive", da man ohne Obduktionsbefund und ohne Kenntnis des Vorstellungstypus gar nicht weiß, ob der Betreffende eine Läsion der motorischen oder der sensorischen Sphäre erlitten hat.

Nach diesem, wie ich glaube, wichtigen Exkurs kehren wir nun zu der Betrachtung der klinischen Krankheitsbilder zurück. Besonders ist einer aphatischen Sprachstörung zu gedenken, die meines Wissens nur im Kindesalter, und zwar bei Infektionskrankheiten vorkommt, nämlich der vorübergehenden Aphasie ohne apoplektischen Insult. Man erklärt sie mit Hirnödem; erst kürzlich wurden vier solche Krankheitsbilder aus einem Kinderspital in Kairo veröffentlicht.

Wir sehen also, daß die erworbenen Aphasien des Kindesalters sich im großen und ganzen nicht wesentlich von denen der Erwachsenen unterscheiden. Es gibt jedoch Zustandsbilder, die man freilich in logopädischen Kreisen nicht mit dem Namen Aphasie zu belegen gewöhnt ist, die ihnen aber trotzdem so verwandt sind, daß ich es für zweckmäßig halte, sie hier ebenfalls kurz zu besprechen. Ich meine die sogenannten idiopathischen Stummheiten oder Hörstummheiten, die sich recht häufig bei Kindern finden. Es ist bekannt, daß im 2. Lebensjahre physiologischerweise schon eine gewisse Spontansprache auftritt und daß sich etwa bis zum 6. Lebensjahre schon ein nennenswerter Wortreichtum gepaart mit syntaktisch-grammatikalischer Geschicklichkeit einstellt. Wenn aber — trotz brauchbaren Gehöres und guter Intelligenz — sei es das Sprechen allein, sei es auch das Verständnis von Gesprochenem ausbleibt, so liegt das Krankheitsbild der Hörstummheit vor. Wenn solch ein stummes Kind ein einigermaßen nennenswertes Sprachverständnis aufweist, so reden wir von motorischer, wenn auch das Sprachverständnis fehlt, von sensorischer Hörstummheit.

Über die Ursachen dieser in sozialer Beziehung natürlich sehr schädigenden Zustände ist nicht sehr viel bekannt. Eine Statistik von mir scheint darauf zu deuten, daß die motorische Form besonders bei schwereren Schädelrachitikern, die sensorische bei Fraisenkindern oder solchen, die in den ersten Lebensjahren sehr schwächende Krankheiten durchgemacht haben, auftritt. Auch Erblichkeit dürfte eine begünstigende Rolle spielen. Es gibt ja doch auch Formen der Hörstummheit, die auf mangelnden Sprechwillen zurückzuführen sind und von denen manche vielleicht mit Erziehungsfehlern zusammenhängen. Die Unterscheidung, ob eine solche psychogene oder eine andere wohl vermutlich auf mikroorganische Abnormitäten des Zentralnervensystems zurückzuführende vorliegt, ist sehr wichtig, da die Therapie davon abhängen muß. Es muß außerdem erwähnt werden, daß die Differentialdiagnose

*) Nach einem Referat im Wiener medizinischen Doktorenkollegium vom 16. Januar 1928.



zwischen reinen Hörstummheiten und solchen, die mit geringgradigem Schwachsinn kompliziert sind, wenigstens im frühen Alter kaum mit Sicherheit zu stellen ist.

Was nun die Therapie betrifft, so wollen wir vor allem mit wenigen Worten die der psychogenen Hörstummheit besprechen. Sie liegt gegebenenfalls in Veränderung der Erziehung; in allen derartigen Fällen aber wird man eine sprachanregende Methode anwenden, z. B. nach Liebmann das Benennen kolorierter Bilder, die einfache Gegenstände, Personen oder Tiere darstellen. Dabei muß man es vermeiden, das Kind zum Nachsprechen aufzufordern; die Erfahrung zeigt, daß die Verbindung des Wortes mit den den Kindern sehr angenehmen optischen Eindrücken genügt, um schon nach einigen Wochen die Sprachscheu zu überwinden.

Die Behandlung der nichtpsychogenen Hörstummheiten deckt sich völlig mit der der Aphasien, die wieder im Prinzip die gleiche ist, ob es sich um einen kindlichen oder um einen erwachsenen Patienten handelt. Was vor allem die motorische anbelangt, so steht jedenfalls, wo immer der Sitz des Herdes ist, fest, daß die akustischen Eindrücke, die ja der Patient im großen und ganzen erfaßt, nicht genügen, um das Sprechen anzuregen, denn es gelingt in der Regel nicht, durch Vorsprechen ins Ohr die Störung zu beheben. Nun zeigt die Erfahrung, daß man durch Anregung zweier Sinnesorgane, und zwar des Gesichtssinnes und des Tastgefühles, Reize erzeugen kann, die den Sprechmechanismus in Bewegung setzen. Öffne ich etwa wie zum A den Mund, so ist der Patient oft in der Lage, die gleiche Stellung nachzuahmen, zumal, wenn man vor einem Spiegel übt, in dem er seine Mundstellung mit der des Arztes vergleichen kann. Manchmal freilich liegt eine so hochgradige „Apraxie“ vor, daß man mit Hand und Spachtel die Mundstellung erzwingen muß. Wenn der Patient nun gleichzeitig durch Anlegen der Hand an den Kehlkopf des Arztes fühlt, daß beim A Stimmbandschwingungen auftreten, so ist er häufig in der Lage, indem er die zweite Hand an seinen Kehlkopf legt, schon ein lautes A hervorzubringen. Ein anderes Beispiel: Bei allen Lauten der deutschen Sprache mit Ausnahme von m, n und ng findet durch Hebung des Gaumensegels und Vorwölbung gewisser Muskeln der Rachenwand ein Abschluß von Mund und Nase statt, so daß die Sprechluft durch den Mund allein entweicht; bei jenen drei Lauten hingegen, den sogenannten Nasenlauten, entweicht die klingende Luft durch die Nase, was man den Patienten fühlen lassen kann, wenn man seinen Finger an den Nasenflügel des Arztes legt. Zeigt man ihm nun auch die Mundstellungen, bei m die geschlossenen Lippen, bei n die an den oberen Zähnen anliegende Zungenspitze, bei ng den gehobenen Zungenrücken, so gelingt es nicht selten, in kurzer Zeit diese Laute zu bilden. Man kann aus diesen wenigen Beispielen ersehen, daß die Therapie eine äußerst mühevolle ist, und sie wird um so mühevoller, da wir ja gerade als Therapeuten nicht vergessen dürfen, aus welch zahlreichen Quellen die Sprache fließt. In erster Linie steht da bekanntlich der Affekt; deswegen müssen wir trachten, den Patienten immer in angeregter Stimmung zu erhalten. Wir müssen von der Erfahrung Gebrauch machen, daß die jeweilig äußere Situation, in der sich ein Mensch befindet, sprachfördernd, aber auch sprachhemmend wirken kann, und müssen uns daher bemühen, durch Hervorrufen verschiedenartiger Szenen günstig auf den Sprachablauf zu wirken. Vergessen wir nicht, daß sich mit „expressiver“ Aphasie in der Regel auch Alexie und Agraphie vereinigen, woraus folgt, daß auch diese behandelt werden müssen. Das Prinzip besteht darin, wieder das Buchstabenbild mit dem Klangbild und der Sprechbewegung zu verbinden. Es wurden zu diesem Zwecke Fibeln angefertigt (K. C. Rohte), in denen die jeweilige Mundstellung neben dem geschriebenen und gedruckten Buchstaben zu sehen ist. Schritt für Schritt kommt man vorwärts, wobei natürlich die Prognose von dem Allgemeinzustand des Patienten und besonders des Gehirns abhängen wird. Überaus große Erfahrung konnten wir im Kriege sammeln; wir haben z. B. einen Patienten, der im wahrsten Sinne des Wortes stumm wie ein Fisch war, nachdem er einen schwersten Kopfschuß mit Prolaps und Amputation eines Teiles des linken Schläfehirns erlitten hatte, so weit gefördert, daß er sich, wenn auch nur in einfachen Sätzen, ja häufig nur mit einzelnen Worten, so doch sowohl mündlich als schriftlich verständigen konnte. Aber auch arteriosklerotische Aphatiker konnten aus dem traurigen Zustande der Stummheit befreit werden.

Was nun die sensorischen Formen anbelangt, die „rezeptiven“, so muß man unterscheiden, ob der Patient das Klangbild der Worte erfaßt oder nicht. Im ersten Falle (transkortikale Form) ist er imstande nachzusprechen, ja er tut es oft zwangsmäßig (Echolalie), ohne den Sinn der Worte zu erfassen. Hier muß man versuchen, durch Benennung vorgelegter Bilder wieder die Verbindung zwischen Wort und Vorstellung zu eröffnen. Besonders bei der sensorischen Hörstummheit gelangt man auf diese Weise zu vollständiger Heilung. Ist der Patient jedoch nicht einmal mehr imstande, die Klangbilder zu erfassen (kortikale und subkortikale Form), so muß man versuchen, indem man wieder zuerst den Laut auf optisch-taktilem Wege nachahmen läßt und ihn unmittelbar darauf in das Ohr des Patienten sagt, Sprechbewegung und Lautklangbild zu assoziieren. Der Patient lernt auf diese Weise Schritt für Schritt eine Mundstellung nach der anderen und die ihnen entsprechenden Höreindrücke zu verbinden.

Diese wenigen Andeutungen mögen genügen, um den sehr mühevollen Weg der Therapie einigermaßen verständlich zu machen. Diese Mühen sind aber vielfach von gutem Erfolge begleitet. Die Hörstummheiten sind nach unserer Statistik ausnahmslos zu beseitigen und auch die Aphasien vielfach so zu bessern, daß der Patient wenigstens in begrenztem Maße wieder verständigungsfähig wird. In selteneren Fällen ist das Resultat der logopädischen Therapie sogar bei organischen Aphasien ein restlos befriedigendes.

Die Prostatahypertrophie.*)

Von Dr. Wilhelm Karo, Berlin.

M. H.! Die Prostatahypertrophie ist eine so häufige Erkrankung des männlichen Alters, daß wohl ein jeder Praktiker eine Anzahl von Prostatikern in seinem Patientenkreise hat und die zum Teil äußerst schweren Komplikationen kennt, denen gerade diese Kranken ausgesetzt sind. Es dürfte daher für Sie von Interesse sein, über den augenblicklichen Stand der uns zur Verfügung stehenden therapeutischen Maßnahmen orientiert zu werden.

Klinik und pathologische Anatomie decken sich bei den hierher gehörigen Krankheitsbildern nicht, denn die nämlichen Miktionsbeschwerden finden sich bei alten Herren sowohl in Fällen von vergrößerter, wie auch von atrophischer Prostata. Pathologisch-anatomisch ist die Bezeichnung Prostatahypertrophie irreführend, denn wir wissen, namentlich dank der Forschungen der Wiener Schule, daß die sogenannte Prostatahypertrophie gar keine Hypertrophie der Prostata bedeutet, vielmehr handelt es sich um ein Adenom, ausgehend von den sogenannten Glandulae centrales urethrae prostaticae.

Je mehr das Adenom wächst, desto größere Teile der eigentlichen Prostata gehen durch Druckatrophie zugrunde, bis schließlich die Prostata bis auf eine Kapsel zusammenschrumpft, in der das Adenom, ähnlich einer Mandarine, in ihrer Schale liegt. Aus dieser Kapsel wird der Tumor bei der noch zu besprechenden Radikaloperation ausgeschält und nunmehr regeneriert sich die Prostata von der zurückgebliebenen Kapsel, der sogenannten chirurgischen Kapsel, so daß man einige Monate nach der Operation vom Rectum aus wieder eine normale Prostata fühlen kann. Diese Adenombildung ist erfahrungsgemäß eine Erkrankung jenseits des 50. Lebensjahres, kommt aber auch gelegentlich in jüngeren Jahren vor. In den meisten Fällen bedingt das Wachstum des Adenoms progrediente funktionelle Störungen der Blase, die sich von mehr oder minder erschwerter Miktion bis zu völliger Harnverhaltung steigern. Das ständige Vorhandensein von Harn in der Blase führt bei vorschreitender Krankheit zu Stauungserscheinungen in den Nieren, zur Erweiterung der Nierenbecken und der Ureteren, die weiterhin eine ganz spezifische Störung der Nierenfunktion auslösen, die sogenannte Nierenstarre, d. h. die Nieren verlieren ihre Fähigkeit, den Harn zu konzentrieren, das spezifische Gewicht des Harns bleibt andauernd niedrig, die Stoffwechselschlacken werden nicht mehr ausgeschieden und so kommt es zur Retention von Stickstoff im Blut und in den Körpergeweben, es entwickelt sich das typische Bild der chronischen Harnintoxikation, an der die Kranken, falls nicht rechtzeitig sachgemäße Hilfe eingreift, zugrunde gehen.

Vorbedingung für eine erfolgreiche Therapie der Prostatahypertrophie ist eine exakte Diagnose, die durchaus nicht immer so einfach ist. Nur bei genauer Untersuchung des Kranken und bei kritischer Durchdenkung aller in Betracht kommenden Möglichkeiten werden wir Fehldiagnosen ausschließen. Die Anamnese kann uns schon wichtige Anhaltspunkte geben. Erfahrungsgemäß

*) Vortrag, gehalten im Lichtenberger Ärzteverein am 7. Oktober 1927.



erkranken Patienten, die an gonorrhöischer Prostatitis gelitten haben, kaum jemals an Prostatahypertrophie, andererseits kommt die Prostatahypertrophie in bestimmten Familien regelmäßig in der männlichen Deszendenz vor, so daß man wohl von einer gewissen Disposition sprechen muß.

Bekanntlich hat ja die Konstitutionsforschung uns diesen Fragen ein wenig näher gebracht; u. a. haben Sigaud und seine Schüler die Menschen auf Grund zahlreicher Merkmale der einzelnen Körperformen in mehrere konstitutionelle Gruppen eingeteilt. Als solche nenne ich den respiratorischen Typus, den muskulären Typus, den cerebralen bzw. apoplektischen Typus, den digestiven Typus und den Diabetikertypus. Die sehr interessanten Untersuchungen von Blatt ergaben nun, daß Kranke des digestiven Typus eine besondere Prädisposition für Prostatahypertrophie aufweisen, während andererseits Patienten des Diabetikertypus kaum je an Prostatahypertrophie erkranken. Auffallend ist jedenfalls die Tatsache, daß bei Prostatikern höchst selten Diabetes vorkommt. Nach Oppenheimer erkranken Schwerarbeiter viel seltener als andere Berufe an der Prostatahypertrophie.

Die sachgemäße Untersuchung des Kranken beginnen wir mit der rektalen Palpation, die man am besten in Seitenlage bei maximal angezogenen Oberschenkeln — die Knie sollen direkt den Bauch berühren — vornimmt. In typischen Fällen findet man eine gleichmäßige, mehr oder minder kuglige Vergrößerung der Prostata mit glatter Oberfläche, von meist derber Konsistenz. Die Geschwulst ist von der Umgebung scharf abgrenzbar, die Rektalschleimhaut über ihr gut verschiebbar. Durch die Palpation ist die Differentialdiagnose zwischen Prostataabszeß, Prostatacarcinom, Prostatakonkrement, chronischer Prostatitis und eigentlicher Adenombildung zu stellen. Bei Abszeß werden wir, abgesehen von dem meist fieberhaften Verlauf, Fluktuation bzw. Erweichung feststellen; das Carcinom zeigt, sofern es die Kapsel durchbrochen hat, einen Übergang in das periprostatische Gewebe, überdies ist seine Konfiguration ungleichmäßig, der Palpationsbefund ähnelt dadurch dem bei Prostatasteinen, die man meist durch ihre Härte, eventuell durch die Erzeugung von Krepitation diagnostizieren kann. Die chronische Prostatitis unterscheidet sich von dem Adenom dadurch, daß bei letzterem in der Regel die Furche zwischen den beiden Seitenlappen verstrichen ist, überdies ist die Prostatitis sehr häufig mit einer Spermatocystitis kombiniert, die bei dem Adenom immer fehlt. Wichtig ist nun aber die Tatsache, daß trotz normalen Rektalbefundes eine stark ausgeprägte Adenombildung nach der Blase zu bestehen kann. Von prinzipieller Bedeutung für die Diagnose ist die Länge der Harnröhre. In allen Fällen von echter Prostatahypertrophie ist die Harnröhre mehr oder minder verlängert. Ergibt bei verlängerter Harnröhre der Katheterismus das Vorhandensein von Restharn, so ist die Diagnose Prostatahypertrophie ziemlich gesichert. Die Untersuchung des Harns ergibt für die Diagnose keinerlei Anhaltspunkte, sie ist nur wichtig für die Frage, ob und wie weit die Nieren in Mitleidenschaft gezogen und ob eine Infektion der Harnwege besteht. Ausschlaggebend für die Diagnose ist die Cystoskopie. Der erfahrene Praktiker wird schon aus der mehr oder minder erschwerten Einführbarkeit des Cystoskops Rückschlüsse auf das Grundleiden machen können, denn bei ausgesprochener Hypertrophie ist die Einführung des Instruments sehr erschwert. Der Schaft muß nach Entrierung der hinteren Harnröhre sehr stark gesenkt werden. Man erkennt deutlich die Verlängerung der Pars prostatica. Mit dem Cystoskop sehen wir die für Hypertrophie der Prostata charakteristische Veränderung des Blaseneingangs, der gewöhnlich torförmige Gestalt annimmt. Man findet den typischen Mittellappen der Prostata, der sich mitunter wie ein Ball vor die Öffnung der Harnröhre legt. Charakteristisch ist weiter die sackförmige Ausdehnung des Blasenfundus, dessen Tiefe direkt proportional der Vergrößerung der Prostata ist. Weiterhin zeigt uns das Cystoskop die so typische Balkenbildung als Ausdruck einer Hypertrophie der Blasenmuskulatur. Je weiter dieselbe vorschreitet, um so mehr bilden sich multiple Divertikel, die wiederum einen günstigen Boden zur Bildung von Steinen abgeben. Auch die Differentialdiagnose zwischen gutartigem Prostatatumor und Carcinom wird durch die Cystoskopie zu stellen sein. Ist die Einführung des Cystoskops unmöglich, so wird uns die Röntgenaufnahme der Blase nach vorheriger Füllung mit Bromnatrium wertvolle Aufschlüsse über das Krankheitsbild geben. Das Vorhandensein von Residualharn ist nun aber kein zwingender Beweis für das Vorhandensein einer Prostatahypertrophie. Residualharn finden wir auch bei zentralen Blasenlähmungen. Differentialdiagnostisch werden wir also Tabes, multiple Sklerose auszuschließen haben, d. h. wir haben die Reflexe genau zu prüfen, besonders die Pupillen. Es ist auf Ataxie zu achten, die Wa.R. heranzuziehen. Die Differentialdiagnose zwischen Striktur und Prostatahypertrophie ist durch den Katheterismus leicht zu stellen. Freilich können Striktur und Prostatahypertrophie gemeinsam vorkommen. Eine isolierte harte Striktur im vorderen Teil der Harnröhre ist fast immer der Ausdruck eines ausgeheilten Primäraffekts und die etwa gleichzeitig bestehende Harnretention dann meist ein Symptom beginnender Tabes. Gonorrhöische Strikturen sitzen im Gegensatz hierzu meist in der Pars bulbosa und treten multipel auf. Bei ihnen kommt eine komplette Retention sehr selten vor. Schwieriger ist mitunter die Diagnose Prostatahypertrophie, wenn im Vordergrunde des Krankheitsbildes allgemeine Erscheinungen, wie Mattigkeit, Appetitlosigkeit, lästiger Durst, schwere Magen- und Darmstörungen bei gleichzeitiger Polyurie bestehen, Symptome, die durch eine Beteiligung der oberen Harnwege, speziell bei Sekundärinfektion durch die Urosepsis bedingt sind. Solche Fälle werden oft fälschlich als Diabetes insipidus oder gar als Carcinom des Magens bzw. Darms diagnostiziert.

Ich habe bereits eingangs darauf hingewiesen, daß wir das nämliche Krankheitsbild sowohl bei der Hypertrophie wie bei der Atrophie der Prostata finden. Zweifelsohne handelt es sich bei beiden, abgesehen von dem lokalen Hindernis, auch um funktionelle innersekretorische Störungen, die man in Parallele gestellt hat zu den klimakterischen Störungen der Frau, so daß man direkt von einem Klimakterium senile des Mannes sprechen kann.

Für die Behandlung der hier zur Diskussion stehenden Krankheitsbilder teilt man nach alter Gewohnheit die Störungen in 3 Gruppen ein. Gruppe 1 umfaßt das Krankheitsbild, das man zweckmäßig mit dem Namen Prostatismus bezeichnen kann. Es ist dies ein Symptomkomplex, der sich charakterisiert durch funktionelle Miktionsstörungen, namentlich in der Nacht; die Zahl der Miktionen ist vermehrt bei klarem Harn. Die Kranken neigen zu Erkältungen, zu Darmatonie, das allgemeine Befinden ist mehr oder minder beeinträchtigt, so daß die Arbeitskraft, besonders auch die geistige Spannkraft, nachläßt. Die Vergrößerung der Prostata ist für das Symptombild belanglos, niemals besteht Residualharn. Hier erstreckt sich die Aufgabe des Arztes zunächst auf eine genaue Regelung der gesamten Lebensführung. Man muß durch hygienisch-diätetische Maßnahmen die daniederliegenden Funktionen der Haut und des Darms zu bessern versuchen. Die Miktionsbeschwerden sind durch Applikation von Wärme in Form eines Heizkissens oder noch besser durch Diathermieapparate, z. B. in Form der Arzbergerschen Birne (Prostatotherm) zu lindern. Der vielfach empfohlene Kühlapparat wirkt meist schädlich, ebenso schadet die von anderer Seite befürwortete Massage der Prostata; auch Sondierungen der Harnröhre sind strengstens zu vermeiden. Hingegen findet die medikamentöse Therapie hier ein dankbares Wirkungsfeld. Ausgehend von der Überlegung, daß ein großer Teil der hierher gehörigen funktionellen Störungen als Ausdruck einer klimakterischen Involution aufzufassen ist, hat man mit ausgezeichnetem Erfolge die Organtherapie bei Prostatismus angewandt, sowohl Hoden- wie Prostatapräparate, entweder in Form von Tabletten oder als intramuskuläre Injektionen, bedingen mitunter in kurzer Zeit ein völliges Nachlassen aller lästigen Symptome. Auch das von Waldeyer zuerst empfohlene Yohimbin wirkt in vielen Fällen ganz ausgezeichnet und zwar nicht nur subjektiv, sondern auch objektiv durch Besserung der Blasen- und Darmfunktionen. Bei der Yohimbintherapie, die ebenfalls sowohl intern als auch in Form von Intraglutäalinjektionen durchgeführt werden kann, kommen freilich gelegentlich schwere Herzpalpitationen vor, die eine weitere Anwendung des Mittels verbieten. Das vielfach empfohlene Urotropin wirkt bei klarem Harn direkt schädlich, da durch Abspalten von Formalin in der Blase der Harnzwang sich steigert.

Als souveränes Mittel bei der Bekämpfung des Prostatismus empfehle ich die doppelseitige Vasektomie, einen absolut harmlosen Eingriff. Durch die Vasektomie werden nicht nur die lästigen Beschwerden des Kranken in auffallend kurzer Zeit günstig beeinflußt, vielmehr erreichen wir durch diese Operation, die ja bekanntlich durch die Mitteilungen Steinachs sehr populär geworden ist, eine Auffrischung des gesamten Organismus. Ich habe in zahlreichen Fällen den kleinen Eingriff mit so glänzenden Resultaten vorgenommen, daß ich prinzipiell in jedem Falle auf die Durchführung dieser absolut harmlosen chirurgischen Therapie dringe.

Schwieriger gestaltet sich die therapeutische Indikation bei den Kranken im sogenannten 2. Stadium der Prostatahypertrophie, d. h. bei Kranken mit chronischer inkompletter Retention. Die

klinischen Symptome variieren ja nach der Menge und Beschaffenheit des Restharns; oft stehen im Vordergrunde des Symptomenkomplexes neben dem Harnzwang die durch die beginnende Niereninsuffizienz bedingte Appetitlosigkeit, Polyurie, Abmagerung, Stuhlverstopfung. Nennenswerte Mengen von Residualharn erfordern unbedingt eine systematische Katheterbehandlung, falls nicht eine sofortige Radikaloperation in Frage kommt. Bei Entscheidung dieser Frage spielen nicht nur medizinische, sondern auch soziale Indikationen eine Rolle, und zwar wird ein Prostatiker, der procul negotiis in der Lage ist, ganz seiner Gesundheit zu leben, der bei täglich ein- evtl. zweimal ausgeführtem Katheterismus vollkommen beschwerdefrei bleibt, keine Veranlassung haben, sich operieren zu lassen, da erfahrungsgemäß das Leiden Dezennien lang stationär bleibt, ja in den günstigen Fällen sogar eine Besserung, selbst Heilung eintreten kann.

Umgekehrt wird ein sozial schlechter gestellter Klient, der nicht in der Lage ist, seinen Körper sorgfältig zu pflegen, sich leichter zu der Radikaloperation entschließen müssen.

Prinzipiell ist auch all diesen Kranken die schon erwähnte Vasektomie zu empfehlen und zwar aus propylaktischer Indikation, d. h. zur Verhütung von Epididymitiden, denen Prostatiker, sobald der Katheter in Aktion tritt, besonders leicht ausgesetzt sind. Ist der Katheterismus, wie oft bei Prostatikern schwierig, besteht eine Retention von mehr als 400 ccm, dann wird man einen Dauerkatheter oder sogar eine Blasenfistel anlegen, Eingriffe, die im 3. Stadium der Prostatahypertrophie, d. h. bei Kranken mit kompletter Retention und all ihren Begleiterscheinungen fast zur Regel werden. Da die therapeutischen Indikationen bei beiden Gruppen der Krankheit einander gleichen, wollen wir beide gemeinsam besprechen. Der Prostatiker im 3. Stadium der Krankheit zeigt meist das typische Bild der chronischen Harnintoxikation, die bereits oben kurz skizziert worden ist: trockne Zunge, kachektisches Aussehen, gesteigerten Durst, Verstopfung; im Vordergrunde der therapeutischen Indikationen steht hier die Behebung der Harnverhaltung. Eine solche Harnverhaltung kann in jedem Stadium der Prostatahypertrophie vorkommen; sie erfordert eine ganz besondere Sorgfalt seitens des Arztes. Das souveräne Mittel ist der Katheter. Wichtig für das Gelingen des Katheterismus ist zunächst die sachgemäße Lagerung des Kranken. Am besten lege man den Kranken durch Wegnehmen aller Kopfkissen möglichst tief mit dem Kopf, während gleichzeitig unter das Gesäß ein möglichst hohes Kissen gelegt wird, dessen Rand mit den Nates abschneiden soll. Durch diese Erhöhung des Unterkörpers erleichtert man sich den Katheterismus wesentlich. Die Harnröhre wird zweckmäßig durch langsame Einspritzung von etwa 40 ccm einer 2%igen Novokainlösung mit Zusatz von Suprarenin anästhesiert. Diese Anästhesierung der Harnröhre erleichtert durch Anämisierung und Dekongestionierung ganz wesentlich die Einführung des Katheters. Von prinzipieller Wichtigkeit ist die Wahl des richtigen Instrumentes. Grundsätzlich nehme man einen Thiemannkatheter mittlerer Stärke, etwa 18, ev. einen Mercierkatheter aus Seide. Es ist streng darauf zu achten, daß die Spitze des Instrumentes stets nach oben gerichtet bleibt. Der Katheter darf sich nicht drehen, er muß an der oberen Wand der Harnröhre langsam bis zur Blase vorgeschoben werden. Metallkatheter, speziell solche mit kurzem Schnabel, sind unter allen Umständen zu vermeiden. Gelingt der Katheterismus nicht, bestehen bereits falsche Wege oder Blutungen aus der Harnröhrenschleimhaut, so ist es besser, durch Kapillarpunktion der Blase die Harnverhaltung zu beheben, als durch weitere Katheterisierungsversuche die Harnröhre zu schädigen. Die Kapillarpunktion der Blase, unter Lokalanästhesie ausgeführt, ist technisch ebenso leicht wie absolut ungefährlich. Sie kann, falls notwendig, ohne Bedenken mehrmals am Tage ausgeführt werden. Man nimmt hierzu am besten eine lange dicke Rekordkanüle, ähnlich wie bei der Lumbalpunktion und kann nunmehr entweder mit einer großen Rekordspritze den Harn langsam absaugen, oder man schiebt über das Ende der Kanüle ein Drainrohr und läßt den Harn langsam abtropfen.

In einer großen Anzahl von Fällen stellt sich die Funktion der Blase nach der Punktion wieder ein. Meist gelingt dann auch der Katheterismus mit Thiemannkatheter. Ist dies nicht der Fall, so wird man unter Lokalanästhesie eine Blasenfistel anlegen. Die einfachste Methode ist die, daß man mit einem dicken Troikar die Blase punktiert und nach Entfernung des Stachels durch die Kanüle einen Thiemannkatheter in die Blase führt. Nach Entfernung der Metallkanüle befestigt man den Katheter durch mehrere Heftpflasterstreifen an der Bauchhaut. Dieser Eingriff, den man sehr gut ambulant vornehmen kann, ist eines unserer segensreichsten Hilfsmittel bei der Behandlung der Prostatiker. Der Katheter wird, falls nicht gleichzeitig Konkremente in der Blase sind, ausnahmslos gut vertragen und beseitigt oft innerhalb weniger Tage selbst die schwersten uroseptischen Erscheinungen. Die vorher appetitlosen, stark heruntergekommenen Pat. erholen sich oft in wenigen Tagen, die vorher trockene Zunge wird wieder feucht, der Harn klärt sich, die Polyurie läßt nach. Bei vorgeschrittener Infektion der Harnwege wird man selbstverständlich die Blase regelmäßig gründlich mit schwachen antiseptischen Lösungen, wie Borsäure oder Argent. nitr. oder Kal. permang. ausspülen, gleichzeitig muß durch intravenöse Traubenzuckerlösung, durch rektale Eingießungen von Kochsalz mit Zusatz von Suprarenin eine rasche Entgiftung des Körpers angestrebt werden. Ebenso wird man innerlich eins der vielen gebräuchlichen sog. internen Harndesinfizienzien wie Buccotramin verordnen. Hingegen möchte ich bei vorgeschrittener Nierenfunktionsstörung vor den intravenösen Urotropininjektionen (Cylotropin) warnen, da ich wiederholt bei derartigen Kranken im Anschluß an die Cylotropininjektion schwere Nierenblutung habe auftreten sehen, so daß ich das Cylotropin nur noch dann anwende, wenn eine Schädigung der Nieren noch nicht vorliegt. Die Kranken gewöhnen sich an die Blasenfistel sehr rasch; viele meiner Kranken gehen mit derselben ihrem Berufe nach und fühlen sich so wohl, daß sie den Vorschlag, sich einer Radikaloperation zu unterziehen, als überflüssig ablehnen. Übrigens möchte ich darauf hinweisen, daß ich auch die Anlegung der Blasenfistel prinzipiell mit der doppelseitigen Vasektomie aus den oben angeführten Gründen kombiniere.

Alle diese Maßnahmen sind nun aber lediglich Palliativmittel, die niemals das Grundübel, nämlich das Adenom der Prostata beseitigen. Ich habe bereits darauf hingewiesen, daß die Frage der Indikationsstellung zur Radikaloperation nicht nur von rein medizinischen Dingen abhängt, daß vielmehr auch soziale Gesichtspunkte eine große Rolle spielen. Jedenfalls sind durch die ausführlich geschilderten Präventivmaßnahmen, namentlich durch die geeignete Behandlung der Harninfektion mittels Blasenfistel die mit der Operation verbundenen Gefahrenmomente auf ein Minimum reduziert. Auch ist die Technik der Radikaloperation, speziell der suprapubischen Prostatektomie so vereinfacht, daß eigentlich nur sehr wenige Kontraindikationen gegen die Operation anzuführen sind. Bevor ich einiges über die Radikaloperation sage, möchte ich kurz einer Methode gedenken, die wohl immer nur das Privileg ganz vereinzelter Spezialisten bleiben wird; ich meine die intraurethale galvanische Durchbrennung der Prostata, mit deren Propagierung die Namen Bottini, Goldschmidt, Luys verknüpft sind, eine Methode, die neuerdings wieder durch den Amerikaner Stern durch Einführung seines Resectoscop genannten Operationscystokopes ein gewisses Interesse beansprucht. Ich halte aus allgemeinen physiopathologischen Gründen derartige Versuche, wenn ihnen auch zweifelsohne gelegentlich einmal Erfolge beschieden sind, für verfehlt. Denn es gilt doch in der gesamten Medizin der Grundsatz, daß eine Neubildung, deren Vorhandensein lebenswichtige Funktionen beeinträchtigt, entfernt werden muß. Das gilt meiner Meinung nach auch für die Adenome der Prostata.

Gelingt es uns nicht, durch die bereits skizzierten Palliativmittel den Kranken von seinen Beschwerden zu befreien, so daß er wieder arbeitsfähig wird, oder stellen sich etwa Komplikationen ein, die bei einer Steigerung lebensgefährlich werden könnten, so werden wir unbedingt die Radikaloperation, d. h. die Enukleation des Adenoms vornehmen. Diese Enukleation kann auf drei verschiedenen Wegen geschehen und zwar 1. vom Perineum aus, eine Methode, die namentlich Young, Albarran und Wilms befürworten, 2. auf pararektalem Wege nach der Methode Völkers oder 3. auf dem suprapubischen oder transvesikalen Wege nach Freyer. Diese letztere Methode, die die weiteste Verbreitung gefunden, ist die rationellste Therapie der Prostatahypertrophie; ihre Prognose ist durchaus günstig, sie gibt die besten funktionellen Resultate. Die Prognose ist um so günstiger, je frühzeitiger sich die Kranken zu ihr entschließen.

Kranke, deren Nierenfunktion bereits gelitten, dürfen erst dann der Operation unterworfen werden, wenn durch geeignete Vorbehandlung, wie sie bereits oben skizziert worden ist, die Nieren ihre normale Kraft wieder erlangt haben. Wir kontrollieren die Nieren am einfachsten durch die intravenöse Indigocarminprobe, durch die sogenannte Verdünnungs- bzw. Konzentrationsprobe (der Kranke soll nach Trinken von $1^1/_2$ Liter Wasser innerhalb der nächsten 4 Stunden mindestens 1 Liter wieder ausscheiden, die Harnkonzentration, d. h. der Unterschied zwischen höchstem und niedrigstem spezifischem Gewicht muß mindestens 16 betragen),

sowie durch Bestimmung des Reststickstoffs im Blut, dessen Höhe 0,004% nicht erreichen darf. Wie bereits auseinandergesetzt, ist die Anlegung einer suprapubischen Blasenfistel hierzu der beste Weg. Durch diese Zerlegung der Operation in zwei Teile sind die Kontraindikationen für die Enukleation des Adenoms auf ein Minimum reduziert, die Mortalität gering. Seit ich die Prostatektomie zweizeitig ausführe, habe ich nur einen einzigen Fall, einen 70jährigen Herrn, der viele Monate hindurch schwere Blutungen aus der Prostata hatte, durch die Operation verloren; wir können also die Prostatektomie als einen relativ ungefährlichen, segensreichen Eingriff bewerten.

Interessant sind nun die klinischen Befunde nach der Prostatektomie. Die Harnröhre hat ihre normale Länge wieder erhalten, die Miktion erfolgt wieder in kräftigem Strahl, der Residualharn verschwindet und die cystoskopische Kontrolle zeigt uns, daß auch die Rückbildung der Blasenveränderungen eintritt. Cystoskopiert man die Kranken nach der Prostatektomie in regelmäßigen Abständen von etwa 4 Wochen, so kann man in nicht zu weit vorgeschrittenen Fällen verfolgen, wie allmählich die Trabekel der Blasenwand verschwinden und sich kleinere Divertikel ausgleichen können. Der vor der Operation torförmige Blaseneingang wird wieder glatt, das Trigonum gewinnt das Aussehen wie bei jungen Individuen. Die Harnleiteröffnungen sind wieder leicht auffindbar und liegen in normaler Position. Die Lebensfreudigkeit der vorher senilen Kranken findet sich rasch wieder ein. Viele geben an, sich wie neugeboren zu fühlen. Besonders dankbar sind solche Kranke, die vor der Operation häufig an Blasensteinen litten, denn bei ihnen bewährt sich die Operation als bestes Prophylaktikum gegen Rezidive der Lithiasis, die bei gut gelungenen Operationen kaum je wieder vorkommt.

Unter meinen erfolgreich operierten Fällen befinden sich manche über 70 Jahre alte Herren, die, obwohl sie jahrelang vor der Operation Invalide waren, nach der Prostatektomie wieder ihren Beruf aufnehmen konnten und in voller Rüstigkeit noch manche Jahre lebten. Rezidive habe ich nicht beobachtet.

Des Hausarztes Aufgabe ist es, die Krankheit frühzeitig zu diagnostizieren und die Prostatiker rechtzeitig darüber zu belehren, daß durch einen erfahrungsgemäß nicht lebensgefährlichen Eingriff eine Radikalheilung möglich ist. Je frühzeitiger die Operation ausgeführt werden kann, desto rascher und sicherer ist auch ein durchgreifender Erfolg zu erwarten.

Aus der Universitäts-Augenklinik zu Breslau (Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. A. Bielschowsky).

Falscher pulsierender Exophthalmus [Encephalocele orbitae posterior].*)

Von P. A. Jaensch.

Die Diagnose des echten pulsierenden Exophthalmus als Folge eines arteriovenösen Aneurysmas, meist der Carotis int. im Sinus cavernosus, bereitet im allgemeinen keine nennenswerten Schwierigkeiten. Direkte Verletzung oder Schädelbruch und bei der spontanen Form der plötzliche, schlagartige Beginn, die mehr oder minder ausgeprägte Symptomentrias — sausendes Geräusch, Exophthalmus und venöse Geschwulst — sind die Kennzeichen dieses Leidens. Wesentlich seltener und oft schwieriger zu erkennen ist hingegen der falsche Exophthalmus pulsans, bei dem die Pulsation des Bulbus bedingt sein kann durch sehr gefäßreiche retrobulbäre Tumoren, Echinokokkuscysten und in Ausnahmefällen durch Aneurysma racemosum der Orbita oder durch Fortleitung der Hirnpulsation entsteht. Letzteres ist der Fall bei den Encephalocelen, den Hirnbrüchen; Defekte der knöchernen Augenhöhlenwandungen ermöglichen die Weiterleitung der Pulsation des Hirns und seiner Häute auf den Orbitalinhalt und die Lider. Oft treten nur Teile der Meningen durch diese Knochenlücken, so daß eine liquorgefüllte Cyste in der Orbita entsteht, nicht selten finden sich aber einzelne Hirnteile in die Augenhöhle verlagert. Sind diese orbitalen Encephalocelen an sich schon selten, so werden die vorderen, bei denen eine Bruchpforte in der Verbindung zwischen Sieb- und Stirnbein und eine mehr oder minder starke, meist elastische Geschwulst am inneren Lidwinkel besteht, doch wesentlich häufiger angetroffen als die hinteren [nach Birch-Hirschfeld (1) etwa 5 : 1]. Bei den letzteren finden sich meist ausgedehnte Lücken in den proximalen Orbitalwandungen (Verbindung zwischen Keil- und Stirnbein). Lediglich beim Rankenaneurysma ist der ganze Symptomenkomplex schon bei der Geburt ausgebildet und bleibt später unverändert. Die anderen Leiden, die zum falschen pulsierenden Exophthalmus führen, sind durch langsame, ganz allmähliche Entwicklung der einzelnen Erscheinungen ausgezeichnet.

Bei den hinteren Encephalocelen der Orbita, deren Symptome meist mit denen eines retrobulbären Tumors übereinstimmen, ist Pulsation des Bulbus bisher nur in 11 Fällen wahrgenommen [Oettingen, Lücke, Ercklentz, Stadfeldt (2), Maynard und Rogers, Jones, Gebhard (3), Lauber und Schüller (4), Lutz (5), Jaensch (6)]. Nur zweimal (Lauber und Schüller, Jaensch) konnte der Knochendefekt durch Röntgenuntersuchung schon intra vitam nachgewiesen werden. Die Seltenheit derartiger Beobachtungen veranlaßt mich, hier über einen weiteren Fall zu berichten:

Die sonst gesunde 19jährige Kranke ist im Mai und September dieses Jahres außerhalb wegen eines Hämangioms der linken Stirnhaut operiert worden. Nach der 2. Operation wesentliche Verschlechterung, das Lid konnte nicht mehr aktiv gehoben werden, der Augapfel begann zu pulsieren. Beiderseits Astigmatismus hyperopicus, normaler Fundusbefund. Visus mit Korrektion rechts $^6/_{12}$, links $^6/_{24}$. Abb. 1 zeigt die von den Operationen herrührenden Narben. Exophthalmus 2 mm (rechts 15, links 17) mit deutlicher Pulsation (Schwankungen wechselnd 2—3 mm) des linken Augapfels und der Lider, wenn die Kranke sitzt, Rötung der Lider und Zunahme des Exophthalmus auf 5 mm beim Bücken und bei Jugularisstauung, Verschwinden in Rückenlage und bei Kompression der linken Carotis. Geräusche fehlen völlig. Der Bulbus läßt sich durch leichten Druck widerstandslos 1—1,5 cm weit in die Orbita zurückdrängen, ohne daß irgendwelche Schmerzen oder gar Hirnerscheinungen auftreten. Sensibilität an Horn- und Bindehaut normal, im Hautgebiet des N. V 1 wohl infolge der Operationen aufgehoben. Das Röntgenbild (Abb. 2) klärt den eigenartigen Befund: Links fehlen bei normalem Margo die proximalen Teile der knöchernen Orbitawandungen und der große Keilbeinflügel.

Abbildung 1.



Abbildung 2.



Für erworbenen Knochenschwund wie bei Tumoren haben wir keinen Anhalt. Hier findet man häufiger starke Vergrößerung der Augenhöhle und Ausbuchtung ihrer Wandungen. Ferner fehlt bei ihnen die Rückdrängbarkeit des Bulbus, die durch die Geschwulst verhindert wird.

Das Leiden ist als höchstwahrscheinlich angeboren zu betrachten, es hat sich allmählich und zunächst ohne besondere äußere Einflüsse zum beschriebenen Bilde entwickelt, bis die Pulsation im Anschluß an die 2. Operation auftrat. Ob es sich hier um einen unmittelbaren Zusammenhang handelt, läßt sich nach dem klinischen Befunde nicht entscheiden. Daß die Pulsation vom Hirn auf die Augenhöhle und ihren Inhalt fortgeleitet ist, dürfte bei den nachgewiesenen breiten Verbindungen unzweifelhaft sein. Sehr eigenartig ist das Auftreten der außerhalb als Hämangiom angesprochenen und operativ angegangenen Geschwulst der linken Stirn. An dieser Stelle findet sich beim echten pulsierenden Exophthalmus die bekannte venöse Geschwulst. Bei unserer Kranken fehlen alle Stauungserscheinungen an den Gefäßen der Lider, der Bindehaut und des

*) Demonstration in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur am 9. Dezember 1927.

Bulbus, wohl infolge der breiten Kommunikation zwischen Augen- und Schädelhöhle. Wir müssen daher ein zufälliges Zusammentreffen zweier voneinander unabhängiger Leiden annehmen.

Eine weitere Operation kommt nicht in Frage, weil die Mortalität ungeheuer hoch ist (nach Birch-Hirschfeld 100%), und weil die Prognose der sich selbst überlassenen hinteren Cephalocele der Orbita nicht allzuschlecht ist (Stadfeldt, Birch-Hirschfeld). Wichtig sind die eingehenden Röntgenuntersuchungen derartiger Fälle; sie gestatten eine leichtere differentialdiagnostische Abgrenzung der Encephalocelen von den cystischen Tumoren; gleichzeitig kann die früher manchmal ausgeführte Probepunktion vermieden werden, die trotz aller aseptischen Vorsichtsmaßnahmen dem Kranken fast ebenso gefährlich werden kann wie die Operation. Die Frage, ob und welche Hirnteile durch die Bruchpforte in die Orbita vorgedrungen sind, ist freilich nicht zu klären.

Literatur: 1. Krankheiten der Orbita in Graefe-Saemisch Handb. II. Aufl. — 2. zit. bei 1. — 3. zit. bei C. H. Sattler: Puls. Exophthalmus. Graefe-Saemisch Handb. — 4. Zschr. f. Aughlk. 1908, 19, S. 172. — 5. Ref. Zbl. f. Ophth. 5, S. 332. — 6. Kl. Mbl. f. Aughlk. 1926, 76, S. 433.

Wechselbeziehungen zwischen arterieller Hyper- und Hypotonie.

Von Dr. R. F. Weiss, Berlin.
Chefarzt des Sanatoriums Schierke i. Harz.

Angeregt durch die Forschungen über den arteriellen Hochdruck, wendet sich die Aufmerksamkeit neuerdings reichlicher auch den Zuständen besonders niedrigen arteriellen Blutdrucks zu. Bei der arteriellen Hypotonie tritt die symptomatische Bedeutung des Blutdruckwertes noch deutlicher als bei der Hypertension in die Erscheinung und man spricht deshalb zunächst nur von einem „hypotonischen Symptomenkomplex“ (P. Martini und A. Pierach). Nach Ausschaltung der blutdrucksenkenden Faktoren, die durch Krankheiten wie die Tuberkulose, subakute oder akute Infekte, durch Kreislaufschwäche, Anämie oder Kachexie verschiedener Ätiologie bedingt werden, bleibt aber immer noch eine zahlenmäßig sehr erhebliche Gruppe hypotonischer Zustände übrig, die nicht weiter auflösbar und daher als „genuine“ Hypotonie anzusehen sind. In Anbetracht der vielfachen Hinweise auf die konstitutionelle Bedingtheit derselben bezeichnet sie Much als „konstitutionelle arterielle Hypotonie“, analog der von mir „konstitutionelle arterielle Hypertonie“ genannten Krankheitsgruppe mit erhöhtem Blutdruck. Die naheliegende Frage nach den Wechselbeziehungen zwischen diesen beiden anscheinend gerade entgegengesetzten Zuständen hat vor kurzem E. Kylin angeschnitten. Er kommt dabei zu dem Ergebnis, daß trotz oder gerade wegen der scheinbaren Polarität vielfache Zusammenhänge bestehen und will beide nur als verschiedene Zustandsbilder oder Auswirkungen der gleichen Grundstörung aufgefaßt wissen. Diese gemeinsame Grundlage glaubt Kylin, entsprechend seiner Einstellung zum Hypertonieproblem, in einer primären Störung des vegetativen Systems zu erblicken und er hält demgemäß auch den Übergang des einen in den anderen Krankheitszustand für wahrscheinlich und sogar häufig. Nach dieser Anschauung wären also arterielle Hyper- und Hypotonie nur differente Auswirkungen des gleichen ätiologischen Faktors und können sich wahrscheinlich bei dem gleichen Individuum vertreten und ablösen.

Diese Äußerungen Kylins dürfen nicht widerspruchlos hingenommen werden. Es wird zu erweisen sein, daß sich für Kylin die ganze Fragestellung dadurch allzu sehr vereinfacht, daß er einen Teil für das Ganze nimmt und eine für dieses Teilproblem zutreffende Erklärung ohne weiteres auf das Ganze überträgt.

Das Wesentliche des hypotonischen Symptomenkomplexes besteht — darin sind sich alle Autoren einig und aus eigener Erfahrung kann dies bestätigt werden — in einer großen allgemeinen Schwäche, leichten Ermüdbarkeit und Unlust zu körperlicher Betätigung; dazu kommen eine Reihe psychischer Alterationen, besonders Neigung zu Verstimmung bis zu ausgesprochener Depression, sowie auf sexuellem Gebiete Herabminderung von Potenz und Libido. Dabei wird von allen Seiten zugegeben und vielfach durch Krankengeschichten illustriert, daß die gleichen Erscheinungen auch ohne Hypotonie, bei ganz normalen Blutdruckwerten, vorkommen, und andererseits nicht selten trotz ausgesprochener Hypotonie völliges subjektives Wohlbefinden und ungestörte Arbeitsfähigkeit bestehen. Letzteres sind jedoch mehr oder weniger Ausnahmen, über deren Häufigkeit uns freilich noch genaue Zahlen fehlen. Bemerkenswert sind ferner bei konstitutionellen Hypotonikern allerlei Organstörungen funktioneller Natur, meist leichten Grades. Häufig ist der Magen betroffen, es besteht Hyperchlorhydrie, ebenso häufig sind Störungen der innersekretorischen Drüsentätigkeit und vor allem auffallend ist eine erhebliche Labilität des vegetativen Nervensystems. Vielfach repräsentieren die Hypotoniker den Typus der vegetativ Stigmatisierten; die asthenische Konstitutionsform ist die vorherrschende. Daher ist es verständlich, daß sich bei ihnen auch häufig Krankheiten finden, die auf dem Boden einer Gleichgewichtsstörung im vegetativen System entstehen. Kylin weist auf diesen Zusammenhang, zumal mit dem Bronchialasthma, besonders hin.

Schon diese flüchtige Schilderung zeigt, daß das Bild der arteriellen Hypotonie doch ein ganz anderes ist, als wir es beim arteriellen Hochdruck zu sehen gewohnt sind. Einzelne Züge, wie die Neigung zur seelischen Depression, finden sich wohl auch bei Hypertonikern wieder, aber die Verschiedenheiten überwiegen durchaus. Dies wird am deutlichsten, wenn nicht nur die subjektiven Beschwerden der Kranken, sondern der ganze Krankheitsprozeß in seiner Entstehung, seinem Verlauf und seinen möglichen Folgeerscheinungen und Komplikationen betrachtet wird. Um hier klar zu sehen, seien zunächst einmal die Gegensätzlichkeiten beider Krankheitszustände zusammengestellt.

1. Die arterielle Hypotonie ist eine Erkrankung vorwiegend der jüngeren und mittleren Altersklassen; jedenfalls geht der Beginn der Störung schon bis in früheste Jahre zurück. Im höheren Lebensalter tritt oftmals ein Ansteigen des Blutdrucks bis zu normalen oder sogar leicht erhöhten Werten ein. Demgegenüber ist die arterielle Hypertonie eine ausgesprochene Erkrankung des höheren Lebensalters; sie beginnt meist zwischen dem 40. und 50. Lebensjahre und ihre Häufigkeit nimmt mit steigendem Alter zu. Leichtere Blutdruckerhöhungen findet man zwar auch nicht allzu selten schon im 3.—4. Lebensjahrzehnt; sie sind dann aber bis auf seltene Ausnahmen harmlos und gehören lediglich dem Typus der konstitutionellen hypertonischen Reaktionsform an.

2. Die Blutdruckerniedrigung des konstitutionellen Hypotonikers bleibt, wenn nicht besondere Störungen verschlimmernd hinzutreten, im Verlaufe der Jahre mehr oder weniger konstant; im höheren Lebensalter tritt sogar oft mit dem erwähnten Hinaufgehen zum Normalen ein gewisser Ausgleich ein. Dagegen zeigt die arterielle Hypertonie in der Mehrzahl der Fälle eine deutliche Neigung zur Progredienz. Nur bei etwa einem Drittel der Hypertoniker bleibt der Blutdruck über Jahre hinaus gleich hoch und nur bei einem sehr kleinen Teil sinkt er dauernd herab. Dabei muß allerdings von der Besserung der häufigen Extrasteigerungen des erhöhten Blutdrucks abgesehen werden und man hat lediglich den auf Grund längerer Beobachtung sich ergebenden Mittelwert des Blutdrucks zu betrachten.

3. Durch die häufige, fast regelmäßige Progredienz des Leidens, die sich auch in dem Steigen des Blutdrucks im Laufe der Jahre kund gibt, gewinnt die konstitutionelle arterielle Hypertonie den Charakter einer ernsten, oft lebensgefährdenden Erkrankung, während die konstitutionelle arterielle Hypotonie eine niemals gefährlich werdende, recht harmlose und vielfach ziemlich gleichgültige Abnormität darstellt. Die Feststellung eines erhöhten Blutdrucks braucht zwar nicht stets gleichbedeutend zu sein mit dem Aufdecken eines schwerwiegenden Krankheitsprozesses; sie ist aber immerhin ein ernsteres Zeichen, das aufmerksame Beachtung verdient. Dies geht schon aus der vielfach belegten Übersterblichkeit der Hypertoniker hervor. Demgegenüber kommt den Hypotonikern eher eine Untersterblichkeit, eine besonders lange Lebensdauer zu. Die verschiedene Dignität beider Formen der Blutdruckvariation wird dadurch aufs beste gekennzeichnet.

4. Die konstitutionelle arterielle Hypotonie ist nach allem, was wir bisher darüber wissen, die Teilerscheinung einer Allgemeinstörung, die im einzelnen freilich oft schwer zu erfassen ist. Sie ist im besten Sinne des Wortes lediglich eine Konstitutionsanomalie, d. h. eine Abweichung vom Normalen ohne größere pathologische Bedeutung. Die konstitutionelle arterielle Hypertonie ist jedoch stets der Ausdruck einer mehr oder weniger tiefgreifenden Schädigung des Gefäßsystems, also einer wirklichen Erkrankung eines bestimmten Organgebietes. Ursprünglich, im ersten Beginn, ist die Gefäßstörung bei der konstitutionellen arteriellen Hypertonie wohl ebenso wie bei den Zuständen erniedrigten Blutdrucks funktioneller Natur. Bald aber schließen sich doch organische Gefäßwandveränderungen an, zumal in manchen, besonders wenig widerstandsfähigen Körperteilen, wie den Nieren und dem Gehirn; bei der arteriellen Hypotonie bleiben derartige Komplikationen stets aus. So ist im Gegensatz zur Hypotonie das Krankheitsbild des arteriellen Hochdrucks bei längerem Bestehen charakterisiert durch die Folge-



zustände, von denen die sekundäre Arteriolosklerose mit der Disposition zu apoplektischen Insulten und die sekundäre Nephrosklerose die wichtigsten sind.

5. Bei den Hypotonikern herrscht, wie bereits erwähnt, der asthenische Konstitutionstypus bei weitem vor. Die Hypertoniker repräsentieren demgegenüber in der Mehrzahl den pyknischen, seltener auch den athletischen Typus. Ein leptosomer oder asthenischer Körperbau findet sich bei ihnen nur in etwa $^{1}/_{5}$ der Fälle. Eine statistische Zusammenstellung meines Materials von 120 Hypertonikern aus den letzten beiden Jahren, die an anderer Stelle ausführlicher mitgeteilt werden wird, zeigt folgendes Bild:

leptosomer und asthenischer Körperbau in	20 %
pyknischer Körperbau in	55,8 %
athletischer „ „	7,6 %
dysplastischer „ „	0,8 %
Mischformen	15,8 %

Bei einer Einteilung nach den psychischen Grundzügen im Sinne Kretschmers findet man bei Hypotonikern ein Überwiegen des schizoiden, bei Hypertonikern ein Vorwiegen des cyclothymen Elements. Bekannt ist auch das Hinneigen der Hypertoniker zu den Konstitutionsformen, die man früher unter dem Namen des Arthritismus zusammenfaßte und die wir heute meist den Pyknikern zurechnen. Auf die Verwandtschaft der konstitutionellen arteriellen Hypertonie zu den Stoffwechselkrankheiten, vor allem zum Diabetes, zur Gicht und zur konstitutionellen Fettsucht, habe ich verschiedentlich hingewiesen. Im Gegensatz zu Kylin fand ich jedoch die Zahl der Hypertoniker, die gleichzeitig an Asthma, Migräne oder anderen den vegetativen Neurosen zuzuzählenden Erkrankungen leiden, stets sehr gering; in meinem letzten Material betrug sie 3,3% für das Bronchialasthma, 9,2% für die funktionellen Magen- und Darmleiden und nur 1% für die Migräne. Demgegenüber betrug die Häufigkeit der Koinzidenz mit den drei genannten Stoffwechselkrankheiten 55,4%! Bei den Zuständen konstitutionell erniedrigten arteriellen Blutdrucks überwiegen die funktionellen Störungen, insbesondere des Magen-Darmtraktus, bei der konstitutionellen Blutdruckssteigerung dagegen die Stoffwechsel- und Gefäßalterationen. Eine Beteiligung des vegetativen Nervensystems ist bei beiden vorhanden, bei der arteriellen Hypotonie aber ist dieselbe doch ungleich ausgeprägter und stärker als bei der Hypertonie.

6. Die geschilderten Divergenzen lassen sich im Zusammenhang und unter größerem Gesichtspunkt betrachtet, auf eine recht einfache Formel bringen: bei der konstitutionellen arteriellen Hypotonie ist das Wesentliche eine konstitutionell gegebene Schwäche des Binde- und Stützgewebes im ganzen Körper; bei der arteriellen Hypertonie handelt es sich dagegen hauptsächlich um eine Erkrankung des Gefäßsystems, zuerst sogar nur der kleinsten Gefäße, der Arteriolen und Präkapillaren, später des ganzen Kreislaufs, die mit Stoffwechselstörungen in einem noch nicht näher erkennbaren Zusammenhang steht. Sie stellt die zwangsläufige Auswirkung einer gleichfalls konstitutionell begründeten Anlage dar. So ergibt sich, daß die von beiden Störungen ursprünglich und vorwiegend befallenen Organgebiete ganz verschiedene sind und es sich daher auch um völlig andersartige, in ihrem eigentlichen Wesen durchaus getrennte Zustände handelt.

Die Gemeinsamkeiten beider Blutdrucksvariationen treten gegenüber diesen tiefgreifenden Verschiedenheiten gänzlich zurück und können nur noch sekundäre Bedeutung beanspruchen. Gemeinsam ist der arteriellen Hyper- und Hypotonie die Übererregbarkeit im vegetativen Nervensystem; eingeschränkt wird jedoch auch diese durch den bereits gekennzeichneten Gradunterschied. Da alle Störungen, die im gesamten Organismus oder ausgedehnteren Teilen desselben Platz greifen und die im weitesten Sinne funktionell begründet sind, das vegetative Nervensystem mehr oder weniger in Mitleidenschaft ziehen und den Tonus desselben zu ändern vermögen, kann aus diesem Symptom nichts wirklich Bedeutungsvolles geschlossen werden. Das vegetative System mitsamt allen seinen Korrelationseinrichtungen klingt mit, ganz gleich von welcher Seite her der Anstoß ausging. Daher darf das Vorkommen von vegetativnervösen Störungen bei jeder Abweichung des Blutdrucks vom Normalen, sei es nach oben oder unten, nicht überraschen. Das vegetative System ist eben das Bindeglied, dessen sich jede Krankheitsanlage bedienen muß, um Einfluß auf die Einstellung und Regulierung des Blutdrucks zu gewinnen. Diese Mittlerrolle des vegetativen Systems hat Kylin in ihrer Bedeutung verkannt oder so beträchtlich überschätzt, daß er darin schon das Wesentliche beider Störungen zu erkennen glaubte. Die eigentlichen ätiologischen Momente sind indessen viel tiefer zu suchen.

Lediglich der Mitbeteiligung des vegetativen Systems ist es zuzuschreiben, daß sich bei der Hyper- und Hypotonie manche Ähnlichkeiten in der Art der subjektiven Beschwerden finden. Analysiert man dieselben genauer, so trifft man aber auch dabei auf vielfache Unterschiede. So sieht man, um nur einiges herauszugreifen, Schwindel und Kopfdruck, überhaupt alle angiospastischen Erscheinungen, ganz überwiegend bei Hypertonikern. Die leichte Erschöpfbarkeit und allgemeine Schwäche, die eines der Kardinalsymptome der Hypotonie bilden, ist bei Hypertonikern nur in den fortgeschritteneren Stadien und auch da oft so wenig ausgeprägt, daß wir nur mit Mühe die notwendige körperliche und geistige Schonung der Patienten durchsetzen können. Auch die psychischen Veränderungen zeigen trotz des gemeinsamen depressiven Grundtones mannigfache Unterschiede, wie sich schon aus der vorwiegenden Zugehörigkeit zum cyclothymen bzw. zum schizoiden Typus vermuten läßt.

Gemeinsam ist beiden Zuständen auch die konstitutionelle Bedingtheit. Bei der konstitutionellen arteriellen Hypertonie kennen wir die Erblichkeitsverhältnisse, vor allem den dominant mendelnden Erbgang, bereits genauer; bei der konstitutionellen arteriellen Hypotonie fehlen nach dieser Richtung hin noch eingehende Forschungen. Aus der klinischen und ätiologischen Betrachtung beider Krankheitszustände ergibt sich jedoch mit aller Deutlichkeit, daß die in beiden Fällen zugrunde liegenden Konstitutions- oder Erbfaktoren oder, erbbiologisch gesprochen, die betreffenden Gene gänzlich verschiedene sind und nichts miteinander zu tun haben. Es handelt sich um zwei völlig differente Anlagen, die nur das eine gemeinsam haben, daß sie beide den Regulationsmechanismus des Blutdrucks betreffen und dadurch auch das vegetative Nervensystem in Mitleidenschaft ziehen. Damit ist auch die Unmöglichkeit zum Ausdruck gebracht und erklärt, daß sich beide Zustände wechselseitig vertreten könnten. Wohl aber ist es möglich und entspricht mehreren Fällen meiner Beobachtung, daß eine in früheren Jahren bestehende konstitutionelle Hypotonie im weiteren Verlaufe des Lebens von einer konstitutionellen Hypertonie abgelöst wird. In solchen Fällen sind offenbar beide Anlagen im gleichen Individuum vorhanden; die hypertonische kommt jedoch erst später zur Manifestation und überdeckt dann gemäß ihrer Dominanz die andere, die bis dahin das klinische Bild allein beherrschte. Dieses Zusammentreffen dürfte sogar kein allzu seltenes sein und macht in zwangloser Weise die Zahl von 20% Asthenikern in meinem Hypertonikermaterial verständlich. Weitere Forschungen werden, nachdem einmal die Aufmerksamkeit darauf gerichtet ist, bald näheren Aufschluß bringen. Das umgekehrte Verhalten, das Übergehen einer konstitutionellen Hypertonie in eine Hypotonie, habe ich jedoch noch niemals beobachtet und möchte es auch auf Grund der theoretischen Erwägungen für ausgeschlossen halten. Es könnte in Ausnahmefällen höchstens möglich sein, daß die Blutdrucksteigerung nach einiger Zeit abklingt, wenn der diesbezügliche Konstitutionsfaktor nur wenig ausgeprägt war, und dann einer schon früher bestehenden Hypotonie wieder Platz macht.

Kurz zusammengefaßt ergibt sich also, im Gegensatz zu den Kylinschen Anschauungen, daß die Zustände abnorm erniedrigten und abnorm erhöhten Blutdrucks keineswegs wesensverwandt sind, sondern Auswirkungen ganz verschiedener konstitutioneller und erbbiologischer Anlagen darstellen. Das vegetative Nervensystem ist wohl bei beiden in Mitleidenschaft gezogen, jedoch nur sekundär im Sinne eines teilweisen Parallelismus, nicht als Ausdruck eines gemeinsamen ätiologischen Faktors.

Literatur: 1. Curschmann, H., Zschr. f. klin. Med. 1926, 103, H. 3/4. — 2. Joachim, M. m. W. 1926, 16. — 3. Kylin, E., M. Kl. 1927, 8. — 4. Martini, P. u. Piernach, A., Kl. W. 1927, 39. — 5. Munk, F., M. Kl. 1926, 37/38. — 6. Weiß, R. F., M. Kl. 1925, 28; Zbl. f. Herz- u. Gefäßkrkh. 1926, 16.

Aus der I. Mährischen Landeslungenheilanstalt zu Passek (Direktor: Dr. Fr. Tutsch).

Gibt es eine erfolgreiche arzneiliche Behandlung und Heilung der Lungentuberkulose?

(Nachtrag.)

Von Dr. Fr. Tutsch,
derzeit Sanatorium Tátraháza (Hohe Tatra).

Von Ärzten aus allen Ländern Mitteleuropas kommen täglich so viele Anfragen und Ansuchen um nähere Angaben zu meiner unter dem obigen Titel in Nr. 52 des vorigen Jahrgangs dieser Wochenschrift erschienenen Arbeit, daß ich außerstande bin, jede dieser Anfragen einzeln zu beantworten. Ich will daher versuchen,



die gewünschten Aufklärungen, möglichst kurz und alle einzelnen Fragen berücksichtigend, hier zu geben.

Die Herstellung von Oxydase- und Katalasepräparaten kann jedes chemische Laboratorium sowie jede größere Apotheke und schließlich jeder chemisch vorgebildete Arzt selbst besorgen nach den bekannten Regeln der Fermentlehre[1]). Die Lösungen sind wie alle Fermentlösungen kolloidal, ziemlich labil und in ihrem Wirkungsgrade veränderlich, so daß sie möglichst konzentriert und frisch bereitet angewendet werden müssen und ein Versand derselben von hier aus nicht empfohlen werden kann. In der Kälte und vor Licht geschützt aufbewahrt, sind die Stammlösungen wohl mehrere Wochen lang haltbar, es empfiehlt sich jedoch, in den Inhalator jeweils nur so viel von der Mischung zu geben, als in 1—2 Tagen verbraucht wird, und dann die Lösung zu erneuern, besonders in der warmen Jahreszeit. Die Prüfung auf ihre Brauchbarkeit erfolgt ebenfalls nach bekannten Regeln mit einer Lösung von Guajak in Aceton (1 : 10) und H_2O_2. Präparate, welche nicht momentan eine intensive Blaufärbung und Gasentwicklung zeigen, sind ebenso wie nicht ganz klare Lösungen nicht zu verwenden. Brauchbar sind ferner nur Doppelinhalatoren aus braunem Glase, welche einen möglichst feinen und dichten Nebel erzeugen, immer mit einem Gazefilter im Luftzuführungsröhrchen zur Vermeidung von sehr unangenehmen, fast immer die Unbrauchbarkeit des Inhalators nach sich ziehenden Verstopfungen. (Auf Bestellung werden solche Apparate von hier aus besorgt: Preis ab hier etwa 10 M.). In den einen Teil des Inhalators, und zwar immer in denselben, kommt die Fermentmischung (1 : 1), in den zweiten Teil eine 1 %ige H_2O_2-Lösung. Eingeatmet wird mittels Ansatzes durch die Nase, ausgeatmet durch den Mund. Eine stärkere Autopumpe (1—2 Atm.) genügt für den einzelnen Kranken, für den Spitalsbetrieb ist wohl ein Kompressor mit Elektromotor unerläßlich. Selbstredend kann die Behandlung auch ambulant sowie in der Wohnung des Kranken nach ärztlicher Anleitung durchgeführt werden. Zur Inhalation der Lipoidlösung ist ein Inhalator mit 4 gut arbeitenden Verneblungsdüsen (ähnlich dem alten Wiesbadener Modell) aus braunem Glase angezeigt, die sonstige Vorrichtung ist die frühere. Die Lösung selbst wird noch nicht fabrikmäßig hergestellt, kann aber schon jetzt von meinem Laboratorium zum Selbstkostenpreise bezogen werden (30 ccm = 20 M. reichen ungefähr für 2 Monate).

Ich glaube mit diesen Ausführungen ziemlich allen Fragestellern entsprochen zu haben und hoffe, daß die Herren Kollegen bei näherer Bekanntschaft mit den Präparaten und bei deren systematischer Anwendung dieselben günstigen Resultate erzielen werden wie ich.

Zum Schlusse möchte ich noch eine nachträgliche Beobachtung anführen: Der Not gehorchend, nicht dem eigenen Trieb, versuchte ich in letzter Zeit bei einzelnen Fällen, wo eine Inhalationsbehandlung untunlich war oder ihre Wirkung mir zu schwach schien (Neigung zu Lungenblutungen, spezifische Rippenfellentzündungen, Knochentuberkulosen sowie Nasen- und Stirnhöhlenerkrankungen) die Lipoidlösung perkutan einzureiben[2]) oder diese Einreibung mit der Inhalation zu verbinden und war überrascht von der günstigen Wirkung. Eine jeder andern Behandlung hartnäckig trotzende Pleuritis sicca war in 2 Tagen dauernd entfiebert, bei einem Fungus des Mittelfußes verschwanden binnen einer Woche Schwellungen und Schmerzen, bei einem verloren gegebenen Falle einer, zu häufigen Hämoptoen neigenden und nach einer jeden solchen eine frische Aussaat aufweisenden progredient-kavernösen Ober- und Unterlappenphthise verschwanden binnen kaum 14 Tagen nicht nur alle objektiven und subjektiven Symptome, der Kranke blühte in dieser kurzen Zeit förmlich auf! Unter dem fascinierenden schwer zu schildernden Eindrucke dieser innerhalb weniger Tage sich vollziehenden Wandlung in einem so schweren Krankheitsbilde und der gänzlichen Umstimmung des kachektischen, seinem Schicksal unentrinnbar verfallenen Organismus sowie der übrigen Fälle drängte sich mir persönlich die Frage auf: Lösung des Problemes oder nur Fata morgana?

[1]) Oppenheimer, Fermente und Wirkungen; Tutsch, W. kl. W. 1910, Nr. 19.

[2]) Anwendungsweise: Wo Vorsicht geboten ist: Erste Woche täglich zweimal in die Innenfläche der Unterarme abwechselnd rechts und links je 5—6 Tropfen. Zweite Woche einmal täglich in die Haut des Rückens 10—12 Tropfen. Dritte gleich zweite Woche in die Umgebung des Brustbeines eventuell des Krankheitsherdes. 4. Woche Pause. — In anderen Fällen wird gleich von der ersten Woche an mit der Einreibung am Krankheitsherd begonnen. Die Lösung wird mit einem oder zwei Fingern so lange verrieben, bis die Haut trocken geworden ist. — Wenn Herdschmerzen, vermehrter Auswurf oder Temperatursteigerungen über 0.5 Grad eintreten sollten — Pause. Werden die Einreibungen nicht täglich, sondern mit eintägigen Pausen wiederholt, dann werden sie fast immer reaktionslos, auch von ganz kleinen Kindern vertragen. — Die Inhalatoren müssen vor dem ersten Gebrauch mit Alkohol gereinigt und gut getrocknet werden.

Beitrag zur vasokonstriktorischen Neurose der weiblichen Brustwarze.

Von Dr. **Michael Starer**, Nadwórna (Polen).

Unter obigem Titel sind in dieser Wochenschrift von M. Cohn[1]) und von Warnecke[2]) je ein Aufsatz über eine nicht so seltene, aber wenig bemerkte und interessante Erscheinung erschienen.

Meine Patientin ist 24 Jahre alt, Jüdin, seit 6 Jahren verheiratet, zum dritten Male schwanger, im 6. Monate der Gravidität. Seit etwa 4 Wochen (Ende Oktober), d. h. seit Eintritt kühlerer Tage, leidet sie an anfallsweise auftretenden, heftigen Schmerzen in beiden Brustwarzen, in beiden gleich stark. Die Schmerzen setzen am frühen Morgen beim Verlassen des warmen Bettes ein, sind krampfartig, „zum Weinen" stark, so, daß Patientin jeden Morgen Angst hat, aufzustehen. Jeder Krampf ist verbunden mit Steifwerden und Anwachsen der blau bis blaß werdenden Warze, wobei die ganze Area ebenfalls von der Patientin kontrahiert und verhärtet empfunden wird und sich blau-schwarz verfärbt. Die Schmerzen strahlen von der Spitze der Warzen über die äußeren Brustdrüsenteile gegen die Achselhöhlen hin und halten bis zu einer Stunde kontinuierlich an. Die Warze vergrößert sich bis zur doppelten Länge, ist auf Berührung sehr empfindlich.

Auf den Rat der Mutter, die in ihrer Jugend ebenfalls während der Schwangerschaft im Winter an solchen Zuständen litt, legt die Kranke heiße Tücher, Säckchen mit warmer Asche oder Kleie an die Warzen und findet allmählich unter Gefühl von Entspannung und bei objektivem Kleinerwerden der Warze Linderung. Während des Tages, vor dem Schlafengehen (geheiztes Zimmer) keine Anfälle.

Objektiv zur Zeit des Anfalles: Übermittelgroße schlaffe, herabhängende Brustdrüsen, im ganzen, stärker in den lateralen Partien, druckempfindlich bei oberflächlichem Betasten; bei tiefem Drücken (ins Parenchym) schwindet der Schmerz. Keine krankhaften Tastbefunde. Die Area dunkelviolett, die Brustwarze über 1½ cm hoch, blauschwarz, cyanotisch, an der Kuppe blaß, anämisiert, derb, sehr tastempfindlich, hyperästhetisch. Keine Schrunden. Spärliches Colostrum.

Die Kranke hat nie an derartigen Zuständen gelitten. Das erste Kind trug sie zwar im Winter, lag aber — da sie unter der ersten Gravidität schwer zu leiden hatte und eigentlich dauernd krank war — den ganzen Winter lang im Bette und sieht selbst (Pat. ist intelligent in ihren Selbstbeobachtungen) im Mangel des Kältereizes damals die Ursache für das Ausbleiben der Krämpfe. Die 2. Schwangerschaft fiel in die warmen Monate. Während der Laktation keine Anfälle.

Sie ist seit der ersten Schwangerschaft lueskrank; seit 4 Wochen macht sie eine regelrechte antiluetische Kur durch. Auf die Lues oder deren Therapie (Bismogenol + Neosalvarsan) sind die Anfälle nicht zu beziehen, da es die 6. Kur ist: In der Zeit der vorhergegangenen 5 Kuren, auch während der Gravidität in Wintermonaten bei Kältemangel (Bett!), litt sie an keinen Anfällen.

Das Bild zeigt folgende Beziehungen:

1. Familiäres Vorkommen (auch im Falle Cohn).

2. Zusammenhang mit der Funktion der Ovarien (Laktation, Gravidität oder — wie im Falle Warnecke — Veränderungen des Ovars krankhafter Natur).

3. Kältereiz — als einzige Auslösungsursache. Versuche von mir, durch mechanische Reize (Reiben, Kneifen), durch lokale Stauung (Anlegen von Saugglocken), durch lokale chemische Reize (Senf) Anfälle zu erzeugen, hatten keinen Erfolg.

4. Klinisch: a) anfallsweises Auftreten; b) ein echter Kontraktionszustand, ähnlich schmerzhaften priapistischen Zuständen des Penis oder Clitoris in ihren Erektionen.

Es dürften 2 Komponenten mitspielen: I. Akroparästhetische Prozesse. II. Psychosexueller Unterbau (Konstitution). Nicht ausgeschlossen sei dabei, daß (auch beim Leichenfinger Jugendlicher, Pubertaler) psychosexuelle Motive und unbewußte Vorstellungen ein Wort zu sagen haben.

[1]) M. Cohn, M. K. 1926, Nr. 52.
[2]) Warnecke, M. K. 1927, Nr. 18.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Dermatologischen Abteilung: Prof. Dr. Löhe, Serologisches Laboratorium. Rudolf Virchow-Krankenhaus, Berlin.

Beiträge zur Müller-Ballungsreaktion.

Von Dr. **Carl Fr. Funk**, Oberarzt.

Der Internationale serologische Kongreß in Kopenhagen nimmt den Standpunkt ein, daß die Wa.R. nur in besonders hierfür eingerichteten Laboratorien ausgeführt werden soll —, eine Ansicht, die bei uns bis jetzt alleinige Gültigkeit hatte. Trotzdem werden in der letzten Zeit Stimmen laut[1]), welche in der Serologie ein Betätigungsfeld für wenig beschäftigte, frei praktizierende Ärzte sehen wollen. Die Unmöglichkeit dieser Forderung zu begründen, ist nicht Zweck dieser Zeilen, jedoch sei gestattet, darauf hinzuweisen, welch große Schwierigkeiten bei der Ausführung der Wa.R. selbst großen Instituten entstehen können. Die „amtliche Vorschrift der Wa.R. vom 11. Juli 1919" wurde gleich in ihrer Geburtsstunde von namhaften Autoren (Bruck, Boas, Campbell, Kamp usw.) angegriffen. Zudem waren damals bereits mehrere hinreichend erprobte Modifikationen der Wa.R. bekannt; nach Laubenheimer, Bruck und der Mehrzahl der berufenen Sachverständigen ist auch eine Revision der jetzt üblichen Standardmethodik notwendig; die Vorarbeiten sind dazu im Gang, aber noch nicht abschlußreif. Jeder Arzt weiß ja auch von dem relativ hohen Prozentsatz divergierender Resultate bei den Untersuchungen der gleichen Serumproben durch verschiedene Serologen (Freudenberg, Blumenthal, Herz, Eicke, Heller, Meirowski usw.), deren Ursache Graetz, Blumenthal, Peters usw. zum Teil in den Normalamboceptoren manchen Menschenserums sehen. Um diese Fehlerquellen auszuschließen, suchte man durch Absorption mit Hammelblutkörperchen die gegen sie (die Hammelblutkörperchen) gerichteten Normalamboceptoren von vornherein zu entfernen, damit sie beim Reaktionsablauf den künstlich zugefügten Amboceptor nicht unübersehbar beeinflussen. Diesen Divergenzen im Reaktionsausfall gliedern sich noch die paradoxen Seren an. Darunter versteht man Seren, welche beim gleichen Untersucher beim Ansetzen an verschiedenen Versuchstagen verschiedene Reaktionsausfälle geben — eine Fehlerquelle der Komplementbindungsreaktion, die die Resultatablesung fälscht und dadurch zu schwerwiegenden Irrtümern Veranlassung geben kann. Die meisten Autoren sehen die Ursache in geringer Komplementbindungsfähigkeit solcher Seren, obwohl zweifellos Fehler der Technik auch eine Rolle spielen können.

Die Eigenhemmung einiger Menschenseren, d. h. die Komplementbindungsfähigkeit des Serums allein ohne Mitwirkung eines Antigens läßt sich bis jetzt weder bei der Originalmethode der Wa.R., noch bei einer Modifikation derselben vermeiden. Hierfür werden in allererster Linie die labilsten Globulinanteile des Serums angeschuldigt, wobei Verunreinigung, bakterielle Zersetzung infolge des hervorragenden Blutplasmanährbodens eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen. Dazu kommen noch die unspezifischen positiven Reaktionen, die oft durch eine starke Labilität der Serumglobuline, besonders bei hoch fieberhaften Affektionen, bedingt sind. Weiter seien die häufig vorkommenden Krankheiten mit zeitweiliger unspezifischer positiver Wa.R. erwähnt: Arthritis, Tuberkulose, Malaria, Scharlach, Lup. eryth. acutus, Ulcusmolle, maligne Tumoren; endlich noch Narkoseseren.

Die Fehlerquellen, die sich aus der Schwierigkeit der sehr variablen Faktoren, des Hammelbluts, vor allem des Meerschweinchenserums und der Extrakte ergeben können, sind allgemein bekannt. Die etwas breitere Erörterung dieser Fragen, die auch noch auf die Präzipitationsreaktionen hätte ausgedehnt werden können, soll nicht dazu beitragen, den Wert der Serumdiagnose beim Arzte herabzusetzen. Bei richtiger Sachkenntnis wird er die Serumdiagnose als nicht zu entbehrendes Hilfsmittel in der klinischen Betrachtung verwerten können. Jedoch muß dabei immer wieder betont werden, daß alle bisher bekannten Methoden für Syphilis charakteristisch, aber nicht spezifisch sind. Deshalb erscheint die Schaffung neuer oder verbesserter Reaktionen berechtigt, zumal das gewonnene Resultat um so höhere Beweiskraft erhält, je mehr Übereinstimmungen mit verschiedenartigen Methoden erzielt werden.

In der neueren serologischen Literatur nimmt die Müller-Ballungs-Reaktion (M.B.R.) einen breiten Raum ein. Die M.B.R. gehört in die Reihe der Flockungsreaktionen, an deren einem Ende die Trübungsreaktion, in der Mitte die sichtbaren Flockungen und am anderen Ende die nach Müller bezeichnete Flockung steht. Das Antigen besteht wie bei den bisher bekannten Flockungsreaktionen aus einem alkoholischen, cholesterinierten Rinderherzextrakt, der durch besonders starke Einengung lipoidreicher gemacht ist und dadurch ein Vielfaches der Cholesterinmenge verträgt. Die Herstellung des Extraktes und seine Einstellung (Einengung und Auswertung) erfolgt durch die Firma Schering, die Überwachung durch den Autor selbst.

Was die Technik der Reaktion betrifft, so sei auf die Originalvorschrift hingewiesen, genaueste Durchführung der Vorschrift bei der Bereitung des Extraktes, sowie Verwendung der kleinen vorgeschriebenen Vidalröhrchen sei angeraten. Unsere anfänglichen Mißerfolge führen wir auf die Verwendung der üblichen Wassermannröhrchen zurück. Die genaue Ursache (veränderte Oberflächenspannung usw.) konnten wir nicht ermitteln.

Nach Mitteilung von Poehlmann (1925) wurden bei seinem Material durch die M.B.R. 28% Luesfälle mehr als durch die Wa.R. und 10% mehr als durch S.G.R. erfaßt. In der Beurteilung der Spezifität der Reaktion ist er vorsichtig.

Sowade berichtete auf einer Versammlung mitteldeutscher Dermatologen zu Magdeburg über seine Erfahrungen mit der M.B.R. bei 500 Seren und stellt sie den anderen Flockungsreaktionen gleichwertig gegenüber.

Ilse Franz, Kruspe und Margarete Löffert erzielten gleichfalls günstige Resultate.

Im Gegensatz dazu steht der Bericht von Boris Abadjieff aus dem Robert Koch-Institut, Berlin, der die Empfindlichkeit der M.B.R. hinter die der anderen Flockungs- und Trübungsreaktionen stellt und zum Teil unspezifische Ergebnisse erhielt. So gelangt er bei „sicherer Lues" (wohl manifeste Lues?) zu folgenden Ergebnissen bei 39 Fällen:

Wa. R. positiv oder zweifelhaft 38 (97,4%)
Kahn „ „ „ 37 (94,8%)
M.B.R. „ „ „ 25 (64,1%)

also Übereinstimmung der K.R. mit der Wa.R. 94,8%
„ „ „ M.B.R. „ „ „ 65,7%.

Auf die übrigen Zahlenergebnisse soll hier nicht weiter eingegangen werden.

Im Folgenden wollen wir über die Versuche berichten, die wir an 1500 Seren mit der M.B.R. gewonnen haben, daneben wurde die Wa.R. und M.T.R. angestellt. Unser Material umfaßt die Fälle aller Abteilungen des Virchow-Krankenhauses. Die klinischen Diagnosen konnten durchwegs festgestellt, verheimlichte Luesinfektionen nachträglich erforscht werden.

Übersichtstabelle 1, nach der die Wa.R.: M.B.R. bei 1500 Fällen folgende Ergebnisse zeitigte:

Wa.R. stark positiv	schwach positiv	negativ	Eigenhemmungen	Divergenzen mit der M.B.R.	Gesamtzahl der Seren
312	70	798	16	185	1381
20,8 %	4,67 %	53,2 %	1,07 %	12,33 %	92,06 %

positiv	negativ	Divergenzen	Gesamtzahl der Liquoren
25	90	4	119
1,7 %	6 %	0,2 %	7,9 %

Addit: 1500 = 99,99 %,

d. h. die „M.B.R." stimmt mit der Wa.R. in 382 (312 + 70) Fällen = 25,47% im positiven Reaktionsausfall überein, im negativen bei 798 Fällen = 53,2%; daraus ergibt sich ein übereinstimmender Reaktionsausfall nach beiden Methoden (Serum und Liquor): 20,8 + 4,67 + 53, 2 + 1, 7 + 6 in 86,37%.

Die 185 Fälle + 4 Liquoren, die in ihrem serologischen Ergebnis zwischen Wa.R. und M.B.R. ein divergierendes Resultat ergaben, sollen in folgendem genauer erörtert werden.

An 20 klinisch und durch Spirochätennachweis sichergestellten Primäraffekten (Abt. Löhe) wurden folgende Ergebnisse erzielt, die am besten aus der Tab. 2 zu ersehen sind.

[1]) Engel, Ärztl. Mitteil. Nr. 40.



Tabelle 2. Lues I. 20 Fälle von Primäraffekten.

Fall	Wa.R.	M.T.R.	M.B.R.	Fall	Wa.R.	M.T.R.	M.B.R.
1	—	+	+	11	++++	—	++++
2	++	+	—	12	+	+	++++
3	—	—	+	13	++++	++	++++
4	—	0	++++	14	++++	+	++++
5	++++	++	++++	15	—	—	—
6	—	—	—	16	++++	++	++++
7	—	±	++++	17	—	—	—
8	—	—	++	18	—	—	—
9	E*)	++	++++	19	—	—	—
10	E	++	++++	20	+	+	+++

*) E = Eigenhemmung.

Von 20 PA. sind 5 Fälle in allen 3 Methoden seronegativ.
Die Wa.R. gibt in 10 Fällen (50%) positiven Ausschlag.
Die M.T.R. „ „ 11 „ (55%) „ „
Die M.B.R. „ „ 14 „ (70%) „ „

[Eigenhemmung mitgezählt als positiv, da sie nach Hecht und Trichinese als Luessymptom bei einwandfreier Technik gedeutet wird. (Bruck, S. 205)].

Daraus erhellt sich eine Überlegenheit der

M.B.R. : Wa.R. : M.T.R. = 70 : 50 : 55,

d. h. die Ballungsreaktion zeigt bei Seren von Primäraffekten nicht nur einen optimalen, stärkeren Reaktionsausfall an, sondern ist auch in ihrer Breite, d. h. dem Frühanzeigen einer positiven Reaktion, der Wa.R. und M.T.R. überlegen.

Die Lues II-Fälle zu erörtern erübrigt sich, da hier doch meist eindeutige Ergebnisse mit allen Methoden erzielt werden.

49 Fälle von Lues latens der eigenen Abteilung wurden klinisch und serologisch beobachtet. Auch hier ergab sich ein stärkerer Ausfall der „M.B.R." in 14,8% gegenüber der Wa.R. Die Überlegenheit der Ballung gegenüber der M.T.R. betrug etwa 4,5%. Nur in einem Fall beobachteten wir einen früheren Wa.R. (++)- und M.T.R. (+)-Ausfall bei negativer M.B.R. Bei Wiederholung zeigte sich das Serum in seinem Wert schwankend (Wa. +, M.T.R. ±); die Ballung blieb jedoch immer negativ. Dieses Einzelvorkommen berechtigt aber nicht zu voreiligen Schlüssen.

Ferner machten wir in 14 Fällen die Beobachtung, daß nach energischer antiluetischer Behandlung (Neo-Salv. 3—4,5 g, Bismut etwa 1,65 g) die M.B.R. länger positiv bleibt als die Wa.R. und M.T.R.; wann der Zeitpunkt des Umschlages für die M.B.R. eintritt, war auf Grund unserer bisher gemachten Erfahrungen noch nicht sicher festzustellen.

Die gleichen prozentualen Verhältnisse ergeben sich für die Lues III (45 Fälle). Bei 3 Fällen war die M.B.R. ++++, während Wa.R. und M.T.R. negativ ausfielen.

Unter 119 Liquoruntersuchungen waren
6 Tabes-
2 Paralysen-
12 Lues cerebri-
} Fälle, deren klinische Diagnose mit den Resultaten der Liquordiagnostik (Pandy, Nonne, Wa.R., Goldsol, Mastix, Zellzählung) übereinstimmte.

Bei Tabes versagte einmal die Ballung und umgekehrt einmal die Wa.R.; die Liquoren wurden aktiv und inaktiv mit 3, 6 und 9 Tropfen Liquor angesetzt.

Bei Paralyse war der Verlauf der Reaktionen übereinstimmend, während er bei Lues cerebri in 2 Fällen abwich, und zwar war das eine Mal die Wa.R. ++++ und die Ballung aktiv und inaktiv negativ, das andere Mal umgekehrt. Dagegen sahen wir bei den Liquoren Differenzen im Stärkegrad des Ausfalls, ohne jedoch den Beweis führen zu können, daß die M.B.R. hier weniger als die Wa.R. leistet. Jedenfalls ist auf Grund unserer Resultate die M.B.R. als Flockungsmethode eine wertvolle Bereicherung der Liquordiagnostik und eine brauchbare Parallelreaktion zur Wa.R.

Interessant sind die Beobachtungen des Reaktionsablaufs der Seromethoden beim Ulcus molle, die wir an 13 Fällen verfolgen konnten. Die Gesamtzahl der untersuchten Ulcus molle-Fälle ist bedeutend größer; hier sollen nur die Varianten angeführt werden. 8 Reaktionen zeigten schwach-positive Ausschläge in Wa.R. und 4 in M.T.R.; 4 Fälle wiesen stark-positive Ballung mit Kernbildung auf, wobei 1 klinisch schon luesverdächtig war und 2 sich als Ulcera mixta herausstellten. Der 4. Fall war ein Ulcus molle am Sphincter ani. Dasselbe heilte in kurzer Zeit ab und an seiner Stelle entwickelte sich — wie weitere Beobachtung zeigte — 3 Wochen später ein typischer Primäraffekt mit Spirochäten. Inzwischen wurde auch die Wa.R. und M.T.R. positiv. In diesem Falle zeigte sich klar die Überlegenheit der M.B.R.

Unter den 16 Eigenhemmungen waren übereinstimmend M.T.R. und M.B.R. 10mal stark positiv (sichere Luesfälle), 4mal übereinstimmend beide Reaktionen negativ (sicher keine Lues!); 2 Sera waren in allen Methoden schwankend bzw. schwach positiv. Diese beiden Fälle waren klinisch als chronischer Alkoholismus und Morphinismus diagnostiziert. Bereits am Anfang wurde auf die Neigung zu inkompletten Hemmungen der Wa.R. bei verschiedenen Krankheiten hingewiesen, das gleiche konnten wir auch bei der Ballung beobachten. Tuberkulose, Carcinom, Pneumonie und Polyarthritis erwähnt schon Müller; wir können noch Cholecystitis (5 Fälle), Urämie, Alkoholismus (3), Erysipel (3) hinzufügen; also unspezifische Ausschläge und zwar jeden Stärkegrades.

Echte paradoxe Seren eignen sich leider nicht zum Vergleich mit der M.B.R., obwohl 5 einwandfreie Serumschwankungen beobachtet wurden. Bekanntermaßen scheinen paradoxe Reaktionen, die nicht durch technische Fehler bedingt sind, nur bei luetischen Seren mit schwachem Komplementbindungsvermögen vorzukommen. Tabelle 3 veranschaulicht das Bild:

Tabelle 3.

Wa.R.	M.T.R.	M.B.R.	Paradoxe Seren	
±	0	+++	1*)	Alte Luesfälle
±	+	+++	2*)	
++	+	—	3*)	
+++	—	++	4	

*) 1—3 am Ende der Kur!

Zusammenfassend können wir sagen, daß die M.B.R. eine größere Breite in der Erfassung von Luesfällen zeigt, während auch wir ihre absolute Spezifität nicht bejahen können. Weitere Vorteile bestehen in deutlichem Reaktionsausfall, so daß negativ und positiv einwandfrei abgelesen werden kann. Das fertiggestellte, verdünnte Antigen erwies sich 8 Tage haltbar. Die Herstellung des zweiphasig bereiteten Antigens erfordert einige Übung, ist uns aber bisher immer einwandfrei gelungen. Im Verlauf unserer Versuchsreihen haben wir auf zweizeitige Ablesung nach 9 und 24 Stunden verzichtet und nur noch nach 24 Stunden abgelesen.

Somit stellt die Ballungsreaktion nach Müller nicht nur eine Bereicherung der Syphilisdiagnostik dar, sondern scheint uns auch in der Frage der Spezifität einen guten Schritt vorwärts zu bringen.

Literatur: 1. Müller, R, 14. Kongr. d. Dtsch. Derm. Ges. 1925, Dresden. Ber. Arch. f. Derm. u. Syph. 1926. — 2. Derselbe, Disk. mit Hecht. Zschr. f. Immun. u. exper. Ther. 48, H. 5/6. — 3. Derselbe, Vers. D. Naturf. u. Ärzte Düsseldorf 1926. — 4. Müller, Wien. Ges. f. Mikrobiol. W. m.W. 1927, Nr. 47. — 5. Derselbe, Ges. d. Ärzte i. Wien. — 6. Derselbe, W. kl.W. 1927, Nr. 22. Tagung d. D. Vereinigung f. Mikrobiol. 7.—9. Juni 1927 in Wien. Zbl. f. Bakt. — 7. Derselbe, Berl. Med. Ges., Sitz. 13. Juli 1927. Kl.W. 1927, Nr. 37. — 8. Hecht, Zschr. f. Imm. u. exper. Ther. 1926, 47, H. 6. — 9. Derselbe, Ebenda, 48, H. 5/6. — 10. Poehlmann, Münch. Derm. Ges. 18. Juli 1925. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrkh. 19, S. 355. — 11. Sowade, Vers. Mitteld. Dermatol. zu Magdeburg 5. Dez. 1926. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrkh., 22, S. 620. — 12. Franz, Ilse, D.m.W. 1927, 53, Nr. 25, S. 1047. — 13. Kruspe, Verein Dresd. Dermatol. 7. April 1927. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrkh. 21, S. 148. — 14. Löffert, Marg., D. m.W. 1927, 53, Nr. 42, S. 1783. — 15. Boris Abadjieff. M. Kl. 1927, Nr. 50, S. 1936. — 16. Bruck, Handb. d. Serodiagnose 1924. — 17. Laubenheimer, Handb. d, pathog. Mikroorganismen. Lief. 13, 1927. — 18. Engel, Ärztl. Mitteil. 1927, 28. Nr. 40. — 19. Gaethgens, Ebenda 1928, 29, Nr. 1, S. 3.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. Georg Burckhard, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 11.)

Vulvovaginitis infantum. Zuförderst müssen auslösende Ursachen (Oxyuren, Masturbation, Unreinlichkeit) aufgehoben werden. Neben der Erzeugung einer lokalen Hyperämisierung (Sitzbäder mit Eichenrindenabkochung, Kal. permang., Tanninlösung, welche gleichzeitig adstringierend wirken, Diathermie u. ä.), Ausspülungen der Scheide bzw. Einspritzungen in dieselbe mit Protargol (bei akuten Fällen 1,6%ig, bei chronischen $^1/_8$%ig — stärkere Lösungen reizen — tgl. alle 3 Stunden, auch nachts wenn möglich 2mal, bei Besserung in größeren Pausen), Albargin, Argonin, schwachen Lösungen von Arg. nitr., Choleval ($^1/_2$%ig), Hegonon, Dispargen (3—5%ig), Kal. permang. (1 : 4—10000). Auch Einlegen von Stäbchen mit den genannten Mitteln oder mit Jodoform in die Scheide; ferner nach Freilegen der Scheide mit einem Harnröhrenspekulum Einblasen von

Tierkohle. Äußerlich wendet man Umschläge mit essigsaurer Tonerde oder 2%iger Resorcinlösung an; daneben Auflegen von Salbe mit Borsäure, Protargol, Ichthyol, Zink-Wismut und Waschungen mit Kamillenabkochung oder Kal. permang.-Lösung. Auch Einpudern mit Zinkpuder (1/2%ig), Lenicetsilber pulver, Alsol-, Lenicet- oder Vasenolpuder werden empfohlen. In schweren Fällen muß man zu 2—3tägigen Pinselungen mit Arg. nitr. (1/2—1%ig) greifen.

Da eine große Anzahl der Fälle auf gonorrhoischer Basis beruht — die meisten der angeführten Mittel wirken antigonorrhoisch — sind auch intramuskuläre Injektionen von Gonargin, einer polyvalenten Gonokokkenvaccine empfohlen worden; man beginnt mit 25 Millionen Keimen und schreitet, jedesmal um 25 steigend bis auf 100 Millionen fort, dann weiter jedesmal 25 Millionen, daneben tgl. ein Sitzbad mit Kal. permang. Nebenerscheinungen treten selten auf und sind ohne Bedeutung. Die Behandlung dauert 13 bis 17 Wochen, in den allermeisten Fällen soll aber Gonokokkenfreiheit und Heilung erzielt werden.

Vuzin (H. Zimmer & Co., Mannheim-Waldhof), Isoktylhydrocupreinum hydrochloricum. *J.*: Mastitis. Injektionen einer Lösung 1 : 400 in die Abszesse.

Wehen, *überstürzte* s. Geburt.

Wehenschmerz, *Milderung* s. Schmerzlinderung bei der Geburt.

Wendung. Zweck: Eine absolut oder relativ ungünstige Lage in eine günstigere zu verwandeln.

Indikationen: 1. Querlage. Bei Querlagen ist, abgesehen von den unten angegebenen Kontraindikationen, die Indikation immer gegeben. Eine Spontangeburt ist nur bei kleinen macerierten Föten nach dem Modus der Evolutio spontanea oder des Partus conduplicato corpore gegeben. Unterlassung der Wendung führt zur Verschleppung der Querlage mit allen ihren Folgeerscheinungen (gesteigerte Infektionsgefahr, Uterusruptur, Verblutung infolge vorzeitiger Lösung der Placenta).

2. Schädellage. Der Nutzen der sog. prophylaktischen Wendung beim plattrhachitischen Becken 2. Grades (s. d.) ist umstritten. Bei Erstgebärenden kommt sie nie in Frage. Dagegen ist die Indikation zur Wendung gegeben bei Hinterscheitelbeineinstellung, Stirnlage, Placenta praevia (wenn man nicht die für die Kinder eine günstigere Prognose ergebende Metreuryse vorzieht oder wenn wegen der Stärke der Blutung und nicht genügender Eröffnung des Muttermundes der Kaiserschnitt indiziert ist), Nabelschnurvorfall, Asphyxie des Kindes und alle Gefahren für die Mutter.

Kontraindikationen: Absolut verengtes Becken (3. und 4. Grades), drohende Uterusruptur, verschleppte Querlage mit totem Kind, meist auch bei lebendem Kind, Tetanus uteri, wenn sich dieser nicht beseitigen läßt (warme Bäder, reichliche Morphiumgaben), bei Schädellage und totem Kind; in letzterem Fall, in welchem auf das Kind keine Rücksicht genommen zu werden braucht, ist die Perforation und Kranioklasie das für die Mutter günstigere Verfahren.

1. Querlagen. Es bestehen 3 Methoden, a) die äußere, b) die kombinierte und c) die innere Wendung.

a) Äußere Wendung ist technisch nur möglich, solange die Blase noch steht; sie kommt mehr bei Schief- als bei ausgesprochenen Querlagen in Betracht. Die Ausführung ist besonders bei letzteren nicht immer ganz leicht, da bei den Manipulationen am Abdomen der Uterus sofort mit einer Wehe reagiert, während welcher die Versuche als ergebnislos auszusetzen sind. Kontraindiziert ist die äußere Wendung bei Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken, bei schlechten Wehen (hier ev. Wehenmittel) und in all den Fällen, in welchen der Zustand der Mutter (z. B. Eklampsie) eine rasche Beendigung der Geburt notwendig macht oder machen wird. Man legt die eine Hand an den Kopf, die andere an den Steiß des Kindes und sucht ersteren auf den Beckeneingang, letzteren in den Fundus uteri zu schieben, denn die äußere Wendung wird stets auf den Kopf gemacht. Ist die Wendung gelungen, muß das Kind in der Längslage fixiert werden, weil sich sonst binnen kurzer Zeit die Schieflage wiederherstellt. Man kann zu diesem Zweck zusammengerollte Handtücher zu beiden Seiten des kindlichen Rumpfes möglichst tief in die Bauchdecken eindrücken und durch eine Binde befestigen. Besser gelingt die Fixation durch das Sprengen der Blase und den Abfluß des Fruchtwassers; dadurch legt sich der Uterus eng um das Kind an, der Kopf kann nicht wieder abweichen und wird bald tiefer treten. Da es für den Geburtsverlauf am günstigsten ist, wenn die Blasensprengung bei erweitertem oder fast erweitertem Muttermund erfolgt, so ist die Ausführung der äußeren Wendung möglichst bis zu diesem Zeitpunkt hinauszuschieben. Den vorzeitigen Blasensprung kann man durch das Einlegen eines Kolpeurynters verhüten.

b) Kombinierte Wendung, d. h. Wendung auf den Fuß bei noch nicht entfalteter, sondern erst für 2 Finger durchgängiger Cervix. Der Hauptnachteil der kombinierten Wendung ist, abgesehen von ihrer technischen Schwierigkeit die Unmöglichkeit, die Extraktion des Kindes anzuschließen. Sie ist daher bei Querlagen so gut wie vollkommen verlassen und wird wohl ausschließlich noch bei Placenta praevia in Anwendung gezogen; aber auch hier wird sie besser durch die Metreuryse ersetzt. Technik: Man geht mit 2 Fingern der jener Seite, auf welcher der Steiß des Kindes liegt, entsprechenden Hand ein, schiebt die Schulter kranialwärts nach der Seite und sucht sich an einen Fuß heranzuarbeiten, während gleichzeitig die äußere Hand bald auf der einen, bald auf der anderen Seite die innere Hand unterstützt, indem sie den Kopf nach dem Fundus, den Steiß nach dem Beckeneingang zu drängt. Ist die Wendung vollendet, d. h. ist die untere Extremität in der Scheide, der Kopf im Fundus angelangt, so überläßt man den weiteren Verlauf der Geburt sich selbst und behandelt sie nach denselben Grundsätzen wie bei den Beckenendlagen. Die Extraktion des Kindes ist wegen der dabei unfehlbar eintretenden Cervixrisse zu unterlassen. Bei Placenta praevia bringt man am Fuß des Kindes einen Gewichtszug an.

c) Innere Wendung wird ebenfalls auf den Fuß gemacht, aber im Gegensatz zu der vorigen, indem man mit der ganzen Hand in den Uterus eingeht. Vorbedingung dafür ist, daß der Muttermund vollständig erweitert ist; der günstigste Zeitpunkt ist gegeben, wenn man bei dieser Beschaffenheit des Muttermundes die Blase sprengt, ev. sucht man diese durch Einlegen eines Kolpeurynters zu erhalten. Ist bei nicht erweitertem Muttermund die Blase schon gesprungen und gelingt es nicht, was meist der Fall ist, einen Metreurynter einzuführen, so wartet man ab, bis die Wehen die Erweiterung möglichst vollständig bewirkt haben. Bei dünnsaumigem Muttermund und dringender Indikation zur Beendigung der Geburt sind Muttermundsinzisionen am Platze. Technik: Man geht mit der Hand, welche dem Beckenende des Kindes entspricht, in den Uterus ein und führt sie in der Richtung gegen den Steiß vor, welcher durch die äußere Hand fixiert und der inneren entgegengedrückt wird. In der Regel reagiert der Uterus auf das Einführen der Hand mit einer kräftigen Wehe, welche man erst abklingen lassen muß, bevor man weiter arbeitet. Die innere Hand geht nun über den Steiß hinweg und sucht den Fuß auf. Im allgemeinen ist es zweckmäßig, bei bestimmten Lagen auch einen bestimmten Fuß zu nehmen, nämlich bei den dorsoanterioren den unteren, bei den dorsoposterioren den oberen, da dieser bei der Umdrehung des Kindes nach vorn zu liegen kommt. Immerhin gibt es Situationen, in denen das Erreichen des Fußes sich äußerst schwierig gestaltet, so daß man auf die Wahl des einen oder anderen keine besondere Rücksicht nehmen kann; in diesem Fall ergreift man den nächstliegenden. Während nun die innere Hand den gefaßten Fuß in die Scheide herableitet, wechselt die äußere ihren Angriffspunkt und schiebt den Kopf in den Fundus. Die Wendung ist als beendet anzusehen, wenn die Extremität mit dem Knie vor der Vulva, der Kopf im Fundus liegt, also eine Längslage hergestellt ist. Die sofortige Extraktion des Kindes wäre an sich nicht nötig, man könnte die Geburt als Beckenendlage verlaufen lassen. In der Regel wird aber die Extraktion sofort angeschlossen, teils um die Kreißende nicht unentbunden aus der Narkose erwachen zu lassen, teils deshalb, weil man bei der Ausführung der Operation mit der Nabelschnur in Konflikt hat kommen können und weil infolge der unvermeidlichen Druckschwankungen im Uterus Störungen im Placentarkreislauf, unter Umständen sogar teilweise Ablösung der Placenta eintreten können. Wenn, wie es bei der Querlage oft vorkommt, der Arm vorgefallen ist, so wird dieser vor dem Eingehen mit der Hand mittels einer Wendungsschlinge angeschlungen, welche bei der Extraktion fest angezogen gehalten werden muß; die Lösung des betr. Armes kommt dann in Fortfall. An Stelle eines Leinenbandes, welches in die Weichteile des Kindes einschneiden kann, wird ein etwa 1 1/2 cm dicker Lampendocht empfohlen. Näheres über die Extraktion s. b. Extraktion am Beckenende. Bei Nabelschnurvorfall sucht man diese beim Eingehen mit der Hand möglichst wenig zu drücken, kümmert sich im übrigen nicht um dieselbe und führt die Wendung gerade so aus, als ob sie nicht vorgefallen wäre. Die Umdrehung des Kindes kann sehr erheblich erschwert sein, wenn das Fruchtwasser lange Zeit abgeflossen ist und der Uterus sich eng um das Kind zusammengezogen hat. Für diese Fälle kann man sich des ursprünglich für die Schädellagen angegebenen Handgriffes der Sigemundin (s. d.) bedienen, jedoch nur dann, wenn keine Zeichen der Überdehnung des unteren Uterinsegmentes vorhanden sind; das gewaltsame Beiseitedrängen des Kopfes kann zur



Uterusruptur führen. Besser ist es, nochmals in den Uterus einzugehen und auch den anderen Fuß herunterzuholen. Die vorher unmögliche Wendung wird dann meist gelingen; sollte sie auch dann noch unmöglich sein, so muß man sich zu einer zerstückelnden Operation (s. d.) entschließen, was man um so leichter tun wird, als voraussichtlich durch die lange fortgesetzten Entbindungsversuche das Kind zugrunde gegangen oder zum mindesten so schwer geschädigt ist, daß es zweifelhaft erscheinen muß, ob es lebensfrisch zur Welt kommen wird.

2. Schädellage. Indikationen: Vorfall der Nabelschnur oder kleiner Teile, welche sich nicht reponieren lassen, Hinterscheitelbeineinstellung, Stirnlage, prophylaktische Wendung (umstritten, s. enges Becken), Placenta praevia. Vorbedingung ist, daß der Muttermund vollständig erweitert ist, da die Extraktion sofort angeschlossen werden soll. Technik: Es wird stets die der Seite der kleinen Teile des Kindes entsprechende Hand eingeführt, weil sonst das Herankommen an den Fuß erschwert ist; dabei fixiert die äußere Hand das Kind. Zur Extraktion benötigt man stets den nach vorn gelegenen Fuß, weil sonst die vordere Hüfte auf dem oberen Rande der Symphyse reitet und der Steiß schwer in das Becken hereingezogen werden kann. Der gefaßte Fuß wird im Kniegelenk gestreckt und in die Scheide geleitet, die äußere Hand schiebt den Kopf in den Fundus. Ist dieser hier angelangt, also eine andere Längslage (unvollkommene Fußlage) hergestellt, ist die Wendung vollendet. Die Extraktion wird sofort angeschlossen. Bei Erschwerung der Umdrehung des Kindes infolge lange vorher erfolgten Blasensprunges und Abflusses des Fruchtwassers wendet man den gedoppelten Handgriff der Justine Sigemundin (s. d.) an. Über die Technik der Extraktion s. diese bei Beckenendlagen. Kontraindiziert ist die Wendung und speziell der letztgenannte Handgriff, wenn Überdehnung des unteren Uterinsegmentes besteht (Gefahr der violenten Uterusruptur); in diesem Fall tritt die Perforation und Kranioklasie in ihr Recht, ebenso bei nicht gedehntem unteren Uterinsegment, wenn das Kind tot ist, als das für die Mutter ungefährlichere Entbindungsverfahren.

Wendungsschlinge. Ist ein breites, vor dem Gebrauch auszukochendes Leinenband, mit welchem bei Querlage der vorgefallene Arm vor Ausführung der Wendung angeschlungen wird. Man benutzt sie ferner bei erschwerter Wendung aus Schädellage zum Anschlingen des gefaßten Fußes bei dem Handgriff der Sigemundin. Da das Leinenband nicht selten in die Haut des Kindes einschneidet und diese verletzt, wird statt desselben ein etwa $1^1/_2$ cm dicker Lampendocht empfohlen, ebenso bei Extraktion bei Beckenendlagen.

Wochenbett. *Blutungen.* Geringe blutige Abgänge (Beimischungen von Blutstreifen im Wochenfluß) sind durch Lösung kleinerer Thromben aus den Gefäßen, z. B. infolge starker Anstrengung der Bauchpresse beim Stuhlgang bedingt, sind meist bedeutungslos und bedürfen keiner Behandlung.

Stärkere Blutungen können verschiedene Ursachen haben. 1. Subinvolutio und Retroflexio uteri. In ersteren Fällen regt man die Involution durch heiße Scheidenspülungen und reichliche Gaben von Secale an. Ein retroflektierter Uterus muß vorsichtig reponiert (cave Sonde) und durch ein Pessar in seiner Lage gehalten werden. 2. Zurückbleiben von Placentarteilen (abgerissene Stücke der Placenta oder Nebenplacenten) mit Bildung eines Placentarpolypen. Diese müssen digital entfernt werden, vor dem Gebrauch von Instrumenten ist wegen der hochgradigen Brüchigkeit der Wand des puerperalen Uterus besonders zu warnen. Auch bei der digitalen Lösung muß Vorsicht beobachtet werden, da die Uteruswand selbst mit dem Finger durchstoßen werden kann. Ist der Placentarpolyp entfernt, schließt man eine ausgiebige Uterusausspülung mit mehreren Litern schwacher Lysol- oder Sagrotanlösung und 1 Liter 50—70%igen Alkohols an. Wegen der Möglichkeit einer Luftembolie ist darauf zu achten, daß keine Luft in die Uterushöhle gelangt. Auch das Auswischen der Uterushöhle mit Tupfern, welche mit Jodtinktur getränkt sind, wird empfohlen. Dazu wird am besten die Portio im Spekulum freigelegt und angehakt. Nicht selten tritt nach dem Eingriff Schüttelfrost mit anschließender hoher Temperatursteigerung auf, welche sich aber in der Regel nicht wiederholt. Die Nachbehandlung ist die gleiche wie bei der Subinvolutio uteri (s. d.). Die Entfernung von Placentarpolypen ist insofern gefährlicher als die erkannter Placentarreste unmittelbar nach der Geburt, als der Finger mit dem stark mikroorganismenhaltigen Lochialsekret in Berührung kommt und dieses in die Uterushöhle verschleppt. — Besteht Fieber, so wird von manchen Seiten die Entfernung der Placentarreste verpönt und statt dessen empfohlen, unter Tamponade der Scheide und Verabreichung von Wehen auslösenden Mitteln (s. b. Abort) die spontane Ablösung und Ausstoßung abzuwarten. Nur wenn dies ohne Erfolg ist, soll unter Vermeidung alles stärkeren Ziehens und Zerrens an der Portio bzw. am Uterus die Ausräumung vorgenommen werden.

Diabetes. Eine Erkrankung an Diabetes wird meist schon in der Schwangerschaft vorhanden und erkannt worden sein; es gelten die allgemeingiltigen Regeln für die Behandlung.

Diphtherie. Bei Vorhandensein von Belägen im Bereiche des Genitaltraktus ist mit der Möglichkeit einer Diphtherie zu rechnen. Lokale Behandlung (Spülungen mit Salicylsäure 1 : 300) sind ohne wesentlichen Einfluß, können aber die Serumbehandlung, welche nach ausgeführter bakterioskopischer Untersuchung sofort einzuleiten und meist von gutem Erfolg begleitet ist, unterstützen.

Gangrän der unteren Extremitäten kann infolge Thrombosierung der Venen bis in ihre feinsten Ästchen hinein eintreten; therapeutisch wird in den meisten Fällen die Ablatio in Frage kommen müssen.

Harnverhaltung s. postoperative Harnverhaltung.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Aus dem St. Norbert-Krankenhaus zu Berlin-Schöneberg (Direktor: F. Kuhn).

Euglissin als Darmregulierungsmittel.

Von Dr. **Wilhelm Düker.**

Die neuzeitlichen Bestrebungen in der Herstellung von mehr oder minder mechanisch wirkenden Abführmitteln bewegen sich in zwei Richtungen. Die einen, die bereits seit längerer Zeit durch das Regulin repräsentiert sind, beabsichtigen dem Darm des Menschen Substanzen einzuverleiben, die durch ihre Quellwirkung abführend tätig sind. Die andere Gruppe ist dargestellt von sogenannten Gleitmitteln, das sind Paraffin enthaltende Substanzen, welche als Beimischung zu dem Darminhalt auf mechanischem Wege die Stuhlverhältnisse fördern.

Von den sogenannten Quellmitteln ist, wie oben gesagt, bereits seit längerer Zeit das Regulin bekannt, ein Material, das aus japanischem Seetang hergestellt wird. Diese Tange haben die Eigenschaft, bei Gegenwart von Wasser um das vielfache aufzuquellen. In der Neuzeit wurde dieses Regulin von dem Normacol abgelöst, ein Körper, der in erster Linie Phytomucin enthält, das ist ein unlöslicher Pflanzenschleim von höchster Quellbarkeit. Es wirkt bei jeder Art von Verstopfung, bei atonischer wie spastischer Obstipation. In ähnlicher Weise wie das Normacol ist auch wohl die Wirkung des viel genannten Stuhlmittels Brotella zu erklären. Auch bei ihm spielen quellende und schwer verdauliche Beimischungen von groben Pflanzenstoffen eine mechanisch lockernde und dadurch stuhltreibende Wirkung.

Wie oben gesagt, ist die andere Gruppe von neuzeitlichen Abführmitteln durch die Gleitmittel repräsentiert. Der führende Vertreter dieser Gruppe war das flüssige Paraffin, dessen Verwendung als Heilmittel bereits Jahrhunderte zurückreicht. Es ist ein ausgezeichnetes Mittel, die Darmwege schlüpfrig zu machen. In Mengen von einigen Teelöffeln bis Eßlöffeln wird es innerlich verabreicht. Wieweit es dabei auf eine größere oder geringere Reinheit ankommt, läßt sich nicht ohne weiteres entscheiden. Das ursprüngliche Paraffinum liquidum hat sich in endlosen Versuchen ausgezeichnet bewährt, namentlich bei Formen von chronischer Verstopfung, bei schleimigen Dickdarmkatarrhen und anderen Darmstörungen. Später kamen andere Formen von Paraffin in den Handel, so z. B. das Nujol, welches sich angeblich durch eine vollkommene Reinheit auszeichnet. Dieses Nujol kann abends vor dem Zubettgehen eßlöffelweise genommen werden. Am anderen Morgen im nüchternen Zustande kann man die Einnahme in dieser Menge und Form fortführen, bis der Darm regelmäßig arbeitet. Ein anderes Präparat von ähnlicher Wirkung, ebenfalls aus der Paraffingruppe, stellt das Mitilax dar. Dasselbe ist noch durch Zusätze schmackhafter gemacht und in eine puddingartige Konsistenz gebracht; es wird teelöffelweise genommen. Weitere Bestrebungen in dem oben vorgezeichneten Sinne suchten nun Paraffinkörper entweder mit Fruchtsäften oder mit anderen Zuckerarten zu kombinieren. Auf diese Weise haben wir das Cristolax bekommen, welches eine Kombination aus gleichen

Teilen von Malzextrakt und reinem Paraffin darstellt, und ein anderes Mittel, welches sich Frux nennt und eine Emulsion von Paraffin mit Fruchtsäften ist. Es soll als Emulsion in der Lage sein, den Stuhl viel intensiver als reines Paraffin zu durchdringen. Beide Mittel sehen aber von dem Zusatz eines Quellkörpers ab.

Eine ganz andere Leistungsfähigkeit erzielt man durch eine Kombination, welche die Gleitwirkung des Paraffins mit der Quellwirkung anderer Körper vereinigt. Es ist dies durch ein Präparat erreicht, das die Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer A.-G., Berlin-Grünau, unter dem Namen Euglissin in den Verkehr bringt. In diesem Präparat sind dem Paraffin als quellende Substanzen mit gleichzeitiger leicht abführender Wirkung Leinsamen und Flohsamen beigesetzt. Zur Erhöhung der leicht abführenden Wirkung, die den meisten Patienten besonders im Beginn der Kur naturgemäß erwünscht ist, enthält das Präparat 2% eines entbitterten Extraktes von Cascara sagrada. Das ganze ist mit Fruchtmark in die Form einer wohlschmeckenden Emulsion von Marmeladeart gebracht. Die Zusammensetzung des Präparates ist demnach: Paraffinum liquidum, Semen lini und Semen psylli, Extr. Casc. sagr., Fruchtmark, Aromastoffe.

Da auch das Fruchtmark eine leicht abführende Wirkung hat, so stellt Euglissin infolge der Summierung der Gleitwirkung, Quellwirkung und leicht abführenden Wirkung in der Tat ein sorgsamst abgestimmtes Regulierungsmittel dar. Man gibt von dem Präparat 3 mal täglich 1 Teelöffel kurz vor oder während der Mahlzeit. Einen Nährwert hat das Präparat infolge seiner Zusammensetzung fast nicht, so daß es auch zum Abnehmen, in etwas größeren Dosen genommen, ein geeignetes Mittel darstellt.

Wir haben den Stuhl von Patienten, die an Obstipation litten und deshalb das Präparat Euglissin als Laxans per os appliziert bekamen, des öfteren untersucht, um uns einen Einblick in den Wirkungsmechanismus des Präparates zu verschaffen.

Makroskopisch war stets eine fast weichbreiige Konsistenz festzustellen, die Farbe war, der vorher genommenen Nahrung entsprechend, entweder braunschwarz bei vorwiegender Fleischnahrung oder gelbbraun bei amylaceenreicher Nahrung. Das unbewaffnete Auge erkannte in einem größeren, etwa nußgroßen Quantum, das unter allmählichem Wasserzusatz bis zur flüssigen Konsistenz verrieben wurde, neben bestimmten stets auftretenden Nahrungsresten vor allem mehrere Leinsamenkerne. Dieser Semen lini war in seiner äußern Hülle ganz intakt, im übrigen war er weich und gequollen. Die Kerne hatten also den Darm in toto passiert und es ist sicher zu schließen, daß sie infolge der guten Quellwirkung zur Beseitigung der vorhandenen Obstipation viel beigetragen haben.

Zur mikroskopischen Untersuchung nahmen wir ein Tröpfchen Stuhlemulsion auf den Objektträger und sahen Detritus, in dem sich neben kleinen Muskelstückchen, Stärkekörnchen und Pflanzenfasern zahlreiche, aufs feinste verteilte Paraffinfetttr äubchen befanden. Je kleiner und verteilter nun die Paraffinträubchen sind, desto gleitender und schlüpfriger wird die Darmmucosa gemacht, und desto größer ist die rein mechanische Wirkung. Zum Vergleich wurden dann noch Stuhlproben untersucht von Patienten, die nur Paraffinum liquidum als Abführmittel genommen hatten. Hier sah man deutlich, daß das Paraffin nicht wie beim Euglissinstuhl in feinster Verteilung vorhanden war, sondern in multiplen größeren und kleinen Fettschollen. Daraus folgt, daß die Kombination der einzelnen Bestandteile im Euglissin eine günstige ist, da es durch feinste Verteilung des Paraffins und gute Quellbarkeit des Semen lini — gemeinsam mit Semen psylli, den Hauptkomponenten des Euglissins — für eine gute mechanische Abführwirkung sorgt und dadurch schnellere Defäkation schafft.

Wir haben in der hiesigen Klinik seit über einem halben Jahr Versuche mit dem Euglissin an einer größeren Reihe obstipierter Patienten gemacht und sind mit den Erfolgen außerordentlich zufrieden. Das Präparat wurde auch von empfindlichen Kranken gern genommen, die Wirkung trat regelmäßig ein. Unangenehme Nebenerscheinungen wie Leibschmerzen und Nierenreizungen wurden nicht beobachtet. In Fällen von schwerer Verstopfung ist es gelegentlich zweckmäßig, abends die eine oder andere Abführpille dazwischenzuschieben. Jedoch waren auch Patienten, die hartnäckig jahrelang an Obstipation litten, in der Lage, mit einigen Teelöffeln, gegebenenfalls mit einem Eßlöffel Euglissin die Stuhlverhältnisse nachhaltig zu regulieren.

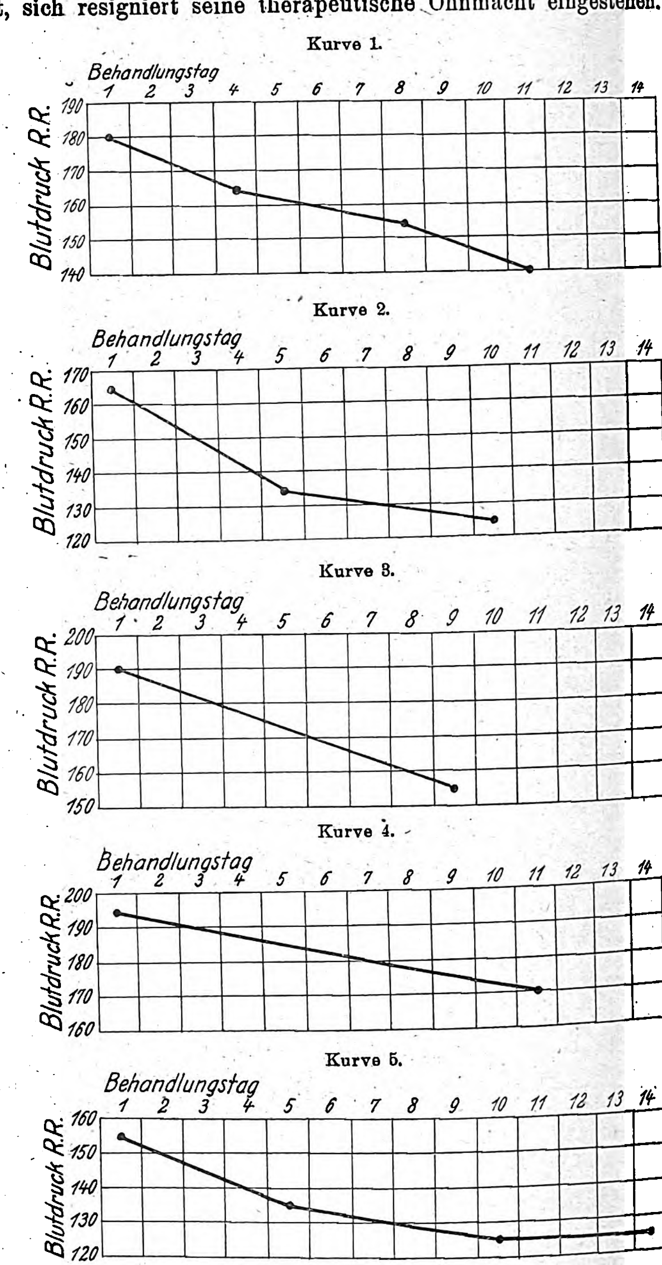
Wir können daher das Euglissin als ein angenehmes, gut wirksames und den bisher bekannten Regulierungsmitteln in Anwendung und Effekt überlegenes Präparat empfehlen.

Zur Behandlung der Hypertonie mit Viscysatum Bürger.

Von Dr. W. Großmann, Charlottenburg,
Facharzt für innere Krankheiten.

Für die Behandlung der Hypertonie stehen uns eine ganze Reihe von Präparaten zur Verfügung. Die bekanntesten sind die verschiedenen Organpräparate der Sexualdrüsen, Testes und Ovarien, dann von Pflanzenalkaloiden die Yohimbinpräparate, Yohimbin pur. und Vasotonin = Yohimbin + Urethan, ferner die Nitrite, Na nitrosum, Nitroscleran und Aortalgin = Na nitros. + JNa.

Mit allen diesen Mitteln erzielt man wohl in einer Reihe von Fällen mehr oder minder befriedigende Erfolge, eine verläßliche Wirkung kann man keinem derselben zusprechen; oft genug muß man schließlich, nachdem man alle Mittel vergeblich durchprobiert hat, sich resigniert seine therapeutische Ohnmacht eingestehen.



Unter den neueren hypotonisch wirkenden Mitteln ist in den letzten 3 Jahren das von der Firma Johannes Bürger, Wernigerode a. H., herausgebrachte Viscysatum bekannt geworden. Viscysatum enthält die wirksamen Bestandteile von Viscum album (Mistel), das in Frankreich und England schon seit Jahren als blutdrucksenkendes Mittel bekannt ist. Es kommt in Tropfenform in den Handel und wird nach dem Bürgerschen Dialysierverfahren aus frischem Viscum album hergestellt. Die übliche Dosierung ist 3 × täglich 20 Tropfen.

Ich habe das Viscysatum systematisch bei allen Fällen von Hypertonie, die mir in der Praxis begegneten, angewandt und möchte in folgendem kurz über meine Erfahrungen berichten.

In Fällen leichterer und mittlerer Hypertonie verschiedenster Ursache bis zu 200 mm R. R. trat meist im Verlaufe von 8 bis 14 Tagen eine prompt einsetzende, langsam zunehmende Senkung des Blutdrucks um 20—40 mm R. R. ein; parallel damit ging ein bedeutendes Nachlassen der subjektiven, so lästigen Beschwerden wie Flimmern vor den Augen, Ohrensausen, Blutandrang nach dem Kopf, Schwindel und Kopfschmerzen bis zum völligen Schwinden der Beschwerden einher.

In Fällen schwerer Hypertonie mit Blutdrucken von über 200 mm R. R., es waren dies hauptsächlich Fälle von vorgeschrittener Arterien- oder Nierensklerose, war der objektiv meßbare Erfolg der Blutdrucksenkung im allgemeinen nicht so eindeutig, wie bei den leichteren und mittelschweren Hypertonien; häufig blieb der Blutdruck, nachdem auch alle anderen Mittel versagt hatten, völlig unbeeinflußt, jedoch trat auch hier in den meisten Fällen bald eine bedeutende Besserung bis zum völligen Nachlassen der subjektiven Beschwerden ein.

Zusammenfassend ergab sich nach diesen Erfahrungen objektiv eine blutdrucksenkende Wirkung des Viscysatums bei Hypertonie leichteren und mittleren Grades um 20—40 mm R. R., eine weniger gute Einwirkung auf den Blutdruck bei schwereren Hypertonien; subjektiv trat in fast allen leichteren, mittleren und schwereren Fällen eine bedeutende Besserung bis zum völligen Schwinden der quälenden, beängstigenden Beschwerden ein; die Erfahrungen stützen sich fast ausschließlich auf Ergebnisse an ambulant behandelten Patienten.

Für die allgemeine Praxis ergaben sich folgende Vorzüge des Viscysats.

Es hat vor den Tinkturen und Extrakten den Vorzug der konstanten Wirkungsstärke, unbegrenzter Haltbarkeit und genauer Dosierbarkeit. Die blutdrucksenkende Wirkung der Droge kommt daher zur vollen Auswirkung; sie beruht auf der Erweiterung der peripheren Gefäße und tritt schon in kurzer Zeit ein; besonders werden die subjektiven Beschwerden fast stets beseitigt. Bei Wiederanstieg des Blutdrucks muß die Kur wiederholt werden. Sie ist indiziert für Blutdrucksteigerungen jeder Ätiologie.

Ein weiterer Vorzug des Viscysatums ist bei der heutigen schlechten wirtschaftlichen Lage breiter Volksschichten sein niedriger Preis. Eine Tropfflasche von 30 ccm Inhalt kostet 2 Mk. und reicht bei der üblichen Dosierung von 3 × täglich 20 Tropfen für 10 Tage.

Neuere Heilmittel.

Primulatum fluid. Perextraktivprodukt aus Radix Primulae + Radix Violae mit der gleichen, klinisch erprobten expektorierenden Wirkung wie Senega und Ipecacuanha.
Indikationen: Emphysem, Bronchitis, Pneumonie, überhaupt alle Fälle, in denen es sich um Erzielung von Ipecacuanha- oder Senegawirkung handelt.
Anwendungsweise: In Form von Tropfen 2stündlich 20 bis 25 Tropfen, als Mixtur 2stündlich 1 Eßlöffel voll. Für Kinder 5—10 Tropfen bzw. 1 Teelöffel voll der Mixturen.
Packungen: Lose Packungen 50 g bis 1 kg; Originalpackung zu 20 g; Kassenpackungen zu 15, 30 und 50 g.
Hersteller: E. Tosse & Co., Hamburg 22.

Primustabil.
Zusammensetzung: Enthält das Primulasaponin in Lösungen.
Indikationen: Expektorans.
Anwendungsweise: Tropfen 2—3stündlich 15—30 Tropfen.
Packungen: Beliebig.
Hersteller: Österreichische Heilmittelstelle G. A., Wien III.

Protasin.
Zusammensetzung: Milchproteinpräparat.
Indikationen: Protasin kommt vorteilhaft überall dort zur Anwendung, wo die allgemeine Reizkörpertherapie angezeigt ist, insbesondere wirkt es vortrefflich bei Erkrankungen des Urogenitaltraktus (Gonorrhoe) sowie bei Hautkrankheiten verschiedenster Art. Weitere Anwendungsgebiete sind Erkrankungen septischer und infektiöser Art, postabortive und postpuerperale Sepsis. Auch bei Magengeschwüren wird Protasin vorteilhaft angewandt. Häufig wird eine Zunahme des Körpergewichts beobachtet. Außerdem läßt sich Protasin bei intrakutaner Anwendung zu diagnostischen bzw. provokatorischen Zwecken mit glänzendem Erfolg in der Venerologie anwenden (Dosis 0,2 ccm).
Anwendungsweise: Protasin wird unter den üblichen aseptischen Kautelen in einer Dosis von 1—5 ccm intramuskulär eingespritzt. Dosis, Zahl und Intervalle der Injektionen richten sich nach den besonderen Indikationen des einzelnen Falles und der Reaktion des Kranken. Es empfiehlt sich im allgemeinen, mit 1 ccm intramuskulär zu beginnen und die Dosis je nach Erfordernis allmählich bis auf 5 ccm zu steigern; letztere Dosis kann, wenn es erforderlich ist, unbedenklich auch mehrere Tage hintereinander gegeben werden. Bei intravenöser Anwendung von Protasin (1—5 ccm) wird eine energischere Wirkung erzielt, ohne daß irgendwelche unangenehmen Nebenerscheinungen auftreten. Bei der intrakutanen Applikation von 0,2 ccm ist auf die Erreichung der Quaddelbildung zu achten.
Packungen: Originalpackung 5 Ampullen zu je 1 ccm M 2.55 und 5 Ampullen zu je 5 ccm M 4.35.
Hersteller: Troponwerke Dinklage & Co., Köln-Mülheim.

Psicain und **Psicain „N“**, Psicain = saures weinsaures d-ψ-Cocain, Psicain „N“ = d-ψ-Cocain-Natriumtartrat.
Indikationen: Oberflächenanästheticum zur Schleimhautanästhesie, bei Untersuchungen und operativen Eingriffen in Hals, Rachen, Kehlkopf, Nase, Ohr, Harnröhre, Blase sowie am Auge.
Anwendungsweise: Anwendung wie Cocain. In der Rhino-Laryngologie 5—15%ige Lösungen, in der Urologie ½—1%ige und in der Ophthalmologie 2—3%ige Lösungen.
Packungen: Substanz zur Rezeptur 1-, 5-, 10-, 100 g-Packung. Psicain „N“ 1-, 5-, 10 g-Packung.
Hersteller: E. Merck, Darmstadt.

Pyopersin. Hochpolyvalente, besonders wirksame Staphylo-Streptokokkenvaccine, hergestellt nach dem bei Age-Vaccigon geschilderten Verfahren, aber ohne Beigabe von einer unspezifischen Komponente und ohne kolloidales Silber.
Indikationen: Alle Staphylo-Streptokokkeninfektionen, besonders Pyodermien, Furunkulose, septische Prozesse usw. Besonders bewährt in der Kinderpraxis.
Anwendungsweise: 2—3mal in der Woche je 1 ccm subkutan in die Rückenhaut oder intramuskulär in die Glutäen.
Packungen: Je 3 Serien zu 6 Ampullen von je 1 ccm in steigender Keimzahl.
Hersteller: Sächsisches Serumwerk A.-G., Dresden-A.

Pyracetin. Spezificum bei Grippe und grippeähnlichen Erkrankungen. Pyracetin ist ein salicyliertes Acetphenetidin und stellt ein weißes Pulver dar von schwach säuerlichem Geschmack.
Indikationen: In erster Linie ist die spezifische Wirkung bei Grippe zu erwähnen, wo es bei Epidemien ausgezeichnete Dienste geleistet hat. Neben dieser ausgezeichneten Verwendung ist es besonders wertvoll beim subakuten und chronischen Rheumatismus, da es hierbei in Mengen von 2—3 g täglich lange Zeit ohne Schaden genommen werden kann. Beim Fieber der Phthisiker sind niedrige Einzelgaben empfehlenswert, da sonst die Temperatursenkung unter zu plötzlichem Schweißausbruch und Frostgefühl zu rasch vor sich geht. Der schmerzstillende Effekt bei Ischias verdient ebenfalls Beachtung. Erkrankungen des Respirationstraktes (Bronchitis, Pneumonie und Pleuritis) verlaufen unter Pyracetindarreichung leichter und heilen schneller ab.
Anwendungsweise: Die gebräuchlichste Einzelgabe für Erwachsene ist 0,5—1 g, die Tagesgabe 2—4 g. Für Kinder haben sich Gaben von 0,3—0,5 g als genügend erwiesen. Rp.: 1 Originalröhre Pyracetintabletten oder Pyracetin 0,5—1,0. D. t. dos. Nr. X.
Packungen: Originalpackung in Röhren mit 20 Tabl. zu 0,5 g. Kassenpackung in Röhren mit 10 Tabl. zu 0,5 g, lose in Pulverform in Packungen zu 10, 25 und 50 g.
Hersteller: E. Tosse & Co., Hamburg 22.

„Refortan“ Helfenberger, Kalkkeks und Kalkschokolade.
Indikationen: Allgemeine Kalktherapie.
Anwendungsweise: 3mal täglich 1 Stück.
Packungen: 1 Paket mit 21 Stück M 1.80, 1 Schachtel mit 21 Napolitains M 2.75.
Hersteller: Chem. Fabrik Helfenberg A.-G., Helfenberg b. Dresden.

Rheumitren-Salbe zur perkutanen Reiztherapie rheumatischer, gichtischer und neuralgischer Erkrankungen.
Zusammensetzung: Dijodoxychinolin, Fenchyl. salicylic., Ol. Rosmarini, Sulfur. solubil., Sapon. unguinos. und den Salizylsäureestern des Fenchylalkohols.
Indikationen: Alle rheumatischen und gichtischen Erkrankungen.
Anwendungsweise: Im allgemeinen täglich morgens und abends je eine Einreibung.
Packungen: ½ Tube (Inhalt etwa 20 g), ¹/₁ Tube (Inhalt etwa 35 g), Kassenpackung 1 Tube mit etwa 20 g Inhalt.
Hersteller: Chem. Fabrik „Promonta“ G. m. b. H., Hamburg 26.

Rhodapurin ist eine Rhodanverbindung gegen die Beschwerden des arteriellen Hochdrucks. Es soll die gefäßerweiternde Eigenschaft der Purinderivate mit der blutdrucksenkenden Wirkung des Rhodans vereinigen und eine genaue Rhodandosierung gestatten, in der Originalröhre auch unbegrenzt haltbar sein.
Indikationen: Angina pectoris, Schwindelanfälle, hypertonische Kopfschmerzen Ohrensausen, Kreislaufbeschwerden der Wechseljahre (Wallungen, Blutandrang zum Kopf), Altersschwerhörigkeit sowie Spätlues.
Anwendungsweise: 1—3mal täglich 1 Tablette. Bei Dauerkuren genügt oft ½—1 Tablette täglich.
Packungen: 20 Tabl. à 0,3 g; Klinikpackung: 200 Tabl. à 0,3 g.
Hersteller: Chemisch-pharmazeutische A.-G., Bad Homburg.

Roebaryt, Röntgenkontrastmittel.
Zusammensetzung: Absolut reinstes Bariumsulfat in Kombination mit emulgierenden pflanzlichen Gleitstoffen, die vollkommene Suspension bewirken.
Indikationen: Röntgenologische Magen- und Darmdiagnostik.
Anwendungsweise: Suspension von 125 g (oral) bzw. 200 g (rektal) zum dicken Wasserbrei. Zubereitung ex tempore.
Packungen: 165 g oral RM 1.35, 200 g rektal RM 1.55; Klinikpackungen à 2 kg oral und rektal RM 7.95, à 5 kg oral und rektal RM 18.50.
Hersteller: Saccharin-Fabrik, A.-G., vorm. Fahlberg, List & Co., Magdeburg-Südost.

Salhumin ist ein Salizylsäure-Moorbad, das aus präparierter Salizylsäure, wasserlöslichen freien Humussäuren und Balsamstoffen, sowie Natriumbisulfat, besteht.
Indikationen: Rheumatismus, Ischias, Gicht, infektiöse Erkältungszustände.
Anwendungsweise: Einfaches Einstreuen des leicht löslichen Pulvers in das fertige Badewasser. Aufrühren und Umrühren bis zur klaren (weinfarbenen) Lösung. Temperatur: 33—35°. Dauer: 20—25 Minuten, je nach ärztlicher Anordnung.
Hersteller: Chem.-Techn. Gesellschaft G.m.b.H., München-Pasing.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens
(Staatliche und Privatversicherung)
redigiert von San.-Rat Dr. Hermann Engel, Berlin.

Aus der Untersuchungsstelle Heidelberg.

Dienstentschädigung für Gicht abgelehnt.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. v. Schnizer.

Vorgeschichte: Der 1877 geborene Landwirt A. V. wurde am 30. Juni 1915 eingezogen, am 30. Juni 1916 auf Reklamation wieder entlassen, am 9. Juni 1917 wieder eingezogen, am 30. Okt. 1917, weil er wegen eines vor der Dienstzeit überstandenen komplizierten Schädelbruchs nicht ausbildungsfähig war, als garnisonverwendungsfähig erklärt und am 23. Dez. 1917 zur Arbeitsaufnahme im eigenen Betriebe wieder entlassen.

1922 hat er dann Versorgungsantrag wegen Gichtleidens durch Erkältung im Felde gestellt und 1923 ergab die Untersuchung Gicht, aber keine D. B., weil V. im Felde deswegen überhaupt nicht in Behandlung stand. Er brachte dann Zeugen bei, daß er im Felde schon Schmerzen im rechten Fuß gehabt habe, weshalb seiner Berufung ohne Gerichtsverhandlung stattgegeben wurde und eine Erwerbsminderung von 30 % infolge D. B. durch Verschlimmerung angenommen wurde und zwar im März 1924. 1925 hat er dann Kurantrag gestellt wegen der Gicht, der aber, weil objektiv keine Gicht mehr vorlag, nur unbedeutende rheumatische Beschwerden, nicht genehmigt wurde. 1927 ist er am 25. Jan. an Grippe mit Lungenentzündung gestorben. Das ärztliche Zeugnis sagt, daß V. an einem Herzfehler litt, der als Folgeerscheinung des Dienstbeschädigungsleidens, der Gicht anzusprechen sei. Es sei mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß die Erkrankung keinen tödlichen Ausgang genommen hätte, wenn das Herz gesund gewesen wäre.

Beurteilung: Der Zusammenhang zwischen Kriegsbeschädigung und Tod wurde dann im April 1927 als im hohen Grade unwahrscheinlich abgelehnt, weil die Lungenentzündung 1927 vollkommen unabhängig von der Gicht war, weil, wenn ein Herzfehler vorlag, dieser mit der Gicht nicht in Zusammenhang stand, da nach beiden Untersuchungen von Amts wegen 1923 und 1925 überhaupt kein Herzfehler vorlag und weil eine Lungenentzündung im Alter des V. leicht tödlich zu verlaufen pflege. Außerdem sei die tödliche Lungenentzündung eine Neuerkrankung. Hiergegen hat nun das Volksbüro im Juni 1927 Berufung eingelegt und ausgeführt, daß genaue Herzuntersuchungen bei den früheren Untersuchungen nicht gemacht worden seien, weil man keinen Herzfehler vermutet habe; daß, da Gicht niemals einen Herzfehler verursache, sondern bloß Gelenkrheumatismus, überhaupt nicht zweifelsfrei festgestellt worden sei, ob es sich bei V. um Gicht oder Rheuma gehandelt habe; daß es bei der Klärung der Frage keine Rolle spiele, ob D. B. im Sinne einer Verschlimmerung oder nicht anerkannt sei. Die Hauptsache sei, daß der Herzfehler durch das rheumatische oder Gichtleiden entstanden sei und daß der Tod durch das Herzleiden eintrat. Endlich sei V. mit 49 Jahren, als er starb, noch nicht in einem vorgeschrittenen Lebensalter gewesen, weshalb auch bei ihm die Lungenentzündung, die im Alter meist tödlich verlaufe, wenn kein Herzleiden vorgelegen wäre, hätte heilen können.

Dem ist entgegenzuhalten, daß nach den eingehenden amtsärztlichen Untersuchungen 1923 und 1925 auch das Herz beide Male eingehend untersucht und ein Herzfehler nicht festgestellt worden ist; ferner, daß der Befund vom Januar 1923 einwandfrei für Gicht sprach, denn es ist dort von einer Verdickung der rechten Großzehe, dem Lieblingssitz der Gicht die Rede. Auch der behandelnde Arzt Dr. D. stellt in seinem Zeugnis vom Februar 1924 eine schwere Erkrankung an Gicht fest und das Zeugnis des Dr. B. vom Februar 1924 ebenfalls gibt nach dem Befunde unwiderlegbar die Erscheinungen von Gicht. Also ist an der Diagnose Gicht nicht zu zweifeln. Im Zeugnis vom Juni 1925 zwecks Badekur wird allerdings ausgeführt, daß Zeichen einer frischen Gicht nicht vorlägen. Dies schließt aber eine chronische Gicht gar nicht aus, denn diese pflegt im Ruhezustand keine wesentlichen Erscheinungen zu machen. Der Gutachter sagt dort allerdings, es sei zweifelhaft, ob es sich damals 1925 um Gicht handle, aber er empfiehlt kurz darauf Gichtmittel und eine Diät, wie sie bei Gicht üblich ist, und er will damit nur zum Ausdruck bringen, daß an dem Tage der Untersuchung 1925 Unterlagen für Gicht nicht vorgelegen haben. Aber es haben damals auch keine objektiven Unterlagen für Gelenkrheumatismus vorgelegen und keinesfalls stellt dadurch der Gutachter den einwandfreien Befund der amtlichen Untersuchung 1923 in Frage, sondern er bringt damit lediglich zum Ausdruck, daß die Gicht am Untersuchungstage 1925 keine Erscheinungen gemacht habe, und sagt ausdrücklich, daß an den damaligen Beschwerden in der Hauptsache die hochgradige Fettleibigkeit schuld sei; daß die Gelenke keine Krankheitserscheinungen gegeben haben. Sodann ist es ein Irrtum des Volksbüros, wenn es annimmt, daß bei der Klärung der Frage es keine Rolle spiele, ob D.B. im Sinne einer Verschlimmerung vorliege, oder nicht. Gerade die D.B. durch Verschlimmerung ist im vorliegenden Falle das Ausschlaggebende, denn während nach dem amtlichen Gutachten 1923 noch einwandfrei Gicht festgestellt wurde, waren 1925 so wenig Anzeichen dafür vorhanden, daß der Gutachter im Zweifel war, ob Gicht überhaupt vorläge, d. h. mit anderen Worten, da 1925 keine Gicht mehr vorlag, ist es wahrscheinlich, daß der Anteil, der bei dem Leiden auf den Kriegsdienst fällt, nämlich die Dienstbeschädigung für Verschlimmerung, die 1923 noch bestand, 1925 behoben war. Wenn ferner das Volksbüro annimmt, daß der Herzfehler durch das rheumatische oder Gichtleiden entstand und der Tod mittelbar durch den Herzfehler eintrat, so haben die Untersuchungen 1923 und 1925 einwandfrei einen Herzfehler nicht ergeben, folglich muß er erst nach 1925 entstanden sein. Und endlich wird im medizinischen Sprachgebrauch daran ist nichts zu ändern, ein Alter von 49 Jahren, wie es bei V. beim Tode vorlag, mit „vorgeschrittenem Alter“ bezeichnet. Und die Erfahrung lehrt, daß Lungenentzündungen in diesem Alter leicht tödlich sind.

Nun bringt das Volksbüro das Gutachten des Dr. B. vom 23. Juni 1927 zur Berufung bei. Hier sei zunächst festgestellt, daß Dr. B. in dem genannten Zeugnis im Gegensatz zu seinen früheren nunmehr ausführt, daß die ständigen Schmerzen in den Gelenken; entgegen der Anschauung des Versorgungsamtes, das Gicht dafür verantwortlich mache, auch wohl rheumatischer Natur seien. Jedenfalls hat Dr. B. in seinen Zeugnissen von 1925, wo er eine Badekur beantragt, ausdrücklich gesagt, daß V. schwer gichtleidend sei. Auch in seinem Zeugnis von 1924 beschreibt Dr. B. einen Zustand, der nur als Gicht gedeutet werden kann, wenn er den Ausdruck Gicht hier auch nicht braucht. Er spricht jedenfalls vor 1927 nicht von Rheumatismus.

Nun besteht zweifellos ein ganz wesentlicher Unterschied zwischen Gicht und Rheumatismus und insbesondere Gelenkrheumatismus. Gicht ist eine Stoffwechselkrankheit und Gelenkrheumatismus eine Infektion. Es handelt sich also um zwei ganz verschiedene Krankheiten, was jedoch nicht ausschließt, daß sie unter Umständen, besonders für den Laien ähnliche Erscheinungen machen können und deshalb auch oft verwechselt werden. Von diesen beiden zu scheiden sind aber noch außerdem allgemeine rheumatische Schmerzen, die nicht in den Gelenken sitzen. Diese können entweder Muskelrheumatismus sein, der aber ausweislich der eingehenden Befunde bei V. nicht vorliegt, oder aber es sind Begleiterscheinungen, wie sie ebenfalls nicht in den Gelenken, sondern ziehend in der Muskulatur vorkommen, besonders bei Aderverkalkung und bei Fettsucht, gelegentlich auch in der Form von Neuralgien bei irregulärer Gicht. Letztere sind aber bei V. nie beobachtet worden. Da nun aber bei V. einwandfrei kein Gelenkrheumatismus vorgelegen hat, sondern Gicht, so sind diese rheumatischen Erscheinungen, die Dr. B. jetzt 1927 zum ersten Male anführt, jedenfalls etwas Neues, das sicherlich mit der Gicht nichts zu tun hat. Sie sind außer im Badezeugnis vom Juni 1925 früher nicht beobachtet worden. Da aber hier von Gicht andererseits wieder nach dem schweren Anfall von 1924 nichts mehr festzustellen war, insbesondere keinerlei Gelenkerscheinungen und da hier von frischer Gicht nichts mehr vorhanden war, so können sie nur auf die gleichzeitig vorhandene Fettleibigkeit und Arteriosklerose bezogen werden.

Nun führt Dr. B. weiter fort: der von mir seiner Zeit festgestellte Herzfehler ist meines Erachtens in Zusammenhang mit dem D.B.-Leiden entstanden. Er sagt ausdrücklich, daß es sich um ein Fettherz infolge mangelnder Bewegung handle, durch die Schmerzen, und dies sei dadurch entstanden, daß bei V. im Laufe der Jahre infolge der Schonung durch



die Schmerzen ein immer stärker werdender Fettansatz festzustellen gewesen sei. Das Herz sei gleichmäßig nach allen Seiten stark vergrößert gewesen, die Herztöne kaum wahrnehmbar, es habe ein leises systolisches Geräusch und asthmaartige Anfälle vorgelegen. Dr. B. sagt aber nicht, wann er dies zum ersten Male beobachtet hat, ob dies im Verlauf der Grippe und Lungenentzündung war.

Zunächst steht fest, daß ein eigentlicher Herzfehler, ein Klappenfehler, wie er z. B. nach Gelenkrheumatismus vorkommt, hier nicht vorlag und daß die Erscheinungen die Dr. B. beschreibt, ganz charakteristisch sind für ein Fettherz. Der Fette verhält sich wie ein normales Individuum, das ständig eine schwere Last schleppt, d. h. die Muskelarbeit seines Herzens ist vermehrt und wird zunehmend weiter vermehrt und durch diese vermehrte Herzarbeit besteht die Gefahr der Insuffizienz. Dadurch kommt es zur Vergrößerung und zu asthmaähnlichen Anfällen von Atemnot, zu dumpfen Herztönen, weil das Herz einmal den Lungenkreislauf und damit den Gasaustauch in den Lungen nicht mehr wie in gesunden Tagen bewältigt, weil der Herzmuskel infolge seiner Fettdurchsetzung sich nicht mehr so kräftig zusammenzieht wie in gesunden Tagen. Gelegentlich kann es dabei auch zu Geräuschen kommen, die aber nicht auf einen Klappenfehler zu beziehen sind. Also ist an dem Fettherz nicht zu zweifeln. Nun hat V. bei der Musterung 1897 62 kg gewogen, 1923 75 kg und 1925 84 kg. Die Fettleibigkeit hat also erst in den letzten Jahren zwischen 1923 und 1925 erheblich zugenommen. Ferner ergeben die amtlichen Untersuchungen 1923 und 1925 einwandfrei, daß sowohl 1923 wie 1925 deutliche Zeichen von Aderverkalkung bestanden (verhärtete, geschlängelte Pulsarterien, 155 Blutdruck).

Es ist hier zunächst die Frage zu beantworten, ob die Fettleibigkeit in dem Sinne Folge der Gicht ist, wie Dr. B. dies ausführt, nämlich daß ihre Entstehung auf die mangelnde Bewegungsfähigkeit der Gicht zurückzuführen ist.

Fettleibigkeit beruht in den meisten Fällen auf einer Anlage und es kann vorkommen, wie dies gar nicht so selten ist, daß auch ein Gichtiker fettleibig ist. Dies ist aber dann meist ein zufälliges Zusammentreffen, insoferne nämlich, als dieselbe Ursache, die für Gicht prädisponiert, nämlich eine übermäßige Ernährung auch zu Fettleibigkeit führt. Auch die Gicht beruht auf einer Anlage; es gibt Gichtfamilien; aber diese Anlage ist Folge einer Stoffwechselstörung, bei der gewisse Nahrungsstoffe, zuförderst Eiweißstoffe nicht ganz bis zu ihren Endprodukten verarbeitet werden, zu Harnsäureablagerungen in den Gelenken führt. Die Anlage zur Fettsucht dagegen beruht auf einer Störung des Wechselspiels der inneren Drüsen. Es sind dies zwei ganz verschiedene Anlagen und aus dem zufälligen Zusammentreffen beider kann nicht der Schluß gezogen werden, daß die Fettsucht Folge der Gicht sei. Denn wenn ein Gichtiker zufällig fett ist, so ist der Mangel an Bewegung dabei nur ein außerordentlich gering anzuschlagender Faktor; den Hauptausschlag gibt die übermäßige Nahrungsaufnahme und das gestörte Wechselspiel der inneren Drüsen. Außerdem gibt es aber auch magere Gichtiker.

Nun sagt aber Dr. B., die Fettleibigkeit sei entstanden durch den Mangel an Beweglichkeit infolge der Gicht. Nach den Unterlagen, insbesondere nach den Zeugnissen des Dr. B. und des Dr. D. hat V. 1922 einen schweren Gichtanfall mit Gelenkveränderungen überstanden. Nach den eingehenden Zeugnissen 1923 und 1925 waren wesentliche Gelenkveränderungen und Beweglichkeitsstörungen außer 1923 in der großen Zehe rechts und im Fußgelenk nicht vorhanden und 1925 machte die Gicht sogar, wie dies gar nicht so selten vorkommt, nach dem schweren Anfall 1922 so wenig Erscheinungen, daß damals das Vorhandensein einer Gicht zu dieser Zeit in Frage gestellt wurde. Folglich war die Beweglichkeitsstörung nicht dauernd und jedenfalls nicht so hochgradig, daß für sie, ganz abgesehen von den obigen Ausführungen über die Anlage, die in den letzten Jahren vorhandene Fettleibigkeit verantwortlich gemacht werden kann. Sie kann erfahrungsgemäß dabei gar keine ursächliche Rolle spielen.

Demnach ist also jeder Zusammenhang der Fettleibigkeit mit der Gicht als unwahrscheinlich abzulehnen, denn beide Leiden beruhen auf ganz verschiedenen Anlagen und deren Äußerungen sind im vorliegenden Falle rein zufällig zusammengetroffen.

Bei kritischer Sichtung der Unterlagen findet man, daß bei V. eigentlich 3 Leiden vorlagen. Die Gicht, für die Dienstbeschädigung durch Verschlimmerung feststeht, dann Aderverkalkung und endlich Fettsucht und als deren Folge Fettherz; die Aderverkalkung ist Alterserscheinung und die Fettsucht Folge der Konstitution. Beide stehen in keiner ursächlichen Beziehung.

Nun ist V. nach dem Zeugnis des Dr. B. 1927 an einer Grippe mit Lungenentzündung 49 Jahre alt gestorben. Da nun schon 1923, also im Alter von 44 Jahren, einwandfrei Arteriosklerose festgestellt wurde, ist erfahrungsgemäß anzunehmen, daß die Arteriosklerose bei der Grippe und Lungenentzündung 1927 als erheblich schädigender Faktor mitspricht. Die Grippe ist nun, wenn sie mit Lungenentzündung verknüpft ist, im vorgerückteren Mannesalter meist ein tödliches Leiden, besonders dann, wenn die Aderverkalkung die Elastizität des Gefäßsystems hemmt und das Fettherz seine Kraft untergräbt, und es entspricht vollkommen der Erfahrung, wenn es dadurch zu einem tödlichen Ende kam. Ganz abgesehen davon, daß die Gifte der Grippe und die mechanischen Hindernisse im kleinen Kreislauf durch die Lungenentzündung außerdem noch derartige Schädigungen des Herzens verursachen, daß es erlahmt. Aber weder für das Fettherz noch für die Arteriosklerose kann Dienstbeschädigung in Frage kommen, auch nicht mittelbar, weil beide mit dem Dienstbeschädigungsleiden in gar keinem ursächlichen Zusammenhang stehen, auch nicht mit Kriegseinflüssen, denn in der Arteriosklerose zeigt sich der schicksalsmäßige Verlauf einer Alterserscheinung und in der Fettsucht der schicksalsmäßige Verlauf einer Anlage.

Da nun die Grippe eine Infektionskrankheit ist, die jeden jederzeit befallen kann, da auch sie mit dem Dienstbeschädigungsleiden in gar keinem ursächlichen Zusammenhang steht, vielmehr eine vom Kriegsdienst völlig unabhängige Krankheit ist, so kann für den Tod nur die Grippe in Verbindung mit der Fettsucht und mit der Alterserscheinung verantwortlich gemacht werden, keineswegs aber die Gicht, d. h. mit anderen Worten, es liegt auch nicht der mindeste Anhaltspunkt dafür vor, den Tod ursächlich auf das Dienstbeschädigungsleiden, die Gicht zurückzuführen, weil er durch Faktoren verursacht ist, die in gar keinem ursächlichen Zusammenhang damit stehen.

Der vorliegende Fall ist aber hinsichtlich dieser Frage auch noch von einem ganz anderen Gesichtspunkt aus zu betrachten.

Es lag für die Gicht Dienstbeschädigung durch Verschlimmerung vor. Die Akten ergeben nun einwandfrei, daß diese Gicht 1923 in geringem Grade noch bestand, aber schon 1925 keine greifbare Spur mehr hinterließ. Ganz abgesehen nun davon, daß, wie oben ausgeführt, der Tod in keiner Weise ursächlich mit dem Dienstbeschädigungsleiden zusammenhängt, kommt hier auch noch die reichsversorgungsgerichtliche Entscheidung Bd. 1, S. 191, Nr. 92 in Frage, wonach die Wiederaufrollung und Anfechtung einer Dienstbeschädigung nach dem Tode des Rentenempfängers möglich und durchführbar ist. Danach ist die Rechtskraft eines Bescheides, durch welchen wegen eines als Dienstbeschädigung anerkannten Leidens für eine Militärperson eine Rente festgesetzt ist, nicht bindend für das Verfahren, in welchem die Hinterbliebenen ihren Versorgungsanspruch auf den ursächlichen Zusammenhang desselben Leidens mit dem Tode stützen.

V. war nämlich während seiner kurzen Dienstzeit von $1^1/_2$ Jahren wegen Gicht überhaupt nicht in Behandlung; er ist auch nicht wegen Gicht als garnisonverwendungsfähig bezeichnet worden, sondern wegen der Folgen seines Schädelbruches. 1917 zur Arbeitsaufnahme entlassen, hat er erst im Herbst 1919, also etwa 2 Jahre nachher, wegen Gicht Behandlung gefunden und erst im Dezember 1921 sind diese Beschwerden in verstärktem Maße aufgetreten. Da nun aber Gicht auf einer Anlage beruht und diese im Felde jedenfalls so nicht ausgelöst wurde, daß eine Behandlung notwendig war, so wurde zunächst 1923 bei der ersten Untersuchung die Dienstbeschädigung nicht angenommen. Erst auf Berufung, nachdem V. Zeugen beigebracht hatte, daß er im Felde schon Schmerzen im rechten Fuß gehabt hätte, wurde auf Grund dieser Zeugenaussagen Dienstbeschädigung durch Verschlimmerung mit einer Rente von 30 % angenommen. Der Verlauf zeigt aber, daß, wenn es sich damals im Felde wirklich um Gicht gehandelt hat, diese jedenfalls, wie dies bei der Gicht häufig vorkommt, wieder verschwunden ist in kurzer Zeit. Sie ist also keineswegs durch den Felddienst ausgelöst worden, in dem Sinne, daß sie von nun ab dauernd ausgelöst blieb, was auch der allgemeinen Erfahrung durchaus widerspricht, sondern es kamen danach lange anfallsfreie Pausen, zunächst eine von 2 Jahren und als sie dann wieder auftrat, war diese erneute Auslösung nicht mehr durch Kriegseinflüsse, sondern durch andere, vom Krieg unabhängige Einflüsse bedingt. Folglich war die Dienstbeschädigung überhaupt zu Unrecht anerkannt.

Referatenteil

Sammelreferat.

Drei Monographien zur Psychoanalyse.

Von Dr. K. Fahrenkamp, Stuttgart.

Unter dem Titel Zwang und Zweifel läßt Stekel (1) den 9. Band des Trieb- und Affektlebens erscheinen und kündigt gleichzeitig einen letzten 10. Band an. In einem Vorwort beruft er sich auf Goethes „Nur Lumpe sind bescheiden" und würdigt dann sein eigenes Denken: „Das kühne Unternehmen, die parapathischen Erkrankungen in einer Gesamtheit lückenlos darzustellen, ist mir gelungen." „Diese Bücher haben keine Vorläufer." „Freud hat mir den Weg gezeigt, aber ich bin ihn allein gegangen." „Ich weiß, daß ich der einzige Schüler Freuds bin . . . der seine Lehre weitergebracht hat." „Wenn der nicht ferne Tag der Götterdämmerung über die orthodoxe Psychoanalyse hereinbrechen wird, dann wird dieses zehnbändige Werk eines der wenigen sein, die zurückbleiben werden."

Man kann nicht sagen, daß sich St. zu den „Lumpen" rechnet. Der Inhalt des Buches selbst ist, wie man es bei St. gewohnt ist, enorm reichhaltig und angefüllt mit geistreichen Vergleichen und Bemerkungen. Ein großer Teil des Buches wird von Krankengeschichten eingenommen, die aber St. zur Illustration des Gesagten nicht genügen, so daß er den 10. Band des gesamten Werkes ankündigt, in dem er „die ausführlichsten Analysen bringen wird, die je publiziert wurden." Das ganze als Beleg dafür, daß er „den einzig möglichen Weg gegangen ist, den Weg der klinischen Beobachtung."

In einleitenden Bemerkungen sagt St. einiges über den ersten Ursprung des Zwanges. Er unterscheidet den Zwang der Organe (Defäkationszwang, Hunger, Miktion usw.), Zwang der Erziehung und Ichzwang, wobei er den Ichzwang in einen bewußten und nebenbewußten teilt. Es stehen dann gegenüber auf der einen Seite Kulturzwang und bewußter Ichzwang, auf der anderen Seite Organzwang und nebenbewußter Ichzwang. Das ist „die unheilvolle Antithese zwischen Triebich und Kulturich." Sind die Milieuverhältnisse günstig, findet der Mensch sein seelisches Gleichgewicht, der Schwerpunkt kann sich auf die Seite „des Kulturichs oder des Triebichs" legen. Das Triebich kommt in Konflikt mit Gesellschaft und Ideal-Ich. „Damit ist der Weg zur Dissoziation geöffnet und je nach Disposition und Erziehung kommt es zur Parapathie oder zur Paralogie. Unter Parapathie versteht Stekel eine Störung des Affektlebens, unter Paralogie eine Störung des Verstandes. Wie wenig scharf diese Trennung ist, zeigt das Buch an vielen Stellen; nicht nur, daß der Übergang von der Zwangskrankheit zur Schizophrenie von St. selbst als fließend bezeichnet wird, sondern es erscheint auch eigenartig, daß eine katatone Schizophrenie keine Störung des Affektlebens, sondern des Verstandes haben soll. St. zeigt, wie sehr das archaische Denken eine Rolle in der Zwangskrankheit spielt. Es sei erinnert an den Symbolisierungszwang, Zeichensprache usw. Ähnlichkeiten zwischen Religion- und Zwangskrankheiten, Parallelen zwischen Aberglauben und Zwangskrankheiten werden aufgezeigt. Scharf grenzt St. die Zwangshandlung gegen Automatismus und Ticks ab. Die Zwangshandlungen sind bewußt. Der Zwangshandlung geht ein Kampf von einem „Teil-Ich" gegen das andere „Teil-Ich" voraus. Nach der Zwangshandlung kommt der Zweifel, ob sie richtig ausgeführt ist. Die Unterlassung der Zwangshandlung löst Angst aus. Das Gegenteil gilt für Automatismus und Ticks.

Von der Phobie unterscheidet sich die Zwangshandlung dadurch, daß Angst vor einer Aktion auftritt. Der Zwangskranke dagegen schützt sich vor Angst durch Einhaltung eines Zeremoniells. Ausführlich sucht St. nachzuweisen, daß bei allen Parapathien „eine Störung der Affektivität vorliegt." „Jede Zwangsvorstellung entsteht durch Verdrängung einer unangenehmen Vorstellung." So ist jeder Zwangsvorgang psychisch motiviert und nicht unsinnig.

„Der Zweifel ist ein Affekt der Unsicherheit." Seine Zweifel überwindet der Zwangskranke durch Imperativ. Dabei ist nach St. jeder Zweifel ein Zweifel an sich selbst. „Er hat seinen aktuellen Anlaß, aber er holt sich die zurückgestauten Affekte aus dem Infantilen." St.'s einheitliche Definition für den Zweifel ist außerordentlich prägnant und kurz. Er „ist die endopsychische Wahrnehmung der Bipolarität." St. versteht unter Bipolarität jenes bekannte psychische Phänomen, daß jeder Affekt nur paarweise auftritt: Zweifel und Glaube, Haß und Liebe, Ekel und Begierde usw. St. versucht dann die Zwangsparapathie in besonderen Gruppen zu beschreiben. Es liegt im Wesen der Sache, daß eine Gruppe in die andere übergreift. Gemeinsam sind folgende Kardinalsymptome: Die Verschiebung des Affektes, die Beziehung zum Tode (Todesklausel) und die Verbindung von Lust und Strafe, Impulse und Hemmung, kurz die Bipolarität. Es gibt Zwangsvorstellungen und Zwangshandlungen, die erstere ist die quälendere aber sozial harmlosere, die zweite pflegt für den Patienten selbst nicht so schlimm zu sein, weil er bis zu einem gewissen Grad in der Handlung abreagiert. „Lustvolle Zwangsgedanken gibt es nicht, sie werden eben nicht als Lust empfunden. Tritt ihr Lustcharakter offen auf, so verschwindet die Vorstellung des Zwanges." Dabei betont St. den „schier unüberwindlichen Willen zur Krankheit", dessen Quelle hauptsächlich die Angst vor der Erkenntnis ist. Fast immer sind die Zwangsvorstellungen der Ausdruck eines ganzen Systems. Monosymptomatische Zwangsvorstellungen finden sich meist in den Frühstadien der Schizophrenie.

Das Verhältnis von Schizophrenie, Epilepsie und Zwangsvorstellung drückt St. geistreich so aus: „Der Epileptiker lebt seine beiden Teil-Ich nacheinander, der Schizophrene nebeneinander und der Zwangskranke miteinander aus." Dabei betont St., daß persistierende Schmerzen ohne organische Ursache, stets den Verdacht auf maskierte Zwangsvorstellungen erwecken sollten.

Ein weiteres Kapitel ist den „kriminellen Impulsen" gewidmet. St. geht davon aus, daß die meisten Kinder ein Stadium durchmachen, in dem sie an einer „infantilen Zwangsparapathie" leiden. Dieses Stadium wird meist überwunden, und nur wenige erkranken als Erwachsene tatsächlich an einer Zwangsparapathie. „Kriminelle Vorstellungen und obszöne Zwangshandlungen sind Reaktivierung infantiler Phantasien."

Im 6. Kapitel behandelt St. die Beziehungen der Zwangshandlung zur Onanie. Die Onanie ist der stärkste Zwang, dem die Menschen erliegen, und St. will in keinem Fall die Beziehung der Zwangshandlung zur Onanie vermissen. Er zeigt dies wieder an einer Reihe von Beispielen.

Im 7. Kapitel setzt sich Stekel mit dem Begriff des Unbewußten auseinander. Er läßt das Unbewußte gelten „als heuristische Methode" und nennt es eine „psychoanalytische Rumpelkammer." St. schreibt wörtlich: „Es gibt kein Unbewußtes. Alle seelischen Prozesse sind in gewissem Sinne bewußt, d. h. bewußtseinsfähig. Der Unterschied ist also der, daß ich bestreite, es gäbe bewußtseinsunfähige Gedanken der Seele . . . . . . alles ist bewußtseinsfähig. St. erläutert diese Auffassung mit seiner früher geäußerten Ansicht von der Polyphonie des Denkens. Zwangsvorstellungen übertönen wichtige Vorstellungen und sind außerdem ein Ersatz für Handlungen, die vom moralischen Ich abgelehnt werden. „Sie sind ein Affekttheater, dessen Aufgabe es ist, tiefere Affekte und Impulse zu verdecken." St. rechnet mit der Schauspielernatur des Patienten. „Sie spielen vor sich selbst und vor uns Theater." „Sie wenden allerlei Kunststücke an, um sich glauben zu machen, daß sie etwas nicht wissen." Nach St. handelt es sich fast immer um ein „Scheinvergessen" des Patienten, das noch „sehr weit entfernt ist vom unbewußt sein." „Es widerspricht nach St. der

klinischen Erfahrung, daß es unbewußte Eindrücke gibt. St. kommt zu folgenden Schlußfolgerungen für die Behandlung der Zwangskranken: Wir glauben ihnen nicht, wenn sie immer wieder behaupten, sie wüßten etwas nicht. Wir nehmen sie als Schauspieler, die uns oft genug bewußt belügen, die in den meisten Fällen sich selbst belügen wollen. Wir wenden uns nicht gegen mysteriöse unbewußte Vorstellungen, wir sagen dem Kranken „Du weißt es, aber Du willst es nicht wissen." Deshalb zittern die Kranken vor der Hypnose.

Statt der passiven Therapie fordert St. zu einer aktiven Therapie auf Grund der Intuition auf. Man muß erkennen, was der Kranke verbirgt. „Es wäre lächerlich, dem Kranken vorzuhalten, daß er uns etwas verbirgt, wenn wir nicht wissen, was er uns verbirgt." Ein Mittel zur Erkenntnis ist der Traum.

Das 8. Kapitel trägt die Überschrift „Zweifel und Wiederholungszwang". Der erste Zweifel ist nach St. der Zweifel: bin ich das Kind meines Vaters? Diesen Zweifel der eigenen Abstammung vermißt man in keinem Fall der Zwangskrankheit. Der parapathische Zweifel kann nicht durch die Realität korrigiert werden. Der Wiederholungszwang ist das Bestreben, die reale Wertung anzuerkennen.

Ein weiteres Kapitel heißt „Mensch und Name". Es wird fast vollständig ausgefüllt von einer einzigen Krankengeschichte, die die Überschrift nicht vollständig erklärt.

Das 10. Kapitel „Die Tragik des Psychischen" enthält wieder eine Krankengeschichte von 17 enggedruckten Seiten und noch einige kürzere Krankengeschichten. St. sucht an ihnen zu zeigen, daß „Zwangshandlungen Ersatz sind für andere, angestrebte Handlungen, die einem strengen Verbot des moralischen Ich unterliegen. Der Affekt der aus dem Bewußtsein verdrängten Vorstellungen überträgt sich dann auf die Ersatzhandlung. Da die Ersatzhandlung nur eine symbolische Darstellung der intendierten Handlung ist, so führt sie nie zur vollen Befriedigung, und der Drang kommt nie zur Ruhe".

In Kapitel 11 schreibt St. über den Abbau des Inzestkomplexes. Er betont: „Die Hauptsache ist es, ob der Kranke, sofern er daran krankt, seine Einstellung und Fixierung überwinden kann. Ich sage, sofern er daran krankt. Die Bindung an die Familie ist eine Eigenschaft des normalen Menschen. Nur wenn der Inzestkomplex den Träger lebensunfähig macht, haben wir ein Recht, ihn als pathologisch aufzufassen. Die Überwindung des Komplexes ist oft nicht so leicht, wie sie meist dargestellt wird. Bewußtmachen heißt noch nicht heilen und überwinden." Bestand das Inzestverhältnis nicht nur in der Phantasie, sondern in der Realität, so ist der Abbau des Komplexes meist unmöglich. Viele dieser Fälle erweisen sich als unheilbar.

Kapitel 12 mit der Überschrift „Die Wirkung ins Unendliche". St. wiederholt, daß Schizophrenie und Zwangsparapathie viel verwandte Züge haben, insbesondere die Angst, die Umwelt zu schädigen. Zwischen 2 Krankengeschichten macht er die Feststellung: „Vielleicht sind alle philosophischen Systeme zwangsparapathischen Gehirnen entsprungen. Eine Krankengeschichte von 20 Seiten schließt das Kapitel ab, in der gezeigt wird, wie schmal die Grenze zwischen Zwangsparapathie und Schizophrenie ist.

Kapitel 13 gibt aufs Ausführlichste die Krankengeschichte eines Falles von Impotenz, dargestellt von Dr. Emil Gutheil-Wien.

Kapitel 14 behandelt den Zusammenhang von Homosexualität und Vatermord. St. greift auf den Begriff der Leitlinie zurück und spricht von der Spaltung des Zwangskranken und erläutert diese Spaltung so: „hat eine offene und versteckte Leitlinie." Die versteckte Leitlinie ist häufig Homosexualität. „Vatermord entspringt homosexuellen Motiven." Die bisherige Auffassung, den Vatermord auf eine Rivalität in bezug auf die Mutter zurückzuführen, mag hier und da stimmen. Meist ist das treibende Motiv Eifersucht auf die Liebe des Vaters zur Mutter und auf die Brüder.

In Kapitel 15 schreibt St. über „Das Geheimnis", das jeder Zwangskranke zu verbergen hat, das er nur ganz selten herausgibt, wenn ihn nicht Not und Angst dazu zwingen. Dabei gibt der Zwangskranke ja gleichzeitig in Zwangshandlungen versteckt das Geheimnis preis, das er eigentlich verbergen will. „Der Kampf wird von den Kranken von der Tiefe an die Oberfläche der Probleme verschoben. Er kämpft um seine Symptome, statt um die Ursache seiner Symptome zu kämpfen. Die ganze Analyse ist ein Kampf um die Tiefe."

Deshalb ist die Analyse eines Zwangskranken die Crux analytica. Im Gegensatz zum Geständniszwang betont St. die Geständnisangst des Zwangskranken. Nach St. will der Kranke gerade, daß der Arzt ihn fragt, damit er ihn belügen und sich über seinen Triumph freuen kann. Deshalb fordert St. hier eine neue Technik in der Analyse, eine individuelle, dem Fall angepaßte.

Von den Leitlinien, den Leitmotiven der tragenden Idee, handelt Kapitel 16. Mit Adler spricht St. von der finalen Tendenz in dem Aufbau der Parapathie und betont die Wichtigkeit der Aufgabe eines Analytikers, die tragende Idee zu erkennen. „Das ist die von mir inaugurierte praktische Methode" der Psychoanalyse, wie St. im Gegensatz zur „passiven Methode" Freunds betont. Gesunde Menschen können die verschiedenen Leitmotive und Leitlinien einer tragenden Idee unterordnen, parapathische Kranke nicht. Die immer vorhandene selbstmörderische Tendenz des Zwangskranken beweist die „endopsychische Erkenntnis von der Unlöslichkeit des Lebenskonfliktes".

Kapitel 17 bringt einige interessante Bemerkungen zu Ibsens Peer Gynt und Hamlet.

Kapitel 18 als Schluß bringt von Dr. Bien-Wien eine außerordentlich umfassende Übersicht über die Literatur über den seelischen Zwang.

Das Buch zeichnet sich durch eine absolute Unsystematik und eine Menge geistreicher, einzelner Teile aus.

*

Nach einem kurzen Überblick über die Stellungnahme der verschiedenen Zeitalter zu den seelischen Wirklichkeiten und zum Unbewußten bespricht Haeberlin (2) die Eigentümlichkeiten des Ubw. und die verschiedenen Wege, Zugang zu den tieferen Schichten des Seelenlebens zu finden. Er deckt die Bedeutung des archaischen Denkens auch für den modernen Menschen auf und zeigt in kurzen Zügen Wesen und Grund der Neurose.

In 2 Hauptabschnitten wird die eigentliche Psychoanalyse behandelt. In interessanten Ausführungen schildert H. Freuds Entwicklung, die Entstehung und den Ausbau seiner Theorie, vor allem seine Sexuallehre. Er beleuchtet kritisch die angebliche Einseitigkeit der Freudschen Auffassung, die ihm in Freuds tiefster psychischer Veranlagung zu liegen scheint, und wendet sich gegen die Auswüchse seiner Schüler. Libido, Regression, Lust und Realitätsprinzip, Verdrängung und Widerstand, Schuldgefühl und Überich werden besprochen. Sodann die neuesten Schriften von Freud, welche zeigen, daß der Mensch nicht nur viel unmoralischer ist, als er glaubt, sondern auch viel moralischer, als er weiß.

Bei der Besprechung der psychoanalytischen Methodik wird gezeigt, auf was es in der Analyse im wesentlichen ankommt: vollkommene Offenheit von Seiten des Kranken, Überwindung des sich in den verschiedensten Formen mächtig regenden Widerstandes, Lösung der Übertragung. Es folgt eine kurze Darstellung der Bedeutung von frei steigenden Assoziationen, von Fehl- und Symptomhandlungen. Ausführlicher wird über die Traumdeutung, die Via regia der Analyse, gesprochen.

Nach einer Auseinandersetzung mit der Adlerschen Lehre welche ebenso wie diejenige Freuds den „Wert" als wichtiges seelisches Element nicht kennt, tritt H. in eine Darstellung des Jungschen Erkenntnisweges ein. Wesentlich ist, daß Jung in der Betrachtung der Seele Ziele und Werte sieht: die Seele hat nicht nur ein Gestern, sondern auch ein Morgen. Dadurch wird seine Methode zu einer prospektiven, synthetischen, zu einem Versuch, der Analyse ein aufbauendes Verstehen gegenüberzustellen, die Seele zu einem erlösenden Ziele hinzuführen.

Es folgen kurze Betrachtungen über die Begriffe des Symbols, des Ödipuskomplexes und interessante Angaben über die Verdrängung. Eine Besprechung der Frage, wer analysiert werden soll und wer analysieren darf, schließt sich an.

Das Schlußwort betont noch einmal die zwei Seiten im Menschen, das Tier und die Sehnsucht nach dem Höchsten. Die psychoanalytische Forschung hat die Aufgabe, beiden gerecht zu werden. „Seit Anbeginn der Welt ringt Gott mit dem Guten, und das Schlachtfeld ist die Menschenseele" (Dostojewski).

*

Durch die Einführung energetischer Vorstellungen in die Betrachtung menschlichen Seins und durch eine vergleichende Beobachtung kommt Müller-Senftenberg (3) zu tiefen Einblicken und letzten Fragen der Erscheinungswelt.

Der Energiengeist ist die motorische Krafteinwirkung, „die alles zuwege bringt". Aus diesem Energienvorrat, den der Neugeborene — ans Ich gebunden — auf die Welt bringt, entwickeln sich Seele und Geist. Nirwana, passive und aktive Konzentration,

Assoziation sind die Geistesphasen, welche durchschritten werden. Indem Energien im Wechsel freiströmend — im Sinne kinetischer Energie — oder gebunden — im Sinne des Erdmagnetismus — sind, entstehen Gedankenablauf und Konzentration. Dreifacher Art ist die Objekteinverleibung (somatisch, intellektuell und psychisch); dreiteilig ist daher auch das Menschwesen: Körper, Seele und Geist, die jedoch bei tieferer Betrachtung eine Dreieinheit bedeuten.

Durch diese Vorstellungen werden interessante Einblicke in pathologische Vorkommnisse gewährt, so bei der Schizophrenie, der Melancholie im Sinne einer Störung des Konzentrationsvorganges. Das eine Mal als Unfähigkeit zu konzentrieren, das andere Mal als krankhafte Steigerung. Beides bewirkt Abkehr von der Außenwelt.

Finden stark gebundene psychische Energien bei starker Anstauung keinen psychischen Abfluß, so erzwingen sie die Freiströmung somatisch nach dem Vorbild der Entladung. Die Drüsen sind besonders dafür geeignet; ihre Toxine können indirekt eine Abführung erzwingen. Es entstehen somatische Erkrankungen. Verbleibt die angehäufte Energie im Psychischen, so entstehen Neurosen und Psychosen. So „kommt es in der Therapie hauptsächlich darauf an, angestaute Affekte abzureagieren, abgespaltene Energienteile dem Hauptstrom wieder zuzuführen und die Bindung der Energien auf möglichst natürlichem Wege in Freiströmung zu bringen".

Im Kapitel über die Hysterie wird der tiefe Zusammenhang zwischen Geist und Körper aufgedeckt und die Bedeutung der Psychoanalyse für die Heilung dargelegt. Interessantes Licht wird vom dynamischen Gesichtspunkt auf die Couésche Methode geworfen, ebenso auf die Hypnose. Wichtig ist immer möglichst restlose Bindung der Energien, damit die Diktatur möglichst tief einsetzt und hinterher viel Energie freiströmend nach dem erkrankten Organ gelangen kann.

Nirgends in der Natur geht Energie verloren. Die Sonne bedeutet für unsere Erde die große Energiezentrale. Die Bewegung der Winde, der Kreislauf des Wassers, die Pflanzen mit ihrem Gehalt an Kohle usw. sind umgewandelte Sonnenenergien und alle diese gebundenen (= Materie) können in ihrer magnetischen Auswirkung einen Gegenpol für unsere Sinne abgeben. „Alle Naturerscheinungen und Seelenzustände greifen ineinander über von Ewigkeit zu Ewigkeit. — Alle Stoffe in uns sind auch in der Dingwelt, und wir sehen in den Dingen den Menschen wieder, beseelen die Welt im Menschengeist."

Im weiteren Ausbau dieser Vorstellungen und indem die Verf. das Problem Sonne-Erde in den Mittelpunkt ihrer vergleichenden Betrachtung stellt, sieht sie interessante Wesensverschiedenheiten zwischen Mann und Weib; Geburt und Tod werden von der Ewigkeitssphäre aus geschaut. Des weiteren werden durch Vergleich mit der Polarität im Menschen kosmische Ereignisse zu erklären versucht — ich gehe hier nicht darauf ein —, während im letzten Kapitel in fast dichterischer Sprache menschliche Anpassung an Sonne und Erde und seine Aufgabe im Dienst des ewigen Energiengeistes gezeigt wird:

„In Lebensfluten, im Tatensturm
Wall ich auf und ab
Webe hin und her!
Geburt und Grab
Ein ewiges Meer,
Ein wechselnd Weben,
Ein glühend Leben.
So schaff ich am sausenden Webstuhl der Zeit
Und wirke der Gottheit lebendiges Kleid." (Goethe).

Das Buch ist mehr intuitiv empfunden als naturwissenschaftlich klar gezeichnet. Zusammenhänge galt es aufzudecken, einen neuen Stollen in unbetretenes Gebiet vorzutreiben. Von den amerikanischen Philosophen ausgehend, schuf Verfasserin selbst ihre Theorie und fand hinterher viele Berührungspunkte mit der Analyse. So wird dieses Buch zu einer Bekräftigung psychoanalytischer Erfahrungen. Seinen Zweck, zum Nachdenken über Menschlichkeitsfragen anzuregen, wird es für den, der es mit Aufmerksamkeit liest, nicht verfehlen.

Literatur: 1. Stekel, Zwang und Zweifel. I. Teil, 688 S. Berlin-Wien 1927, Urban & Schwarzenberg. — 2. Haeberlin, Grundlagen der Psychoanalyse. 2. Aufl. München 1927, Verlag d. ärztl. Rundschau. — 3. Müller-Senftenberg, Körper, Seele und Geist im All. Psychoanalytische Betrachtungen, 124 S.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1928, Nr. 10.

Über die Wirkungsweise der Leberdiät bei der perniciösen Anämie faßt Jungmann-Berlin das Resultat seiner klinischen Untersuchungen dahin zusammen, daß die Lebertherapie keine kausale Therapie bedeutet, vielmehr symptomatisch wirkt, aber nicht als Substitutionstherapie in gewöhnlichem Sinne. Ihre Wirkung ist keine strengspezifische, da die wirksame Substanz sowohl in Leber als auch in Fleisch und Nieren vorhanden ist. Der wirksame Stoff fördert nicht die Blutbildung, sondern hemmt die Blutzerstörung, er wirkt nicht direkt auf das Blut, sondern spezifisch auf den reticulo-endothelialen Stoffwechselapparat. Daher ist der Erfolg vielgestaltig wie die Funktionsstörungen dieses Organsystems: Beseitigung der übermäßigen Blutmauserung bis zur Einschränkung unter die Norm, Heilung der Anämie, Erzeugung von Polycythämie; diuretische Wirkung bei Leberstauung und Nephrose, vielleicht auch Beeinflussung der Immunitätslage bei chronischer Sepsis.

Untersuchungen über die Einwirkung von Äthernarkosen auf die Leberfunktion führte Bostamer-Jena durch. Nach seinen Beobachtungen setzt jede Äthernarkose eine geringgradige Leberschädigung, die sehr deutlich wird, wenn eine (oft nicht erkennbare) Leberschädigung schon besteht. In diesen Fällen scheint auch die Regenerationsfähigkeit des Leberparenchyms schwächer geworden zu sein. Eine latente Leberschädigung besteht bei chronischen Cholecystopathien, Potus, chronischer Pankreatitis, Carcinom, chronischen Eiterungen. Bostamer weist auf die Gefahr der ev. Auslösung einer Hepatargie bei Summation einer schweren schon bestehenden und der durch die Äthernarkose gesetzten Leberschädigung hin.

Erfahrungen mit der verbesserten histologisch-diagnostischen Schnellmethode nach Terry gibt Christeller-Berlin bekannt. Es hat sich gezeigt, daß das verbesserte Verfahren Terrys in weniger als einer Minute durchaus klare, prachtvolle Bilder gibt und zwar ohne Verwendung eines Mikrotoms. Die Methode ist daher geeignet, die Operation mit dauernder Kontrolle des Operationsgebietes durch wiederholte Untersuchungen der Operationsgebietsgrenzen zu begleiten. Praktisch geht man so vor, daß aus der frischen Exzision ein möglichst geradflächiges, bis zu 1 ccm großes Stück ausgeschnitten und mit 2 Nadeln auf einer Korkplatte angeheftet wird. Dann wird mit einem befeuchteten Rasiermesser eine möglichst planparallele etwa 1 mm dünne Scheibe ausgeschnitten, auf einen Objektträger gebracht und mittels Tropfpipette mit einigen Tropfen Wasser benetzt. Die Oberfläche der an dem senkrecht gehaltenen Objektträger haftenden Scheibe wird darauf mit einem feinen Pinsel mit der Farblösung Terrys (neutrales polychromes Methylenblau-Leitz) bestrichen. Unmittelbar danach spült man mittels der Tropfpipette einige Wassertropfen nach, legt ein Deckglas auf und betrachtet das Präparat im Mikroskop, das mit einer kräftigen Halbwattlampe beleuchtet wird.

Über die Bedeutung der physiologischen Schwankungen der peripheren Leukocytenzahlen und ihre Beziehungen zur Gallenproduktion äußern sich C. F. Müller-Hamburg und Kast-New York. Nach dem Ergebnis ihrer Untersuchungen entsprechen die Änderungen der Leukocytenzahlen in der Peripherie unter physio- und pathologischen Verhältnissen in gesetzmäßiger Weise bestimmten Änderungen in der Gallenabsonderung. Abgesehen von der Art des Reizes und unabhängig davon, ob er an der Haut oder im Duodenum oder, wie bei Infektionen, an anderen Geweben zuerst angreift, stets kommt es mit einer Reaktion der gallenbildenden Funktionen auch zu einer entsprechenden entgegengesetzten Änderung im Verhalten der Haut und damit der peripher nachweisbaren Leukocytenzahlen und umgekehrt. Nach Ansicht der Autoren muß deshalb bei Vorgängen im Körper, die mit mehr oder minder ausgeprägten Schwankungen der peripher nachweisbaren Leukocytenzahlen einhergehen, auch mit einer entsprechend intensiven Zu- und Abnahme der Gallenproduktion gerechnet werden. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 8 u. 9.

Nr. 8 u. 9. **Grenzen und Methoden der therapeutischen Beeinflussung des Mineralstoffwechsels** von A. v. Korányi-Budapest. Zusammenfassung: Eine erfolgreiche therapeutische Beeinflussung des pathologischen Mineralstoffwechsels und des durch diesen veränderten Innenmediums hat eine zuverlässige funktionelle Diagnose zur Voraussetzung. Ihre geeigneten Mittel sind, je nach der Natur des Falles, die Zufuhr von in der Nahrung fehlenden unentbehrlichen Mineralstoffen, Anpassung der Zufuhr an die herabgesetzte Ausscheidung und



Einwirkungen auf die Regulationsapparate durch Hormone, Vitamine und durch Pharmaca, welche auf die Ausscheidungsorgane oder auf das vegetative Nervensystem wirken, sowie Regelung des organischen Stoffwechsels, wenn dessen Störungen den Mineralstoffwechsel in Mitleidenschaft ziehen. Mit welchem Erfolg Heilwirkungen durch künstlich herbeigeführte Veränderungen des sonst normalen Innenmediums erzielt werden können, bleibt abzuwarten.

Nr. 8 u. 9. **Die Parallergie und ihre klinische Bedeutung** behandelt W. Keller-Heidelberg. Parallergische Erscheinungen können in der mannigfaltigsten Form und bei den verschiedensten allergisierenden Prozessen auftreten. Ganz offenbar sind die Eintrittsperioden der allergischen Umstimmung oder die Zeiten ausgiebiger Allergieschwankungen bevorzugt, es können sich aber in bestimmten, mehr stationären Stadien bereits eingetretener Allergie derartige Prozesse abspielen. Es kommt der Parallergie nicht nur eine theoretische und experimentelle, sondern auch eine praktisch klinische Bedeutung zu.

Nr. 9. Die Ergebnisse ihrer Versuche, die G. Sobernheim und Zurukzoglu-Bern zum **Problem der leichten Pockenformen (Alastrim)** anstellten und die speziell hinsichtlich der wechselseitigen Alastrim-Vaccine-Immunität mit ähnlichen Experimenten von Blatall mit englischem Alastrimvirus in gutem Einklang stehen, weniger mit denen von Green, die sich auf australisches Virus beziehen, sind folgende: Es gelang den Verff., das Virus eines Alastrimfalles (Pockenborken, England) durch kutane Verimpfung auf das Kaninchen zu übertragen. Nach einigen Passagen rief das Virus die gleichen typischen Eruptionen (Pusteln, Papeln) hervor wie eine kutan inserierte Vaccine. Zwischen dem beim Kaninchen angezüchteten Alastrimvirus und dem Vaccinevirus bestehen wechselseitige Immunitätsbeziehungen. Die Immunität ist gegenüber dem homologen und dem heterologen Virus gleich stark. Die viruliziden Antikörper im Blute alastrim- oder vaccineimmunisierter Kaninchen wirken gleichmäßig auf beide Virusarten; es bestehen auch in quantitativer Hinsicht keine Unterschiede.

Hartung.

Münchener medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 9.

Über das Thema **Placenta und Blutgruppe** berichten Kj. v. Oettingen und E. Witebsky-Heidelberg. Die Möglichkeit des Nachweises der Gruppenmerkmale auch in Organen durch Komplementbindung wurde zu diesen Untersuchungen benutzt. Für die Blutgruppe A wurde festgestellt, daß man das Gruppenmerkmal A wie in alkoholischen Extrakten der Blutkörperchen auch in den alkoholischen Extrakten der blutleeren Organe des gleichen Individuums nachweisen kann. Eine Ausnahme machte nur der Gehirnextrakt, der immer ein negatives Ergebnis zeigte. In bezug auf Decidua und Placenta wurde nachgewiesen, daß die Decidua das Gruppenmerkmal A enthielt, während die Placenta frei davon war. In den Organen des Neugeborenen wurde das Gruppenmerkmal A wieder nachgewiesen. Dies soll bei „heterospezifischen" Schwangerschaften, bei denen also das Kind ein anderes Gruppenmerkmal besitzt als die Mutter, von Bedeutung sein. Da die Placenta keine Gruppenmerkmale hat, ist den Antikörpern des mütterlichen Blutes jeder Angriffspunkt entzogen. Nachgewiesen wurde die Neutralität der Placenta bisher nur für die Blutgruppe A.

P. Uhlenhuth-Köln schreibt über **alternierendes Cheyne-Stokessches Atmen.** Dies bestand mehrere Monate hindurch bei einem 54jährigen Manne, der schon 3 Schlaganfälle und eine vierfach positive Wa.R. hatte. Zwischen zwei Dyspnoeperioden des gewöhnlichen Cheyne-Stokes-Atmens war ein einzelner sehr tiefer, krampfhafter Atemzug eingeschaltet. Zur Erklärung wird die Annahme Lumsdens, der ein pontines atemsteuerndes und drei untergeordnete Zentren annimmt, herangezogen. Möglicherweise setzt eine bestimmte Zusammensetzung des Blutgasreizes einen bestimmten Teil des Atemzentrums in Tätigkeit und ruft so den eigenartigen Typ der Atmung hervor.

W. Steinert berichtet zur **Serodiagnostik der Echinokokkuskrankheit beim Menschen** über Untersuchung von 56 Fällen. In 11 Fällen war das Ergebnis positiv bei Untersuchung mit der Komplementbindungstechnik von Schütz und Schubert, modifiziert nach Mießner. In 6 Fällen wurde ein Echinokokkus festgestellt, 4 wurden nicht operiert. Bei dem restlichen Fall war vorher ein Cysticercus cellulosae entfernt worden. Bei den 45 negativen Befunden stimmte das Ergebnis der klinischen Untersuchung mit diesen überein.

Das Ergebnis einer internationalen Rundfrage über die **Sexualfunktionen der Prostatektomierten** gibt Lipmann-München bekannt. Durch die sog. transvesikal ausgeführte Operation leiden Libido und Erektionsfähigkeit nicht. Die Erhaltung der Potentia generandi hängt von der Schonung der genitalen Teile der hinteren Harnröhre ab. Die Ejakulation kann durch die Operation vernichtet werden.

Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß des Karlsbader Mineralwassers (Mühlbrunn) auf den Diabetes mellitus teilt R. Zörkendörfer-Karlsbad mit. Gegeben wurde kohlehydratfreie Kost mit 100 g Weißbrot und die übliche Trinkkur. Bei leichten und mittelschweren Diabetikern sinkt die Ausscheidung des Zuckers und des dysoxydablen Kohlenstoffs im Harn bis zum Verschwinden. Der Harnquotient C : N kehrt zur Norm zurück. Ferner wird eine Steigerung der Kohlehydrattoleranz beobachtet und eine deutliche Phosphorretention. Die Beobachtungen bei der Zufuhr von Karlsbader Wasser weisen auf eine durch dieses bedingte Erhöhung der pathologisch erniedrigten Oxydationsfähigkeit des Organismus hin.

Über **Trauma—Fremdkörper—Hirngeschwulst** berichtet G. Reinhardt-Klingenmünster. Er teilt einen Fall mit, bei dem in der Gegend des Siebbeines bei der Sektion eine sarkomatöse Meningealgeschwulst gefunden wurde. In diesen Tumor war ein 1 cm langes Drahtstück eingebettet. Aus der Anamnese wurde bekannt, daß der Mann vor 20 Jahren bei einer Kesselexplosion eine Wunde über dem linken Auge gehabt hatte. Diese war nach einigen Tagen wieder verheilt. Außer häufigen Kopfschmerzen hatte der Mann bis 1922 keine Erscheinungen gehabt, die auf einen Fremdkörper oder einen Tumor hindeuteten.

Über das **Laséguesche Phänomen** spricht K. Bragard-München. Er macht auf einen scheinbar positiven Ausfall bei dem Vorhandensein von Myogelosen in der Glutäalmuskulatur aufmerksam. Es handelt sich um Muskelverhärtungen, die auf kolloidchemischen Veränderungen des Muskels beruhen. Sie kommen vor bei akutem und chronischem Muskelrheumatismus, bei Überanstrengung der Muskulatur und bei Stoffwechselstörungen. Zur Abgrenzung von reiner Ischias wird für diese neben dem Laségueschen Phänomen das Vorhandensein von Nervendruckpunkten gefordert. Zur Behandlung der Myogelosen kommt es hauptsächlich auf die Beseitigung der Grundursache an. Außerdem sind physikalische Behandlung, Massage und u. U. Operation notwendig.

H. May.

Zentralblatt für Gynäkologie 1928, Nr. 8.

Über die **Nierenveränderungen bei Eklampsie und ihre Abgrenzung gegen andere Formen des Morbus Brightii** erklärt Th. Fahr-Hamburg, daß die eklamptischen Nierenveränderungen eine besondere Stellung beanspruchen. Neben albuminöser Degeneration in den Hauptstücken stellt man in den Glomerulis Stasen, Blutungen und Thrombosen, an den Vasa aff. degenerativ entzündliche Veränderungen und schließlich das Auftreten von Hämoglobinzylindern fest. Das in der Schwangerschaft gebildete schädliche Agens wirkt auf die Gefäßwand und verursacht toxische Schädigung. Das Wesentliche bei der Glomerulonephritis ist die Kapillaritis der Glomerulusschlingen. Bei der Lipoidnephrose findet sich Quellung und Verklumpung der Glomerulusschlingen und die Arteriolen bleiben frei.

Die **operative Wiederherstellung der vollkommen fehlenden Harnröhre und des Schließmuskels** hat H. Martius-Göttingen ausgeführt dadurch, daß um die Fistelöffnung ein Lappen der Scheidenwand zur Harnröhre geformt wurde und ein Muskellappen aus dem Klitorisschenkel als Schließmuskel darüber gelegt wurde.

Zum **Blasentenesmus und seiner Behandlung** beschreibt H. Eymer-Innsbruck den Fall einer Kranken mit Myom, welches krampfhafte Zusammenziehung des Afterschließmuskels ausgelöst hatte, und das Überspringen der Ampullenerregung auf die Detrusorenerregung. Bei Blasendrang ist auf den Zustand des Mastdarms zu achten.

Neurofibromata vesicae urinariae beschreibt H. Heidler-Wien bei einer Kranken mit abortiver familiärer Form der Recklinghausenschen Krankheit. Das ganze Trigonum der Blase war mit erbsengroßen Knötchen bedeckt.

Ulcus incrustatum der Harnblase als Spätschädigung nach Strahlentherapie bescheibt Handorn-Kaiserslautern. Cystoskopisch waren auf dem Blasenboden kleinere und größere weißaufleuchtende Kalkkonkremente zu sehen. Bei Radium- und Radium-Röntgenbehandlung ist noch nach Jahren mit Spätschädigungen zu rechnen.

Ureter und infektiöse Prozesse seiner Umgebung bespricht H. Friedrich-Berlin. Dem Ureter ist bei gynäkologischen Entzündungen Beachtung zu schenken. Infolge chronischer Entzündungen und Narbenbildung kommt es zu Kompressionen, Strangulationen und Steinbildungen infolge Übergreifens des entzündlichen Vorganges auf das Uretergewebe.

Spontan gelassener Urin gelangt nach F. Anders Breslau in das **distale Ende der Scheide** beim **Urinieren in liegender Stellung.**

Zur Beobachtung wurden Methylenblaukapseln eingegeben und in die Scheide ein Streifen weißer Gaze eingelegt. Beim normalen Genitale kommt in hockender oder sitzender Stellung der Urin mit der Scheide nicht in Berührung. Der Gebrauch des Katheters zur Gewinnung einwandfreien Urins ist dadurch zu umgehen, daß die Frauen im Hocken oder Sitzen urinieren und daß bei liegenden Kranken ein Tupfer in den vorderen Teil der Scheide eingelegt wird. K. Bg.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1928, Nr. 1—4.

In einer klinischen Studie voll wichtiger Einzelbeobachtungen bespricht Knosp-Beelitz **„Die Hypertonie des Magens und die gastro-intestinale Pneumatose“.** Er vertritt den Standpunkt, daß der Luftansammlung im Magen die geringere Bedeutung zukommt gegenüber der im Colon; kräftige Flatus pflegen auch rasch zum Nachlassen der Beschwerden zu führen. Wichtig ist, daß höchst selten über den Stuhlgang selbst geklagt wird, dieser vielmehr meist regelmäßig ist. Anacidität und Superacidität findet sich gleichermaßen. — K. neigt zu der Annahme, daß der ganze Symptomenkomplex auf vagotonen Störungen beruht; häufige Begleiterscheinungen, wie Bradykardie, Extrasystolie und Kardiospasmus, scheinen ihm auch nach dieser Richtung zu sprechen. Trotzdem wirkt aber oft Atropin nicht recht. K. empfiehlt neben psychischer Beruhigung, daß trotz der der Herzbeschwerden kein Herzleiden vorliege, sorgfältig angepaßte Diät, bei der er gern $1/4$ Liter Yoghurt gibt, medikamentös Magnesia usta, ev. Neutralon, Baldrian. Außerdem wird berechtigtes Gewicht auf mechanische Beeinflussung des Abdomens gelegt in Form von Massage, aktiver Gymnastik und Applikation von Hautreizen, angefangen vom Senfplaster bis zur gut dosierbaren Dampfstrahlendusche.

Die Behandlung der akuten Gonorrhoe unter Berücksichtigung „psychischer Idiosynkrasien“ nennt Bußmann eine solche, die infolge der ablehnenden Haltung von Patient (oder Arzt?) ohne die üblichen Medikamente, also auf sog. „natürlichem und ungiftigem Wege“ vorgenommen wird. Sie bestand in Diät (erst nur Milch und Salate, später lakto-vegetabilisch), möglichst Bettruhe, warmen Teil- und Sitzbädern, Spülungen der Harnröhre mit einfachem Wasser nach jedem Urinieren. Eventuell nach Abklingen der akutesten Erscheinungen Gaben homöopathischer Mittel, je nach den Symptomen. Bei dieser Behandlung erlebte B. in 18 Jahren keinen Fall, der auf die hintere Harnröhre übergriff oder Komplikationen bekam. Wie wenig diese übrigens ganz kurz gehaltene Mitteilung geeignet ist, als Unterlage für eine kritische Betrachtung zu dienen, zeigen die letzten Sätze des Aufsatzes: „Die Anzahl der so behandelten Fälle war sehr gering, nur mehrere in jedem Monat. Es heilten auch die Fälle in gleicher Weise, die nicht mit homöopathischen Mitteln behandelt wurden, auch jene, die auf Bettruhe sich nicht einließen, auch jene, die die Spülungen der Harnröhre nicht vornahmen, auch jene, welche Sitzbäder nicht ausführen „konnten“. — Die an sich sonst vielleicht sehr wesentlichen Beobachtungen können daher leider in dieser Form nur sehr verwirrend wirken.

Die so wesentliche Frage: **Was ist es mit der sogenannten Vaccine-Encephalitis?** vermag Gins trotz sorgfältiger Erwägung aller Faktoren nicht zu beantworten. Den insgesamt 30 in den letzten Jahren nur in Holland vorgekommenen Fällen von Encephalitis etwa 10 Tage nach der Impfung von 4—7jährigen Kindern stehen in Deutschland unter 10 Millionen Impfungen der letzten 15 Jahre 3 vergleichbare Fälle gegenüber. Doch auch bei denen darf nicht vergessen werden, daß Gehirnentzündungen auch bei nichtgeimpften Kindern vorkamen. — Ob in Holland epidemische Encephalitis überhaupt häufiger aufgetreten ist als bei uns, läßt sich noch nicht übersehen.

Hans Meyer-Bln.-Wilmersdorf.

Aus der neuesten nordischen Literatur.

N. Backer Gröndahl-Oslo macht im Anschluß an einen berichteten Fall auf die **Folgen der übertriebenen Sportausübung auf das Herz** bei älteren Leuten aufmerksam. Ein 45 Jahre alter, Mann, der in der Jugend ein eifriger Skiläufer und Fußballspieler war hat auch späterhin ohne besonderes Training dem Fußballspiele gehuldigt und an „Wettkämpfen für ältere Leute“ teilgenommen. Im Laufe eines solchen Spieles kam es zu einem Anfalle schwererer Herzschwäche, welcher 3 Wochen später eine akute Embolie in den Unterschenkeln sich zugesellte, die auch durch eine 15 Stunden nach Eintritt der Embolie ausgeführte Emboliotomie sich nicht gebessert und die Amputation des gangränös gewordenen Beines nötig gemacht hat. Vorher kam es zu einer Psychose des Amenstypus, welche allerdings vorerst nur 12 Tage gedauert, sich jedoch nach einer neuerlich eingetroffenen Milzembolie wiederum einstellte und bis zum Tode angehalten hat. Bei der Obduktion fand man ein myotisch degeneriertes, erweitertes Herz mit dünnen Wänden und Ekchymosen der Gehirnhäute. Diese Zustände von Amenz sind auf Resorption tonischer Stoffe seitens der gangränösen Partien zurückzuführen, wie es in 2 anderen Fällen bereits beobachtet worden ist. (Norsk mag. f. laegev. 1927, 5.)

Gustav Guldberg-Oslo: **Haut- und Organveränderung bei mit Teer gepinselten weißen Mäusen.** Zweck der Untersuchungen war, die Histologie der entwickelten Teergeschwülste sowie der Metastasen nebst den begleitenden Organveränderungen zu erforschen. Bei 25 weißen Mäusen entwickelten sich 1 Papillom, 3 beginnende und 17 vollentwickelte Carcinome, von den letzteren hatten 6 Metastasen in Lungen und Lymphdrüsen. Von den vollentwickelten Carcinomen waren 4 in ihrem Bau ganz verschiedenartig, irreguläre Carcinome aus Spindelzellen als Abkömmlinge von Epithelialzellen bestehend. Alle anderen waren reine Plattenepithelkrebse, bestehend hauptsächlich aus differenzierten Epithelien mit zahlreichen Kankroidperlen. In den meisten reinen Plattenepithelkrebsen dieser Versuchsserie findet man eine Mischung von differenzierten und undifferenzierten Zellformen in wechselnden Mengenverhältnissen. Außer der lokalen Wirkung kommt durch die Teerpinselung auch in den inneren Organen eine allgemein toxische Wirkung zustande. In der Milz beobachtete man myelogene als auch amyloide Degenerationen. Die ersteren begannen in den ersten 3—4 Wochen und waren nach 74 Tagen voll entwickelt. Amyloide Degeneration zeigte sich erst nach 250 Tagen. In der Leber war eine bedeutende epitheliale Degeneration vorhanden mit massenhaften Ablagerungen von Blutpigment sowie multiple Lymph- und leukocytäre Infiltrationen. Bei allen Tieren, die länger als 100 Tage lebten, fand man eine chronisch interstitielle Nephritis. In den Lungen war Bronchitis, zuweilen Bronchopneumonie. (Norsk mag. f. laegev. 1927, 6.)

Heimbeck-Oslo: **Tuberkuloseresistenz.** Gegenstand der Untersuchung war die Frage der Ausbreitung der Tuberkulose beim Krankenpflegepersonal. Von den Pflegerinnen im Alter von 20 bis 25 Jahren war ungefähr die Hälfte pirquetpositiv, die Hälfte war beim Dienstantritt negativ. Die Pirquetpositiven bekamen selten tuberkulöse Erkrankungen, von den negativen Fällen erkrankten viele an tuberkulösen Prozessen, nahezu alle wurden im Laufe der Zeit positiv. Subkutane Injektionen kleiner Dosen von Bilié-Calmette-Guérinschen Bazillen bewirkten bei den negativen Fällen, ohne besondere Beschwerden hervorzurufen, die Pirquetsche Reaktion, welche sich während der Kontrollzeit durch längstens 9 Monate erhielt. Ob diese hervorgerufene Reaktion der Ausdruck einer Hypersensibilität für Tuberkulin oder eine natürliche Reaktion der Tuberkuloseresistenz ist, also Tuberkuloseimmunität, kann erst der weitere Verlauf erweisen. Hoffentlich ist das letztere der Fall. (Norsk mag. f. laegev. 1927, 6.)

Harbitz-Oslo teilt den Obduktionsbefund bei 5 Fällen mit, bei denen ein **Carcinom des Verdauungstraktes mit Tuberkulose kombiniert** war. 2 Fälle betrafen den Magen, 2 Tumoren in der Ileocöcalregion und der letzte ein Carcinom der Speiseröhre. (Norsk mag. f. laegev. 1927, 7.)

Skaar-Oslo: **Untersuchungen über die Ätiologie und Pathogenese der Rachitis.** Untersucht wurde der Calcium- und Phosphorstoffwechsel bei experimenteller Rachitis. Die Untersuchungen wurden an jungen Hunden derart angestellt, daß sie durch Verabreichung einer vitaminarmen Kost rachitisch gemacht wurden. Der Ca- und P-Stoffwechsel wurde vor und während der Rachitisperiode bestimmt, hernach auch der Einfluß des Trans auf die erkrankten Tiere untersucht. Untersucht wurde der Ca- und P-Gehalt des Blutes, Urins und Kotes. Bei allen rachitischen Tieren war die P- und Ca-Bilanz negativ, während bei den Kontrolltieren beide Bilanzen stets stark positiv blieben; die vergleichenden Zahlen bei den verschiedenen Tieren lassen jedoch den Schluß zu, daß es Formen gibt, bei denen der Ca-Stoffwechsel primär geschädigt erscheint, andere, bei denen vorerst der P-Stoffwechsel leidend wird. Zusatz von Na_2HPO_4 zur rachitischen Diät steigerte die Symptome, während Zusatz von Ca anscheinend günstig gewirkt hat. Auch in den Schilddrüsen der Tiere wurden anatomische Veränderungen nachgewiesen. Die Untersuchungen, auf deren Details auf die Originalarbeit hingewiesen wird, werden noch fortgesetzt werden. (Norsk mag. f. laegev. 1927, 8.)

Über den Inhalt der Schilddrüse an spezifischen Stoffen machte Tanberg-Oslo zahlreiche Versuche an Froschlarven mit dem Befunde, daß die Schilddrüse Neugeborener Stoffe enthält, welche die Metamorphose der Froschlarven beschleunigen, daß jedoch diese Wirkung durch Benutzung der Schildddrüsen von erwachsenen Tieren bedeutend übertroffen wird. (Norsk mag. f. laegev. 1927, 8.)



Untersuchungen über den Diastasegehalt im Blutserum und Harn. Schaaning-Oslo macht auf den bedeutenden Einfluß der Drüsen auf den Diastasegehalt des Urins aufmerksam. Bei normalen Individuen war die Diastasekonzentration nicht unter 320%. Diese war herabgesetzt in Fällen der Nephrosklerose, chronischer Nephritis, Hypertonie mit Albuminurie, bei herabgesetzter Nierenfunktion in manchen Fällen akuter Nephritis, weniger regelmäßig herabgesetzt bei Albuminurie der Schwangeren. Die Diastasekonzentration im Urin läßt sich diagnostisch im Verein mit anderen Nierenfunktionsprüfungen gut verwerten. (Norsk mag. f. laegev. 1927, 10.)

Harbitz: **Die Tuberkulose des Jünglingsalters.** Nach einer erschöpfenden Übersicht der verschiedenen auf diesem Gebiete verfochtenen Anschauungen faßt der Verf. seine Ansicht dahin, daß die Tuberkulose aller inneren Organe mit Ausnahme der Lungen hämatogenen Ursprungs ist, d. h. ein Rezidiv oder weitere Entwicklung eines alten Prozesses. Bei der Lungentuberkulose ist wohl dieser Vorgang in sehr vielen Fällen, vielleicht der Mehrzahl, ebenso, aber man kann nicht leugnen, daß die Lungen auch primär (durch Inhalation) infiziert werden können selbst dann, wenn man einen alten Herd vorfindet. Es liegt demnach eine exogene Reinfektion vor, selbst wenn diese Fälle nicht so häufig sind, namentlich dort, wo es sich um das Vorhandensein schwächender oder disponierender Momente handelt. Dieses Verhalten hat in bezug auf die Prophylaxe der Tuberkulose ein besonderes Gewicht. (Norsk mag. f. laegev. 1927, 11/12.)

Experimentelle Rachitis wurde von Holst-Oslo hervorgerufen durch ausschließliche Fütterung mit Hülsenfrüchten und gelben Erbsen. Während die Fütterung mit poliertem Reis Rachitis hervorgerufen hat, ruft Fütterung mit Reisstärke nur Osteoporose hervor. Diese Differenz ist auf Stickstoffmangel zurückzuführen. Wenn Hafermehl mit Salzsäure extrahiert und der Extrakt der Stärke zugesetzt wird, entwickelt sich Rachitis. Der rachitisbildende Stoff des Hafermehls muß daher irgendeiner toxischen Substanz zukommen. Diese Substanz dringt durch Pergamentpapier und kann mit Alkohol extrahiert werden. Durch Fütterung mit Hülsenfrüchten erzielte Rachitis wird durch Zugabe anorganischer Salze günstig beeinflußt. (Norsk mag. f. laegev. 1927, 11/12.)

Sofus Widderoe-Oslo gibt nachfolgende Anleitungen zur **Führung des Bauchschnittes** bei Laparotomien. Bei Magen- und Zwölffingeroperationen möglichst kleiner rechtsseitiger Diarektalschnitt zur Verhütung der Bauchhernien. Bei Gallenblasenoperationen hochliegender rechter Diarektalschnitt, ein Teil desselben liegt oberhalb des Rippenbogens. Durch den hohen Schnitt erhält man auch bei kurzem Schnitt einen guten Zugang und auch hier ist die Hernienbildung selten. Bei Operationen der rechten Seite (Colon ascendens, rechte Flexur) nur Transversalschnitte, bei Appendixoperation nur Kreisschnitte. Bei gynäkologischen Operationen zumeist Querschnitt nach Pfannenstiel. Bei Milzexstirpation linksseitiger Diarektalschnitt. Nie kommen zur Ausführung der Schnitt in der epigastrischen Mittellinie und der untere Dia- oder Pararektalschnitt. (Norsk mag. f. laegev. 1927, 11/12.)

Johann Holst-Oslo berichtet über 6 Fälle von **Dickdarmileus mit angeborenen Lageanomalien des Darmes.** Die Fälle betreffen je einen Fall von Cöcumvolvulus bei Coecum mobile, totale ileocöcale Invagination bei Mesenterium ileocolicum commune, Volvulus coli totalis bei Mesenterium coli commune und gewaltigem Megacolon, Volvulus coeci bei Retropositio coli und 2 Fälle von Volvulus S romani bei Makrocolon. Die Retropositio coli entstand auf Grund eines Primitivsitus, Makro- und Megacolon sind angeboren veranlagte Anomalien. In sämtlichen Fällen hatte der Dickdarm eine abnorme Länge und Weite. (Norsk mag. f. laegev. 1927, 11/12.)

Rolph Hoyer Dahl-Oslo: Obduktionsbefund eines Falles von **Cirrhosis und Carcinom der Leber auf Grund einer paratyphoiden Cholecystitis.** Chronisch eitrige Cholecystitis mit Steinbildung, Reinkultur des Paratyphus B, diffuse Cirrhose und primäres Lebercarcinom. Letzteres durchsetzte den rechten Lappen, war von nodularem Typus, ein primärer Herd war sonst nicht zu finden. In beiden Lappen Tumorinfiltrationen zahlreicher Venen. (Norsk mag. f. laegev. 1927, 11/12.)

Lie-Bergen beschreibt **lepröse Gefäßveränderungen.** Diese sind zumeist sklerosierend, betreffen Arterien und Venen, zumeist jedoch die letzteren. Es kann zum Verschluß des Gefäßes kommen; die Tunica adventitia und interna sind am stärksten betroffen, weniger die media. In den Gefäßwänden sind immer Leprabazillen zahlreich vorhanden. Nennenswerte Veränderungen in den großen Aortagefäßen oder den Koronargefäßen, in den Gefäßen des Hirns oder Rückenmarkes, der Milz oder Leber kommen nicht vor. Ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal gegenüber Syphilis. Als Folge der Gefäßveränderungen treten pastöse Schwellung und Cyanose der ergriffenen Teile auf. (Norsk mag. f. laegev. 1927, 11/12.)

Nagelsen-Oslo: Tabellarische Übersicht der meteorologischen Verhältnisse mit Bezug auf das **Auftreten der Influenza** lassen erkennen, daß dessen primäre Ursache im Verhalten der Atmosphäre gelegen ist, speziell wenn die Temperaturdifferenzen das gewöhnliche Maß überschreiten. Das Wesen der Krankheit, ihre wechselnden Symptome, die langdauernde Schwäche und Kraftlosigkeit deuten auf eine wesentliche Störung der automatischen vasomotorischen Wärmeregulation der Bevölkerung, auf den Mangel der normalen Reaktionsfähigkeit des Organismus gegenüber atmosphärischen Einflüssen. Diesen vasomotorischen Tonus wieder zu kräftigen wäre die einzige Therapie der Krankheit. (Hygiea 1927, 13.)

Das Vorkommen von Choleinsäure-Enterolithen beim Menschen nach C. T. Morner-Upsala sind bis jetzt 5 Fälle von Choleinsäure-Enterolithen gefunden worden, hiervon 4 in Schweden, deren genaue chemische Zusammensetzung mitgeteilt wird. Voraussetzung für die Bildung solcher Enterolithen ist eine saure Reaktion des Darminhaltes, weshalb die Entstehungsmöglichkeit schon theoretisch betrachtet auf den Dünndarm, zumeist deren höheren Partien, beschränkt sind. Dies bestätigen auch die klinischen Beobachtungen, soweit sie bekannt sind. Der Fundort war in 1 Fall im Ileum, 1 m von dessen Mündung ins Colon, 1 Fall im oberen Ileum, 1 Fall in der Mitte des Jejunums und 1 Fall im Jejunum ohne besondere Lokalisationsangabe. Wahrscheinlich sind so manche derartige Enterolithen der Aufmerksamkeit entgangen, weil sie für Gallensteine angesehen wurden, weshalb alle im Darm vorfindlichen Steinbildungen, die nicht als Gallensteine charakterisiert sind, einer genauen chemischen Untersuchung unterzogen werden sollen. (Hygiea 1927, 14.)

Bremer-Stockholm: **Cholesteatome im Sinus maxillaris** sind sehr seltene Vorkommnisse, in der Literatur werden 9 verzeichnet, der beschriebene Fall ist daher der zehnte. Er unterscheidet sich klinisch von allen anderen dadurch, daß Symptome chronischer Entzündung der Schleimhaut der Nase und deren Nebenhöhlen fehlten. In pathogenetischer Hinsicht weicht er darin ab, daß das Plattenepithel, welches die notwendige Voraussetzung für die Entstehung des Cholesteatoms ist, eigentlich nicht vom Sinus, sondern, nach allem zu schließen, von einer im Kieferknochen gelegenen Cyste herstammt. In der Cholesteatommasse konnten u. a. erwiesen werden Cholesterolkristalle, Glyzerinester sowie Ester und freie Fettsäuren, deren Zerfall den ausgesprochen sauren Geruch des Sekretes bedingt hat. (Hygiea 1927, 15.)

Die Überführung der Nervenreize auf die verschiedenen Organe des Körpers. Gantesson-Stockholm wählte dieses Thema als Abschiedsvorlesung. Übersichtsvortrag mit besonderer Würdigung der Arbeiten von O. Loewi, dem es zum erstenmal gelungen, eine auf direkte Beobachtungen gegründete Deutung des Verlaufs bei der Überleitung eines Nervenreizes auf das Endorgan festzustellen. (Hygiea 1927, 16.)

Einen Fall **traumatischer, circumscripter, seröser Meningitis** mit röntgenologisch nachweisbaren Veränderungen beschreibt Eeg Olofson-Stockholm. Die genaue Krankengeschichte und Beobachtungen auf der neurologischen Klinik sind im Originalartikel nachzulesen. (Hygiea 1927, 18.)

Sahlgren (Stockholm) beschreibt einen Fall **typischer spontaner Tetanie** kompliziert mit juveniler Starbildung, Otosklerose, Calciummangel, bei welchem jede Art der Therapie, namentlich des Collipschen Parathyreoideaextraktes selbst in großen Dosen ganz erfolglos blieb und glaubt, daß es sich um eine pluriglanduläre Insuffizienz handelt, oder um eine Störung in den höheren Gehirnzentren. (Hygiea 1927, 18.)

Der **okulo-kardiale Reflex** war Gegenstand zahlreicher klinischer Untersuchungen von Ljungström-Göteborg. Derselbe besteht in einer Änderung der Pulszahl, zumeist Bradykardie, bei Druck auf die Bulbi und es haben französische Forscher diesem Reflex die klinische Bedeutung des Patellarreflexes zugeschrieben. Die unter allen Kautelen vorgenommenen Untersuchungen dieses Reflexes bei 238 Personen konnten diese Annahme nicht bestätigen. Nur bei 4 Personen konnte der Reflex als abnorm aufgefaßt werden, die Pulsfrequenzherabsetzung betrug 40 Schläge in der Minute, sonst war bei 105 Personen keine Veränderung in der Pulszahl, in den übrigen eine relativ unbedeutende Verminderung zu beobachten. Bei derselben Person variierten oft die Befunde, auch wenn die Kompression unter ganz gleichen Bedingungen vorgenommen worden ist. Mahlzeiten spielen bei der Hervorrufung des Reflexes, den man auch bei ganz gesunden Menschen gefunden hat, keine Rolle. Als charakteristisch für bestimmte Krankheiten kann man den Reflex nicht ansehen, wenn er auch als organisch bedingt

angesehen werden kann, die zuweilen auftretende Pulsbeschleunigung ist jedoch sicherlich als psychisch bedingt anzusehen. Die vegetativ wirkenden Mittel haben den Reflex entweder gar nicht oder so variierend beeinflußt, daß sichere Schlußsätze nicht gezogen werden können. Klinisch hat daher der Reflex so lange eine geringe Bedeutung, als seine Physiologie noch nicht klargestellt ist und erst dann werden klinische Untersuchungen seine Pathologie erweisen können. (Hygiea 1927, 19.)

Intrakranielle Gehirnblutung bei Neugeborenen. Rydberg-Stockholm konnte unter 1150 tot geborenen oder in den ersten Lebenstagen verstorbenen Kindern bei 79 (6,8%) intrakranielle Blutungen nachweisen, deren gewöhnlichste Ursache ein Riß des Tentoriums ist. Ihre Ursachen sind zumeist mechanischer Art, Kompression des Schädels von allen Seiten, doch kennt man auch Fälle, wo solche Blutungen auftreten, ohne daß der Schädel während des Geburtsaktes einem namhaften Drucke ausgesetzt war. Die Blutungsquelle ist relativ häufig festzustellen, wenn dies auch namentlich bei den großen subduralen Konvexitätshämatomen nicht möglich ist. In 3 mitgeteilten Fällen waren intrakranielle Blutungen entstanden, bevor noch eine mechanische Gewalt durch den Geburtsakt ausgelöst werden konnte, die Erklärung dieser Fälle wird auf Grund der Obduktionsbefunde auseinandergesetzt. Die Dauer der Gebärzeit hat einen sichtbaren Einfluß auf die Entstehung der Blutungen ebenso wie die Lage des Kindes, bei Steiß- oder Fußlagen sind sie 10mal häufiger als bei normaler Kopflage, die Ursache dieser Erscheinung bildet die größere Entwicklungsgefahr der Frucht mit der hierdurch bedingten Blutüberfüllung der Venen. Natürlich spielen die künstlichen Geburten, namentlich die Anwendung der Zange, eine große Rolle bei der Entstehung solcher Blutungen. Von denjenigen Kindern, welche am Leben geblieben sind, können eine Anzahl physische und psychische Invalidität aufweisen; viele, vielleicht alle Fälle leichterer Art, bleiben ohne Folgen. Prophylaktisch wäre zu bemerken, daß bei Wiederbelebung asphyktischer Kinder, bei denen eine Hirnblutung vermutet wird, die Schultzeschen Schwingungen, eine der besten Methoden, vermieden werden, Lumbalpunktion und operative Behandlung bei Vorhandensein solcher Blutungen haben keinen besonderen Erfolg erbracht. Es wäre noch die Einschränkung der Eingriffe auf das Notwendigste bei der Prophylaxe zu erwähnen. (Hygiea 1927, 20 u. 21.)

Klemperer-Karlsbad.

Therapeutische Notizen.

Chirurgie.

H. v. Seemen-Freiburg i. Br. schreibt zur Frage der **Operation der Appendicitis acuta bei gleichzeitiger Grippe und Pneumonie.** Eine schwere phlegmonöse Appendicitis kann bei den genannten Krankheiten ohne wesentliche örtliche Zeichen vorliegen. Besteht aus der Anamnese oder dem Befund nur der geringste Verdacht auf das Vorliegen einer Appendicitis, so soll die Appendektomie in örtlicher Betäubung vorgenommen werden. Durch Halblinkslagerung des Kranken und durch den Pararektalschnitt wird eine wesentliche Erleichterung des Eingriffes erzielt. (M.m.W. 1928, Nr. 5.)

H. May.

Zur **Behandlung der chronischen fistulösen Knochenmarkseiterung** empfiehlt A. Lüthi-Thun die Eröffnung der Knochenhöhle und Ausfüllung mit Hautlappen. Statt der früher üblichen Knochennägel benutzt Verf. wundrandferne Katgut-U-Nähte. Für die Metaphysen- und Oberschenkelosteomyelitiden versenkbare doppelte zungenförmige Hautlappen. (Schweiz. med. Wschr. 1928, Nr. 6.) Muncke.

Trockenkost zur Behandlung von Knochentuberkulose empfiehlt V. Chlumsky-Preßburg. Während 3—4 Wochen werden durchschnittlich 400 g Flüssigkeit täglich gegeben. Genuß von Milch, geselchtem Fleisch, Wurst und Konserven ist verboten. Bei vielen Kranken versiegt schnell die Sekretion und die Abszesse verschwinden. (Zbl. f. Chir. 1928, Nr. 6.)

Ein einfacher Kieferhalter an der üblichen Narkosemaske ist von H. A. Kallius-Münster angegeben. Ein geglühter Stahldrahtbügel, der mit einem Gummischlauch überzogen ist, wird unter die untere Zahnreihe geschoben und drängt sie nach vorn und oben. Bei weiterem Druck auf das Griffstück der Maske läßt sich Unterkiefer und Zahnreihe weit nach vorn bringen, während sich der Bügel auf die Jochbeinbogen stützt. Die rechte Hand des Narkotiseurs bleibt völlig frei. (Hersteller Jetter & Scheerer, Tuttlingen.) (Zbl. f. Chir. 1927, Nr. 7.)

Tutokain als Lumbalanästheticum empfiehlt E. Fauvet-Dresden-Neustadt. In geringerer Dose als Novokain angewandt erzeugt die intralumbale Einspritzung langdauernde Anästhesie auch ohne Zusatz von Adrenalin. Die Nebenerscheinungen sind gering. Die Motilität in den unteren Extremitäten bleibt zum großen Teil trotz völliger Analgesie erhalten. (Zbl. f. Chir. 1928, Nr. 7.)

Zur **Behandlung der Röntgenverbrennungen** empfiehlt O. Reimer-Graz die **Pasta Plumbi Dr. Reimer.** Die Narben werden weich und die Röntgengeschwüre, die für konservative Behandlung geeignet sind, heilen. In der Nachbehandlung der herausgeschnittenen Röntgengeschwüre wird durch die Salbe schnelle Heilung eingeleitet. (Zbl. f. Chir. 1928, Nr. 8.) K. Bg.

Die Anwendung des Pernoktons bei Inhalationsnarkosen prüfte F. Federlin-Frankfurt a. M. Die sehr schnell eintretende Wirkung und das bald wieder eintretende Bewußtsein bei langdauernder analgesierender Wirkung werden hervorgehoben. (M.m.W. 1928, Nr. 8.) H. May.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

W. Joseph und Rosendorff-Berlin bestätigen die gute Wirkung des **Bromostrontiuran** bei der Behandlung juckender Hauterkrankungen. Besondere Vorteile sind außerdem das Fehlen unangenehmer Sensationen nach den Injektionen im Gegensatz zum Kalk und die Möglichkeit intramuskulärer Injektion. (D.m.W. 1928, Nr. 4.)

Über Erfahrungen mit **Fissan-Fabrikaten (Diatomeen-Silicea-Milcheiweiß)** in der Dermatologie berichtet F. Hirsch-Berlin. Sie werden als Paste, Rheumasalbe sowie als Wund- und Schweißpuder von der Deutsche Milchwerke A.-G., Zwingenberg (Hessen) hergestellt. Die Präparate leisten bei richtiger Indikationsstellung Ausgezeichnetes. Sie haben mit den althergebrachten Puder- und Salbenmischungen nichts zu tun. Eine Erklärung finden die mit den Fissanen erzielten Erfolge neben der Flächenwirkung des Fissankolloids durch die perkutane Zuführung von kolloidem Milcheiweiß in die Gewebszellen. (D.m.W. 1928, Nr. 4.) Hartung.

Über **Entgiftungsversuche mit „Detoxin" und ihre therapeutische Verwendbarkeit** berichten A. Buschke, A. Joseph und L. Bermann-Berlin. Detoxin ist ein wasserlösliches Proteinkörperpräparat, das durch seinen Reichtum an Sulfhydrylgruppen ausgezeichnet ist. Diese sollen entgiftend wirken. In Mäuseversuchen wurde nach Injektion des Präparates eine höhere Resistenz der Tiere gegen folgende Einverleibung von Neosalvarsan gesehen. Als klinische Folgerung ergibt sich, daß mit der Verwendung von Detoxin als Verdünnungsflüssigkeit die Zufuhr größerer Salvarsanmengen möglich ist. Dies ist besonders im Hinblick auf die Abortivbehandlung wichtig. (M.m.W. 1928, Nr. 7.) H. May.

Bücherbesprechungen.

Hegner, Grundriß der Refraktions- und Brillenlehre für Studierende und Ärzte. 144 S. 94 Abb. Berlin-Wien 1927, Urban & Schwarzenberg. Geh. M 7.—, geb. M 8.50.

Das Büchlein verspricht und gibt eine Darstellung der im Auge sich abspielenden optischen Vorgänge, deren Kenntnis der moderne Augenarzt benötigt, wobei die Fortschritte der modernen Dioptrik, fußend auf den Arbeiten Gullstrands und ihrer Verbreitung durch die Mitarbeiter des Zeißwerkes eingehend berücksichtigt sind. Geschickte Anordnung und wohl verständlicher Vortrag des nicht immer leichten Stoffs sichern diesem Grundriß der Refraktions- und Brillenlehre seinen Weg. Für eine Neuauflage wird sich eine Ergänzung des über Brillengläser Gesagten durch einen Abschnitt über Schutzgläser empfehlen, die heute eine immer wichtigere Rolle einnehmen.

Gilbert-Hamburg.

Stratz, Die Körperpflege der Frau. 13. Aufl. 398 S. 136 Abb. 1 Taf. Stuttgart 1927, F. Enke. Geh. M 21.—, geb. M 23.40.

Das Buch, das hier in 13. Auflage vorliegt, gehört, wie alle Bücher des Verfassers über die Frau, längst zu den klassischen Büchern der allgemeinen Frauenkunde. Dem Beispiele Hufelands mit seinem Werke der „Makrobiotik" folgend, hat Verf. die physiologische und ästhetische Diätetik des Weibes unter dem neuen Gesichtspunkt einer Kalobiotik oder Lehre, schön d. h. gesund zu leben, vereinigt. Die Sorge für einen gesunden, kräftigen, leistungsfähigen Körper ist für jede Mutter und für alle, die es werden wollen, eine Hauptpflicht.

Stratz hat die Neuauflage noch kurz vor seinem Tode selbst durchgearbeitet und sie druckfertig gemacht; sie enthält eine Fülle von ihm für notwendig gehaltenen Zusätzen und Verbesserungen, von



denen besonders die ausgezeichneten vom Verf. verfertigten Abbildungen der gymnastischen Übungen erwähnt seien.

Der Charakter des Werkes, das für die Frauen ein zuverlässiger Ratgeber zu einer harmonischen, gesundheitlichen, schönen Gestaltung ihres täglichen Lebens sein soll, ist derselbe geblieben, ebenso die hervorragend schöne Ausstattung. Rudolf Katz-Berlin.

Feldmann, Grundsätze der Hygiene des Kindes vor und nach der Geburt. 743 S. 161 Abb. 14 Taf. London 1927, J. Bale, Sons & Co. Sh. 25.—.

Seinem umfangreichen Werk über die „Physiologie des Kindes vor und nach der Geburt" läßt der Verf. eine nicht weniger umfangreiche Abhandlung auf dem Gebiete der Hygiene des Kindes folgen, die sich dem vorhergehenden würdig anreiht.

Er gibt eine vollständige, summarische Führung durch die Literatur derjenigen Wissensgebiete, die für die Hygiene des zu erwartenden oder geborenen Kindes wichtig sind. Das reichlich mit sinnfälligen Bildern geschmückte, in vielen Kapiteln allgemeinverständliche Werk ist somit eine Fundgrube nicht nur für den Kinderarzt, sondern auch für jeden gebildeten Laien, der an der Aufzucht gesunder Kinder von gesunden Eltern interessiert ist.

Trotz des Umfanges und der Schwierigkeit des Stoffes zeigt der Verf. in 2 einleitenden, übersichtlichen Kapiteln den Einfluß der Eltern auf das zu erwartende Kind (insbesondere Vererbung und Eugenik), im Stadium vor der Konzeption, und der Mutter während der Schwangerschaft. Das 3. besonders ausführliche Kapitel behandelt die spezielle Hygiene des Kindes bis zur Pubertät. Am Ende eines jeden Kapitels befinden sich die Angaben der für das betreffende Gebiet wichtigen Literatur.

Das vorliegende Werk füllt in seiner traditionslosen Art der Behandlung des Stoffes, der weit über das Medizinische hinausgeht, das Ärztliche aber immer einschließt, eine empfindliche Lücke aus. Es ist umfassend klar geschrieben und ersetzt auf diesem Gebiete fast ein Handbuch. W. Liepmann-Berlin.

Hitzenberger, Das Zwerchfell im gesunden und kranken Zustand. 206 S. 130 Abb. Wien 1927, Jul. Springer. Geh. M 18.—, geb. M 19.80.

In dem Vorwort zu dieser Monographie weist der Verf. darauf hin, daß 16 Jahre vergangen sind, seitdem Eppinger die Krankheiten des Zwerchfells für das Nothnagelsche Handbuch geschrieben. Inzwischen hat die Röntgenuntersuchung unsere Kenntnisse von der Tätigkeit des Zwerchfells und ihren Störungen bedeutend erweitert. Ferner hat Hitzenberger der bis dahin vernachlässigten anatomischen Untersuchung des Zwerchfells zu ihrem Recht verholfen. Auch die zahlreichen Veröffentlichungen über die Hernia diaphragmatica forderten zu einer kritischen Bearbeitung heraus. Es lagen also genügend Gründe vor, um das Zwerchfell und seine Krankheiten einer neuen zusammenfassenden Darstellung wert erscheinen zu lassen. Wer noch Zweifel daran haben sollte, der wird, wie gleich gesagt sein mag, durch die vorliegende schöne Arbeit eines besseren belehrt werden. Hitzenberger bespricht zunächst die normalen Verhältnisse: Anatomie, Röntgenuntersuchung, Stand des Zwerchfells in den verschiedenen Körperstellungen, Bewegungen des Zwerchfells und ihre Wirkung auf Atmung, Kreislauf, Bauchorgane. Dann die Abweichungen des Standes und der Bewegung, im besonderen Zwerchfellähmung, Relaxatio und Hernia diaphragmatica und den subphrenischen Abszeß. Zum Schluß ein umfassendes Literaturverzeichnis und ein Sachregister. Die wichtige Rolle, die das Zwerchfell an sich und bei zahlreichen Krankheiten der Brust- und Bauchorgane spielt, geht überzeugend aus der klaren, durch viele gute Röntgenbilder und Skizzen unterstützten Darstellung hervor. Das Buch verdient dem Forscher und Praktiker gleich warm empfohlen zu werden. Edens.

Pincussen, Mikromethodik, quantitative Bestimmung der Harn-, Blut- und Organbestandteile in kleinen Mengen für klinische und experimentelle Zwecke. 200 S. 4., verm. u. verb. Aufl. Leipzig 1928, Georg Thieme. M 6.—.

Die bereits vorhandenen Mikromethoden sind in der neuen Auflage durch Angabe von zwei Schwefelbestimmungen im Urin, Nachweis der Milchsäure im Blut, einer nephelometrischen Phosphat- und kolorimetrischen Natriumbestimmung gleichfalls im Blut bereichert worden. Gänzlich neu aufgenommen ist ein Abschnitt über die „Mikromethodik der Organe und festen Ausscheidungen" zum Nachweis von Natrium, Kalium, Calcium usw. in nicht flüssigem Ausgangsmaterial. Alles in allem steht zu erwarten, daß die in so relativ kurzer Zeit notwendig gewordene Neuauflage, wie der Verfasser selbst sagt, „zu den alten Freunden auch neue Freunde für die Mikromethoden werben wird". Jochmann.

Frieboes, Atlas der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Lfg. 6. Leipzig 1927, F. C. W. Vogel. M 10.—.

Die 6. Lieferung enthält Bilder und Abhandlungen über Blasenbildungen, Arzneiexantheme und gewerbliche Dermatosen, Licht, Wärme-, Kälte- und Röntgenreaktionen, Artefakte, Menstruationsausschläge; dann folgt als neues Kapitel die Besprechung der Pilzaffektionen, Erythrasmen, Epidermo- und Trichophytien, Mikrosporie, Favus und anschließend Pityriasis rosea. Bilder von Impetigo, Dermatitis exfoliativa und dazugehörigen Blaseneruptionen; Rhinosklerom, Variola, Follikulitiden, Aknekeloid, Milzbrand der Haut, Erysipeloid, Aleppobeule. Pinkus.

Dr. jur. et rer. pol. **Leopold Schäfer** und Dr. jur. **Rudolf Lehmann,** Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten vom 18. Februar 1927. Ausführlicher Kommentar mit den Ausführungsbestimmungen des Reichs und der Länder und anderen die Geschlechtskrankheiten betreffenden Bestimmungen. Sammlung deutscher Gesetze. Nr. 131. 340 S. Mannheim 1928, J. Bensheimer. M 12.—.

Was Eltern und Erzieher mit der Meinung sündigen, daß es sich bei den Geschlechtskrankheiten um Dinge handle, die im Dunkeln bleiben sollen, „das muß die Jugend mit ihrer Gesundheit bezahlen". Deshalb haben die Verfasser „sich gerade so ein Gesetz zum Kommentieren ausgesucht". Schäfer und Lehmann lassen ihrem Kommentar eine 50 Seiten lange Einleitung vorhergehen, in der auch der Inhalt des Gesetzes schon leichtverständlich dargestellt wird. Diese Übersicht ist dem Leser von großer Bedeutung und zeigt die durchdringende juristische Erkenntnis der Verfasser, die sich bei Schäfers Darlegungen im bevölkerungspolitischen Ausschuß so oft gezeigt haben. Namentlich ist die Kritik des Gesetzes sehr hübsch, die es deutet, weshalb Juristen, Mediziner, Verwaltungsmänner usw in diesem Gesetz Lücken zu finden glauben und Unzufriedenheiten äußern. Sie kennen nicht die jahrelange Geschichte des Gesetzes. „Wenn bei der weiter zu leistenden sozialen Arbeit die Lehren beachtet werden, die das Zustandekommen dieses Gesetzes bietet, dann sind die langen Lehrjahre nicht umsonst vertan." Es folgt der Text des Gesetzes und diesem der über 200 Seiten lange Kommentar. Ihnen sind die Ausführungsverordnungen und Ausführungsbestimmungen von Preußen, Bayern, Sachsen, Württemberg, Baden, Thüringen, Hessen, Hamburg angeschlossen und weiterhin die Ratschläge des Reichsgesundheitsamts für Ärzte mit ihren Formblättern, Prüfungsordnung für Ärzte, Gesetz über die Beurkundung des Personenstandes und die Eheschließung, Merkblatt für Eheschließende, Seemannsordnung, Reichsgesetz für Jugendwohlfahrt, Vorschriften für den Strafvollzug und die früheren Vorschriften zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. zu tun hat (das sind die allermeisten Ärzte), wird diesem Kommentar, Wer mit dem Gesetz dessen Inhalt wir allein angegeben haben, ohne auf seinen Gehalt einzugehen, nicht entbehren können. Ein gutes Register erleichtert seinen Gebrauch. Pinkus.

H. v. Euler, Chemie der Enzyme. II. Teil: Spezielle Chemie der Enzyme. 2. u. 3. Aufl. 290 S. München 1927, J. F. Bergmann. M 24.—.

In diesem von H. v. Euler und von K. Myrbäck bearbeiteten 2. Abschnitt werden die hydrolysierenden Enzyme der Nucleinsäuren, Amide, Peptide und Proteine behandelt. Durch Willstätter wissen wir, daß die Peptidasen nur einfache Peptide spalten, die ihrerseits nicht durch die eigentlichen Proteasen hydrolysiert werden können. Besonders hingewiesen sei auf die chemischen Vorgänge bei der Blutgerinnung. Myrbäck hat Tryptase, Pepsin, Lab usw. bearbeitet. Auch dieser Abschnitt fügt sich vollwertig in die bisher erschienenen Hefte (1925, S. 1781) ein. Der dritte und Schlußteil steht noch aus. E. Rost-Berlin.

Baar, Pathogenese und Therapie alimentärer Kleinkinderanämien. 44 S. 11 Abb. Berlin 1927, S. Karger. M 2.20.

Verf. teilt die kindlichen Anämien ein in Eisenmangelanämien (Pseudochloris infantum) und in die alimentär-infektiösen Anämien. Wenn bei der Ziegenmilchanämie eine Vitaminarmut der Ziegenmilch Schuld sein sollte, so führt dieser Vitaminmangel der Nahrung nicht direkt zur Anämie, sondern nur zu der sogenannten avitaminotischen Dysergie. Diese bildet dann das Bindeglied durch die gehäuften Infekte zwischen Dystrophie und Anämie. Die herabgesetzte Immunität ist es also, durch die die banalen Infekte zur Anämie führen. Deshalb gibt es auch keine schematische Behandlung der infektiös-alimentären Anämie, sondern sie muß von Fall zu Fall erprobt werden. Man wird manches gegen die Ausführungen einzuwenden haben. Ref. ist aber mit dem Verf. einig in der großen Bedeutung der Infekte für die Entstehung der kindlichen Anämie. Rietschel-Würzburg.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Verein für innere Medizin. Sitzung vom 12. Dezember 1927.

Vor der Tagesordnung.

Ducaczs: **Ein Fall von Pulmonalsklerose.** Der vorgestellte Kranke war bis zum 30. Lebensjahr gesund. Insbesondere keine Geschlechtskrankheiten, mäßiger Raucher. Damals begann eine zunehmende Atemnot, viel Husten, Kopfschmerz, Schwindel, Urin dunkel. Das Gesicht wurde allmählich dunkler blau, ebenso Nase, Füße und Hände. Die Atemnot nahm zu. Heute ist der Mann 40 Jahre alt. Sein Gesicht ist dunkelblau cyanotisch. Die Zunge blaurot, er hat Dyspnoe. Thorax emphysematicus. Über der ganzen Lunge bronchitische Geräusche. Atmung beschleunigt, Spitzenstoß im sechsten Zwischenrippenraum. Herztöne leise und dumpf, aber keine Geräusche. Puls regelmäßig 90 bis 100 in der Minute. Blutdruck 120/80. 8 Millionen rote Blutkörperchen. Zahl der weißen regelrecht. Eosinophilie. Elektrokardiogramm negative Initialzacke. Röntgen, links größeres Herz, durch vergrößerte linke Kammer, vorspringender Pulmonalbogen. Gefäßzeichnung in der Lunge verstärkt. Es handelt sich um einen chronischen Prozeß im kleinen Kreislauf mit kompensatorischer Dilatation des Herzens. Als Ätiologie der Pulmonalsklerose kommt stets Lues in Frage.

Aussprache: I. Schwalbe hat 1891 einen Fall von Pulmonalsklerose beobachtet, bei dem ebenfalls, von Virchow bestätigte, Lues bestand.

Tagesordnung.

Fleischmann: **Zur Frage der Gefährlichkeit kleinster Quecksilbermengen.** Vortr. hat, ausgehend von den vor $1^1/_2$ Jahren vorgebrachten Ausführungen von Stock über die Gefährlichkeit des Quecksilberdampfes bei beruflich mit Quecksilber Beschäftigten, oder von Amalgamfüllungen aus in der Quecksilber-Untersuchungsstelle der ersten medizinischen Klinik eine umfassende Nachprüfung dieser Frage vorgenommen. Die Entscheidung hatte durch zwei Faktoren besondere Schwierigkeiten: 1. ergab sich, daß der Nachweis von Quecksilber in den Ausscheidungen kein Zeichen klinischer Vergiftung sein kann, da bei der Feinheit der zur Verfügung stehenden Methode (Stock-Heller) Mengen bis zu $^1/_{10000}$ mg und darunter nachweisbar sind und sich Quecksilber daher bei allen Berufskreisen, die mit Quecksilber irgendwie zu tun haben — Arbeiter, Physiker, Chemiker, Ärzte, Zahnärzte usw. — in den Ausscheidungen findet; 2. ist das klinische Bild bei der chronischen Vergiftung durch kleinste Mengen durch das Hervortreten mehr das Nervensystem betreffender Züge derartig neurasthenischen und psycho-neurotischen Krankheitsbildern ähnlich, daß die Differentialdiagnose schwierig ohne weiteres zu stellen ist. Erleichtert wird sie, wenn zu den nervösen Symptomen (Müdigkeit, Kopfschmerzen, Schwindel, Gedächtnisabnahme, rheumatisch-neuralgische Schmerzen) etwa charakteristische Erscheinungen, wie Neigung zu leicht blutendem Zahnfleisch, Lockerung der Zähne mit Speichelfluß, Darmstörungen, Zittern, metallischer Geschmack im Munde, treten.

In einer Reihe von Fällen dieser Art, wo zum Teil schwere Gesundheitsschädigungen eingetreten waren (Zahnärzte, Lehrer des Physikunterrichts), konnte Vortr. durch Verhütung weiterer Quecksilberaufnahmen einen Umschwung im Krankheitsbilde herbeiführen. Eine Bestätigung der Stockschen Angabe über Aufnahme von Quecksilber, auch aus Zahnfüllungen, konnte insofern gegeben werden, als unter 37 Personen mit Kupferamalgamfüllungen in 81% ein positiver Quecksilbernachweis in den Ausscheidungen erbracht wurde; bei Silber- und Goldamalgamträgern war nur einmal unter 14 Fällen ein positiver Nachweis zu erbringen. Eine Reihe von Kupferamalgamträgern hatte die oben beschriebenen Beschwerden, deren Quecksilberätiologie dadurch erwiesen werden konnte, daß nach Entfernung der Füllungen und hierdurch gegebenes Freiwerden der Ausscheidungen von Quecksilber eine Beseitigung der teilweise jahrzehntelang bestehenden Beschwerden herbeigeführt werden konnte. Im ganzen ist die Beobachtung 8 derartiger Fälle bisher abgeschlossen. Eine Reihe weiterer Fälle steht noch in Überwachung. Die Ausscheidung des Quecksilbers erfolgt langsam, dementsprechend auch die Besserung der Krankheitszustände nur allmählich. In der Praxis ist also mehr als bisher an die mögliche Quecksilberätiologie bei manchen an sich unklaren, namentlich nervösen Krankheitsbildern zu denken. Kupferamalgam sollte als Füllungsmittel ganz ausscheiden; Edelamalgam sollte mehr zum Schutze der Zahnärzte dann durch anderes Material ersetzt werden, wenn die Industrie gleichwertiges zu liefern vermag. (Selbstbericht.)

Aussprache: Borinski: Die Stadt Berlin hat 16 eigene Schulzahnkliniken. In ihnen wurden in den letzten Jahren 118000 Kinder versorgt. Da es sich vorwiegend um Füllungen handelt, wurde eine Hg-Untersuchungsstelle eingerichtet, die mit der Charité zusammenarbeitet. Es wurde in zwei Versuchsreihen gearbeitet, einmal um festzustellen, ob das Personal der Schulzahnklinik durch die Arbeit geschädigt ist, was möglich erschien, weil die verwendeten Mengen Hg sehr groß sind. Dann sollte durch die Untersuchung der Schulkinder festgestellt werden, ob Hg von den Plomben abgegeben wird. Es erfolgten Untersuchungen von Urin, Stuhl und Speichel. Die Ausscheidung im Stuhl ist wesentlich höher als die im Harn. Das Verhältnis ist etwa 1 zu 2. Die Gesamttagesausscheidung des untersuchten Personals schwankte zwischen 0,7 γ und 1118 γ. 5% aller Fälle hatten bei positivem Stuhlbefund einen negativen Harnbefund. Da die Ausscheidung außerordentlich schwankt, ist eine einmalige Untersuchung nicht ausreichend. Auch die Luftanalysen in den Schulzahnkliniken ergaben große Schwankungen. Wo nicht sauber gearbeitet wird, ist der Gehalt an Quecksilber größer. Die Untersuchungen an den Kindern sind noch nicht abgeschlossen.

Dieck: Die Anregungen von Stock haben zu Nachuntersuchungen Veranlassung gegeben, über die folgendes zu berichten ist. Es wurden Blocks aus Amalgam in bestimmter Größe dem Luftdurchzug von 150 Litern Luft in 150 Minuten bei Körpertemperatur ausgesetzt. Das abgegebene Hg wurde an Gold gebunden, und nach Menière untersucht. In drei Parallelreihen wurde das Amalgam nach eben erfolgter Herstellung, dann nach 3, nach 10, nach 14 und nach 21 Tagen und in einigen Fällen noch weiter untersucht. Beim frischen Block betrug die Abgabe am ersten Tage 0,01 g und sank in der Folgezeit, so daß am 21. Tage keine Quecksilberabgabe mehr nachweisbar war. Die Voraussetzungen der Untersuchungen sind günstiger als in der Mundhöhle, wo dauernd Speichel das Amalgam benetzt, so daß Hg weniger leicht abgegeben werden kann. Mangelhaft hergestellte Füllungen gaben bei den Untersuchungen nicht wesentlich mehr Hg ab. Es ist also die apodiktische Behauptung, daß dauernd Hg abgegeben wird, nicht gerechtfertigt. Natürlich soll Kupferamalgam nicht verwendet werden. Es ist nicht richtig, Hg-Ausscheidung mit Krankheit zu identifizieren.

Gerbis hat ganze Arbeitergruppen untersucht, von denen ein Teil mit Hg in Berührung kam, der andere nicht. Das ist besonders in der Hutindustrie der Fall. Auf diese Weise war es möglich, die ersten Anfänge der Hg-Vergiftung zu erkennen. Es ergab sich aus der Häufung bestimmter Symptome der Verdacht, daß eine gleiche Ursache vorlag. Eine Nachprüfung der technischen Vorgänge ergab die Bestätigung, daß die eigentliche Gefährdungsskala so verläuft, wie es aus den klinischen Symptomen anzunehmen war. Ähnliches konnte man in der Thermometer- und Barometerindustrie beobachten. In gut eingerichteten Fabriken waren die Arbeiter frei. Die Heimarbeiter dagegen, die in kärglichen Verhältnissen leben, erkranken. G. konnte einen Mann beobachten, der 35 Jahre als Thermometerarbeiter tätig gewesen war, niemals akute Störungen zeigte, aber ausgesprochen kachektisch war. Die Kachexie schwand, als der Arbeiter zur Freiluftarbeit überging. Bei den ganz chronischen Einwirkungen ist es absolut typisch, daß in den eigentlichen Ausscheidungsorganen für Hg kein Reiz auftritt, sondern eine Verankerung am Nervensystem.

Magnus-Levy richtet an Dieck die Frage, wie das Verhältnis der Häufigkeit der Kupferamalgam- zu der Edelamalgamfüllung ist. Erfolgt die Herstellung der Amalgame erst unmittelbar vor der Füllung?

Dieck: Im allgemeinen wird Kupferamalgam heute sehr viel weniger gebraucht als vor Jahrzehnten. In Schulzahnkliniken wurde bis vor kurzer Zeit viel Kupferamalgam verwendet, jetzt nicht mehr. In allen Fällen werden die Amalgame frisch hergestellt.

V. Schilling bekennt sich als zugehörig zu den Berufs- und Zahnfällen. Er hatte vor einiger Zeit bemerkt, daß bei ihm in einem Arbeitsraum, namentlich bei geschlossenen Fenstern und wenn geheizt war, Müdigkeit und eine gewisse Gedächtnisschwäche auftraten. Die Einführung einer Amalgamplombe bewirkte eine Verstärkung der Beschwerden, Metallgeschmack und die Empfindung eines elektrischen Stromes, wenn die Plombe mit einer Goldkappe in Berührung kam. Der Arbeitsraum, von dem die Rede war, enthielt viel Hg. Die heftigen Reaktionen sind begreiflich, da Sch. allergische Anlagen hat.

Joachimoglu will fragen, ob es sich in dem Fall Jentsch der Zahnliteratur um Kupfer- oder Silberamalgam handelt. Arsen kann nicht als normaler Bestandteil des Körpers angesehen werden.

Zanger hat seit 1916 zwei große Hg verwendende Industrien zu beobachten. In der Acetylenoxydation wird Hg in sehr großen Mengen als Katalysator verwendet. Zuerst traten keine Hg-Vergiftungen auf. Dann erfolgte eine katastrophale Zunahme, nachdem zunächst Vergiftungen mit leichten Erscheinungen aufgetreten waren, denen eine kurze Pause gefolgt war. Ein ähnlicher Vorgang war bei einer anderen Fabrik zu beobachten. Ungelernte Arbeiter in derartigen Fabriken zeigen zunächst atypische Formen, dann folgt eine Zeit der Ruhe und dann treten die schwereren Fälle auf. Unter den Amalgamen gibt es Präparate, die viel mehr Quecksilber abgeben als andere. Grobkörniges Kupferamalgam gibt viel mehr Hg an den Speichel ab. Die Luft bei Zahnärzten zeigt große Differenzen. Es gibt auch Quellen für Hg-Abgabe, an die man nicht denkt. Dahin gehören z. B. die Hg-Lampen.

I. G. Schultz: Jeder Fortschritt ätiologischer Möglichkeit ist für den Psychotherapeuten eine ungeheure Entlastung. Es kann aber eine sichere ätiologische organische Reihe konstruiert sein und trotzdem ein psychischer Anteil dabei sein, der den Psychotherapeuten erforderlich macht. Eine organische Erkankung ist keineswegs imstande, das Psychische auszuschalten. Gelegentlich ist es möglich, von der psychologischen Seite her auf das organische Substrat zu folgern.

His: Die Frage der chronischen Hg-Intoxikation hat einen Verlauf genommen, wie ihn wissenschaftliche Fragen zurzeit selten nehmen. Die Untersuchungen liefern eine solide Basis. Es ist sicher zu begrüßen, daß bei dem Hg-Problem die Wissenschaft diesen Weg gegangen ist.

Haber hat bei den Untersuchungen eines umfangreichen Militärmaterials schon 1919 erkannt, daß Kupferamalgam unbedingt verworfen werden muß. Die Edelamalgame, die nachher von ihm untersucht worden sind, müssen eine genügende Härtezeit haben, ehe sie verwendet werden. Die Edelamalgame reagieren ganz verschiedenartig und geben noch nach 4—6 Wochen Hg ab. Es ist bei den Edelamalgamen zu prüfen, bei welchem Druck (Kaudruck) sie Hg abgeben.

Stock: Das Verfahren von Dieck ist nicht einwandfrei, weil es nicht empfindlich genug ist. Die Folgerungen sind daher nicht beweiskräftig. Amalgam, das ruhig liegen bleibt, hört bald auf, Hg abzugeben. Es kann sein, daß infolge mechanischer Beanspruchung die Hg-Abgabe im Munde viel größer ist, weil immer neue Amalgamschichten freigelegt werden. Die Müdigkeit des Personals in den Schulzahnkliniken ist auf das Hg zurückzuführen und keine Berufsmüdigkeit. Das Kupferamalgam ist als schädlich zu verwerfen und ein allgemeines Verbot seiner Anwendung dürfte bevorstehen. Berufliche Hg-Vergiftungen entstehen durch winzige Hg-Mengen. Die erste Wirkung der chronischen Hg-Vergiftung ist rein nervös und psychisch. Erst später treten Erscheinungen an der Mundschleimhaut auf. Unempfindlichkeit gegenüber Hg ist die Ausnahme, aber es gibt quantitative Verschiedenheiten der Hg-Wirkung und konstitutionelle Voraussetzungen. Ebenso kommt der Einfluß der Nahrungsmittel in Betracht. Bei sehr kleinen Hg-Mengen kann es lange dauern, bis die Wirkung zu erkennen ist. Kupferamalgamfüllungen verursachen Hg-Vergiftungen und heilen nach Entfernung der Füllung. Die Fälle sind nicht selten. Die Beobachtung der Edelamalgame muß fortgesetzt werden. Es ist nicht erwiesen, daß sie unschädlich sind. Aus den Erkenntnissen müssen die notwendigen Folgerungen gezogen werden; Scheu vor der Öffentlichkeit ist nicht am Platze. Cu-Amalgam muß verboten, Edelamalgam eingeschränkt werden. Man soll Zement- und Porzellanplomben machen. Die Geistesarbeiter sind zweifellos viel empfindlicher als die Handarbeiter. Körperliche Arbeit wirkt den nervösen Beschwerden entgegen.

Joachimoglu hat in Düsseldorf betont, daß Cu-Amalgam zu verwerfen ist. In der Literatur finden sich drei sichere Hg-Vergiftungen durch Cu-Amalgam. Silberamalgam ist einwandfrei.

His: Die homöopathischen Lehrbücher empfehlen Hg in homöopathischen Dosen gegen Lues. Hg-Plomben leisten eine derartige homöopathische Behandlung und es ist zu fragen, wie das auf die Lues wirkt.

Fleischmann (Schlußwort). Fritz Fleischer.

Bonn.

Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde (Med. Abtlg.).

Sitzung vom 9. Januar 1928.

Ceelen: **Über unklare Nierenblutungen.** Bei einseitiger Hämaturie mit kolikartigen Beschwerden wird in der Regel an Tuberkulose, Nephrolithiasis oder Tumor gedacht. Die Erfahrung, daß bisweilen in solchen Fällen weder makroskopisch noch mikroskopisch an der exstirpierten Niere krankhafte Befunde festgestellt werden konnten, hat zur Aufstellung des Krankheitsbegriffes der „essentiellen Hämaturie" und „renalen Hämophilie" geführt. — Vortr. wendet sich gegen die Berechtigung einer derartigen Auffassung, da bei sachgemäßer und exakter Untersuchung immer organische Veränderungen gefunden werden. Die verwundbare Stelle in der Niere sind die Kelch-Papillenwinkel, teils wegen der Besonderheit der Blutgefäßversorgung in diesen Abschnitten, teils wegen ihrer Eigenschaft als Schlupfwinkel für Mikroorganismen, die entweder durch Aufsteigen aus den harnabführenden Wegen oder durch Ausscheidung aus der Niere selbst ins Nierenbecken gelangen.

An Hand von 5 operierten Fällen wird das Krankheitsbild der umschriebenen Pyelitis haemorrhagica und der lymphogen-aszendierend entstehenden, bisweilen mit lokalisierten Venenthrombenbildungen verbundenen Pyelonephritis haemorrhagica ausführlich geschildert und durch zahlreiche Präparate veranschaulicht.

Nussbaum: **Über nervendurchtrennende Bauchoperationen.** Längsschnitte durch die Bauchwand von Kaninchen bringen den Rektus im Gebiet der durchtrennten Nerven zur dauernden Atrophie; die schrägen Bauchmuskeln dagegen werden wieder neurotisiert. Beim Hunde wird auch der Rektus von neu einwachsenden Nerven versorgt. Beim Menschen erfolgt immer eine bindegewebige Umwandlung der ihrer Nerven beraubten Recti. Trotzdem wird diese geschwächte Stelle der Bauchwand nie zur Ursache einer Hernie (Diss. Salgendorf, Bonn), wenn auch Lennander und Assmy das befürchtet hatten.

Bei Bauchschnitten soll man die Nerven schonen. Wird aber durch dieses Vorgehen die technische Durchführung der Operation sehr erschwert, so sind auch Schräg- und Längsschnitte erlaubt. Das Schlimmste, was eintreten konnte, ist die bindegewebige Degeneration der Muskeln; dieses Bindegewebe wird aber voraussichtlich unter der Funktion der Bauchmuskeln zu Aponeurose.

Barth: **Besprechung eines Falles von echten Dünndarmsteinen.** Die Steine fanden sich in einem Divertikel des unteren Ileums, das postoperativ nach Verschluß eines Anus praeternaturalis ilei, etwa 50 cm oberhalb der Bauhinschen Klappe, entstanden war. Die Anlegung des künstlichen Afters war wegen eines Ileus erforderlich, der durch ein Sigmoidcarcinom bedingt war. Letzteres wurde exstirpiert. Der Pat. starb 20 Jahre später an einer Apoplexie. Metastasen waren bei der Sektion nicht nachweisbar. Die Steine waren haselnußgroß und schokoladenbraun gefärbt. Chemisch bestand ein Stein zu 78,2% aus Calciumoxalat, 1,66% Calciumphosphat und zu 20,14% aus organischen Substanzen, die durch Fäcesmengen bedingt waren. Cholesterin war nur in Spuren nachweisbar. Auffallend war das facettierte, gallensteinähnliche Aussehen der Steine. Hinweis auf das seltene Vorkommen von echten Dünndarmsteinen und Besprechung ihrer Entstehungsmöglichkeiten.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur (Medizin. Sektion).

Offizielles Protokoll.

Sitzung vom 25. Januar 1928.

Der Vorsitzende O. Förster widmet dem verstorbenen Ehrenmitgliede Ludwig Lichtheim sowie dem verstorbenen Mitgliede Heinrich Sachs Worte ehrenden Gedenkens.

Reiprich: **Der inkretorische Einfluß der männlichen Geschlechtsdrüse auf Empfängnis und Schwangerschaft. Zugleich ein Beitrag zur Frage des Antagonismus der Gonaden.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Heimann geht auf die Frage der Spezifität der weiblichen und männlichen Sexualhormone näher ein. Die Resultate des Vortr. würden die Spezifität beweisen. Die negativen Erfolge beim Menschen glaubt H. auf die Wirkungslosigkeit der fabrikmäßig hergestellten Präparate zurückführen zu müssen.

Fels: Wenn wirklich Konzeption und Schwangerschaft, woran ja nicht zu zweifeln ist, eine spezifische Höchstleistung des weiblichen Körpers darstellen, dann bieten die Befunde von Reiprich eine willkommene Bestätigung der antagonistischen Wirkung des männlichen und weiblichen Sexualhormons. Die Lehre von der Geschlechtsspezifität der Sexualhormone ist in den letzten Jahrzehnten, insbesondere durch Halban, stark bekämpft worden. Jedoch haben gerade in jüngster Zeit Steinach und Laqueur durch Verabreichung von Ovarialhormon an infantilen männlichen Mäusen eine starke Entwicklungshemmung des Genitales erzielt, Befunde, die an unserer Klinik durch Dr. Beuthner bestätigt werden konnten. Wenn Gutherz gegen die Geschlechtsspezifität ins Feld führt, daß das

Genitale des männlichen Föt durch die mütterlichen Hormone einen starken Entwicklungsimpuls erhalte, so sind dem meine experimentellen Ergebnisse gegenüberzustellen. Injiziert man infantilen männlichen Mäusen das Serum Hochschwangerer, so erhält man ganz analog den Verhältnissen beim menschlichen Föt eine starke Entwicklungssteigerung der accidentellen Geschlechtscharaktere (Samenblase und Prostata), eine Wucherung der Zwischenzellen in den Hoden, jedoch eine starke Atrophie des spezifischen Hodenparenchyms, der Samenkanälchen. Wir glaubten diese Tatsachen so erklären zu können, daß das im Schwangerenserum enthaltene Ovarialhormon antagonistisch der Entwicklung der Hoden entgegenwirkt, während das nicht geschlechtsspezifische Hormon des Hypophysenvorderlappens, der ja als der Motor der Sexualfunktion anzusehen ist, die Wucherung der Zwischenzellen bewirkt und dadurch sekundär den Entwicklungsantrieb für die accidentellen Geschlechtscharaktere. Wenn Fellner in einem kürzlich erschienenen Artikel sich für die Identität von Hypophysenvorderlappenhormon und Ovarialhormon („Feminin") ausspricht, so können wir dem nicht beistimmen. Da wir die Hormone nicht chemisch erfassen können, können wir sie nur aus ihren Wirkungen erschließen. Und so müssen wir also aus verschiedenem Wirkungsmechanismus auch auf verschiedene Hormone schließen, und unsere Erfahrungen decken sich vollkommen mit denen von Zondek und Aschheim, nämlich daß der Wirkungsmechanismus des Hypophysenvorderlappens ein anderer ist als der des Ovarialhormons.

Eine gewisse Übereinstimmung mit Versuchen des Vortr. ergibt sich bezüglich der Schwangerschaftsunterbrechung aus Parabiosenversuchen, die zurzeit im Gange sind. Jedoch ist ihre Zahl noch zu gering, um ein endgültiges Urteil abgeben zu können. — Daß das fabrikmäßig hergestellte Testiglandol beim Menschen unwirksam ist braucht uns nicht Wunder zu nehmen. Wer die Geschichte des Ovarialhormons kennt, weiß, wie schwierig eine wirksame Herstellung und Dosierung ist. Und so lange uns für das Hodenhormon ein exaktes Testobjekt fehlt, so lange ist den fabrikmäßigen Herstellungen nur mit größtem Mißtrauen zu begegnen.

F. Rosenthal, Biberstein.

L. Fraenkel: Auf Spermotoxinen kann der von Herrn Reiprich so schön demonstrierte Einfluß der Hodenimplantation nicht beruhen, denn es handelt sich ja nicht nur um die antikonzeptionelle Wirkung, sondern auch um die Rückbildung schon bestehender Schwangerschaft. — Dagegen frage ich mich und frage hiermit auch den Vortr.: Betrifft die von ihm gefundene Schädigung primär die Eier oder primär den weiblichen Genitaltrakt? Für die Schädigung des Genitaltrakts spricht die von ihm vorgezeigte Atrophie desselben, dagegen aber, daß er bei einer Maus die Brunst trotz Hodeneinpflanzung weitergehen sah. Für die primäre Schädigung der Eier spricht, daß in der Literatur in denjenigen Fällen von Hodenimplantation oder Hormoninjektion, wo es doch zur Schwangerschaft kam, die Zahl der Jungen vermindert war und deren Geschlecht nach der männlichen Seite hinneigte. Ich nehme an, daß es sich wahrscheinlich um eine primäre Schädigung der Eier und eine durch Follikel- und Gelbkörperschädigung häufig nachfolgende sekundäre Schädigung des weiblichen Genitaltraktes handelt.

Reiprich (Schlußwort): Zur Frage von Herrn Rosenthal, ob nicht die Wirkung des implantierten Testikels als rein immunisatorische aufzufassen wäre, hat bereits Herr Fraenkel die Antwort teilweise vorweggenommen. Die in jedem Falle erfolgte Unterbrechung der bestehenden Gravidität ist wohl kaum durch eine humorale Wirksamkeit erklärbar. So hat auch Dittler niemals eine solche bei seinen Sterilisierungsexperimenten selbst durch mehrfach wiederholte Spermainjektionen (auch in größerer Dosis) zu erzielen vermocht. Weiterhin konnte er durch nur einmalige selbst größere intravenöse Spermazufuhr — die also der Spermazufuhr in einmaliger Hodenüberpflanzung vergleichbar wäre —, auch keine Sterilisierung erreichen; während die einmalige Testikelimplantation eine Unfruchtbarkeit für die Dauer von Monaten bis über ein Jahr lang zur Folge hatte, eben nur durch hormonale Wirkung erklärbar. — In Antwort auf die Frage von Herrn Fraenkel kann ich bezüglich des Angriffspunktes des männlichen Hormons im weiblichen Tierkörper noch keine sichere Erklärung geben, da die dazu notwendigen histologischen Untersuchungen noch nicht abgeschlossen sind. Es hat aber die größte Wahrscheinlichkeit für sich, daß neben einer primären Schädigung des Ovulum selbst — wie sie gleichfalls Kovacs annimmt —, auch der gesamte hormonproduzierende Anteil des Ovars durch das einverleibte maskuline Hormon im antagonistischen Sinne beeinträchtigt wird, wie die demonstrierten Bilder der Genitalatrophie es deutlich machten. — Wenn auch durch die bisher leider noch viel zu wenig wirksamen Fabrikpräparate — bekanntlich sind alle Glandole sehr unzuverlässig — noch kein Erfolg erzielt werden konnte, so ist doch vielleicht zu hoffen, daß in absehbarer Zeit (die Vorarbeiten sind schon im Gange) auch die Hodenextrakte in stärkerer Konzentration gewonnen werden und dann auch einmal eine erfolgreiche praktische Auswertung im Sinne unserer Experimentaluntersuchungen uns beschieden sein dürfte.

R. Stern: **Untersuchungen über die Entstehung von Gallensteinen.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Klinke: Es wird auf die Bildung von Gelen aus einer Mischung von Desoxycholat und Phosphaten hingewiesen. Dieses Gel könnte durch Oberflächenkräfte im Sinne eines Adsorbens wirksam sein und damit den Kern der Koagulation des Cholesterinsoles liefern.

Zu den Säurewerten der Galle wird bemerkt, daß bei frischen Blasengallen von menschlichen Leichen im Basler physiologisch-chemischen Institut auch p_H-Werte zwischen 5 und 6 beobachtet wurden, die sich bei längerem Stehen nicht änderten. Es ist damit in der menschlichen Gallenblase wohl die eine vom Vortr. gefundene Bedingung der Cholesterinsteinbildung vorhanden.

F. Rosenthal, R. Stern (Schlußwort). Rosenfeld.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 9. Dezember 1927.

Dresel und Stickl: **Atypische Typhusbazillen.** Vortr. züchteten aus dem Urin von 4 Personen (Patienten mit Cysto-Pyelitis, ein Kranker, in dessen Blute Typhusbazillen nachgewiesen wurden, ein 4½jähriges an atypischer Pneumonie und nachfolgender Meningitis erkranktes Kind, ein 5jähriges Kind, dessen Urin bei einer Umgebungsuntersuchung zur Beobachtung kam), die in keinerlei Beziehungen zueinander standen und sich in einer ganz verschiedenen körperlichen und gesundheitlichen Verfassung befanden, gramnegative, bewegliche, gar nicht oder in einem 1 : 100 verdünnten agglutinierenden Typhuskaninchenserum nur spurweise agglutinable, braun wachsende Stäbchen, die in ihrem kulturellen und serologischen Verhalten in weitestgehendem Maße mit dem früher von Stickl festgestellten Verhalten von Typhusbazillen nach Pflanzenpassagen[1]) übereinstimmten. Die Lackmusmolke wurde innerhalb 24 Stunden deutlich gebläut und getrübt, Milchzucker-Nutrose-Lackmuslösung leicht gerötet, Gelatine nicht verflüssigt; der nicht gesprengte Neutralrotagar zeigte an seiner Oberfläche eine dichte, grauweiße Krause. Auf Grund dieser Eigenschaften konnten die auf Agar- und Endoplatten braun wachsenden Mikroorganismen nicht als Typhusbazillen angesprochen werden.

Bei täglicher Überimpfung von Schrägagar auf Schrägagar haben sich die Stäbchen allmählich in ihren biologischen Eigenschaften wesentlich geändert. Nach 8—10maligen Agarzwischenpassagen wurde bei sämtlichen aus einer isolierten braunen Kolonie hervorgegangenen Stämmen, ferner bei den Klonstämmen eine sich immer wiederholende ungleiche Aufspaltung in farblose und in braune Kolonien festgestellt. Mit Ausnahme eines einzigen Stammes, der auf den Differentialnährböden nur noch geringe Atypien zeigt, verhalten sich heute alle übrigen Stämme auf den Differentialnährböden wie normale Typhusbazillen. Die anfangs gar nicht oder nur andeutungsweise vorhandene Agglutinabilität ist bei den einzelnen Stämmen verschieden hoch gestiegen (bis 1 : 6400). In agglutinierendem Normaltyphusserum und in durch Immunisierung mehrerer Kaninchen mit verschieden braunen Stämmen gewonnenen Immunseris angestellte kreuzweise Absättigungsversuche nach Castellani ergaben eine vollständige Absättigung der Typhusagglutinine durch die braunwachsenden Stämme und umgekehrt eine völlige Bindung der in den Kaninchenimmunseris enthaltenen Agglutinine durch normale Typhusbazillen.

Vortr. halten die braunwachsenden Stäbchen für eine reversible Variationsform von Typhusbazillen, die bisher nicht diagnostizierbar war, weil die Bazillen bisher nicht genügend lange fortgezüchtet und beobachtet wurden. Da die Bazillen wahrscheinlich in dieser uncharakteristischen Form noch infektionstüchtig bleiben, kommen sie möglicherweise als bisher nicht berücksichtigte Erreger von Typhuserkrankungen in Betracht. Im Interesse der Typhusbekämpfung ist daher zu fordern, daß, wenn im Zusammenhang mit Typhusverdacht oder auch sonst bei Kranken braune Kolonien beweglicher gramnegativer Stäbchen, die sich biologisch und serologisch wie die von uns beschriebenen verhalten, gefunden werden, mindestens die Anzeige auf Typhusverdacht erstattet werden muß, bis durch eingehende bakteriologische Untersuchung die Diagnose Typhusbazillen mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Arthur Buzello.

[1]) Krankheitsforschung, Bd. 5, H. 1.



Heidelberg.

Naturhistorisch-medizinischer Verein. Sitzung vom 13. Dezember 1927.

Gräff: **Organschädigungen bei experimenteller Knollenblätterschwammvergiftung.** Es wurden Meerschweinchen mit verschieden großen Dosen von Amanitatoxin vergiftet und zu verschiedenen Zeiten getötet. Die wenige Stunden nach der Vergiftung getöteten Tiere zeigten schwere Veränderungen an der Leber: pralle Anfüllung der Leberzellen mit roten Blutkörperchen. Am 2.—4. Tage nach der Vergiftung fand sich Zerfall der Zellen wie bei akuter gelber Leberatrophie. Dagegen war die Leber der Tiere, die nach 6 Tagen starben, normal und es bestand eine schwere Nierenschädigung (an den Hauptstücken. Glomeruli und Gefäße blieben frei). An Hand von Kurven zeigte G., daß die Veränderungen an den Zellen beider Organe grundsätzlich die gleichen sind und daß dieselben sich nur zu verschiedenen Zeiten abspielen, entsprechend der Aufnahme des Toxins von der Leber und seiner Ausscheidung durch die Nieren. Das 3. Organ, das durch das Gift geschädigt wird, ist die Nebenniere. Die Schädigung desselben tritt nur wenig später als die Leberschädigung ein und ist lediglich ein Folge des Zerfalls der Leberzellen (starke Vergrößerung der Nebenniere, beruhend auf Verbreiterung der Zona reticularis).

Von den histologischen Veränderungen ist hervorzuheben Schwellung und Abblassung des Kerns oder Kernwandhyperchromatose oder Karyorhexis; myelintropfige Degeneration des Plasmas oder Auftreten lipoider Schollen; auch amitotische Kernteilung. Die Anfüllung der Zellen mit Erythrocyten ist nicht als Phagocytose zu deuten (die Kupfferschen Sternzellen bleiben gerade frei), sondern als eine auf nicht näher bekannte Weise zustande gekommene Infiltration.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 9. Dezember 1927.

Terplan: Vorweisung von Mikrophotogrammen von Resektionspräparaten der Deutschen Chirurgischen Klinik: 1. **Primäres lymphoplastisches Sarkom des Magens** bei einem 22jährigen Mann, das knollenförmig die Submukosa einnimmt und stellenweise die Schleimhaut diffus infiltriert, größtenteils mit Erhaltung ihrer Struktur. Die Muskelschicht ist bis auf einen schmalen, der Submukosa anliegenden Streifen frei. Der mitentfernte Lymphknoten im Mesogastrium einfach hyperplastisch. Bemerkenswert ist die geringe begrenzte Flächen- und Tiefenausdehnung des Tumors, von der Größe eines Fünfkronenstückes bzw. bis zu 1 cm Dicke, die in dieser Form einen seltenen Befund darstellt und bezüglich des Operationserfolges günstig zu bewerten ist. Histologisch größtenteils lymphoplastische Form des lymphadenoiden Sarkoms.

2. **Geschwulstartige Bildung im oberen Jejunum, 20 cm unterhalb der Plica duodenojejunalis** bei einem 39jährigen Mann, die in 3 cm Länge den Dünndarm röhrenförmig infiltriert, stellenweise hochgradig stenosiert und an dieser Stelle eine linsengroße Perforationsöffnung zeigt; der von ihr orale Abschnitt mächtig verdickt und dilatiert. Die makroskopisch als Blastom imponierende Bildung zeigt stellenweise tiefe Exulzerationen. Die umgebenden Randpartien, besonders die Subserosa, sind deutlich durch entzündliches Granulationsgewebe verdickt. Die Aufklärung des histologischen Bildes ergab große Schwierigkeiten. Sofern die Aftermasse noch erhalten war, bestand sie aus größeren runden und epitheloiden Zellen mit reichlichen Mitosen und deutlichen Zerfallserscheinungen. Das Bild war hier einheitlich sarkomartig, der Verband der Zellen teilweise retikulär. In der Umgebung dieser Zellformen zahlreiche große Fibroblasten neben lymphoiden kleinen Rundzellen, die aber auch als Ausdruck der nicht spezifischen, mit dem zur Perforation führenden Prozeß zusammenhängenden Entzündung gedeutet werden können. Es mußte hier differential-diagnostisch ein spezifisches Granulom, im besonderen vielleicht Lymphogranulomatose, bei der durchaus blastomartige Partien bekannt sind, gegenüber einem malignen mesenchymalen Tumor von niederer Gewebsreife — möglicherweise der retikulären Form des lymphoplastischen Sarkoms — in Erwägung gezogen werden. Bei der Obduktion — der Pat. war 4 Tage nach der Operation einer Pneumonie erlegen — fand sich im oberen Jejunum eine zarte hellergroße Schleimhautnarbe und im unteren Ileum ein kleines spindelförmiges Schleimhautinfiltrat, das nur aus lymphoiden Zellen aufgebaut war. Der Darmtrakt war sonst frei. Die Lymphknoten in der Radix mesenterii waren geringgradig hyperplastisch, ebenso einige periphere Lymphknotengruppen. Histologisch zeigte ein dem Tumor regionärer Lymphknoten umschriebene Vergrößerung der Retikulumzellen mit Bildung ein- und zweikerniger kleiner Riesenzellen, ein Bild, wie es in jungen Stadien von Lymphogranulomatose gesehen wird. Die übrigen untersuchten Lymphknoten zeigten einfache Hyperplasie ohne erkennbare Spezifität. — Das makroskopische Bild mit den teilweise narbigen Veränderungen, besonders in der Umgebung der Perforationsstelle, die eigenartige umschriebene Vergrößerung der Retikulumzellen in einem mesenterialen Lymphknoten, die ausgedehnten entzündlichen Veränderungen in der Umgebung der blastomartigen Zellen und nicht zuletzt gerade die Kenntnis der sog. Blastomformen der Lymphogranulomatose veranlassen uns auch hier das Vorliegen eines Lymphogranuloms zu diskutieren, das in diesem Falle als isolierte Darmform von besonderer klinischer Bedeutung und großem pathologisch-anatomischen Interesse hinsichtlich der Patho- und Histiogenese wäre. Eine bestimmte Diagnose über das Wesen des vorliegenden Prozesses kann nicht gestellt werden. Es wird besonders darauf hingewiesen, wie schwer mitunter Fälle dieses Grenzgebietes zwischen lymphoplastischem Sarkom und blastomartigen Granulomen histologisch aufzuklären sind, was ja gerade auch von Ghon und Roman in ihrer Arbeit über das Wesen des Lymphosarkoms betont wird. Der letztere Fall soll an anderer Stelle noch etwas ausführlicher behandelt werden.

Ghon: Der Tenor der Ausführungen von Terplan ging dahin, daß auch histologisch die Diagnose des lymphoplastischen Sarkoms gegenüber spezifischen entzündlichen Prozessen, vor allem der Lymphogranulomatose, mitunter große Schwierigkeiten bereiten kann. Es ist ja noch nicht solange her, daß die Lymphogranulomatose als selbständiger Krankheitsprozeß aus einer großen Gruppe von Erkrankungen herausgeschält wurde, die untereinander viel Gemeinsames aufweisen. Kundrat hatte die Lymphogranulomatose noch nicht gekannt; in seinem großen Material, das er bei seinen Studien über das lymphoplastische Sarkom und die Lymphosarkomatosis verwendet hat, gab es zweifellos viele Fälle von Lymphogranulomatose. Dazu kommt, daß auch die aleukämische Lymphadenose, die wir heute als selbständigen Prozeß vom lymphoplastischen Sarkom und der Lymphogranulomatose abtrennen, damals gewöhnlich auch zu den Veränderungen der obengenannten Gruppe gerechnet wurde. Die Frage, ob das lymphoplastische Sarkom zu den Tumoren zu rechnen ist oder nicht, ist auch heute noch umstritten. Kundrat hat es zu den Vegetationsstörungen gerechnet, wohin er eine ganze Reihe anderer ihrem Wesen nach differenter Prozesse zählte. Über das Wesen des lymphoplastischen Sarkoms hat damit Kundrat gar nichts ausgesagt. An dem mit Roman verfochtenen Standpunkt, daß es sich bei dem Lymphosarkom um ein echtes Blastom handelt, möchte ich auch heute noch festhalten. Ich erkenne keinen Grund, diese Meinung zu ändern. Es ist auch nicht einzusehen, warum gerade das lymphadenoide Gewebe keine echten Tumoren bilden sollte. Was wir seit Kundrat gelernt haben und was auch die Kliniker bestätigen werden, ist, daß die Diagnose des lymphoplastischen Sarkoms heute einer strengeren Kritik standhalten muß und deshalb auch seltener ist. Die Tatsache, daß wir auch beim lymphoplastischen Sarkom neben mehr oder weniger ausgereiften Formen noch unreife Formen kennen und immer wieder beobachten, läßt die Schwierigkeiten der Diagnose ohne weiteres verstehen, nicht nur anderen unreifen mesenchymalen Tumoren gegenüber, sondern auch gegenüber der Lymphogranulomatose und anderen spezifischen Granulomen. Schon Orth hat der Lymphogranulomatose eine besondere Stellung eingeräumt und immer wieder hervorgehoben, daß sie eigentlich zu den Blastomen zu rechnen sei. Wir werden heute diese Anschauung besser verstehen, weil wir inzwischen erfahren haben, was gerade Terplan hervorgehoben hat, daß wir auch bei der Lymphogranulomatose morphologisch Bilder kennen, die blastomatösen Eindruck erwecken. Solche Bilder können wir im gleichen Falle neben solchen typischer Lymphogranulomatose sehen. Alles das zeigt uns die Schwierigkeiten, die wir heute noch auf diesem Gebiete in der Diagnose zu überwinden haben. — Im allgemeinen sind Sarkome des Magens keine häufigen Geschwülste; sie treten an Zahl gegenüber dem Carcinom weit zurück. Das ist eine bekannte Tatsache. Unter den Sarkomen des Magens aber nimmt das lymphoplastische Sarkom zweifellos die erste Stelle ein; neben ihm muß, wenn die Diagnose auf Sarkom klinisch gestellt oder vermutet wird, auch noch an das myoplastische Sarkom gedacht werden, worüber gleichfalls schon eine Reihe von Beobachtungen vorliegt.

Reimann: Vorstellung von 3 Fällen von **Lues ventriculi.** Fall 1: 58jährige Frau, klinisch Pylorusstenose, undeutliche druckschmerzhafte Resistenz in der Nabelgegend, Rest im Magen, Achylie, Milchsäurestäbchen. Im Stuhl nie okkultes Blut. Röntgenologisch zackiger Defekt am Pylorus. Wa.R. stark positiv. 3 Abortus, 5 Kinder knapp nach der Geburt gestorben. PSR. gesteigert. Klinische Diagnose: Luetische Pylorusstenose. Operation wegen schlechten Zustandes der Pat. abgelehnt. Erfolglose Salvarsanbehandlung. Sektion

(Institut Prof. Ghon): Stenosierende Narbe am Pylorus, mit chronischer Entzündung und lymphocytären Einlagerungen, Atrophie der Magenschleimhaut. Mesaortitis luetica.

Fall 2: 20jähriger Mann, Ulcus duodeni-Beschwerden. Erbrechen nach jeder größeren Mahlzeit. Klinisch: totale Achylie. Im Stuhl okkultes Blut. Hutchinsonzähne, sekundäre (luet.) Anämie. Wa.R. stark positiv. Vater Wa.R. +. Rosenthalprobe positiv. Galaktoseprobe stark positiv (Lues hepatis). Cholecystographie: Gallenblase nicht dargestellt. Röntgenologisch: Schrumpfmagen, Mikrogastrie, Rückstauung in den Ösophagus, Sturzentleerung. An der Minorseite des nach unten invertierten Bulbus eine Nische. Klinische Diagnose: Luetischer Schrumpfmagen und Ulcus gummosum. Spezifische Therapie: Verschwinden des okkulten Blutes; objektiv und subjektiv keine Änderung.

Fall 3: 37jährige Frau. Unklare, an Cholelithiasis gemahnende Magenbeschwerden. Klinisch: Unterhalb des Nabels ein weicher, wurstartiger, druckschmerzhafter Tumor und mehrere knollenartige Resistenzen in der Umgebung. Leichte Hyperacidität, 32 freie HCl, Ges. 52. Kein Rest. Okkultes Blut positiv. 22 kg Gewichtsabnahme. Wa.R. stark positiv. Röntgenologisch: Ptotischer Sanduhrmagen mit schmaler Einziehung zwischen Corpus und Antrum pyl., die verbunden sind durch einen etwa 1,5 cm langen, starren, engen Kanal. Kein Rest. Klinische Diagnose: Ca. ventr.? Operation: Hochgradig stenosierender entzündlicher Prozeß in der Pars praepylorica. Das Sektionspräparat: Landkartenförmige Geschwulst mit zackigen, etwas unterminierten Rändern und speckig belegtem Grund. Entzündliche Drüsen im Ligamentum gastrocolicum. Histologisch (Prof. Ghon) spezifisch entzündliches Gewebe, säurefeste Stäbchen, nicht nachzuweisen. Epikrise: Lues ventriculi.

Zusammenfassung: Die Diagnose kann nur von Fall zu Fall aus dem gesamtklinischen Bild mit Wahrscheinlichkeit gestellt werden, da es keine eigentliche Symptomatologie gibt. Der röntgenologische Befund allein ist nicht leitend. Diagnostisch wertvoll röntgenologische Defekte im Magen ohne okkultes Blut und Nischen bei totaler Achylie. Achylie ist kein konstantes Symptom der Lues ventriculi.

R. Schmidt: Hinsichtlich der Symptomatologie der Magenlues wird in der Literatur oft das nokturne Auftreten von Schmerzen als diagnostisch bedeutsam hervorgehoben. Diese Ansicht teile ich nicht. Für den luetischen Kopfschmerz ist sein nokturnes Auftreten allerdings mehr oder weniger charakteristisch. Abdominale Schmerzzustände haben aber einen ganz anderen Mechanismus, es handelt sich meist um Spasmen glatter Muskulatur. Die glatte Muskulatur neigt aber überhaupt zu nächtlichen Spasmen. Diese Eigentümlichkeit beobachten wir schon auf physiologischem Gebiete in dem nächtlichen Auftreten der Geburtswehen und eine Analogie auf pathologischem Gebiete sind die so häufig nächtlich auftretenden Gallenblasenkoliken. Es kann daher nicht wundernehmen, wenn auch Pyloruskrämpfe sich häufig, besonders nokturn manifestieren, und zwar ganz unabhängig von dem anatomischen Charakter der jeweiligen Stenose. Differentialdiagnostisch wird häufig auch betont das Fehlen einer stärkeren Abmagerung, das relativ gute Allgemeinbefinden. Dies gilt aber nicht für jene Fälle von Magenlues, welche mit einer Pylorusstenose einhergehen. Hier kommt es zu ebenso rapiden Gewichtsstürzen wie bei Pyloruscarcinom und auch das Tempo der Stenosenentwicklung war z. B. in dem besprochenen Falle von luetischer Pylorusstenose genau dasselbe wie bei Pyloruscarcinomen. Die Anwesenheit von Milchsäurebazillen kann nicht weiter in Erstaunen setzen, da dieselben ja in ihrer Entwicklung nur bedingt sind von dem Syndrom Stagnation + Achlorhydrie. Die Achlorhydrie zählt gewiß zu den oft führenden Symptomen einer Magenlues. Jede scheinbar selbständige konstitutionelle Achlorhydrie sollte stets auf ihre eventuelle luetische Genese überprüft werden und dies ganz besonders bei Mikrogastrie und Fehlen einer Peristaltik im Röntgenbilde. Was die Palpationsbefunde betrifft, so möchte ich Wert legen auf den Wechsel in der Konsistenz der palpablen Pylorustumoren und ebenso auf ihre verhältnismäßig im Vergleich zu Carcinomtumoren geringere Härte. Die Konsistenz ändert sich manchmal unter dem palpierenden Finger, da der nur narbig veränderte Pylorus einer spastischen Kontraktion noch fähig ist. In dem einen der vorgestellten Fälle war mir eine bestehende Mitralstenose in Anbetracht der Diagnose Pyloruscarcinom ein sehr auffallender Befund. Auf Grund eigener Erfahrung halte ich sowohl durch Klappenerkrankungen bedingte Vitien als auch akute und chronische Nephritiden für eine ganz außerordentlich seltene Komplikation eines Magencarcinoms. Es scheint mir dies ein Spezialfall unter jener Regel, welche ich seinerzeit[1]) aufgestellt habe im Sinne eines niedrigen Infektionsindex bei Carcinomerkrankungen. Das Gesetz läßt sich kurz dahin präzisieren: Der Infektionsindex d. h. die Zahl der Infektionskrankheiten, welche ein Individuum überstanden hat, ganz besonders in seiner Kindheit, aber auch im späteren Alter, ist bei krebsbehafteten Individuen in der Regel sehr klein, nicht selten gleich null. Zu Krebserkrankung tendierende Individuen scheinen einen hohen Grad von natürlicher Immunität gegen Infektionskrankheiten zu besitzen. Es schien mir von Interesse, derartige Individuen zu infizieren mit einer sonst ja harmlosen Kuhpockenvaccineimpfung und ergab sich das interessante Resultat, daß in etwa 68 % der geimpften Carcinomfälle eine Pustelbildung ausblieb (Naturforscherkongreß, Wien 1913). Dort, wo also die Differentialdiagnose schwankt zwischen Magenlues und Magencarcinom, würde ich auf Grund meiner persönlichen Erfahrungen einen hohen Infektionsindex als mit Wahrscheinlichkeit gegen Carcinom sprechend ansehen.

[1]) Krebs- und Infektionskrankheiten, M. Kl. 1910, Nr. 43.

Rundschau.

Geburt und Geburtshilfe bei afrikanischen Eingeborenen.

Von Dr. med. **Reinhold Winter**, Frankfurt a. O.

(Schluß aus Nr. 11.)

II. Die Geburtshilfe.

Fast durchweg sind mehrere Frauen zur Hilfeleistung bei der Kreißenden zugegen. Bei manchen Stämmen sind die zugezogenen Hilfspersonen lediglich die Anverwandten oder Nachbarinnen der Gebärenden, bei anderen Völkerschaften hat sich schon so etwas wie ein Hebammenstand gebildet, ein Stand gewerbsmäßiger Geburtshelferinnen. Wamatumbi, Masai, Bastards, Ewe u. a. haben berufsmäßige Hebammen. Sehr interessant und kulturgeschichtlich wichtig ist der Umstand, daß die Rehobother Bastards nach Europäerart sich nur einer Hilfsperson bedienen, während die Nama, ihre Stammeltern mütterlicherseits, nach alter afrikanischer Tradition[37]) noch mehrere Frauen zuziehen. Schultze[38]) hat ein anschauliches Bild afrikanischer Geburtshilfe gegeben: Die Wehefrauen sollen sich folgendermaßen gruppieren: Eine sitzt hinter der Kreißenden am Kopfende des Lagers und stützt ihr mit dem Knie die Schultern und den Rücken, um sie in ihrer halb aufgerichteten, halb liegenden Seitenlage zu halten. Ihr gegenüber sitzt eine zweite Frau und schlingt den rechten Arm um den Oberkörper der Kreißenden. Sie hat die Aufgabe, sobald eine Wehe einsetzt, den Oberkörper der Frau vornüberzubeugen, ihr den Kopf gegen die Brust zu halten und ein Tuch vor den Mund zu legen, so daß sie nicht frei aufschreien kann. Die dritte Wehefrau, die der Kreißenden gegenüber nahe dem Fußende des Lagers sitzt, hat eine doppelte Aufgabe: mit der linken Hand muß sie die Schenkel der Frau in abgespreizter Lage erhalten; die rechte Hand drückt durch die Bauchdecken mit abgespreiztem Daumen gegen den Gebärmuttergrund, um das Fortschreiten der Austreibung zu kontrollieren. Die Oberleitung der Geburt hat die Alte, die der dritten Wehefrau gegenüber auf der Rückseite der Gebärenden Platz nimmt. Ihre linke Hand liegt, immerzu fühlend, in der Steißgegend der vor ihr Liegenden; die Hand folgt dem vorwärts drängenden Kopf des Kindes über das Steißbein zum Damm bis zur Schamspalte. Sobald sie mit der rechten Hand, die zwischen den Beinen der Kreißenden durchgeführt wird, fühlt, daß der Kopf ins Einschneiden kommt, läßt sie die Frau bei der nächsten Wehe so stark, als diese kann, mitpressen. — Ausnahmsweise wird aber auch der Mann als Geburtshelfer herangezogen. Abgesehen von den Fällen, wo der herbeigerufene Medizinmann lediglich Zauber macht, ist dieser Geburtshelfer in rationellen Maßnahmen erfahren und gelegentlich der gewöhnlichen Hebammenkunst überlegen. Die Wapare bedienen sich eines Medizinmannes zu großen Eingriffen, ebenso die Barundi, wo derselbe mit wirksamen Mitteln, von pflanzlicher Medizin angefangen bis zum Kaiserschnitt hinauf, operiert. Bei Ewe wird ein Mann beauftragt, den Kaiserschnitt zu machen. Die Waganda berufen den Medizinmann, der das Kind wendet, falls es nicht in Kopflage angetroffen wird.

Das wichtigste Stück primitiver Geburtshilfe ist die Abnabelung. Wir können an unserem afrikanischen Material deutlich sämtliche Entwicklungsformen, die das Abnabeln kulturgeschichtlich durch-

[37]) Auch historisch ist die Priorität des mehrfachen Geburtsbeistandes erwiesen. Die Reliefs am Totentempel der Hatschepsut mit Darstellungen der königlichen Niederkunft zeigen die entbindende Königin im Kreise von 5 Göttinnen, die ihr als Hebammen beistehen.

[38]) Namaland, 215.



laufen hat, wahrnehmen und stellen vom einfachsten bis zum entwickeltsten Typ folgende Reihe auf:

1. Trennung der Nabelschnur den Naturkräften überlassen.
2. Trennung der Nabelschnur ohne jedes Werkzeug, mit Hilfe der Finger und Zähne.
3. Trennung mittels naturgegebenem Werkzeug: Steinsplitter, scharfer Gräserhalm, Holzsplitter.
4. Trennung mittels technisch entwickeltem Werkzeug, wie Pfeilspitze, Messer oder Schere.

Bei der weiteren Versorgung werden die getrennten Nabelschnurenden wiederum verschiedener Behandlung unterworfen, entweder werden sie belassen, wie sie sind, oder sie werden abgebunden. Das Ligaturmaterial ist ganz charakteristisch meistens Pflanzenfaser. Traditionsgemäß sind die Afrikaner da, wo die übrigen Kulturverhältnisse ein Benutzen fortschrittlicher Mittel beim Trennen und Abbinden der Nabelschnur vermuten lassen könnten, doch beim Gebrauch des Schilfhalmes, des Holzsplitters und der Bastfaser stehengeblieben. Hierzu einige Beispiele.

Bei den Makonde wird die Nabelschnur überhaupt nicht abgeschnitten, sondern sie reißt ab[39]). Bei den Amakosa beißt die Entbundene die Nabelschnur mit den Zähnen ab[40]). Hutter[41]) sah, wie eine gebärende Bali die Nabelschnur 15 cm vom Kinde entfernt mit den Fingern abzwickte und sie durchriß. Zahllos sind die Fälle, in denen scharfe Splitter des Sorghumstengels, Schilfhalme, Bambus- und Raphiasplitter zum Durchtrennen genommen werden. Die Bubi auf Fernando Po durchschnitten den Nabelstrang ursprünglich mit einem Splitter, heute aber nehmen sie Messer oder Schere[42]). — In dem von Hutter beobachteten Fall fand eine Unterbindung der Nabelschnurenden nicht statt. Die Nama benutzen zur Ligatur Sehnen oder Dornbaumbastgarn, binden etwa in der Mitte ab und knüpfen das Fadenende an das linke Bein der Mutter, um ein Zurückschlüpfen des mütterlichen Anteils der Nabelschnur zu verhindern. Zuweilen binden sie die Nabelschnur mit ihrer Ligatur an einer der Hüttenstangen fest[43]).

Geburtshilfliche Eingriffe. Von diesen führen wir nur diejenigen auf, die praktisch-empirischen Charakter besitzen, und lassen diejenigen unberücksichtigt, die mit Zauber und Aberglauben verbunden sind.

Zur Steigerung der Wehentätigkeit haben die Masai sehr interessante Mittel. Erweist es sich als notwendig, die Wehen zu fördern, so führt man die Kreißende einige Schritte herum, und wenn der Erfolg nicht eintritt, so wird mit leichter Massage nachgeholfen. Ist auch dies nicht wirksam, so greift man zum letzten. Die Gebärende wird von mehreren Frauen langsam an den Füßen hochgehoben, bis ihr Körper senkrecht hängt und ihr Scheitel die Erde berührt, worauf die Hebamme den Leib in der Richtung nach dem Nabel hin massiert[44]). Die Austreibung wird mit allerhand gewaltsamen Mitteln erzwungen. Die Waparehebammen versuchen mit Schimpfreden und allerhand Schreckmethoden, auch mit schmerzenden Kunstgriffen die Kreißende zu bewegen, „das Kind loszulassen". Da wird der armen Gebärenden mit Leibaufschneiden gedroht, ein Gewehr wird abgeschossen oder gar um ihre Finger oder Nasenspitze eine Bogensehne geschnürt, damit sie vor Schmerz tüchtig pressen soll[45]). Bei den Wakamba wird die verzögerte Geburt durch Kneten mit den Händen und bei den Wasuaheli selbst mit den Füßen in Gang gebracht, indem das helfende Weib auf dem Brustkasten der liegenden Kreißenden steht und mit den Zehen auf deren Unterleib drückt[46]). Die Bafiote halten bei verzögertem Austritt die Kreißende fest, während ein Weib ihr ein zusammengeballtes Stück Zeug fest auf Mund und Nase drückt, um Erstickungskrämpfe zu erzeugen, vermöge welcher das Kind endlich herausgewürgt wird[47]). Gegebenenfalls vollenden die Hebammen den Austritt des Kindes mittels Zug: gelinder Zug des hakenförmig gekrümmten Fingers in der Achselhöhle des Kindes [Masai][48]), Fassen unter der Kinnlade [Nama][49]).

Mit dem Dammschutz ist es bei den Afrikanern sehr schlecht bestellt. Einer schonenden Behandlung des Dammes steht einerseits die Stellung der Kreißenden — Knien, Stehen, Hocken — entgegen, andererseits wird die Dammverletzung aber auch gar nicht als Läsion betrachtet. Die Schamspalte wird bei zögernden Geburten sogar absichtlich eingerissen. Die Nama reißen den Damm ein, oft bis zum After, um Platz zu schaffen. Heilung eines Risses wird niemals versucht; gab doch eine Hottentottin an, man würde durch Heilung des Dammrisses dem folgenden Kinde den Weg verlegen[50]). Die Bafiote bezeichnen den Dammriß mit einem Wort, das man in unserer Sprache mit „Auge des Kotes" wiedergeben könnte[51]). Danach scheinen die Dammrisse meistens komplett zu sein.

Verschieden ist die Stellung zur Nachgeburtsbehandlung. Etliche Stämme kümmern sich nicht im geringsten um eine Lösung der Nachgeburt, andere wissen, daß von ihrer richtigen Entfernung sehr viel abhängt. Die Masai pflegen die Wehentätigkeit dadurch zu fördern, daß sie der Kreißenden den Schlund mit einer Feder kitzeln[52]). Die Nama geben der Kreißenden, wenn sie stark blutet, von dem Blute, das aus dem Nabelschnurschnitt tropft, ein. Über die Lösung der Nachgeburt machen sie sich meist wenig Sorge. Es ist ihnen gleich, ob sie nach einer Stunde oder nach Tagen kommt. In einem Falle war die Nachgeburt noch nach Tagen nicht gekommen, die Frau fieberte, die Nabelschnur, an einer der Hüttenstangen angebunden, war zu einem trockenen Strang zusammengeschrumpft. Keine der Frauen dachte an einen Eingriff. Ein durchreisender Arzt entfernte die Nachgeburt[53]). Ein ganz vorzügliches Mittel, die Placenta herauszubefördern, besteht bei den Wapare darin, daß man die Frau sich auf die Hände stützen und mit aller Kraft in eine vorgehaltene Flasche blasen läßt. Dies ist fast immer von sofortigem Erfolg begleitet[54]).

Sehr viele Völkerstämme sind bis zur Ausübung kunstgemäßer operativer Maßnahmen nicht vorgeschritten. Manche scheuen jedweden Eingriff, wie sie jede Komplikation scheu und abergläubisch betrachten. Bei den Kosakaffern ist eine Gebärende verloren, wenn die Nachgeburt nicht gleich mit dem Kinde zum Vorschein kommt, wenn ein Kindsteil vorfällt oder wenn sie krank wird. Sie wird als behext angesehen, ohne Hilfe gelassen und muß umkommen[55]). Bei den Ovambo wird ein Kind, sofern es in Steißlage geboren wird, erschlagen[56]). Dagegen haben andere Völker sich auf irgendeinem Wege, durch Vermittlung irgendwelcher Kultureinflüsse, bessere und brauchbarere Verfahren angeeignet, den Schwierigkeiten einer komplizierten Geburt zu begegnen. Hierfür scheint Vorbedingung zu sein, daß die Geburtshilfe aus den Händen der pfuschenden Allgemeinheit in die eines berufsmäßigen Standes übergeht. Alle Stämme, die einen eigenen geburtshelfenden Stand entwickelt haben, weisen auch höhere geburtshilfliche Leistungen auf. Die Spitzenleistungen in der Geburtshilfe der afrikanischen Naturvölker erreichen aber selbst die berufsmäßigen Hebammen nicht, sondern einzelne befähigte Männer. Kaiserschnitt, Wendung, Zerstücklung der Frucht ist die Domäne des Medizinmannes.

Die Elemente einer operativen Geburtshilfe bei den Eingeborenen Afrikas sind:

Künstliche Erweiterung der Schamspalte,
Äußere und innere Wendung,
Extraktion des Kindes mit der Hand,
Kaiserschnitt,
Zerstückelung der ungeborenen Frucht.

Hierfür einige Beispiele. Nama: Zunächst wird versucht, die Schamspalte in seitlicher Richtung zu weiten. Nützt das nichts, dehnen sie auch in der Längsrichtung. In einem Falle sollen 4 Frauen ihre Finger gleichzeitig in der Vulva der Gebärenden gehabt haben. Hat auch eine Dehnung keinen Erfolg, so wird der Damm absichtlich eingerissen, oft bis zum After, um Platz zu schaffen[57]). Nach Dempwolff[58]) machen die Sandawe die Wendung. Bei Waganda unternimmt der Medizinmann die Wendung[59]). Wapare: Bei Querlage wird versucht, diese beizeiten in eine Kopflage zu verwandeln[60]). Pangwe: Bei Fußlage oder anderen Unregelmäßigkeiten wird das Kind gewaltsam herausgezogen[61]). Wadjagga: In schwierigen Fällen wird eine kundige Frau geholt, welche die Geburt leitet und erforderlichenfalls manum adipi lenifactum in vaginam et uterum inducit et infantem extrahit[62]).

Den Kaiserschnitt finden wir bei Ewe, in Urundi, Ruanda, Ussuwi, Kiziba, Uganda. Überall wird das Kind aus der toten Mutter entfernt und, falls es noch lebt, aufgezogen, falls es selbst tot ist, neben der Mutter begraben. In jedem Falle führt ein Mann den Kaiserschnitt aus, der, wie es scheint, in seinen Ursachen aus religiösen Gedanken heraus entstanden ist. Denn in Kiziba öffnen sie auch die verstorbene Schwangere, bei der die Geburt noch gar nicht vor sich gegangen ist, und richten Mutter wie Kind jedem sein Grab her[63]). Durch Gelegenheit und Beobachtung mag dann der Kaiserschnitt in

[39]) Weule, 98. / [40]) Kropf, 121. / [41]) Nordhinterland von Kamerun, 328. / [42]) Tessmann, 170. / [43]) Namaland und Kalahari, 215. [44]) Masai, 197. / [45]) Kotz, 23. / [46]) Hildebrandt, Zschr. f. Ethnol., 10, 394. / [47]) Pechuël-Loesche, Zschr. f. Ethnol., 10, 29. / [48]) Masai, 197. / [49]) Namaland und Kalahari, 215.

[50]) Schultze, 215. / [51]) Zschr. f. Ethnol., 10, 29. / [52]) Masai, 192. [53]) Schultze, 215. / [54]) Kotz, 23. / [55]) Kropf, 121. / [56]) Tönjes, 144. / [57]) Schultze, 215. / [58]) Abhandl. des Hamburger Kolonialinstituts 1916, 34. / [59]) Roscoe, 63. / [60]) Kotz, 29. / [61]) Tessmann, 274. / [62]) Widenmann, 21. / [63]) Rehse, 117.



die eigentliche Geburtshilfe hineingekommen sein, um ein möglicherweise noch lebendes Kind zu retten, nachdem die Kreißende soeben verschieden war. Wapare: Gelingt die innere Wendung nicht oder wird das Kind überhaupt nicht geboren, so schreitet der Medizinmann zur Enthauptung des Kindes im Mutterleibe. Er reinigt sich zuerst die Hände und schneidet die Fingernägel ganz kurz ab. Die Hände werden mit Butter eingefettet; das gebräuchliche „chirurgische" Messer wird mit Bananenbast umwunden und nur an der Spitze bleiben 2 cm frei. Nun wird der Arm vorsichtig eingeführt und das Kind enthauptet. Läßt sich der Kopf selbst dann noch nicht herausziehen, so wird auch wohl der Unterkiefer abgeschnitten[64]).

Die willkürliche Unterbrechung der Schwangerschaft ist unter den eingeborenen Frauen Afrikas stark verbreitet. Der beste Beweis ist die Tatsache spontan entstandener Rechtsgewohnheiten, die den willkürlichen Abort unter Strafe stellen. Allerdings rangiert die Abtreibung in der Mentalität der Afrikaner unter Eigentumsvergehen, nicht unter Verbrechen wider das Leben wie bei uns. Das ungeborene Kind ist dort Besitztum des Vaters oder in höher und straffer entwickelten sozialen Verbänden Eigentum des Großhäuptlings. Trieb eine Wagogofrau ab, so pflegte sie der Ehemann mit einer Tracht Prügel abzulohnen, ja er konnte sogar den Vater der Frau haftbar machen, der bis zu einem Rind zu zahlen hatte. Bei demselben Stamm trat Todesstrafe oder Vertreibung aus dem Lande ein gegen die Frau, die die Medizin zum Abtreiben verkauft hatte, wenn die Schwangere starb[65]). Amakosa: Für beabsichtigten Abort einer Ehefrau, mit oder ohne Willen des Ehemannes, müssen 4—5 Stück Vieh bezahlt werden. Ebenso ist derjenige strafbar, der die Medizin dazu bereitet oder gegeben hat. Die Buße geht an den Häuptling, weil ihm durch die Straftat ein Menschenleben verloren ging[66]). Wenn nun auch meistens der Grund zur Abtreibung die Notwendigkeit, einen Fehltritt zu verbergen oder die Unlust, zu gebären, ist, so gibt es auch daneben noch eine halb medizinische, halb soziale „Indikation" für den Eingriff, nämlich die Aufrechterhaltung der Stillperiode. Wir sahen, daß die Afrikanerinnen aller geographischen Bezirke sehr lange nähren, und diese für unsere Begriffe überaus lange Laktationsperiode würde bei neu eintretender Schwangerschaft gestört und das Gedeihen des lebenden Kindes in Frage gestellt werden. Daher wird der künstliche Abort eingeleitet. Man macht das mit den hochwirksamen tropischen Drogen, mit abgekochtem Ziegenkot (Masai), mit Giftstoffen, die als Fischgifte benutzt werden (Pangwe), mit Holz und Harz der Zeder, des Sadebaums (Ägypten), mit der Rinde der unreifen Ananasfrucht (Bubi). Außerdem hat man mechanische Mittel. Im Zwischenseengebiet besorgt ein Schmied die Abtreibung[67]). Die Bergdama schnüren den Leib übermäßig fest mit einem Riemen aus Wildleder oder mit einer Schlinge, die zum Wildfang benutzt wird. Auch eine Dosis schwarzen Gewehrpulvers ist Abortmittel[68]).

Hiermit schließen wir die Skizze der afrikanischen Geburtshilfe, die man als eine Geburtshilfe der Menschen im Naturzustande, stellenweise sogar im Urzustande bezeichnen kann. Auf die Frage nach dem Wert einer solchen Darstellung für die theoretische Geburtshilfe könnte man erwidern: sie ist ein Beitrag zur Urgeschichte der Geburtshilfe. Über die Geschichte dieser Kunst besitzen wir Dokumente in schriftlicher, bildhafter oder gegenständlicher Form; die Urgeschichte bliebe uns mangels beweisender Überlieferungsstücke verschlossen, wenn nicht die Gegenwart Parallelen von menschheitsgeschichtlich altertümlicher Art aus dem Leben der Naturvölker darböte.

Als geburtshilflich rückständigstes Gebiet erscheint, ganz im Einklang mit der sonstigen ethnologischen Kulturtiefe, der Süden Afrikas. Die hier getätigten Leistungen entsprechen einem Urbilde der menschlichen Geburtshilfe, dessen armutvolle Züge wären: Beistand mehrerer Weiber bei der Gebärenden, Abscheu vor jeglichem helfenden Eingriff und Aufgeben schwerer Fälle, primitive Abnabelung mit Hilfe der Zähne, mangelnde Unterbindung der Nabelschnur, völliges Ignorieren der Nachgeburtsbehandlung. Eine höhere Qualität erreicht jenes Gebiet, wo man zur Unterstützung der Gebärenden einen Gegenstand verwendet, der ihre Haltung erleichtern soll. Dieser Gegenstand ist in entwickelten Fällen ein Schemel. Wir finden diese „Schemelgeburt" in einem Gebiet, dessen Inhalt nach Analogie anderer gleichzeitig vorhandener Kulturelemente[69]) wahrscheinlich altägyptischer Import ist. Woher kommen nun aber die großen geburtshilflichen Operationen? Sie haben ihre Zone dichtester Verbreitung im Gebiet der Nilseen. Sie könnten wohl auch altägyptischer Import sein, aber keinerlei geburtshilfliche Operationen sind uns von den Altägyptern überliefert. Herr Professor Wreszinski in Königsberg teilte auf Anfrage gütigst mit, daß uns keinerlei Nachricht, weder durch die Papyrus noch durch die Gräberfunde, bekannt ist, daß von den Altägyptern der Kaiserschnitt angewendet worden sei. Die Frage nach dem Entstehen der höheren geburtshilflichen Operationen, ob erfunden oder erlernt, muß daher offen bleiben. Auffallend ist, daß immer die Viehzüchter unter den Eingeborenen die bessere Geburtshilfe haben (Masai), während die Ackerbauer meist hintenanstehen. Der Kaiserschnitt braucht ursprünglich gar nicht zum geburtshilflichen Inventar gehört zu haben, sondern er kann auf dem Boden animistischer Ideen erwachsen sein. Man schnitt die tote Schwangere auf, um Mutter wie Kind gesondert zu begraben. Dies Verhalten kann sich zu einer geburtshilflichen Leistung entwickelt haben. Für die allgemeine Geschichte der Geburtshilfe lassen unsere Beispiele lehrreiche Evolutionsstufen erkennen. Wir können die älteren Elemente von den jüngeren unterscheiden und vermögen an der Hand ethnologischer Kriterien zum Verständnis des Einfachen wie des Entwickelten zu gelangen.

Literatur: Claus, Die Wagogo. Ethnographische Skizze eines ostafrikanischen Bantustammes. Baeßler-Arch., Beiheft 2. Berlin 1911. — Czekanowski, Wissenschaftliche Ergebnisse der deutschen Zentralafrika-Expedition 1907/1908, VI, 1: Zwischenseengebiet. Leipzig 1917. — Derselbe, Wissenschaftliche Ergebnisse der deutschen Zentralafrika-Expedition 1907/1908. VI, 2: Uele, Ituri, Nilländer. Leipzig 1924. — Dempwolff, Die Sandawe. Abhandlungen des Hamburgischen Kolonialinstituts 1916. Bd. 34. — Fischer, Die Rehobother Bastards. Jena 1913. — Fritsch, Die Eingeborenen Südafrikas. Breslau 1872. — Hildebrandt, Ethnographische Skizzen über Wakamba und ihre Nachbarn. Zschr. f. Ethnol. 1878. Bd. 10 — Hutter, Wanderungen und Forschungen im Nordhinterlande von Kamerun. Braunschweig 1902. — Kotz, Im Banne der Furcht. Sitten und Gebräuche der Wapare in Ostafrika. Hamburg 1922. — Kropf, Das Volk der Kosakaffern im östlichen Südafrika. Berlin 1889. — Mansfeld, Westafrika. Urwald- und Steppenbilder. Berlin 1924. — Merker. Die Masai, Ethnographische Monographie eines ostafrikanischen Semitenvolkes. Berlin 1910. — Derselbe, Rechtsverhältnisse und Sitten der Wadschagga. Petermanns geographische Mitteilungen. Ergänz.-Heft 138. Gotha 1902. — Nigmann, Die Wahehe. Berlin 1908. — Paulitschke. Ethnographie Nordostafrikas. I und II. Berlin 1893 und 1896. — Pechuël-Loesche, Indiskretes aus Loango. Zeitschr. f. Ethnol 1878. Bd. 10. — Rehse, Kiziba. Land und Leute, Stuttgart 1910. — Rein, Abessinien. Eine Landeskunde nach Reisen und Studien in den Jahren 1907—1913. Berlin 1920. — Reinecke, Beschreibung einiger Rassenskelette aus Afrika. Arch. f. Anthropol. 1898. Bd. 25. — Roscoe, The Baganda. London 1911. — Schultze, Aus Namaland und Kalahari. Jena 1906. — Staschewski, Die Banjangi. Baeßler-Arch., Beiheft 8. Berlin 1917. — Tessmann, Die Pangwe, Bd. II. Berlin 1913. — Derselbe, Die Bubi auf Fernando Po. Hagen und Darmstadt 1923. — Tönjes, Ovamboland. Land, Leute, Mission. Berlin 1911. — Vedder, Die Bergdama. Teil I. Hamburg 1923. — Weeks, Dreißig Jahre am Kongo. Breslau 1914. — Weiß, Die Völkerstämme im Norden Deutschostafrikas. Berlin 1910. — Weule, Wissenschaftliche Ergebnisse meiner ethnologischen Forschungsreise in den Südosten Deutschostafrikas. Mitteilungen a. d. Deutschen Schutzgebieten, Ergänz.-Heft I. Berlin 1908. — Widenmann. Die Kilimandscharobevölkerung. Anthropologisches und Ethnologisches aus dem Dschaggalande. Petermanns geographische Mitteiluugen. Ergänz.-Heft 129. Gotha 1899.

[64]) Kotz, 29. / [65]) Claus, 57. / [66]) Kropf, 180. / [67]) Czekanowski, VI, 1, 230. / [68]) Vedder, 41. / [69]) Ankermann, Die afrikanischen Musikinstrumente, 119—121.

Paul Silex zum 70. Geburtstag.

Von E. Krückmann.

Der französische Schriftsteller Courier sagte: „Le public n'a jamais tort." Der Ophthalmologe Zehender deutete und erweiterte den Satz: „In der Tat, das Publikum kennt seinen Vorteil — solange die Sucht nach dem Wunderbaren ihm keinen Possen spielt."

Will man den Ausspruch des Franzosen zur Erklärung des ärztlichen Erfolges heranziehen, so dient der Nachsatz Zehenders dem Verständnis, um das Zerrbild, d. h. den Erfolg des Kurpfuschers zu begreifen und ihn zugleich von der Erörterung auszuschließen. Mit dieser Einschränkung können wir auch das Publikum als Richter über die Tätigkeit des Arztes zulassen und anerkennen. Der Kranke geht hauptsächlich zu demjenigen Arzt, von dem er sich die beste Hilfe verspricht, und ein Arzt, dessen Hilfe in ernster Not jahrzehntelang von Scharen von Kranken in Anspruch genommen wird, verfügt sicherlich über eine besondere Gabe zu helfen. Zu diesen Ärzten gehört Silex, dem es außerdem noch gelungen ist, daß die Mehrzahl dieser Kranken ihm dauernd treu blieb und bleibt.

Die Voraussetzung für den Erfolg ärztlichen Helfens ist ein gründliches Wissen und großes Können. Auch dies gilt für Silex.

Als langjähriger Mitarbeiter Schweiggers holte er sich eine gediegene wissenschaftliche Grundlage. Sein Können zeigte er am glänzendsten als Operateur und somit auf einem Gebiet, auf dem den Augenkranken am wirkungsvollsten geholfen wird. Nun verlangt der Kranke aber Hilfe in jedem Fall, er fordert sie selbst dann, wenn entweder die Art des Krankheitsprozesses, oder der gegenwärtige Stand des Wissens eine wirksame Beeinflussung des Krankheitsablaufes ausschließt, d. h. wenn Unersetzbares unrettbar verloren gegangen ist. Vielleicht ist solch ein Ereignis in keinem Gebiete der Medizin so tragisch, wie in dem der Augenheilkunde, nachdem die Erblindung eingetreten ist. Während des Weltkrieges ist Silex auch dieser schweren ärztlichen Aufgabe in vorbildlicher Weise gerecht geworden.

Mit liebevoller Sorgfalt erfaßte er die wirtschaftlichen und seelischen Nöte der Kriegsblinden und fand neue Wege, um das Schicksal dieser Unglücklichen zu erleichtern. Die Erweiterung der Erwerbsmöglichkeiten für Blinde, ihre Einführung in die Industriearbeit, die Erkenntnis der Möglichkeit und Notwendigkeit, auch den Späterblindeten durch Arbeit wieder zum Vollmenschen zu machen, wird ihm nicht allein von den Leidenden und ihren Angehörigen, sondern auch von Behörden und ganz besonders von seinen Fachkollegen sehr hoch angerechnet. Diese seine Leistungen werden für alle Zeiten auch sein schönstes Ruhmesblatt bleiben.

I. Boas zum 70. Geburtstage.

Von **H. Strauß.**

Wenn wir am 28. d. M. I. Boas unsere Glückwünsche darbringen, so tun wir dies, weil der Kalender uns sagt, daß der Jubilar an diesem Tag seinen 70. Geburtstag feiert. Denn wer so frisch und so rüstig bei der Arbeit ist, wie I. Boas, wirkt nicht wie ein Mann, der in das sogenannte biblische Alter eintritt. Falls es wahr ist, daß Arbeit jung erhält, so trifft dies bei I. Boas in besonderem Grade zu. Blickt I. Boas am Tage seines 70. Geburtstages auf das Ergebnis seiner Lebensarbeit zurück, so darf er dies mit größter Genugtuung und mit berechtigtem Stolze tun. Denn was er geworden ist, verdankt er sich allein und was er geschaffen hat, ist in hohem Grade der Allgemeinheit zugute gekommen und hat ihm infolgedessen auch die Anerkennung und den Dank weitester Kreise gebracht. Ohne daß I. Boas ein offizielles Lehramt bekleidet hat, ist er Lehrer zweier Ärzte-Generationen geworden. Wer Magen-Darmkranke behandelt, tut dies zum Teil wenigstens mit Kenntnissen, die er I. Boas verdankt. Sein Ruf ist bis in die fernsten Gegenden des Weltalls gedrungen und es gehört I. Boas zu denjenigen, die mit zur Weltgeltung deutscher Wissenschaft beigetragen haben. Sein Lehrbuch der Magenkrankheiten, das sich schon in seiner ersten, im Jahre 1898 erschienenen, Auflage durch eine vorbildliche Klarheit der Darstellung sowie durch eine kritische, streng wissenschaftliche Verarbeitung der Materie ausgezeichnet hat und das ins Englische, Russische, Spanische und Italienische übersetzt worden ist, hat sich in seinen inzwischen erschienenen 9 Auflagen nach jeder Richtung hin allen Fortschritten der Magenpathologie angepaßt, so daß es sich zu einem unentbehrlichen Ratgeber und Führer für alle entwickelt hat, welche sich für Verdauungspathologie interessieren. Es ist nicht bloß ein „standard work“ im wahrsten Sinne geworden, sondern dank der unermüdlichen Arbeit seines Autors auch geblieben. Auch sein Buch über die Darmkrankheiten hat viele Freunde gewonnen. Sein im Jahre 1895 gegründetes „Archiv für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten“ ist zum Sammelpunkt der zeitgenössischen Literatur auf dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechselpathologie geworden. Es hat jedem, der auf dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechselpathologie tätig ist, unschätzbare Dienste geleistet. Bekannt und besonders groß sind auch die Verdienste von I. Boas um die Gründung des Kongresses für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten, welcher das Ziel, einen Austausch der Erfahrungen auf dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten zu bringen, nicht bloß erstrebt, sondern auch erreicht hat. Die Verdienste von I. Boas um diesen Kongreß, in welchem er selbst auch oft das Wort ergriffen hat, sind erst jüngst durch seine Ernennung zum Ehrenmitglied des genannten Kongresses gebührend gewürdigt worden. I. Boas' Initiative zeigte sich übrigens schon darin, daß er Ende der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts eine — und zwar die erste — Poliklinik für Magen-Darmkranke gründete, in welcher er eine ganze Reihe bedeutender, auch wissenschaftlich produktiver, Schüler entwickelt und zahlreichen Ärzten des In- und Auslandes die Grundlagen ihrer Ausbildung auf dem Gebiete der Verdauungskrankheiten vermittelt hat. I. Boas war zwar immer bestrebt und vertritt auch heute den Standpunkt, der Pflege der Magen-Darmkrankheiten den Charakter einer Spezialität zu geben, doch hat er in praxi stets gezeigt, daß das Gebiet der Magen-Darmkrankheiten nur in strengstem Zusammenhang mit der inneren Medizin sowie überhaupt mit der Gesamtmedizin betrieben werden kann. „Spezialist“ ist noch nicht „Lokalist“, hat er einmal gesagt. Daß I. Boas im Gegensatz zu manchen anderen Spezialisten seine Tätigkeit ursprünglich als praktischer Arzt begonnen hat, war für seine Einstellung als Facharzt sicher von großer Bedeutung. In seiner praktischen und wissenschaftlichen Tätigkeit war ihm von jeher ein besonders scharfer Blick für das klinisch Wichtige, sowie überhaupt für den Kern des Problems eigen. Diese Eigenschaft hat ihn auch in der Wahl seiner Forschungsgebiete ausgezeichnet. Es sei hier nur an die Schaffung des Probefrühstücks mit Benutzung der Expressionsmethode erinnert, das nach den bekannten Vorarbeiten von Kußmaul und Leube erst den Boden für die Popularisierung der funktionellen Diagnostik der Magen-Darmkrankheiten geliefert hat. Sie war noch ein Ergebnis gemeinschaftlicher Arbeit mit seinem Lehrer Ewald und es hat Boas, wie aus seiner Autobiographie (s. später) ersichtlich ist, an ihr entscheidenden Anteil gehabt. Mit weitschauendem Blick und mit bewundernswürdiger Zähigkeit hat Boas ferner das Gebiet der diagnostischen Auswertung der okkulten Blutungen bearbeitet und es ist vornehmlich seinen Bemühungen zu danken, daß diese Untersuchungsmethode ihre heutige Stellung in der Magen-Darmdiagnostik errungen hat. Seine scharfe klinische Beobachtungsgabe trat ferner in der Erkenntnung der großen Bedeutung des Milchsäurebefundes für die Diagnostik des Magencarcinoms zutage. Denn wenn dieses Symptom auch nicht eine pathognomonische Bedeutung besitzt, so ist es auch heute noch ein überaus wertvolles Kriterium für die Diagnostik des Magencarcinoms. Auch noch auf vielen anderen Gebieten hat sein Scharfblick und sein auf die klinisch wichtigen Fragen gerichteter Sinn die Magen-Darmpathologie gefördert. Nach dieser Richtung sei hier nur noch an seine letzten Arbeiten auf dem Gebiete der Injektionsbehandlung der Hämorrhoiden erinnert. Ganz allgemein hat Boas als medizinischer Schriftsteller eine geradezu erstaunliche Produktivität entwickelt. Zahllose Veröffentlichungen, von welchen sich ein Teil auch mit Fragen außerhalb seines Spezialgebietes beschäftigt, entstammen seiner Feder. So hat er u. a. im Jahre 1909 auch eine sehr beachtenswerte Broschüre über „Grundlinien der therapeutischen Methodik der inneren Medizin“ geschrieben und erst vor kurzem noch die 2. Auflage seines mit Kelling bearbeiteten Buches über die „Diätetik der Magen-Darmkrankheiten“ herausgegeben. Alle seine Veröffentlichungen wirken, das sei hier noch besonders erwähnt, abgesehen von ihrem Inhalt, außer durch die Klarheit auch noch durch die gefällige Form der Darstellung. Aber nicht bloß seine schöpferische und schriftstellerische Begabung und seine Gründlichkeit, sondern auch seine Schlichtheit, seine Menschenfreundlichkeit und seine warme Fürsorge für die Kranken stellen einen Grundzug seines Wesens dar. Infolgedessen ist es kein Wunder, daß er eine internationale Stellung als Magen-Darmarzt erlangt und daß er die Dankbarkeit und Anhänglichkeit einer ganz ungewöhnlich großen, aus allen Weltteilen stammenden, Klientel gewonnen hat. Da Boas sich außerdem stets in der Beurteilung und Darstellung wissenschaftlicher Dinge durch vornehme Sachlichkeit und durch Gerechtigkeit in der Bewertung der Leistungen und Anschauungen Anderer ausgezeichnet hat, so hat er auch in wissenschaftlichen Kreisen zahlreiche Freunde und Verehrer gefunden. Und wenn der Jubilar in seiner jüngst in der „Medizin der Gegenwart in Selbstdarstellungen“ erschienenen Autobiographie sagt: „Praxis und Wissenschaft waren mir Eckpfeiler des Lebens. In jener sah ich immer nur die Kunst des Möglichen. Meine Hauptfreude aber gilt noch heute meiner wissenschaftlichen Tätigkeit und wenn es in unserem dornenvollen Dasein überhaupt ein wahres Glück gibt, so besteht es nach meiner Auffassung lediglich darin, hier und da einen bescheidenen Zipfel des geheimnisvollen Schleiers lüften zu dürfen, der Menschenleben und Menschenleid verhüllt“, so wünschen wir am heutigen Tage nicht bloß ihm, sondern auch uns, daß ihm dieses Glück noch recht lange beschieden sei, und daß es ihm vergönnt sein möge, seine erstaunlich frische Schaffenskraft und seinen unermüdlichen Arbeitseifer noch recht lange Zeit dazu zu benutzen, das Gebiet, um dessen Aufbau er sich in unvergänglicher Weise verdient gemacht hat, noch weiter zu fördern zur Freude für sich und seine Familie, zum Nutzen für unseren Beruf und zum Ansehen der deutschen Wissenschaft.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 21. März hielt Herr F. K. Kleine seinen angekündigten Vortrag über: „Mein Anteil an der Schlafkrankheitsexpedition des Völkerbundes“.

Der Preußische Minister für Volkswohlfahrt übersendet folgende Mitteilung zur Veröffentlichung: „In den letzten Jahren sind in Holland und England eine größere Zahl (in Holland im ganzen 118), in anderen Ländern vereinzelte Fälle einer Gehirnerkrankung beobachtet worden, welche nur bei erstgeimpften Kindern meistens gegen das Ende der zweiten Woche nach der Impfung begann und bei annähernd der Hälfte der befallenen Kinder einen tödlichen Ausgang nahm. Diese Gehirnentzündungen, deren Symptome

sich nicht ganz mit denjenigen bei der epidemischen Gehirnentzündung decken, immerhin aber große Ähnlichkeit haben, kamen im wesentlichen in den an die Seeküste angrenzenden Landesteilen vor, während landeinwärts die Erkrankung selten war. Das Alter der erkrankten Impflinge war meistens 4—7 Jahre, Kinder unter 2 Jahren wurden nur in Einzelfällen betroffen, ältere ebenso wie Wiederimpflinge überhaupt nicht. Eine Erklärung der Krankheitsursache kann trotz eifrigster Forscherarbeit der holländischen und englischen Ärzte noch nicht gegeben werden. Daß die Krankheitsursache zugleich mit dem Impfstoff auf die Impflinge übertragen sein könnte, ist nicht anzunehmen, da die Erkrankungen nach der Impfung mit Schutzpockenimpfstoff verschiedenster Herkunft auftraten. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, daß die Erkrankung der Impflinge in Beziehung steht zu der epidemischen Gehirnentzündung, die ja in den letzten Jahren weitere Verbreitung gefunden hat. Hierfür spricht die Tatsache, daß bisher noch kein Fall solcher Gehirnerkrankung bei einem Impfling aus einem Lande gemeldet wurde, in dem die epidemische Gehirnentzündung nicht vorkommt. Ob dabei das Impffieber, ebenso wie dies Masern oder Keuchhusten gelegentlich tun, den schon vorhandenen, aber ruhenden Keim der Gehirnentzündung zum Aufflackern bringen kann, muß noch durch weitere Beobachtung geklärt werden. Die holländische Regierung hat auf Grund dieser Erkrankungen eine Milderung des indirekten Impfzwanges derart angeordnet, daß schulpflichtige Kinder, welche noch nicht geimpft sind, für die Dauer des Jahres 1928 nicht vom Unterricht ausgeschlossen werden sollen. Im Deutschen Reich sind bisher nur ganz vereinzelt ähnliche Erkrankungen beobachtet worden und auch diese unter Umständen, welche die Beziehung zu der epidemischen Gehirnentzündung durchaus möglich erscheinen lassen. Der Minister für Volkswohlfahrt hat daher angeordnet, daß die öffentlichen Impfungen in Gebieten, in welchen Fälle von Gehirnentzündung bei der Bevölkerung aufgetreten sind, gemäß Abschnitt 3 § 1 Abs. 1 der Beschlüsse des Bundesrats zur Ausführung des Impfgesetzes vom 22. III. 1917 für einige Monate zu verschieben sind. Die gewissenhafte Durchführung der bereits angeordneten Meldepflicht für Erkrankungen an Gehirnentzündung seitens der Ärzte ist die Voraussetzung hierfür. Eine Gefahr für unsere Impflinge besteht *nicht*. Die *empfohlene* Verschiebung der Impftermine ist als besonders weitgehende Vorsichtsmaßregel anzusehen, die auch die entfernteste Möglichkeit einer Schädigung von Kindern durch die Impfung in Betracht zieht."

Frankfurt a. M. Aus größeren und kleineren Städten von Frankfurts Umgebung ist der Wunsch laut geworden, in engere Beziehungen zu unserer Universität zu treten. Die Universität hat diese Anregungen gern aufgenommen und verspricht sich durch die unmittelbare Fühlung mit den Trägern des kulturellen und wirtschaftlichen Lebens Anregung und Förderung für beide Teile. Es sollen Vorträge und Lehrgänge, sog. „Universitätswochen", in den betr. Orten abgehalten werden, wozu sich fast alle Mitglieder des Lehrkörpers bereit erklärt haben. Neben Themen von allgemeinerem Interesse, die für ein breiteres Publikum bestimmt sind, kommen auch solche für Fachvereine in Betracht, und in diesem Rahmen sollen neben naturkundlichen, juristischen usw. Vorträgen auch in ärztlichen Vereinen ärztliche Kurse abgehalten werden.

Die nach Bluttransfusionen beobachteten unangenehmen Reaktionen sind zwar zum größten Teil dadurch bedingt, daß Empfänger- und Spenderblut verschiedenen Gruppen angehören, mitunter aber kommen Zwischenfälle auch vor, wenn keine Gruppenverschiedenheiten bestehen. Drei amerikanische Ärzte, Brem, Zeiler und Hammack in Los Angeles, haben nun bei einem Patienten, der in 6 Jahren neunmal Bluttransfusionen erhalten mußte, beobachtet, daß die störenden Reaktionen eintreten, wenn der Blutspender vorher gegessen hatte, daß sie aber ausblieben, wenn er nüchtern war. Sie schließen daraus, daß gewisse toxische Verdauungsprodukte in dem Spenderblut für diese Zufälle verantwortlich gemacht werden können.

In dem Journ. of the americ. medical Assoc. sind die Todesfälle von 2790 Ärzten der Vereinigten Staaten während 1927 zusammengestellt. Das Durchschnittsalter der Ärzte war 62 Jahre. Unter den Todesursachen stehen an erster Stelle Herzkrankheiten, Angina pectoris, Endokarditis und Myokarditis. In weitem Abstand folgen Gehirnblutung und danach Pneumonie. Diese Reihenfolge war auch in den früheren Jahren festgestellt worden. An die vierte Stelle ist in diesem Jahre der Krebs gerückt und an die fünfte die Nierenerkrankungen. Als Todesursachen folgen danach Tod durch Unfall, Tuberkulose und Embolie und in weiterem Abstande Zuckerkrankheit und Erkrankungen der Gallenblase. Die übrigen Todesursachen treten in der Statistik zahlenmäßig stark zurück.

Die erste Spezialklinik für Rheuma wird demnächst in London eingerichtet werden. Der chronische Rheumatismus soll durch Bestrahlung, Elektrizität, Bäder und Massage behandelt werden. Die außerordentliche Verbreitung der rheumatischen Erkrankungen in England zeigt der Umstand, daß ein Sechstel des Ausfalls durch Krankheit bei den Industriearbeitern durch rheumatische Erkrankungen bedingt wird. Geeignete Pflege, Ernährung und Wohnung sollen im Sinne der Widerstandserhöhung wirksam gemacht werden. Die Spezialkliniken haben die Aufgabe, die Entstehungsbedingungen des Rheumatismus zu erforschen, die Behandlung auf eine geeignete Grundlage zu stellen und im Sinne einer zweckmäßigen Prophylaxe zu wirken.

Die statistischen Zusammenstellungen von 1927 in England zeigen, daß die Geburtenzahl in diesem Jahre die niedrigste ist seit der Einrichtung der öffentlichen Eintragungen. Sie betrug 1927 16,7 auf 1000 der Bevölkerung und ist damit noch unter die während des Krieges 1918 festgestellte Zahl von 17,7 gesunken. Demgegenüber hat sich gezeigt, daß die Zahl der Todesfälle bei den Kindern sehr erheblich gesunken ist. Von den Kindern unter einem Jahr starben auf 1000 Geburten 1927 69 Kinder, während noch im Jahre 1898 auf 1000 Geburten 160 Todesfälle gezählt wurden.

Die Allgemeine ärztliche Gesellschaft für Psychotherapie veranstaltet vom 20. bis 22. April 1928 in Baden-Baden den III. Kongreß für Psychotherapie. Hauptverhandlungsthemen sind Forschungsberichte über Individualpsychologie, über Charakterologie und über Beziehungen von Psychotechnik und Psychotherapie. Vortragende u. a. Ludwig Klages, Paul Häberlin-Basel, Robert Sommer-Gießen, Fritz Künkel-Berlin, Fritz Giese-Stuttgart, Sandor Rado-Berlin, Erich Stern-Gießen. Wissenschaftliche Anfragen an Dr. med. et phil. W. Eliasberg, Nervenarzt, München, Maximiliansplatz 12 III. Anmeldung zur Teilnahme bei Dr. Hahn, Baden-Baden, Marie-Viktoriastr. 6.

Vom 12. bis 14. September findet die Tagung der Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten in Amsterdam statt. *Verhandlungsgegenstände:* Physiologie und Pathologie des Hungers (J. Hudig-Apeldoorn, van Leersum-Amsterdam, Morgulis-Amerika, Determann-Wiesbaden); Beziehungen zwischen Digestionstraktus und Blutkrankheiten: 1. Beziehungen zwischen Dünndarm und Blutkrankheiten (Morawitz-Leipzig, Nordmann-Berlin), 2. Beziehungen zwischen Leber und Blutkrankheiten (Schottmüller-Hamburg), 3. Tropische Krankheiten und Blut (Schüffner-Amsterdam); Diagnostische und therapeutische Irrtümer auf dem Gebiet der Verdauungskrankheiten und deren Verhütung (v. Bergmann-Berlin, Kuttner-Berlin, v. Haberer-Düsseldorf, Berg-Berlin); Bedeutung der Rohkost (Friedberger-Berlin, Scheunert-Dresden, Stepp-Breslau). Näheres durch das Generalsekretariat: Prof. von den Velden, Berlin W 30.

Die Krebskommission der Sektion für Hygiene des Völkerbundes hat sich nach dem Tode von Fibiger an Herrn Prof. Blumenthal gewandt um beratende Mitarbeit, insbesondere um Vorschläge auf dem Gebiete der Krebsforschung und -bekämpfung.

Berlin. Geh. San.-Rat Prof. Dr. Themistokles Gluck feierte am 21. März das fünfzigjährige Doktorjubiläum.

Bonn. Prof. Dr. Frh. v. Redwitz hat die Berufung auf den ordentlichen Lehrstuhl für Chirurgie angenommen.

Freiburg i. Br. Dr. Karl Schilling für innere Medizin, Dr. Robert Wartenberg für Psychiatrie und Neurologie habilitiert.

Mannheim. Professor E. J. Lesser, Laboratoriumsleiter des städtischen Krankenhauses, bedeutender physiologischer Chemiker, im Anschluß an eine Operation gestorben.

Sir Dawson Williams, der 30 Jahre hindurch das British medical Journal herausgegeben hatte und erst vor einem Monat von der Schriftleitung zurückgetreten war, ist einem Herzleiden plötzlich erlegen.

Literarische Neuerscheinungen.

Von dem Assistenten der II. Chirurgischen Universitätsklinik in Budapest (Direktor Prof. Dr. L. v. Bakay) Dr. E. Kubanyi ist vor kurzem erschienen: *„Die Bluttransfusion"* mit 30 Abbildungen im Text, 127 Seiten, RM 6.—, in dem der *gegenwärtige* Stand der Frage sowohl auf Grund eigener Erfahrungen als auch der klinischen Beobachtungen unter Verwendung der Angaben der Literatur dargelegt wird.

Ärzte-Rundfunk.

Auf Welle 1250 des Königswusterhausener Senders.

30. März 1928: 7.20—7.40 Uhr abds.: Prof. Dr. Dresel-Berlin: Differentialdiagnose der Bewußtlosigkeit. — 7.40—7.45 Uhr: Das Neueste aus der Medizin.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dr. Heinrich Cramer für Strahlenheilkunde habilitiert. Privatdozent Walter Unverricht zum nichtbeamteten ao. Professor ernannt. Der bisher in Freiburg/B. habilitierte Dr. Werner Gottstein als Privatdozent für Kinderheilkunde zugelassen. — Erlangen: Der Ordinarius der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie Geh. Rat Hauser tritt am 1. Oktober von seinem Amt zurück. — Rostock/M.: Den Privatdozenten Wolfgang Winkler (Hygiene und Bakteriologie) und Fritz Partsch (chirurg.-orthopäd. Technik) die Amtsbezeichnung ao. Professor verliehen. — Prag: Der emer. ao. Professor für Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten Theodor Petrina 86 Jahre alt gestorben.

Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 19 des Anzeigenteils.

Für den Originalteil verantwortlich: Geheimrat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin, für den Referatenteil: Dr. Walter Wolff, Berlin, für den Anzeigenteil: Helmut Otto, Berlin-Schöneberg. Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.



Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ✠ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 13 (1216) | *Berlin, Prag u. Wien, 30. März 1928* | *XXIV. Jahrgang*

Klinische Vorträge.

Geburtshilfliche Indikationen.

Von **G. Winter**,

emer. Direktor der Universitäts-Frauenklinik in Königsberg i. Pr.

Ebenso wie die großen biologischen Prozesse im menschlichen Organismus, z. B. die Respiration, die Zirkulation, die Verdauung, automatisch nur durch die dem Körper innewohnenden mechanischen und chemischen Kräfte ablaufen, so ist es auch mit der Geburt; auch sie verläuft automatisch und ohne Mithilfe von außen wirkender Kräfte. Unter der Einwirkung spontan auftretender und sich automatisch regulierender Wehen wird die Cervix eröffnet, stellt sich die Fruchtblase und zerreißt meist im günstigen Moment; allein unter der Einfluß der Wehen wird das Geburtsobjekt in eine für die Ausstoßung günstige Form gebracht; spontan tritt, durch die Dehnung der Scheide angeregt, die austreibende Bauchpresse ein, automatisch treten die Nachgeburtswehen auf, besorgen die Ablösung der Placenta und treiben sie zum wenigsten bis in die Scheide. Die Natur sorgt weiter dafür, daß der weibliche Organismus weder durch zu starke Inanspruchnahme seiner lebenswichtigen Organe noch durch zu starken Blutverlust übermäßig geschwächt wird und daß das Kind durch den Engpaß des Geburtskanals so vorsichtig hindurchgeschoben und durch die Wehenpausen vor dem Intrauterindruck geschützt wird, daß es gesund aus dem mütterlichen Organismus austritt. Die Geburt ist ein technisches Wunderwerk und arbeitet sicherer als die sinnreichste Maschine. Sie braucht keinen Ingenieur; denn menschliche Hilfe ist weder für die Beobachtung, noch für die Leitung eines solchen Geburtsvorganges nötig. Man muß es deshalb als eine Verirrung des rationalen ärztlichen Denkens und eine bedenkliche Konzession an die Bedürfnisse einer verfeinerten Zivilisation bezeichnen, wenn Potter[1]) in Amerika bei der normalen Geburt Damm, Scheide und Cervix manuell dehnt und ohne besondere Indikation für Mutter und Kind die Geburt durch Wendung und Extraktion beendet. Die Ausdehnung seiner Indikation möge man daraus ersehen, daß er innerhalb eines Jahres unter 1123 Geburten 920 Frauen durch Wendung und Extraktion entband. Die Vorteile, welche er seinem Verfahren zuschreibt, sind einerseits nicht wissenschaftlich begründet, andererseits rein persönlicher Natur; ich unterlasse es, sie aufzuzählen und zu wiederlegen. Weder der ausgezeichnete Verlauf dieser Geburtsmethode für Mutter und Kind und noch weniger die Zufriedenheit der in Narkose schnellstens von dem unangenehmen und schmerzhaften Geburtsprozeß befreiten Frau kann ein solches Verfahren bei einer normalen Geburt rechtfertigen. Gelegentliche Infektionen, Zerreißungen, Spätfolgen der gewaltsamen Entbindung werden, wenn dieses Verfahren bei weniger geschickten Ärzten als Potter Nachahmung findet, nicht ausbleiben. Man würde sich wohl mit diesem hyperaktiven und geschäftstüchtigen Amerikanismus abfinden und ihn stillschweigend übergehen können, wenn nicht auch bei uns ähnliche Ansichten sich Bahn zu brechen suchen. Ostrcil-Prag[2]) hat ein kombiniertes Verfahren, bestehend aus vorzeitiger künstlicher Blasensprengung, digitaler Erweiterung des Cervicalkanals und intravenöser Pituglandolinjektion, zur Abkürzung der Geburt ersonnen und empfohlen. Obwohl dieser Eingriff viel harmloser ist als die Pottersche operative Geburtsbeendigung und Ostrcil selbst die Gefahrlosigkeit für Mutter und Kind an 164 Fällen nachgewiesen hat, so muß auch dieses Verfahren als ein unnötiger Eingriff in den normalen Geburtsverlauf abgelehnt werden. Ostrcil fühlt als klinischer Lehrer schon mehr die Verantwortung für sein Vorbild und seine Lehren und widerrät den praktischen Ärzten dieses Vorgehen, weil es zum Mißbrauch und zu üblen Folgen führen könnte, welche dem „wirklichen Geburtshelfer" bei guter Asepsis und genauer Kenntnis des Geburtsvorganges erspart bleiben. Die eigentliche Indikation liegt auch hier nur in einer Konzession an das unberechtigte Verlangen nach Geburtsbeendigung seitens der Gebärenden und ihrer Umgebung und an die eigene Ungeduld. Auf einer anderen Grundlage beruhen die Vorschläge von Aschner[3]). Er will den Folgen einer übermäßig langen Eröffnungsperiode vorbeugen und an die Stelle einer durch sie etwa notwendig werdenden operativen Erweiterung und Entbindung die rechtzeitige Dilatation des Muttermundes setzen; er will also vorbeugen und setzt mit seinem Verfahren erst ein, wenn die Eröffnungsperiode sich übermäßig ausdehnt und üble Folgen erwarten läßt. Man tut Aschner deshalb unrecht, wenn man ihm vorwirft, daß er ebenso wie Potter und Ostrcil bei ganz normalen Geburten manuell dehnt. Ob er die von ihm aufgestellte Indikation selbst immer streng innehält, ist nicht zu erweisen; aber 500 Fälle solchen Verfahrens scheinen mir doch etwas für Hyperaktivität zu sprechen. Obwohl auch hier nicht ein einziger Fall von Infektion eingetreten und Cervixrisse vermieden sind, so bleibt das Verfahren nur in den sicheren Händen eines Facharztes unschädlich und würde in den Händen eines Praktikers bedenklich werden müssen.

Unsere Anschauungen über die vollständige Ungefährlichkeit der normalen Geburt für das Kind sind etwas erschüttert worden durch die Untersuchungen von Schwartz, Ylppö u. A., welche sehr häufig im Gehirn Neugeborener anatomische Veränderungen meistens kleine Blutungen und Erweichungsherde fanden. Sie sind Folgen von Kompression und von Ansaugen von Blut in den Schädel infolge der Differenz zwischen intrauterinem und atmosphärischem Druck. Diese anatomischen Befunde sind von allen Seiten bestätigt worden und die Erklärung scheint im wesentlichen richtig zu sein. Es fragt sich aber, namentlich für unsere Indikationsstellung, in welchem Ausmaße diese Veränderungen das Leben des Kindes bedrohen. Darüber haben uns die neuesten Untersuchungen von Günther[4]) und Seitz[5]) aus der v. Jaschkechen Klinik Auskunft gegeben; ersterer berechnet bei sorgfältigster klinischer und anatomischer Analyse der Todesursache, daß 1,6 % sofort an dem Geburtstrauma (spontane und operative Geburten zusammen genommen), und letzterer, daß 0,6 der spontan geborenen Kinder innerhalb der ersten 10 Tage des Wochenbettes sterben; man darf wohl schätzen, daß 2 % der spontan geborenen reifen Kinder in Folge der Geburt sterben. Als Ergänzung hierzu können die Zahlen Zangemeisters dienen, daß nach Geburten in Hinterhauptlage nur 2 % Kinder asphyktisch lebend, und 0,4 % Kinder asphyktisch tot geboren werden. Man muß danach sagen, daß eine klinische Bedeutung dieser anatomisch gefundenen Gehirnläsion bei spontaner Geburt nicht zukommt, und daß keinesfalls eine prinzipielle Beschleunigung der spontanen Geburt im Interesse des Kindes berechtigt ist.

Diese spontane, automatisch sich regulierende, ohne Schaden für Mutter und Kind ablaufende Geburt, hat aber zur Voraussetzung eine Gebärende mit gesunden inneren Organen und mit normal gebautem und normal funktionierendem Geburtsorganismus. Wenn sich in den inneren Organen Veränderungen akuter oder chronischer Art finden, welche

[1]) Potter, Americ. Journ. of obst. and gyn., St. Louis, Bd. 1, S. 560.
[2]) Ostrcil, W. m. W. 1927, Nr. 29.
[3]) Aschner, Zschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 89, S. 272.
[4]) Günther, Arch. f. Gyn. Bd. 130, H. 1.
[5]) Seitz, Arch. f. Gyn. Bd. 132. S. 249.

die in der Geburt gesteigerte Leistung derselben beeinträchtigen, wenn also der Geburtsvorgang eine innerlich kranke Frau trifft, so kann sich daraus Lebensgefahr für die Gebärende und sekundär auch für das Kind entwickeln; hier ist es die Aufgabe der ärztlichen Kunst durch operative Abkürzung der Geburt diesen Gefahren zu begegnen. Hieraus entwickelt sich die erste Gruppe geburtshilflicher **Indikationen:** die Erkrankungen innerer Organe, deren ungestörte Funktion für den Geburtsverlauf notwendig ist; vor allem Herz und Lungen, in geringem Grade die Nieren.

An das Herz werden während der Geburt durch Erhöhung des Blutdrucks, Erschwerung der Zirkulation im contrahierten Uterus, Erhöhung des intrathorakalen Druckes während der Bauchpresse, plötzliche Druckschwankung nach Ausstoßung des Kindes, daneben auch durch seelische Erregung, sehr große Anforderungen gestellt; dieselben werden von dem gesunden und meistens auch von dem bei Klappenfehlern gut kompensierten Herzen anstandslos geleistet. Anders bei Erkrankungen und schlechter Kompensation der Muskulatur. Hier muß dem Herzen zum mindesten die Austreibung, nicht selten die ganze Geburtsarbeit durch operative Entbindung abgenommen werden.

Nicht minder wichtig ist die normale Funktion der Lunge, welche den erhöhten Sauerstoffbedarf während der Geburt zu decken hat. Bei den akuten Lungenkrankheiten (Pneumonie, und Pleuritis exsudativa) tritt die Gefahr gewöhnlich erst in der Austreibungsperiode auf, wenn die intrathorakale Drucksteigerung beim Pressen die Zirkulation in den Blutgefäßen der noch funktionierenden Lungenabschnitte beeinträchtigt; Suffokation und Tod können in diesem Stadium der Geburt eintreten. Die Arbeit der Austreibung muß der Gebärenden stets, oft auch je nach ihrem Zustand die Eröffnungsperiode abgenommen werden. Bei der chronischen und manifesten Lungentuberkulose treten die Schäden erst im Wochenbett in Erscheinung, wenn aus den beim Pressen disseminierten Lungensekreten Generalisation oder wenigstens neue Herde von Tuberkulose sich entwickelt haben; deshalb muß auch hier die Austreibungsperiode den kranken Lungen durch operative Entbindung erspart bleiben. Die Funktion der Nieren wird kaum durch die Geburt beeinträchtigt und wenn die Gravidität ohne ernste Störung verlaufen ist, so treten bei der Geburt kaum neue Gefahren auf. Bei der chronischen Nephritis kann allerdings gelegentlich das linksseitige hypotrophische Nierenherz während der Geburt, ebenso wie das klappenkranke Herz, der erhöhten Anforderung erliegen, oder die schon vorher drohende Urämie zum Ausbruch kommen. Die chronische Nephritis spielt trotzdem unter den Indikationen nur eine geringe Rolle; akute Nephritis, Pyelonephritis, Tuberkulose, geben gar keinen Anlaß zur operativen Abkürzung der Geburt. Anders verhält sich die in das Gebiet der Toxikosen hineingehörende Nephropathie. Blutdruck, Ödeme, Albuminurie, Oligurie nehmen nicht selten beträchtlich zu und vor allem droht die Gefahr der Eklampsie mit ihren Folgezuständen Herzschwäche, Pneumonie, Gehirnblutungen, Amaurose. Während man nun allein bei der Steigerung obiger Symptome sich zunächst noch abwartend verhalten kann, aber unter dauernder Kontrolle des Herzens, ist die Eklampsie eine absolute Indikation zur Geburtsbeendigung. Die Austreibungsperiode muß unter allen Umständen sofort operativ beendet werden; beim Ausbruch in der Eröffnungsperiode wird die Indikationsstellung von äußeren Umständen, insbesondere von der operativen Fähigkeit des Arztes abhängen. Die Klinik und der geschulte Facharzt wird durch operative Eröffnung der Cervix, oder, namentlich bei Primiparen, durch Umgehung derselben mittels des abdominalen Kaiserschnittes sofort entbinden. Der Praktiker kann dies nur bis zu einem gewissen Grade, da er diese beiden Eingriffe nicht ausführen kann. Er wird den Muttermund inzidieren können bei einer Primiparen von etwa Kleinhandtellergröße an und wenn er über operatives Geschick und Erfahrung verfügt, auch mittels der tiefen medianen Cervixinzision von etwa Talergröße an; an dehnenden Methoden stehen ihm außerdem die manuelle Dilatation, die Metreuryse und die Extraktion des gewendeten Kindes zur Verfügung, mittels welcher er eine genügende Erweiterung des wenigstens schon fingerweiten Cervixkanals erreichen kann. Darüber hinaus werden diese Methoden durch die konservative Behandlung mittels Stroganoff- und Aderlaß ersetzt werden müssen, wofern nicht ein Transport in die Klinik möglich ist. Der Eklampsismus oder die drohende Eklampsie, welche sich in starker Steigerung des Blutdrucks, cerebralen Druckerscheinungen (Kopfschmerz, Unbesinnlichkeit, Augenflimmern, Erbrechen) kundgeben, kann noch zunächst durch großen Aderlaß (800 g), durch Ablassen der Spinalflüssigkeit mittels Occipitalstich (Zangemeister) zu bekämpfen versucht werden.

Neben diesen durch den Geburtsvorgang stark beeinflußbaren Erkrankungen innerer Organe, spielen die akuten Infektionskrankheiten, die Störung der inneren Sekretion (Basedow, Diabetes, Tetanie), die organischen Gehirn- und Rückenmarkskrankheiten nur eine geringe Rolle als Indikation für die Beendigung der Geburt. Nur wenn der Organismus, insbesondere das Herz durch bakterielle oder chemische Intoxikation stark beeinflußt ist, wenn die Bauchpresse gelähmt ist, treten Indikationen für die Beendigung der Geburt auf. Das Gemeinsame für diese erste Gruppe der Indikation liegt darin, daß die lebenswichtigen Organe der Gebärenden, insbesondere das Herz, den Anforderungen der Geburt nicht gewachsen sind.

Die spontan und ohne Schaden für Mutter und Kind ablaufende Geburt setzt nun aber weiter einen normalen Bau des Geburtskanals und der Gebärorgane und eine normale Funktion aller am Geburtsvorgang beteiligten Organe und Gewebe voraus. Störungen im Bau und der Funktion der Gebärorgane sind nur beim gebärfähigen Weibe häufig und verursachen Komplikationen des Geburtsvorganges, aus welchem sich Indikationen zum Eingriffe in denselben entwickeln, wenn Gefahr für Mutter und Kind droht. Voran steht das enge Becken, namentlich das plattrachitische, seltener in der Indikation der aus einer starken Verengerung der Conj. vera erwachsenden absoluten Gebärunfähigkeit, als vielmehr in der auch bei mäßiger Verengerung auftretenden fehlhaften Lage des Kindes, falscher Einstellung des Kopfes, Vorfall von Extremitäten und Nabelschnur, kindlicher Asphyxie, drohender Uterusruptur, Infektion bei protrahiertem Verlauf nach gesprungener Blase, Quetschungen der Gewebe mit nachfolgender Fistel. Fast alle diese Folgeerscheinungen des engen Beckens sind Indikationen zur Geburtsbeendigung oder machen prophylaktische Operationen notwendig. Das enge Becken mit seinen Folgeerscheinungen ist eine der häufigsten und wichtigsten Indikationen; blickt man weiter in der Erforschung der eigentlichen Ursachen dieser Geburtsstörung, so ist es vor allem die Rachitis des Kindesalters, welche diese Indikation erzeugt; daneben treten Bildungsanomalien, Hemmungsbildungen, allgemeine lokale Knochenerkrankungen als Ursache des engen Beckens vollständig zurück. Nicht selten entstehen Indikationen aus dem fehlerhaften Bau und aus den Erkrankungen der weichen Geburtswege. Am häufigsten ist die sog. Rigidität der Weichteile, d. h. die des Bindegewebes; am reinsten zu beobachten bei alten Erstgebärenden, bei Infantilität der Genitalien, seltener bei chronischer Entzündung und Prolapsen. Konglutinationen am Os externum, Narbenbildung im Bereich der Cervix und Vagina, infiltrierende Neubildungen sind seltene Indikationen; ebenso Einengungen des Geburtskanals, namentlich der Scheide von außen her durch Myome, Ovarialtumoren, Exsudate. Nicht selten entstehen ernste Geburtskomplikationen aus der Erschlaffung der Bauchdecken, deren Funktion, die Gebärmutter in richtiger Anteversio-flexio zu halten und das Kind auszutreiben, wichtig für den normalen Geburtsvorgang ist; die Folgen sind Hängebauch, Querlagen, fehlerhafte Einstellung des Kopfes, Vorfall von Arm und Nabelschnur, Stillstand der Austreibungsperiode. Als eine weitere Gruppe von Indikationen nenne ich Komplikationen, welche aus Erkrankung der Eihäute und der Placenta entstehen. Namentlich das meistens auf Erkrankung des Amnion zurückzuführende Hydramnion kann zu Respirations- und Zirkulationsstörung für die Mutter, zu fehlerhaften Lagen und Einstellung des Kindes, Vorfall von Nabelschnur und Extremitäten führen. Die Insertion der Placenta im unteren Uterussegment mit ihren schweren Blutungen verlangt häufig ernste operative Eingriffe, hier sind Erkrankungen des Endometrium häufig die erste Ursache dieser Geburtskomplikationen.

Ich habe mich bei diesen beiden Gruppen von Indikationen nicht damit begnügt, die Geburtskomplikationen, welche zu operativen Eingriffen Anlaß geben, nur aufzuzählen, sondern habe zu beweisen gesucht, daß sie letzten Endes sich aus Krankheitszuständen der Gebärenden oder der Gebärorgane herleiten, welche diese in früheren Jahren erworben hat. Wir behandeln also mit unseren geburtshilflichen Operationen die Folgen von Krankheitszuständen, welche zu vermeiden der Hygiene und Prophylaxe und zu heilen der inneren Therapie nicht gelungen ist. Das zu betonen ist nicht unwichtig, weil es uns Fingerzeige gibt, wie später vielleicht einmal die Indikationsstellung grundlegend zu ändern ist.

Im Gegensatz hierzu treten bei Frauen, welche mit vollkommen gesundem Körper und mit normal gebauten und funktionierenden Gebärorganen in die Geburt eintreten, nur selten Komplikationen auf. Eine solche ist das Infektionsfieber, welches selten exogener Ursache ist, sondern meistens durch spontane Aufwanderung, oder durch Import bei Untersuchungen und Eingriffen der in der Scheide schon vorhandenen Mikroorganismen (Streptokokken, Bacterium coli) entsteht. Die Infektion beginnt mit der Zersetzung des Fruchtwassers oder des ergossenen Blutes; dazu gesellt sich die Infektion der Uteruswand; schließlich dringen die Keime aus der Wand oder auf dem Wege durch die Placenta ins Blut hinein. Wenn durch die Geburt das zersetzte Fruchtwasser und Blut entleert wird, die schon infizierte Placenta entfernt und der weitere Abfluß des zersetzten Inhaltes gewährleistet ist, kann der Infektionszustand schnell beendet werden. Unter diesen Umständen würde an der absoluten Indikation des Infektionsfiebers für die sofortige operative Entbindung nicht zu zweifeln sein, wenn diese nicht ihrerseits den Zustand sehr verschlimmern könnte. Durch die operierende Hand oder durch die Instrumente werden die infizierenden Keime verschleppt, die Gewebe durch Druck und Quetschung in ihrer für die Abwehr nötigen Vitalität geschädigt, zahlreichere Wunden für neue Infektionsfelder gesetzt als durch die spontane Geburt. Die Erfahrung lehrt, daß die operative Entbindung keineswegs den Prozeß immer abkürzt, sondern merklich, ja bis zum Tode der Wöchnerin verschlimmern kann. Wenn man auch die Beendigung der Geburt als das beste Mittel hinstellen muß, um der Ausbreitung der Infektion zu begegnen, so kann man demnach keinesfalls in einer operativen Entbindung dazu das richtige Mittel sehen. Hier ist Pituglandol am Platze, sei es, daß es die Geburt beendet oder durch Verstärkung der Wehen so vorbereitet, das man sie mit einfachem Eingreifen beenden kann; einige Stunden Zeitverlust schaden im allgemeinen kaum, können aber den Eingriff ganz unbedenklich gestalten. Das Infektionsfieber soll demnach nur dann eine Indikation für einen operativen Eingriff abgeben, wenn er sich durch Verstärkung der austreibenden Wehen nicht umgehen läßt und wenn er einfach auszuführen ist. Das Infektionsfieber ist übrigens bei normal ablaufender Geburt sehr selten, sondern meistens eine Folge der Geburtsverzögerung durch enges Becken, rigide Weichteile oder andere abnorme Zustände in den Gebärorganen.

Ein weiterer Folgezustand des Geburtsvorgangs ist die hochgradige Erschöpfung der Gebärenden, wie wir sie bei langer Geburtsdauer, auch ohne weitere Komplikation beobachten. Körperlich ist sie bedingt durch eine vollständige Ermattung infolge schwerer muskulärer Arbeit bei der Bauchpresse, mangelhaften Schlaf, ungenügende Ernährung; seelisch sind Angst vor schweren Komplikationen, Unruhe über den langsamen Fortgang der Geburt die Ursachen; eigentliche Krankheitserscheinungen fehlen. Dementsprechend wohnt diesem Zustand auch keine Gefahr bei und nach erfolgter Entbindung oder oft noch während derselben bei entsprechender körperlicher und psychischer Behandlung weicht er einem normalen Befinden. Eine künstliche Entbindung ist deshalb nicht indiziert, sondern Ernährung, Exzitantien, Zuspruch sind am Platze. Wenn es nicht auf diese Weise gelingt, den Zustand zu bessern, so ist gegen eine leichte und ungefährliche Entbindung nichts einzuwenden; alle schweren Operationen, welchen Infektion und Verletzungen folgen können, sind unbedingt zu unterlassen.

Während der Geburtstillstand, d. h. die mechanische Gebärunmöglichkeit oder mindestens hochgradige Erschwerung bei verengtem Becken, Hydrocephalie, Querlage, Mißbildung eine absolute Indikation für operative Geburtsbeendigungen abgibt, liegen die Verhältnisse anders, wenn die Geburt, rein mechanisch betrachtet, per vias naturales spontan erfolgen kann. Auch in solchen Fällen kann die Geburt „stillstehen", und beim Ausschluß aller mechanischen Störungen bleiben als Ursache dafür nur die Insuffizienz der treibenden Kräfte, die Wehenschwäche und die Störungen der Bauchpresse übrig. Die Wehenschwäche ist eine sehr fatale Geburtskomplikation, welche die Geduld aller Beteiligten stark in Anspruch nimmt; sie ist aber nur selten eine dauernde und ohne erkennbare Ursache, meistens aber nach körperlicher Erholung treten wieder Wehen auf, welche die Geburt fördern. Die Wehenschwäche ist erfolgreicher Behandlung zugänglich; namentlich Chinin in seinen verschiedensten Anwendungsformen während der Eröffnungsperiode und Pituglandol in der Austreibungsperiode erzeugen meistens gute und anhaltende Wehen. Die Wehenschwäche ist ferner an sich ein gänzlich unbedenklicher Zustand, namentlich bei stehender Blase; selbst bei gesprungener Blase kann man durch strenge Asepsis und Unterlassung von Untersuchungen Infektionen fernhalten. Der auf Wehenschwäche beruhende Geburtsstillstand rechtfertigt demnach keineswegs einen operativen Eingriff. Nicht viel anders ist es, wenn die Bauchpresse versagt; meistens handelt es sich um Fälle von Geburtsstillstand bei Primiparen in der Austreibungsperiode, weil die Gebärende ihre Muskulatur nicht gehörig in Tätigkeit zu setzen versteht oder weil sie vollständig körperlich und seelisch erschöpft ist. Hier liegt keinesfalls eine Indikation zur Beendigung der Geburt vor, sondern Verstärkung der Wehen durch Pituglandol, Unterweisung im Gebrauch der Bauchpresse, Aufmunterung und Zuspruch, Excitantien fördern sehr häufig die spontane Geburt zu Ende. Es muß bei diesen Fällen von Geburtsstillstand in der Austreibungsperiode der Erstgebärenden einer unnötigen Geburtsbeendigung durch die Zange in Hinblick auf die Schäden, welche sie auch in diesen scheinbar leichten Fällen der Mutter oder dem Kind bringen kann, widersprochen werden. Andererseits muß das Abwarten auch ein Ende haben, umsomehr, als bei der übermäßigen Ausdehnung der Austreibungsperiode Infektionsfieber und Störungen in der Intrauterinatmuug des Kindes durch Retraktion der Placentarstelle und Druck auf den Kopf folgen können. Ich halte auch bei fehlenden Komplikationen die Geburtsbeendiguug durch eine einfache Zange für gegeben, wenn bei Primiparen die Austreibung sich über 5 bis 6 Stunden ausdehnt.

Die fötale Indikation, d. h. die gefahrdrohende intrauterine Asphyxie spielt in der Pathologie der Geburt eine große Rolle. Bei allen fehlerhaften Lagen, beim engen Becken, bei Rigidität der Weichteile älterer Erstgebärenden kommt es in Falle von Druck auf Nabelschnur und Placenta, oder durch Dauer und Stärke der Wehen, bei mütterlichen Erkrankungen in Folge von Verminderung der Sauerstoffzufuhr zu intrauteriner Asphyxie. Aber auch bei normaler Geburt tritt die fötale Indikation gelegentlich auf; meistens handelt es sich hier um Verlagerung und Kompression der Nabelschnur, um Anomalien der Wehen (zu stark und andauernd), um starke Retraktion des Hohlmuskels bei Primiparen, um Druck auf den im Beckenkanal stehenden Schädel. Zangemeister fand bei Hinterhauptlagen nur 2% asphyktisch lebend und 0,4% asphyktisch totgeborener Kinder, während diese Zahl bei pathologischen Geburten zwischen 12% und 34% bzw. 6% und 60% schwankten. Immerhin bildet auch bei vollkommen normalen Geburten die Überwachung des Kindes eine Hauptaufgabe des geburtshilflichen Personals. Eine fötale Indikation zur Geburtsbeendigung liegt vor:

a) wenn die kindlichen Herztöne auf 100 oder darunter pro Minute verlangsamt werden. Da die Reizung des Vaguszentrums durch Sauerstoffmangel und Kohlensäureüberfluß im Fötalblut auch vorübergehend sein kann, namentlich unmittelbar nach den Wehen oder als Folge eines nur kurzen Druckes auf die Nabelschnur, so soll man die Indikation auf Geburtsbeendigung nur dann stellen, wenn die Verlangsamung eine dauernde ist, also in mehreren Wehenpausen eintritt oder wenigstens in einer langen Pause bis zur nächsten Wehe anhält;

b) wenn die kindlichen Herztöne dauernd sich auf einer Höhe von 160 oder darüber halten, ohne daß eine besondere Ursache, z. B. Fieber der Mutter, sich nachweisen läßt, oder wenn sich andere Zeichen der Asphyxie, z. B. Abgang vom Mekonium, damit verbinden;

c) Im Mekoniumsabgang hat man wohl das früheste Symptom einer intrauterinen Asphyxie zu erblicken; Alterationen der Herztöne pflegen bald zu folgen, zuweilen bleiben sie aber aus und das Kind wird ohne Asphyxie geboren. Man wird deshalb im Mekoniumabgang nur eine Aufforderung zur sorgfältigen Überwachung der Herztöne erblicken; gegen eine einfache und leichte Geburtsbeendigung läßt sich aber nichts einwenden;

d) Intrauterine Atembewegungen, welche nur sicher am geborenen Fuß oder während einer Extraktion zu erkennen sind, deuten immer auf eine drohende Lebensgefahr hin und verlangen schnelle Geburtsbeendigung.

Diese fötale Indikation kann zu jeder Zeit der Geburt vom Anfang der Eröffnungsperiode an bis zum Ende der Austreibungsperiode auftreten; im ersteren Fall wird sie eine ernste und technisch schwere Operation erfordern, im letzten Fall ist die Geburt durch eine einfache Extraktion zu beendigen. Es bedarf deshalb eines sorgfältigen Abwägens der prognostisch verschieden zu bewertenden Asphyxiezeichen gegen die Gefahr des Eingriffs. Je leichter und sicherer die entbindende Operation ist, umso eher soll man auch entbinden bei den frühen Symptomen, z. B. Mekoniumabgang, während man die dilatierenden und entbindenden Eingriffe im Beginn der Eröffnungsperiode nur vornehmen soll, wenn eine ernste

Lebensgefahr besteht, welche den Tod des Kindes in sichere Aussicht stellt. Der Operateur soll bedenken, daß eine Operation, welche er im Interesse des Kindes unternimmt, die Mutter nicht in Lebensgefahr bringen darf; dadurch verbieten sich für den weniger Erfahrenen die bedenklichen tiefen Inzisionen, der vaginale und abdominale Kaiserschnitt. Es ist nicht leicht, alle diese Regeln in bestimmte operative Grundsätze zu kleiden, umsomehr, als persönliche Erfahrungen und Geschick dieselben modifizieren. Unser Bestreben muß sein, das Kind dem intrauterinen Tod durch eine entbindende Operation zu entreißen, welche der Mutter keine Lebensgefahr, am besten auch keine schwere Verletzung oder Infektion bringt.

Überblicken wir die bei der vollkommen normalen Geburt auftretenden Indikationen, so müssen wir sagen, daß sie selten sind und keine Bedeutung beanspruchen gegenüber denjenigen, welche auf Krankheiten der Gebärenden und der Gebärorgane beruhen. Unsere operative Geburtsbeendigung beruht wesentlich auf der Bekämpfung von Schäden, welche durch den Einfluß der Geburt auf den kranken Organismus sich entwickeln, oder von Komplikationen, welche aus Abnormitäten der Gebärorgane entstehen Hierin liegen die Ursachen für unsere operativen Eingriffe. Die gesunde Frau mit gesunden Gebärorganen verlangt sie nur selten.

Mit dem Nachweis einer Geburtskomplikation ist die erste Aufgabe eines Geburtshelfers bei der Indikationsstellung erledigt. Ein Grund zum operativen Eingriff ist aber erst dann gegeben, wenn die **natürlichen Kräfte** diese Störung überhaupt nicht, oder wenigstens in der wünschenswert kurzen Zeit, beseitigen können. Ebenso wie der menschliche Organismus Schutz und Abwehrkräfte in reichem Maße besitzt, mittels derer er die von außen an ihn herankommenden Schäden und Krankheitsursachen abwehren kann, verfügt auch der Geburtsvorgang, insbesondere die Uterusmuskulatur über natürliche Kräfte, welche automatisch in Tätigkeit treten und die Komplikation beseitigen können. Am reinsten beobachten wir dies beim engen Becken; die gesteigerte Wehenkraft modelliert den kompressiblen Kindskopf und drängt ihn, unter Veränderung seiner Einstellung, oft durch einen recht engen Beckeneingang hindurch; allein die gesteigerte Wehenkraft kann abnorme Kopfeinstellung, z. B. Hinterscheitelbeineinstellung, Stirneinstellung, tiefen Querstand, beseitigen. Der durch die Wehen eintretende Blasensprung kann starke Blutungen aus der Ablösungsstelle der tiefsitzenden Placenta zum Stehen bringen. Das schräg im Uterus liegende Kind kann durch die Wehen in Längslage gedreht und spontan geboren werden. Das Wunderwerk der Technik, welches die Geburt darstellt, zeigt seine größte Leistungsfähigkeit dann, wenn es automatisch sich den Geburtstörungen anpaßt und sie, namentlich durch verstärkte Wehentätigkeit, meistert.

Wir besitzen ferner eine Reihe **kleiner Maßnahmen,** mit welchen wir der Natur bei der Überwindung von Störungen zur Hilfe kommen können. Dazu gehören entsprechende Lagerungen der Gebärenden, welche die Richtung der Triebkraft ändern; auf diese Weise kann man z. B. zur Überwindung des verengten Beckeneingangs beitragen, wenn wir den kleinen Querdurchmesser des Kopfes durch den verengten Beckeneingang treten lassen; auf dieselbe Weise können wir eine Schräglage in Längslage verändern, den spontanen Geburtsverlauf bei Deflexionslage und tiefem Querstand herbeiführen, die vorliegende Nabelschnur beseitigen; wir können ferner durch die künstliche Blasensprengung Blutungen bei Placenta praevia stillen; wir können mit Hilfe von Pituglandol den verengten Beckeneingang überwinden, durch erzwungenen Kopfeintritt Blutungen bei Placenta praevia stillen; durch Verstärkung der Wehen die Beckenausgangszange unnötig machen, die manuelle Placentarlösung umgehen, Extraktionen am Beckenende ersetzen oder erleichtern und schließlich können auch Störungen im Allgemeinbefinden der Mutter durch innere Therapie so günstig beeinflußt werden, daß eine operative Geburtsbeendigung unnötig wird.

Alle diese Tatsachen und Erfahrungen sollen beweisen, daß der Nachweis einer Komplikation im Geburtsverlauf noch keineswegs an und für sich eine Indikation zum operativen Eingriff bildet, sondern erst dann, wenn die natürlichen Kräfte sie nicht meistern können, und wenn wir keine einfachen Maßnahmen für ihre Behandlung kennen. Grade hierin wird von jungen Geburtshelfern viel gesündigt, daß sie Komplikationen mit Indikationen verwechseln und sofort eingreifen, wenn sie eine Störung nachgewiesen haben. Nur wer in reicher Erfahrung die Wirksamkeit der natürlichen Kräfte auch in pathologischen Fällen kennengelernt hat, wird vor Hyperaktivität sicher sein; auf diesen Erfahrungen über die Macht der natürlichen Kräfte beruht auch der Unterschied zwischen dem Konservatismus des Alters und der drängenden Aktivität der Jugend.

Wenn nun aus der richtigen Diagnose einer Geburtskomplikation, aus der Unmöglichkeit ihrer Beseitigung durch Naturkräfte oder einfache Nachhilfe eine Indikation zu einer geburtshilflichen Operation erwachsen ist, so tritt an den Arzt die wichtige Frage heran, welche Operation für den vorliegenden Fall die richtige ist. Diese Frage beantwortet sich für eine Reihe von Geburtskomplikationen von selbst, da nur eine für den vorliegenden Fall geeignete Operation möglich ist; so z. B. wird man ein lebendes Kind aus dem Beckenausgang nur mit der Zange extrahieren, den einschneidenden Steiß nur manuell entwickeln, bei Querlage ein lebendes Kind nur durch Wendung und Extraktion entwickeln, bei absoluter Gebärunmöglichkeit und lebendem Kinde nur den Kaiserschnitt machen; darüber besteht vollkommene Einigkeit in der Indikationsstellung. Es gibt aber in der Geburtshilfe Situationen, wo man technisch die Geburtskomplikation auf verschiedene Weise behandeln kann. Z. B. das mäßig verengte Becken durch Kaiserschnitt, Symphyseotomie, Craniotomie, Wendung und Extraktion oder auch durch hohe Zange, den Nabelschnurvorfall durch Reposition oder durch Wendung und Extraktion, die Placenta praevia durch Metreuryse, vorzeitige Wendung oder Schnittentbindung; namentlich die Sectio caesarea kann als Konkurrenzoperation für jede Operation auftreten.

Diese **Auswahl der Operation** nach dem technischen Standpunkte wird aber eingeengt und meist unmöglich gemacht, wenn man das Ziel einer Operation, d. i. eine gesunde Mutter und ein gesundes Kind ins Auge faßt. Dann ist eine Auswahl kaum mehr möglich; denn meistens gibt es nur eine Operation, welche mit der technischen Entbindungsmöglichkeit dies erwünschte Resultat für Mutter und Kind verbindet. Im Hinblick auf dieses Endziel sind die Operationen nun außerordentlich verschieden zu bewerten. Am unbedenklichsten sind die einfachen Extraktionen, manuell oder instrumentell, bei erweiterten Weichteilen und normalem Becken; bedenklich sind im allgemeinen alle Entbindungen bei nicht eröffneten Weichteilen, weil sie dehnende Hilfsmethoden verlangen oder die Gefahr der Risse bringen; bedenklich ferner alle Entbindungen mit noch hochstehendem Kindsteil, Kopf oder Steiß. Ferner sind alle Methoden, welche bei verengtem Becken ein lebendes Kind erzielen sollen, bedenklicher als die Craniotomie; bedenklicher schließlich forcierte Wendungen aus Schädellage und Querlage als die zerstückelnden Operationen. Welche Wahl soll der Arzt treffen? Er muß sich von folgenden Gesichtspunkten leiten lassen.

1. Er darf nur solche Operationen ausführen, welche er technisch meistern und in den Räumen der Gebärenden sicher ausführen kann; deshalb scheidet für ihn vollständig aus der abdominale Kaiserschnitt, die Symphyseotomie und der vaginale Kaiserschnitt.

2. Er soll diejenige Operation wählen, welche die Gebärende am wenigsten gefährdet, d. h. welche am seltensten Gelegenheit zu Infektion gibt und am sichersten vor schweren Verletzungen schützt. Im ersten Punkt sind am ungefährlichsten die Operationen, welche bei vollkommen eröffneten Weichteilen rein instrumentell, vaginal ausgeführt werden können. Z. B. Zangenoperation, Craniotomie und Embryotomie bei vollkommen eröffneten Weichteilen: bedenklicher schon manuelle Extraktionen mit häufigen vaginalen Eingriffen, Wendungen, intrauterine Repositionen und Rektifikationen, bedenklicher weiter alle dilatierenden Operationen an den Weichteilen, namentlich die manuelle Dehnung; am bedenklichsten sind natürlich Symphyseotomie und der abdominelle Kaiserschnitt. Ich kann Max Hirsch nicht zustimmen, daß der abdominelle Kaiserschnitt eine bessere Prognose für die Mutter gibt, als die vaginale Operation und kann die Richtigkeit seiner statistischen Grundlage hierfür nicht anerkennen[6]). Ich habe an klinischem Material die Prognose der Operationen, nachdem alle mit ihr sicher nicht zusammenhängenden Todesfälle ausgeschaltet waren, folgendermaßen berechnet:

	Mortalität	Morbidität
Zangenextraktionen	0,3 %	18 %
Extraktionen	0,4 %	4,6 %
Wendungen	0,5 %	13 %
Craniotomien	0,5 %	20 %
Abdominaler Kaiserschnitt . . .	2,1 %	20—33 %

[6]) Winter, Die neue operative Geburtshilfe nach Max Hirsch. Zbl. f. Gyn. 1928, Nr. 1.



Eine gleiche Statistik aus nicht klinischem Material läßt sich leider nicht erbringen, weil die Todesursache, ob Folge einer komplizierenden Krankheit oder Folge der Operation, nicht unterschieden ist. Eine weitere Gefahr der Operationen sind die Verletzungen der Weichteile; in der ärztlichen Praxis spielen namentlich die Uterusruptur bei schweren Wendungen, die Cervixrisse als Folge der Extraktion bei nicht eröffneter Cervix, Verletzung durch Perforatorien, Kranioklast und Dekapitationsinstrumente, große Dammrisse eine Rolle.

3. Er muß diejenige Operation wählen, welche am sichersten das kindliche Leben erhalten und am seltensten schwere Verletzungen am Kinde erzeugen. Bedenklich für das Leben des Kindes sind alle Nabelschnurrepositionen, alle schweren Wendungen, alle Extraktionen, während Zangenoperationen, mit Ausnahme der hohen Zange, für das Leben unbedenklicher sind. Andererseits sind kindliche Verletzungen sehr häufig bei Extraktionen, seltener bei Wendungen, und fehlen vollkommen bei Kaiserschnitten. Diejenige Operation, welche am sichersten das kindliche Leben garantiert, ist der abdominale Kaiserschnitt, und wenn dieser für die Mutter gleich ungefährlich wäre, so würde Hirsch mit seiner allgemeinen Empfehlung schon recht haben.

4. Er muß sich in der Wahl der Operation nach den Vorbedingungen richten; das trifft vor allem für die praktisch so enorm wichtige Frage zu, ob die Entbindung bei hochstehendem Kopf durch Wendung und Extraktion oder durch Zange beendet werden soll. Wissenschaft und praktische Erfahrung haben diese Frage schon lange dahin entschieden, daß bei beweglich über dem Becken stehendem Kopf nur Wendung und Extraktion in Frage kommt, während für eine technisch mögliche und unschädliche Zangenoperation der Kopf innerhalb der Beckenhöhle stehen oder zum mindesten die Beckeneingangsebene nahezu vollständig überwunden haben muß. In der Praxis wird keine Indikationsstellung häufiger verfehlt als diese, insofern als die Zange schon angewandt wird, wo der Kopf die Beckeneingangsebene noch nicht überwunden hat. Scheu vor der Wendung, größere Vertrautheit mit der Zange, Unterlassung einer sorgfältigen Untersuchung auf die Kopfstellung sind die Ursache; schwere Kopfverletzungen, Symphysenruptur oder vollständige Unmöglichkeit der Geburtsbeendigung sind die Folgen dieser falschen Indikationsstellung. Ähnlich kann die Extraktionsmethode, ob Herunterholen des Fußes oder Steißextraktion, beeinflußt werden durch die Vorbedingung der Steißstellung; abdominaler Kaiserschnitt, Symphysiotomie oder Perforation durch das Bestehen einer intrauterinen Infektion; Reposition der Nabelschnur oder Wendung und Extraktion, durch die Vorbedingung des erweiterten Cervikalkanals.

Ich muß mich bei der Auswahl der für die einzelne Geburtskomplikation geeigneten Operation auf die Aufstellung und Erläuterung von Grundsätzen beschränken und verweise jeden, welcher sich über die Indikationen und Vorbedingungen einer jeden Operation informieren will, auf mein „Lehrbuch der operativen Geburtshilfe“[7]). Wenn man alle Grundsätze, wie ich sie entwickelt habe, bei seiner Indikationsstellung berücksichtigt, so bleibt eigentlich kaum je eine Wahl zwischen zwei gleichwertigen Operationen, sondern es gibt für jede Geburtskomplikation und für jeden Fall nur eine geburtshilfliche Operation, welche technisch die geeignetste ist und am sichersten Leben und Gesundheit für Mutter und Kind garantiert. Diese Operation herauszufinden, ist Indikationsstellung. Je schwerer die Geburtskomplikation und je unschädlicher der Eingriff ist, umso richtiger ist die Indikation. Die Aufgabe, welche in diesem Sinne dem Geburtshelfer gestellt wird, ist keine leichte und verlangt eine genaue Kenntnis der ganzen Pathologie der Geburt und insbesondere der operativen Geburtshilfe mit Indikationen, Vorbedingungen, Technik und Prognose für Mutter und Kind.

Der geburtshilfliche Unterricht wird theoretisch und praktisch heute in allen Kliniken so eingehend erteilt, daß der junge Arzt mit hinreichender Kenntnis der Indikationsstellung in seine Praxis eintritt. Hat man aber Gelegenheit, ihn nach einer Reihe von Jahren darüber zu befragen, wie er denn mit den Indikationen, welche er in der Schule gelernt hat, in seiner Praxis ausgekommen sei, so hört man nicht selten, daß er sehr oft nach anderen Indikationen habe operieren müssen und daß die Indikationen der Schule für die Praxis nicht brauchbar seien; „hier wäre doch alles anders“. Das ist gewiß nicht richtig, wenn man bedenkt, daß die Geburt eines lebenden Kindes bei gesunder und unverletzter Wöchnerin allerorten unser Endziel ist; deshalb kann es auch nur einen Weg zu diesem Ziel geben, das ist der Weg, welchen die Wissenschaft erforscht hat und welchen der Unterricht lehrt. Es fragt sich nur, ob diese scharf begründete und streng formulierte Indikationslehre sich immer in der Praxis durchführen läßt. Das ist in der Tat oft sehr schwer und zuweilen unmöglich. Die Disziplin eines klinischen Entbindungszimmers läßt sich nicht in das bürgerliche Haus übertragen. Die vollständige Ausschaltung aller drängenden Einflüsse, wie sie in der Klinik geschieht, ist in praxi unmöglich; hier spielen Hebamme, Angehörige und Gebärende eine große Rolle mit ihren Motiven. In der Klinik hat ferner der Arzt keine andere Aufgabe, als seine Entbindungen zu überwachen, während in der Praxis andere Kranke seine Zeit und Ruhe beanspruchen; in der Praxis spielt auch wohl das Gefühl des Helfens in der schweren Stunde der Geburt für den Arzt eine größere Rolle als in der Klinik. Alle diese Gründe laufen dahin zusammen, daß der Arzt in praxi die Entbindung oft früher, als es notwendig ist, beendet. Der Gegensatz zu der klinischen Indikationsstellung liegt vor allem darin, daß man in praxi nicht abwarten will oder kann, die Naturkräfte nicht ausnutzen will, sondern operativ entbindet, ohne daß eine strikte Indikation vorliegt. Eine jede Entbindung ohne wirkliche Indikation, oft auch, ohne daß die Bedingungen für dieselbe erfüllt sind, ist aber äußerst bedenklich, und ihr Endresultat sind oft schwere Verletzungen und Infektionen. Der Arzt darf deshalb nicht ungeduldig werden oder in Rücksicht auf andere Tätigkeit die Geburt operativ beenden; schlimmer noch, wenn er aus Lust am Operieren oder aus Ruhmsucht die Entbindung künstlich beendet oder gar im Innern an die bessere Belohnung der operativen Entbindung denkt. Das sind die wirklichen Motive für das häufige indikationslose Operieren mancher Ärzte in der Praxis. Wer die Indikationen der Schule kennt und sie befolgen will, wird sie meistens auch allen Hemmnissen der Praxis gegenüber durchsetzen.

Ernster wird die Indikationsstellung der Praxis beeinflußt durch die operative Fähigkeit des Arztes, welche trotz besten klinischen Unterrichts beschränkt bleiben muß; denn einzelne Operationen können am Phantom nicht erlernt und an der Lebenden während der klinischen Ausbildungszeit wegen ihrer Schwierigkeit, wegen ihrer Verantwortlichkeit und wegen Mangels an Material nicht geübt werden; das sind: der abdominale Kaiserschnitt, die Symphysiotomie und der vaginale Kaiserschnitt. Sie sind von den praktischen Ärzten nicht zu leisten, entfallen deshalb auch vollständig aus seiner Indikationsstellung und müssen durch andere ersetzt werden, z. B. die Sectio caesarea und Symphysiotomie durch die Craniotomie und der vaginale Kaiserschnitt durch andere Dilatationsmethoden, welche dem Kinde oft das Leben kosten. Ebenso wie die Technik, beeinflußt auch nicht selten der Ort der Geburt die Indikationsstellung des praktischen Arztes. Die Wohnung der Gebärenden eignet sich nicht für alle Operationen, z. B. für die abdominale Schnittentbindung, Symphysiotomie und vaginalen Kaiserschnitt; denn Asepsis, Operationslager, Beleuchtung, Assistenz lassen sich nicht leicht in kleinbürgerlicher und noch weniger in Proletarierwohnung erzielen. Deshalb bleibt dem Arzt auch aus diesem Grunde nichts anderes übrig, als mit Aufopferung des Kindes die Entbindung zu beendigen. Hier treten die Klinik und der operativ genügend geschulte und erfahrene Facharzt helfend ein und erledigen, was der praktische Arzt nicht mehr leisten konnte. Durch diese differentielle Indikationsstellung hat sich zuerst eine **Trennung zwischen häuslicher und klinischer Geburtshilfe** ausgebildet; diese soll weiter ausgedehnt werden auf alle diejenigen geburtshilflichen Komplikationen und Operationen, welche in den Räumen der Klinik und in der Hand des Facharztes der Lebensgefahr für die Mutter entkleidet werden können. Dazu gehören alle Fälle von engem Becken unter 9 cm Conj. vera, ferner alle Fälle von Placenta praevia wegen der plötzlich auftretenden schweren Blutung und wegen der technisch nicht immer leichten blutstillenden Methoden; ebenso die sich häufig wiederholenden schweren atonischen Nachblutungen, welche nur in der Klinik die sofortige Hilfe finden können; ebenso die Eklampsie wegen des langsamen Verlaufs, der besseren Abwartung, wegen der vielfachen ärztlichen Eingriffe und der meistens schwierigen frühzeitigen Operation. Häufig erweist sich die Hilfe des praktischen Arztes aber auch als ungenügend bei technisch schweren geburtshilflichen Operationen, so z. B. bei Beckeneingangszangen, bei schweren Wendungen, schwierigen Steißextraktionen, mißglückten Craniotomien. Hier soll der Arzt die Grenze seiner Technik bei Zeiten erkennen und aufhören, ehe er Unheil angerichtet hat. Wenn er erst zu operieren aufhört, wenn die Beendigung der Geburt ihm überhaupt nicht möglich ist, so ist es oft schon zu spät, weil die Uterusruptur

[7]) Urban & Schwarzenberg, Berlin u. Wien 1927.

schon erfolgt ist, das Kind schon infolge von erfolglosen Zangenoperationen abgestorben, oder schwere Verletzungen an den Weichteilen entstanden sind. Meistens liegt aber das Versagen seiner geburtshilflichen Operationen garnicht an der ungenügenden Technik, sondern an der falschen Indikationsstellung, namentlich an zu frühen Zangenoperationen und zu späten Wendungen; wenn die Indikationsstellung sich dem Fall richtig angepaßt hat, so genügt auch meist die Technik des gut ausgebildeten praktischen Arztes.

Der Arzt soll bei richtiger Indikationsstellung meistern können: Alle mit der Nägeleschen Zange ausführbaren Operationen mit Ausnahme der schweren Beckeneingangszange und Zange bei falsch rotierten Deflexionslagen; (die Anlegung der Kjellandschen Zange soll er besser unterlassen); alle indizierten Wendungen aus Querlage und Schädellage mit Ausnahme der Fälle mit zu stark gedehntem unteren Uterussegment, alle Extraktionen am unteren Körperende, alle zerstückelnden Operationen, mit Ausnahme der Fälle von Miß- und Doppelbildungen, alle Repositions- und Rektifikationseingriffe bei falschen Kopfeinstellungen und bei Vorfall von Arm und Nabelschnur, alle Operationen in der Placentaperiode.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß alle diese Eingriffe in den Räumen der Klinik oder in den Händen des Facharztes für Mutter und Kind eine bessere Prognose bieten, als unter der Technik des praktischen Arztes und daß aus diesem Grunde eine viel weitergehende Inanspruchnahme ersterer sehr wünschenswert wäre. Es ist aber nicht möglich die operative Geburtshilfe grundsätzlich in die Räume der Klinik zu verweisen, wie es z. B. mit den meisten chirurgischen Operationen geschieht; zunächst deshalb nicht, weil wenigstens für jetzt dafür die Räume fehlen. Wenn man annimmt, daß ungefähr 10% aller Geburten einen operativen Eingriff verlangen, so müßten bei der heutigen Geburtszahl von 1300000 etwa 130000 in den Räumen der Klinik stattfinden. Dafür fehlt es aber an Raum, und wenn man, wie es doch gewünscht wird, auch normal Gebärenden mit ungenügender Häuslichkeit die Klinik nicht verschließt, so kann auch in absehbarer Zeit von Staat und Kommunen und Privatiniative nicht so viel Raum geschaffen werden. Weiter soll berücksichtigt werden, daß die Entziehung der operativen Geburtshilfe den praktischen Arzt und ebenso auch den Hebammenstand schwer schädigen würde, was nur dann geschehen dürfte, wenn das Wohl für Mutter und Kind es gebieterisch verlangte.

Und nun noch ein Blick in **die Zukunft unserer geburtshilflichen Operationen.** Es ist wohl kaum anzunehmen, daß noch gänzlich neue Operationen auftauchen werden; dagegen sind Änderungen der technischen Methoden und Verschiebung der Indikationsstellung für die einzelnen Operationen gegen einander ebenfalls nicht selten und für die Zukunft reichlich zu erwarten; hierin ist die altehrwürdige Geburtshilfe keineswegs ein abgeschlossenes Gebiet. Ich nenne z. B. die Einführung der Kjellandschen Zange, die neue Armlösung nach A. Müller, die neuen Methoden der Dekapitation. Vor allem entzieht die Sectio caesarea, welche durch Ausgestaltung der transperitonealen cervikalen Methode eine fast lebenssichere Operation geworden ist, den alten Methoden immer mehr Indikationen; ursprünglich nur beim engen Becken in Anwendung, wird sie jetzt immer mehr die Methode der Wahl bei Eklampsie in der Eröffnungsperiode, bei Placenta praevia, bei Frühasphyxie des Kindes, bei schweren Weichteilstörungen. Als einen neuen Vorstoß in dieser Richtung ist der Versuch von Max Hirsch zu nennen, welcher die vaginalen Entbindungsmethoden, mit Ausnahme der einfachen Beckenausgangszange und der Extraktion durch die abdominale Schnittmethode ersetzen will und sich auf die besseren Resultate desselben für Mutter und Kind stützt. Ich habe an anderer Stelle[8] die Unrichtigkeit der statistischen Grundlage für diesen Vorschlag nachgewiesen und halte es auch aus anderen dort ausgeführten Gründen für ganz ausgeschlossen, daß die Vorschläge von Hirsch sich durchsetzen werden. Ebenso halte ich es für ausgeschlossen, daß operative Entbindungen, wie sie Potter vorgeschlagen hat, und manuelle Dehnungen des Muttermundes, wie sie Ostrcil und in gewissen Situationen Aschner empfohlen haben, Anerkennung finden werden. Die Anschauung, daß die Geburt ein physiologischer Vorgang ist, und nur Eingriffe verlangt, wenn Mutter und Kind Gefahr droht, wird voraussichtlich immer die Grundlage unserer operativen Geburtshilfe bleiben.

Einen sehr wesentlichen Fortschritt muß uns aber die Zukunft in der Verbesserung der Resultate für Mutter und Kind bringen. Wir sind noch sehr weit von dem Ziel entfernt, jede Geburt und jede Operation ohne Schaden für Mutter und Kind zu beendigen, und werden es wahrscheinlich niemals erreichen, und doch müssen wir es uns setzen. Die klinische Geburtshilfe nähert sich diesem Ziele immer mehr. Man kann wohl sagen, daß die weit überwiegende Zahl aller pathologischen Geburten, welche von der ersten Wehe an in der Klinik ablaufen, Mutter und Kind keinen Schaden bringen. Wenn auch hier heute immer noch Opfer fallen, so liegt es gelegentlich an unglücklichen Zufällen oder an mangelhafter operativer Erfahrung lernender Ärzte. Wir sind aber in den außerklinischen und unter Aufsicht und Behandlung praktischer Ärzte ablaufenden Geburten noch ungeheuer weit von obigem Ziel entfernt. Aber auch hier sind erhebliche Verbesserungen zu verzeichnen, wie die statistischen Zusammenstellungen von Max Hirsch für den Freistaat Baden beweisen; z. B. haben sich innerhalb 35 Jahren die Resultate der Zange für die Mutter von 1,1% Mortalität auf 0,37% und für das Kind von 7,6% auf 4,2% und bei inneren Wendungen für die Mutter von 3,3% auf 1,2% Mortalität und von 33% auf 27% für das Kind gebessert. Weitere Besserungen sind für die Zukunft zu erwarten:

1. wenn die Hebammen früher die Regelwidrigkeiten erkennen und rechtzeitig den Arzt holen;

2. wenn die Ärzte in der Indikationsstellung besser geschult und sicherer in der operativen Technik werden;

3. wenn die Hilfe der Klinik in viel ausgedehnterem Maße in Anspruch genommen wird, sobald die ärztliche Kunst der Komplikation nicht gewachsen ist und die Umgebung der Gebärenden das operative Resultat beeinträchtigt.

Die weitgehendste Veränderung wird uns die Zukunft wahrscheinlich in der Indikationsstellung bringen. Wir müssen anerkennen, daß wir in der technisch operativen Medizin in einer viel aktiveren Zeit leben, als vielleicht vor einem halben Jahrhundert. Das gilt für die Chirurgie mit ihren Nebenzweigen und gilt ebenso für die Geburtshilfe. Ein Grund hierfür liegt in dem technischen Können; wir operieren eben besser und sicherer als vor 50 Jahren und daß die Chirurgie sich diese Fortschritte der Technik gegenüber der inneren Medizin zu Nutze macht, ist begreiflich. Nicht so ohne Weiteres sollte dieses für die Geburtshilfe gelten, da diese doch ihr erstrebenswertes Ideal an und für sich nur in dem spontanen Ablauf der Geburt sehen soll, und über die Mithilfe wirksamerer Naturkräfte verfügt als die Chirurgie. Aber auch hier ist eine auf dem erhöhten Können beruhende Erweiterung der Indikation zur operativen Entbindung zu sehen. Man operiert heute zweifellos viel mehr als früher, obwohl eine wesentliche Änderung der Pathologie nicht stattgefunden hat, und es ist wohl denkbar, daß diese Strömung weitergehen wird. Das liegt wesentlich in der Änderung des Zeitgeistes. In der Biedermeierzeit und später lebte man geruhsamer und hatte mehr Zeit zum Abwarten. Das heutige Tempo des Lebens ist anders. Die Gebärende hat weniger seelische und körperliche Kraft und Lust sich mit Wehen zu quälen, die Hebamme hat weniger Geduld und der Arzt kann infolge der viel größeren Anforderung seiner Praxis oft nicht die Zeit erübrigen die spontane Geburt abzuwarten. Alles drängt auf Eile; dazu kommen die erhöhten Ansprüche des Lebens und die schlechtere Bezahlung seitens der Kassen. Es ist deshalb wenigstens begreiflich, aber nicht zu billigen, wenn der Arzt durch das Mehr seiner Tätigkeit zu erreichen sucht, was ihm die Qualität seiner Klientel nicht bietet; leider spielt der Erwerb nicht selten in die Indikation, z. B. der Beckenausgangszange, hinein. Alle diese Gründe zusammen haben zu den Auswüchsen Potters geführt, welche wir heute noch mit Emphase ablehnen, aber es ist nicht unmöglich, daß die Indikationsstellung in dieser Richtung durch den Zeitgeist verschoben und die ganze Richtung der operativen Geburtshilfe eine aktivere werden wird. Es ist auch möglich, daß die Berufsarbeit das weibliche Geschlecht in seiner Gebärfähigkeit beeinträchtigen wird. Anämie, Unterernährung, Abnahme der motorischen Körperkräfte, ungenügende Rückbildung der Bauchdecke, gynäkologische Erkrankungen mit ihren Rückwirkungen auf den Geburtsvorgang werden die Folgen schwerer Berufsarbeit, vor allem in den Fabriken, sein, und je früher der weibliche Organismus diesen Schäden ausgesetzt wird, um so mehr werden sie sich in der Geburt, namentlich der ersten, auswirken. Max Hirsch teilt hierfür sehr interessantes Beweismaterial mit; 30,3% der Textilarbeiterinnen hatten ärztliche Hilfe bei der Geburt nötig, und von den schon mit 14 Jahren in die Berufsarbeit eingetretenen weiblichen Personen wurden 14,6% mit der Zange entbunden. In demselben Maße, wie später die Berufsarbeit sich ausdehnen wird, wird eine Schwächung der Gebärfähigkeit und eine Zunahme der operativen Geburtshilfe wahrscheinlich sein.

[8]) Winter, Zbl. f. Gyn., 1928, Nr. 1.

Entgegen diesen Verschiebungen der Indikationen durch die Anforderung der Praxis erscheint es mir nicht wahrscheinlich, daß die wissenschaftlich anerkannten Indikationen sich noch erweitern werden, denn die ganze Pathologie der Geburt, sei es der Gebärenden, des Geburtsobjekts oder des Geburtskanals, ist so gründlich durchforscht worden und schon seit langem so stabil, daß wir neue Indikationen kaum erwarten können.

Dagegen wird ein **Abbau unserer jetzt gültigen Indikation** mit der weiteren Ausbildung unserer ätiologischen Forschungen und vor allem erfolgreicher pharmakologischer und therapeutischer Kenntnisse zu erwarten **sein**.

Ich will einige Beispiele dafür anführen: Das Infektionsfieber intra partum war früher eine unabweisliche Indikation zur Beendigung der Geburt, weil man durch die frühzeitige Entleerung des Uterus einen Stillstand und Abklingen des Infektionsvorgangs herbeiführen wollte; man scheute deshalb nicht vor ernsten Eingriffen, selbst in der Eröffnungsperiode, zurück. Unsere Erfahrungen haben nun aber gezeigt, daß alle operativen Eingriffe die Gefahr der Infektionsprozesse steigern durch neue Wunden, Quetschungen der Gewebe, Verbreitung der Infektionsträger durch Hand und Instrumente. Heute ist das Infektionsfieber kaum noch eine Indikation für den Eingriff; wir erstreben wohl eine baldige Geburtsbeendigung durch Wehenmittel, schonen aber den infizierten Geburtskanal aufs äußerste.

Einen fast revolutionierenden Einfluß auf die Indikationsstellung hat das Pituglandol gewonnen, Wehenschwäche und Insuffizienz der Bauchpresse gibt es eigentlich nicht mehr in der Indikationsstellung, und die Beckenausgangszange aus diesem Grunde ist fast ganz verschwunden; Pituglandol hilft oft den verengten Beckeneingang überwinden, wo früher Zangenoperationen notwendig wurden; bei Placenta praevia macht es häufig die vorzeitige Wendung unnötig; durch Feststellung des Kopfes ist es ein Mittel, um den Erfolg einer Wendung auf Kopf, einer Nabelschnurreposition zu sichern, und macht dadurch spätere korrigierende Eingriffe unnötig; besonders erfolgreich hat es sich erwiesen in der Vermeidung der gefährlichen Placentarlösung, weil es durch die starken Uteruskontraktionen die Placenta löst und austreibt.

Die fötale Indikation, welche so häufig uns zur operativen Geburtsbeendigung zwingt, hat man in zweierlei Richtung erfolgreich einzuschränken begonnen: durch Injektion von Herzmitteln, z. B. Cardiazol, um das durch Sauerstoffmangel erlahmende Herz anzutreiben, und durch Beeinflussung der die Blutzirkulation in Uteruswand und Placenta beeinträchtigenden starken Wehen mittels Chloroformnarkose; in beider Richtung sind Erfolge erzielt.

Das sind nur Beispiele für unsere erfolgreichen Bemühungen, den regelwidrigen Geburtsverlauf und die aus ihm entstehenden Schäden so günstig zu beeinflussen, daß operative Eingriffe unnötig werden. Ein viel größeres Gebiet für den Abbau unserer Indikationen eröffnet sich aus dem eingangs entwickelten Gedanken, daß wir mit unseren operativen Eingriffen die Gefahren bekämpfen, welche der Geburt aus inneren Krankheiten der Gebärenden erwachsen. In demselben Maße, wie es uns gelingt, akute Krankheiten in der Schwangerschaft zu vermeiden, die Lungentuberkulose seltener zu machen, kranke Herzen für die Geburt vorzubereiten, Störung der inneren Sekretion erfolgreich zu behandeln, werden die aus ihnen erwachsenden Geburtsgefahren immer seltener werden. Noch mehr erweitert sich der Blick auf eine operationslosere Geburt der Zukunft, wenn man bedenkt, daß wir in der Geburt häufig Schäden zu bekämpfen haben, welche sich aus den Folgezuständen früher überwundener Krankheiten entwickeln, und wenn wir in höherem Maße, als es uns jetzt möglich ist, prophylaktisch diesen Krankheiten entgegentreten. So z. B. die Rachitis; sie schafft uns in dem rachitisch platten Becken eine Komplikation, welche für alle geburtshilflichen Operationen eine der häufigsten Indikationen ist. Wir sehen heute in der Rachitis eine Avitaminose, und die erfolgreiche Behandlung mit bestrahltem Ergosterin läßt es möglich erscheinen, daß wir in der weiteren Zukunft einmal kein rachitisches Becken in der Geburt mehr zu bekämpfen haben; welche Vereinfachung der Geburtshilfe würde daraus entstehen. Weiter bildet z. B. die ungenügende Rückbildung der Bauchdecken und der daraus sich entwickelnde Hängebauch die Ursache für Schieflage, ungünstige Einstellung des Kopfes, Vorfall von Arm und Nabelschnur, frühzeitige Blasensprengung mit ihren Folgen. Das sind Komplikationen, welche wir heute schon nicht mehr sehen bei Frauen, welche ihr Wochenbett besser abwarten, eine gute Rückbildung der Bauchdecken erzwingen und sich vor früher Arbeit schützen können. Gelingt es, diesen Schutz auch den arbeitenden Frauen zu gewähren, so wird sich die operative Geburtshilfe beträchtlich einschränken. Wenn es ferner gelänge, vor der Geburt alle Folgen von chronischer Entzündung, Lageveränderung des Uterus, Geschwulstbildung zu beseitigen, so würde damit die Zahl der Weichteilstörungen beträchtlich vermindert werden; das frühe Heiraten würde die alten Erstgebärenden mit ihren häufigen Weichteilstörungen verschwinden lassen. In naher und weiter Zukunft ergeben sich überall Möglichkeiten und Hoffnungen, durch Vermeidung und Beseitigung von Schäden in den Gebärorganen dem Ziel einer normalen und spontanen Geburt näherzukommen. Je mehr man die eigentliche erste Ursache unserer geburtshilflichen Indikation durchdenkt, je mehr man erstrebt und erreicht, daß eine gesunde Frau mit normalen Geburtsorganen in die Geburt eintritt, um so seltener werden wir Gelegenheit haben, operativ in den Geburtsvorgang einzugreifen.

Abhandlungen.

Aus der Inneren Abteilung des Krankenhauses Bethanien zu Berlin.

Diabetiker-Phthise und Pneumothorax.*)

Von Prof. Dr. **H. Dorendorf**, Chefarzt.

Die Lungentuberkulose ist eine nicht seltene Komplikation namentlich des schwereren Diabetes. Die Zahlenangaben der verschiedenen Autoren über die Häufigkeit dieser Komplikation schwanken nach der Verschiedenheit des Beobachtungsmaterials in ziemlich weiten Grenzen.

Griesinger sah von 250 Diabetikern 42% mit Lungentuberkulose kompliziert und berechnete Tuberkulose als Todesursache in 39%. Unter 50 von Frerichs mitgeteilten Sektionsfällen fand sich Lungentuberkulose bei der Hälfte der Sezierten. Ebenso stellte Williamson in den Leichen phthisische Veränderungen in 50% fest, dagegen den Tod an Phthise nur in 15%. Während des Lebens fand er phthisische Lungenprozesse bei 29 unter 100 darauf untersuchten Diabetikern (3). Von 149 Diabetikern Naunyns litten 25 = 17% an Lungentuberkulose. Diese Fälle Naunyns stammten ziemlich zu gleichen Teilen aus der Klinik und aus der Privatpraxis.

Die Tuberkulose wird den Diabeteskranken der unteren Volksschichten mit ungünstigeren allgemeinen Lebensbedingungen gefährlicher als den Wohlhabenden; daher der Unterschied in der Häufigkeit bei klinisch Kranken und Kranken der Privatpraxis.

v. Noordens 5,5% mit Tuberkulose komplizierten Diabetesfällen der Privatpraxis stehen 15,1% in der Klinik gegenüber.

Nach Rosenberg und Wolf waren von annähernd 1000 in Umbers Abteilung in den Jahren 1923—1926 mit Insulin behandelten Diabetesfällen 40 mit Lungentuberkulose kompliziert (4). Unter 360 Fällen von Diabetes, die auf Strauß' Abteilung behandelt wurden, waren 35 tuberkulös (5). Nach Naunyn sind es überwiegend häufig die Fälle mit dauernd starker Zuckerausscheidung, in denen die Tuberkulose auftritt. Aber auch in Fällen, in denen die Zuckerausscheidung nur zeitweise stark wird, sei sie recht häufig; in den leichten Fällen überaus selten.

Die gegenseitige ungünstige Beeinflussung beider Erkrankungen liegt auf der Hand. Wie alle Formen der Infektion, erniedrigt auch die tuberkulöse die Toleranz der Zuckerkranken. Darin liegt der Circulus vitiosus.

Auf die seltenen Ausnahmen, in denen die Infektion eine starke Steigerung der Kohlehydratverwertung bewirkt, soll hier nicht eingegangen werden. Die gewöhnliche Folge der Komplikation ist sicher eine Toleranzverschlechterung.

Dazu kam in der Vor-Insulin-Zeit die Ernährungsschwierigkeit. Die zur Besserung der Stoffwechselstörung bei schwererem Diabetes notwendige kalorienmäßig unterwertige Ernährung ließ sich auf die Dauer ohne Schädigung der Tuberkulose nicht durchführen.

Hierin ist ein völliger Wandel eingetreten nach Einführung des Insulins in die Praxis, das bei komplizierender Tuberkulose das Ernährungsproblem in so vollendeter Weise lösen kann, als ob kein Diabetes vorläge.

Von jeher ist ein besonderes Bild der Diabetiker-Tuberkulose umrissen worden. Die häufige lange Latenz, die lange Symptomen-

*) Nach einer Demonstration in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 7. Dezember 1927.

losigkeit oder zum mindesten Symptomenarmut der Tuberkulose beim Diabetes wird allseitig betont und hervorgehoben.

Tatsache ist, daß viele dieser Kranken wegen einer als Folge der Infektion eingetretenen Toleranzverschlechterung, die oft zu raschem Gewichtsverlust führt, zum Arzte kommen und nicht wegen Gesundheitsstörungen, die auf einen tuberkulösen Lungenprozeß hindeuten.

Die Erklärung liegt darin, daß der Lungenprozeß beim Diabetiker besonders oft als tuberkulöses Frühinfiltrat (im Sinne Simons-Redekers) auftritt. Das Frühinfiltrat aber macht im Initialstadium keine oder nur sehr unerhebliche allgemeine und lokale Beschwerden.

Die Frühinfiltrate — mögen sie nun dicht unter der Clavicula, oder weiter abwärts im Mittelstock oder im Unterstock der Lunge auftreten, liegen zunächst immer in zentraleren Teilen der Lunge, umgeben von gesundem Lungengewebe. Daher kommt es, daß die Auskultation und Perkussion bis zum gewissen Grade im Stiche lassen müssen, und daß erst die Röntgenuntersuchung die sehr ausdrucksvollen Veränderungen im vollen Umfange feststellt.

Von Seiten der pathologischen Anatomen ist seit Langem betont worden, daß die Diabetikerphthise nicht in der Spitze, sondern an irgend einer anderen Stelle der Lunge sich zu lokalisieren pflege. —

Der langen Latenz und Symptomenlosigkeit des tuberkulösen Lungenprozesses beim Diabetes steht auf der anderen Seite seine Neigung zu rapidem Zerfall gegenüber.

Das gilt nicht ohne Einschränkung. Die Entscheidung hängt wie bei allen Infekten davon ab, ob die Verteidigungskraft des Organismus die Angriffstärke überwindet oder nicht.

Schwerere diabetische Stoffwechselstörung führt zu einer starken Herabminderung des Durchseuchungswiderstandes. Daher das häufige Angehen der tuberkulösen Reinfektion — mag sie endogen oder exogen erfolgen — und ihr oft rascher, ungünstiger Verlauf. Verkäsung und Einschmelzung pflegen um so rascher einzutreten, je schwerer die Ernährungsstörung ist. Gelang es die Stoffwechselstörung durch Insulin auszugleichen, so kamen auch ausgedehnte exsudative Prozesse gelegentlich nicht zum Zerfall, sondern wurden resorbiert oder heilten durch bindegewebige Schrumpfung[1]).

Dementsprechend begegnet man bei leichterem Diabetes nicht ganz selten alten cirrhotischen Prozessen und dem Bilde der typischen tertiären Phthise, deren Entstehung aus einem isolierten tuberkulösen Infiltrat bei einigen Fällen unserer Beobachtung zum wenigsten in hohem Grade wahrscheinlich war. Die Erfahrungen der pathologischen Anatomen stehen damit im Einklang. Lubarsch hebt besonders hervor, daß man bei Diabetikerleichen gar nicht selten auch latente, nicht fortschreitende tuberkulöse Herde in Lungen, Lymphdrüsen und Darm findet, die im Tierversuche noch virulente Tuberkelbazillen enthielten. Auch die viel höhere Zahl von tuberkulösen Lungenveränderungen bei Sektionen Diabetischer, gegenüber der Phthise als Todesursache, weist darauf hin, daß die Lungentuberkulose beim Diabetes nicht immer rapid fortschreitet.

Von einzelnen Autoren wird der verhältnismäßig schwere Nachweis von Bazillen bei der Diabetiker-Tuberkulose hervorgehoben; auch die Seltenheit der Pleuritis wird erwähnt und schließlich auch die Seltenheit des Lungenblutens (3).

Für das Frühstadium der tuberkulösen Frühinfiltrate trifft das alles zu. Sie bluten nicht. Sie liefern vor Eintritt von Zerfall keinen Auswurf. Selbst die aus einem Frühinfiltrat entstehenden jungen Kavernen brauchen trotz längeren Bestehens Auswurf nicht zu produzieren. — Ebenso wird man Pleuritis gelegentlich bei frischen zentralen Herden nicht antreffen. Breitet sich das Infiltrat aber weiter aus und nähert sich der Pleura, oder treten pleuranahe Metastasen auf, so vermißt man auch nicht die Pleuritis.

Wir fanden bei allen unseren Fällen Bazillen im Auswurf. Pleuritis exsudativa wurde bei einer unserer Kranken, einer Arztfrau, von dem Ehegatten festgestellt. Sie bot, als sie 3 Jahre später in unsere Behandlung kam, das Bild der typischen tertiären Phthise.

Pleuritische Adhäsionen wiesen wir röntgenologisch bei allen mit Kollapstherapie behandelten diabetischen Phthisen nach.

Zwei Diabetiker-Phthisen unserer Beobachtung kamen mit Lungenblutung ins Krankenhaus.

Therapie: Die häufige Symptomenarmut der Tuberkulose beim Diabetes macht beim geringsten Verdachte die röntgenologische Lungenuntersuchung zur ärztlichen Pflicht.

Die aktive Lungentuberkulose eines Diabeteskranken, dessen Stoffwechselstörung nicht leicht durch Diät ausgeglichen werden kann, verlangt dringend die ausgiebige Insulinbehandlung, unter der die Lungenphthise in gleicher Weise verlaufen kann wie beim Stoffwechselgesunden.

Schädigungen der Tuberkulose durch Insulin haben wir bei unseren Kranken nicht beobachtet.

Die noch vor wenigen Jahren geltende Auffassung, daß schwerer Diabetes eine Kontraindikation gegen artifiziellen Pneumothorax bei Lungentuberkulose sei — ob mit Recht, soll hier nicht erörtert werden — ist durch die Einführung des Insulins in die Praxis hinfällig geworden. Die Kollapstherapie unterstützt in wirksamster Weise die Insulintherapie. Eine — oft eklatante — Besserung der Stoffwechselstörung im Anschluß an einen wirksamen Lungenkollaps ist die Regel. Für seine Anwendung gelten dieselben Indikationen wie für Tuberkulosen Stoffwechsel-Gesunder.

Eine besonders dringliche und häufige Pneumothoraxanzeige besteht bei den bei schwererem Diabetes so häufigen exsudativen Prozessen, sobald diese zu zerfallen beginnen.

Entzuckerung durch Diät und Insulin vermag allein bei diesen Fällen die Neigung zum schnellen fortschreitenden Zerfall meist nicht aufzuhalten.

Aus Literatur und Praxis habe ich den Eindruck gewonnen, daß die Kollapstherapie bei der Lungentuberkulose Diabetischer noch nicht in dem Ausmaße in Gebrauch ist, wie es im Interesse der Kranken erforderlich wäre.

Durch gleichzeitige Kollaps- und Insulinbehandlung erreichte klinische Tuberkuloseheilungen bei Diabetikern sind meines Wissens bisher nicht mitgeteilt worden.

Aber auch von guter Anfangswirkung des Pneumothorax bei Diabetikertuberkulose ist nur sehr wenig im Schrifttum zu finden. (5—10 des Lit.-Verz.).

Wir haben seit der Einführung des Insulins bei 5 Fällen von Diabetes, der mit fortschreitender Tuberkulose kompliziert war, von der Lungenkollapstherapie Gebrauch gemacht. Bei einem dieser Kranken ist nach Abschluß der Kollapsbehandlung der Lungenprozeß klinisch geheilt. Bei den anderen sind sehr beachtenswerte Anfangserfolge bezüglich des Lungenleidens bei gleichzeitiger Besserung der Stoffwechselstörung erzielt worden.

Fall 1. Am 3. Jan. 1925 wurde der 46jährige Fabrikbesitzer und Kaufmann R. H. auf meine Krankenabteilung aufgenommen. Bemerkte im Felde 1916 zuerst an sich Diabetessymptome, ohne ihnen ernstere Bedeutung beizumessen. 1920 Diabetes ärztlich bei ihm festgestellt. Verordnete Diät unregelmäßig innegehalten. 1921 6wöchige Sanatoriumskur in Neuenahr; zucker- und acidosefrei entlassen. Lebte anschließend etwa 1/2 Jahr streng diätetisch, später nicht mehr. Dessenungeachtet leistungsfähig bis Spätherbst 1924.

Im Nov. 1924 mit grippeartigen Erscheinungen erkrankt; seitdem dauernd Husten und Auswurf. Gleichzeitig erhebliche Verschlechterung der Kohlehydrattoleranz. Harnzucker sei auf 7,5% angestiegen. Im Dez. 1924 wurde er bettlägerig. Am 27. Dez. warf er bei einem starken Hustenanfall etwa 1/2 Wasserglas voll Blut aus. Massige Lungenblutung in der Nacht des 31. Dez. 1924, kleinere Nachblutungen während der nächsten Tage. — Am 3. Jan. 1925 auf meine Abteilung überführt.

Sehr kräftiger, 179 cm großer, 87 kg schwerer Mann. Subfebrile Temperaturen wechselten mit mittlerem Fieber ab. Im blutigeitrigen Sputum wurden bei mehrfach wiederholten Untersuchungen immer reichlich Tuberkelbazillen und vereinzelte elastische Fasern nachgewiesen.

Am Tage nach der Aufnahme schied der Kranke bei 100 g Kohlehydrat 72 g Zucker aus. Starke Acidose; Blutzucker 0,215%. Im Urin Spuren von Albumen, einzelne granulierte Zylinder; Blutdruck 170/90 RR.

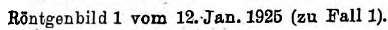
Verordnung: Diät und Insulin. Mit 60 I.-E. bei 24 KH, 1 g Eiweiß und 25 Kalorien pro Kilogramm Körpergewicht acidose- und zuckerfrei.

Lungenbefund am 9. Jan. 1925: Über der Spitze der rechten Lunge Tympanie. Von der Clavicula und Spina abwärts bis fast zur unteren Grenze Dämpfung, bronchiales Atmen, zahlreiche klein- und mittelgroßblasige, nicht klingende, im oberen Teile des Mittelstocks etwas einwärts von der vorderen Axillarlinie auch klingende, kleinblasige RG. — Unmittelbar oberhalb des Zwerchfells vesikuläres Atmen.

Röntgenbild 1 vom 12. Jan. 1925: Linke Lunge zeigt einzelne Hilus-Kalkherde, im Unterstock leichte diffuse Verschattung.

Rechte Lunge: Von der Clavicula abwärts bis 2 fingerbreit oberhalb des Zwerchfells zusammenfließende, in den seitlichen Abschnitten besonders dichte Schattenbildung. Ein größerer Zerfallsherd nicht auffindbar. Röntgenologisch das Bild einer über den größten Teil der rechten Lunge ausgedehnten Infiltration, die wahrscheinlich in der Hauptsache im Anschluß an Hämoptoe entstanden war.

[1]) Einschlägige Beobachtungen bei Rosenberg und Wolf (4).

Röntgenbild 1 vom 12. Jan. 1925 (zu Fall 1).



Röntgenbild 2 vom 29. Okt. 1926 (zu Fall 1).



Röntgenbild 3 vom 27. Okt. 1927 (zu Fall 1).

Nach der sehr charakteristischen Anamnese und in Anbetracht des Freibleibens der rechten Spitze nahmen wir an, daß ein Frühinfiltrat vorhanden war, und daß aus einem röntgenologisch nicht nachweisbaren kleineren Zerfallsherde — starke Infiltrate können ja kleinere Kavernen völlig verdecken — die abundante Hämoptoe erfolgt sei, die durch Aspiration zu disseminierter Bronchopneumonie Anlaß gab.

Obwohl die Kollapsfähigkeit des infiltrierten Lungengewebes zweifelhaft erschien, entschlossen wir uns zu einem Versuche der Kollapstherapie. Die Wirkung des am 26. Januar 1925 angelegten, bis zum Sommer 1927 fortbestehenden Pneumothorax auf die Lunge ergeben die folgenden Röntgenbilder. Der anfänglich kleine Pneumothorax nahm im Laufe der Behandlung an Ausdehnung erheblich zu (Bild 2 vom 29. Oktober 1926 zeigt ihn in seiner größten Ausdehnung).

Nachdem die Nachfüllungen im November 1926 eingestellt worden waren, dehnte sich die kollabierte Lunge allmählich aus. Auf einem Röntgenbild vom 5. März 1927 sieht man noch einen wandständigen Pneumothorax. Im Sommer 1927, während der Kranke sich im Schwarzwalde aufhielt, ging der Pneumothorax ein. Das einige Monate später (am 27. Okt. 1927) aufgenommene Röntgenbild 3 zeigt eine diffuse Abschattung der rechten Seite, die Zwischenrippenräume der rechten Seite etwas verengt, die Trachea nach rechts verzogen, gradlinigen Verlauf der Gefäße: das Bild der Cirrhose.

Die rechte Seite bleibt bei der Atmung etwas zurück, atmet aber auffallend gut mit. Über der rechten Lunge Schallverkürzung, etwas leiseres vesikuläres Atmen, als über der linken, nur ganz vereinzelt einmal ein trockenes Rasselgeräusch.

Allgemeinbefinden seit der Entlassung aus dem Krankenhause am 2. März 1925 dauernd gut. Niemals erhöhte Temperatur, kein Husten und Auswurf. Ging im Anschluß an die Krankenhausbehandlung 3 Monate nach Badenweiler, wo Dr. Steffen den Pneumothorax nachfüllte. Seitdem dauernd voll arbeitsfähig und berufstätig, bei allerdings wiederholtem, längerem Erholungsurlaub.

Stoffwechsel: Die Toleranz für KH hob sich nach Anlage des Pneumothorax, so daß 14 Tage nach der Einleitung der Kollapstherapie 40 I.-E. ausreichten, um die Stoffwechselstörung bei reichlicher Eiweiß- und Fettzufuhr und Gewährung von täglich 60 g KH voll auszugleichen. Sein Körpergewicht stieg bereits während der 2monatigen Krankenhausbehandlung von 87 auf 91 kg; es beträgt jetzt 101,5 kg.

Während der 3 Jahre haben wir wiederholt kurze insulinfreie Intervalle eingeschoben, haben wiederholt für längere Zeit kleinere Insulindosen (15—20 E täglich) verwandt bei gleichzeitiger Herabsetzung der zugeführten KH-Menge, andererseits haben wir von Zeit zu Zeit überinsuliniert, um den Blutzucker möglichst der Norm zu nähern.

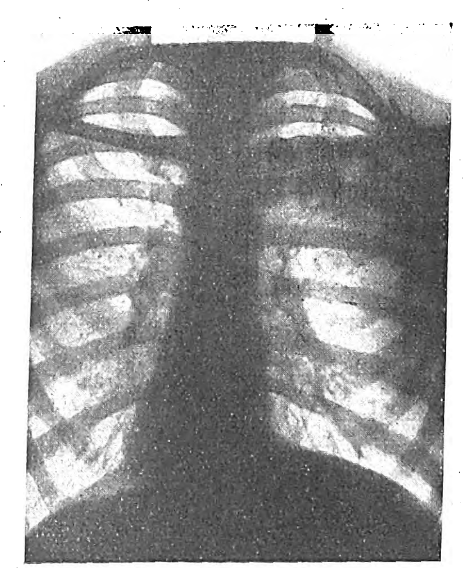
Der Urin enthält dauernd Alb., einzelne granulierte Zylinder, zuweilen einzelne rote Zellen.

Zusammenfassung: Bei einem Kranken mit schwererer diabetischer Stoffwechselstörung wird im Anschluß an eine Lungenblutung ein fast die ganze rechte Lunge einnehmender, exsudativer Prozeß festgestellt. Möglich, daß perifokale Entzündung einen wesentlichen Anteil an dem Infiltrationsprozeß hatte.

Sofern Zerfallsherde nicht sichtbar sind, ist es in Fällen derart unmöglich, röntgenologisch zu entscheiden, ob Verkäsung eingetreten ist oder nicht. Resorption ist natürlich nur möglich, solange Verkäsung noch nicht eingetreten ist.

Im vorliegenden Falle war ein fortschreitender Zerfallsherd sicher vorhanden, das mußten wir aus dem mehrfach wiederholten Nachweis elastischer Fasern und reichlicher Tuberkelbazillen in dem vor der Anlage des Pneumothorax entleerten eitrigen Sputum schließen.

Bei abwartendem Verhalten war mit Wahrscheinlichkeit mit fortschreitender Verkäsung und Zerfall des Infiltrats und ungünstigem Ausgange der Lungenerkrankung zu rechnen. Der Pneumothorax brachte klinische Heilung.

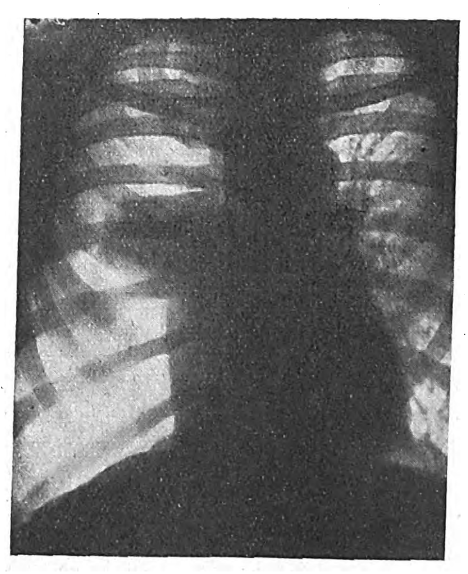


Röntgenbild 4 vom 10. Dez. 1926 (zu Fall 2).

Fall 2. Am 6. Januar 1925 wurde ein 24 jähriger Beamter W. S., bei dem angeblich erst seit einigen Monaten Diabetes Symptome bestanden, erstmalig ins Krankenhaus aufgenommen.

Reduzierter Ernährungszustand. Körpergewicht 47,7 kg, 6,4% Harnzucker; (bei 80 g KH Tagesausscheidung 90 g Zucker); starke Acidose, kein Alb. Lungen auch röntgenologisch ohne Abweichung.

Durch Diät und Insulin rasche Beseitigung der Acidose und Glykosurie. Gewichtszunahme während 4wöchiger Behandlung von 47,7 auf 54 kg. Insulinierte sich draußen weiter und vertrug bald bei 30 E 48 g KH. Im folgenden Jahre zunächst Besserung seiner Toleranz. Bei 2mal 12 E, reichlicher N-Zufuhr und 60 g KH aglykosurisch. Körpergewicht im Juli 1926 55 kg. Gegen Ende des Jahres 1926 rapide Abmagerung und Schwäche; stärkere Glykosurie und Acidose trotz Diät und Erhöhung der Insulin-Menge fast auf das Dreifache.



Röntgenbild 5 vom 23. Febr. 1927 (zu Fall 2).

2. Krankenhausaufnahme am 9. Dez. 1926. Abgemagert, trocken, Gewicht 45,1 kg, 6% Harnzucker, stark acidotisch, 0,31% Blutzucker. Temperatur an einzelnen Tagen subfebril. Trockener Husten, „rheumatische“ Schmerzen in der rechten Schultergegend.

Röntgenbefund: Ausgedehntes Frühinfiltrat unterhalb der rechten Clavicula mit beginnendem zentralen Zerfall und Umgebungsaussaat. (Röntgenbild 4, vom 10. Dez. 1926.)

Zunächst kein Auswurf. In dem erstmalig am 10. Januar 1927 entleerten eitrigen Sputum sehr reichlich Tuberkelbazillen.

Pneumothoraxanlage am gleichen Tage. 5 Wochen später mit komplettem Pneumothorax ohne Auswurf, fieberfrei, zuckerfrei, mit 8 kg Gewichtszunahme zur ambulanten Behandlung entlassen. 4 Wochen später nahm er seinen Dienst wieder auf. (Röntgenbild 5, vom 23. Febr. 1927.)

Bei täglich 50 I.-E. vertrug er 60 g KH bei reichlicher Fett- und Eiweißzufuhr und hat sein Gewicht auf 56,5 kg erhöht.

Zusammenfassung: Bei einem Jugendlichen mit schwerem Diabetes tritt während einer fortgeführten diätetischen und Insulinbehandlung, durch die die Stoffwechselstörung ausgeglichen wurde, ein tuberkulöses Frühinfiltrat auf, das eine schwere Stoffwechselstörung zur Folge hatte. — Nach Anlage eines wirksamen Pneumothorax wesentliche Toleranzbesserung, so daß der Mann wieder voll berufsfähig ist.

Fall 3. Bei einer 45jährigen Gastwirtsfrau M. S., deren Eltern angeblich an Diabetes starben, wird vor 4 Jahren Diabetes nachgewiesen.

Bei nicht allzustrenger Diät soll die Zuckerausscheidung sich in mäßigen Grenzen gehalten haben. War immer arbeitsfähig bis zum Beginn des Jahres 1927. Fühlt sich dann sehr schlaff, ermüdet, hustet und wirft demnächst auch aus, schwitzt viel. Gewichtsverlust von Januar bis Juni 10 kg. Jetzt wird Lungentuberkulose bei ihr durch Röntgenologen festgestellt. Am 16. Juli 1927 ins Krankenhaus. Bei 120 g KH und 25 Kalorien pro Kilogramm Körpergewicht 70 g Zucker ausgeschieden. Mäßig acidotisch, subfebril, 10 ccm Sputum mit enorm zahlreichen Bazillen.

Röntgenologisch: Exsudative Tuberkulose im Mittelstock der rechten Lunge, die auf den unteren Teil des Oberstocks übergreift, Frühkaverne unter der Clavicula.

Diätetisch eingestellt und insuliniert. Bei 55 E. werden 40 g KH vertragen.

Am 23. Juli 1927 Pneumothoraxanlage. Lunge allmählich gut kollabiert, Cavum auf einen schmalen Spalt zusammengefallen. Die Frau ist afebril, auswurffrei. Die Kohlehydrattoleranz hat sich wesentlich gehoben. 60 g KH werden bei reichlicher Eiweiß- und Fettzufuhr vertragen bei 2tägig einmal 20 mg Synthalin. Befriedigende Gewichtszunahme. Körpergewicht 65 kg.

Zwei weitere Fälle betreffen leichte Diabetiker mit tertiärer Phthise. Ich bringe die Krankengeschichte des einen länger mit Lungenkollaps Behandelten.

Georg M., 54jähriger Kaufmann, aufgenommen am 3. Sept. 1925. Diabetes vor 15 Jahren festgestellt, bis 1,8% Zucker ausgeschieden; bei kohlehydratfreier Kost zuckerfrei. 1924 magerte er erheblich ab, ermüdete leicht, schwitzte viel, hatte durchschnittlich 3% Zucker. Als Ursache wurde Lungentuberkulose festgestellt. Im Sommer 1925 in Lungenheilstätte. Am 3. Sept. 1925 auf meine Abteilung aufgenommen.

Reduzierter Ernährungszustand, Körpergewicht 54 kg, fieberhaft, Pulszahl 130, Glykosurie 3,2%, 21 g Harnzucker bei 120 g KH; Blutzucker 0,19%.

Phthisischer Prozeß der oberen $^2/_3$ der linken Lunge mit großer Kaverne unter der linken Clavicula; cirrhotische Phthise des rechten Oberstocks.

Der Umstand, daß die stärksten Veränderungen im linken Mittelstock liegen, dort allein auch ein großes Cavum mit fibröser Umrandung sich findet, während die linke Spitze nur im geringen Maße an dem Prozeß mit beteiligt ist, läßt den Wahrscheinlichkeitsschluß zu, **daß die vorliegende tertiäre Phthise aus einem „Frühinfiltrat“ im Mittelstock der linken Lunge** entstanden ist.

Verordnung: Diät, Insulin. Durch 30 E. gelingt es die Stoffwechselstörung auszugleichen und 60 g KH zuzuführen.

Trotz Überinsulinierung sinkt das Körpergewicht, bleibt Temperatur febril. Sputum enthält fast Reinkultur von Bazillen. Daher Anlage eines linksseitigen künstlichen Pneumothorax am 3. Okt. 1925. Schon in der folgenden Woche fieberfrei. Auswurf von 40 auf 2 ccm gesunken. In 3 Wochen 1,5 kg Gewichtszunahme.

Spritzt zu Haus täglich 30 I.-E. weiter. Nach weiteren 4 Wochen ohne Insulin aglykusorisch bei gleicher Kohlehydratzufuhr.

Im Februar 1926 tritt unter subfebrilen Temperaturen ein seröses Pneumothoraxexsudat auf, gleichzeitig Toleranzverschlechterung.

23. März bis 9. April 1926 2. Krankenhausbehandlung. Blutzucker 0,179%, braucht 2mal 20 I.-E. zum Ausgleich. Seit 1. April 1926 entfiebert, 2,2 kg Gewichtszunahme in 19 Tagen. — Zunehmende Besserung der Toleranz. Seit Mai 1926 kein Insulin mehr. Verträgt Kohlehydrate in großer Menge, ißt alles, bleibt aglykosurisch. Guter Lungenkollaps, Exsudat größtenteils resorbiert.

Seit Sommer 1927 gleichzeitig mit sich geltend machenden Zerfallserscheinungen (feuchte kleinblasige RG über der rechten Clavicula), zeitweilig leichte Glykosurie (nie über 0,6% Harnzucker ohne eingehaltene Diät). Der Kranke bewirtschaftet ein kleines Grundstück.

Hier handelt es sich um einen leichten Diabetes, dessen Stoffwechselstörung durch eine fortschreitende tertiäre Lungentuberkulose verschlechtert wird. Mit der Beseitigung der tuberkulös-toxischen Symptome durch den Pneumothorax trat vollkommener Ausgleich der Stoffwechselstörung ein.

Während des Auftretens eines Pneumothoraxexsudats unter leichten Fiebertemperaturen verschlechtert sich die Toleranz für Kohlehydrate vorübergehend. Ausgleich der Störung war leicht durch Insulinbehandlung zu erreichen. Nach Absinken der Temperatur wurde die Insulinbehandlung bald wieder entbehrlich.

Die Nachfüllungen sind seit August 1927 eingestellt werden. Der Pneumothorax ist noch nicht eingegangen. Endgiltiger Ausgang der Phthise zweifelhaft, zumal im cirrhotischen Oberstock der rechten Lunge ein kleines Cavum sich entwickelt hat. Ohne eingeleitete Kollapstherapie wäre der Kranke schwerlich noch am Leben.

*

Die Krankheitsfälle zeigen, daß die Kollapstherapie der Phthise Diabetischer bei gleichzeitiger Insulinbehandlung die gleiche gute Wirkung haben kann, wie bei Stoffwechselgesunden.

Die Kollapstherapie unterstützt die Insulintherapie in wirksamster Weise. Besserung der Stoffwechselstörung im Anschluß an einen erreichten Lungenkollaps ist die Regel. Die günstige Wirkung auf die Stoffwechselstörung trat bei allen unseren 5 mit Pneumothorax behandelten Phthisen Diabetischer auf. Dort, wo die tuberkulös-toxischen Symptome das Krankheitsbild beherrschten, war sie besonders eklatant.

Literatur: 1. Naunyn, Der Diabetes mellitus in Nothnagel, Spez. Path. u. Ther. 1898, 7. — 2. v. Noorden, Die Zuckerkrankheit 1917. — 3. Magnus-Lewy, Diabetes mellitus in Kraus-Brugsch, Spez. Path. u. Ther. 1. — 4. Rosenberg, M., u. Wolf, M., Kl. W. 1927, Nr. 20. — 5. Abraham, A., M. Kl. 1927, Nr. 28. — 6. Rosenberg, M., Ebenda 1925, Nr. 21. — 7. Geer, Everelt, K., Amer. rev. of tub. 1922, 6, Nr. 5. — 8. Sansum, Ebenda 1923, 7, Nr. 6. — 9. Schönberger, E., M. Kl. 1925, Nr. 34. — 10. Ernst, F., Tuberkulose 1926, Nr. 16. — 11. Sklodowski u. Konopnicki, Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris. 42, Nr. 20. — 12. Gergely, E., u. Markowits, S., M. Kl. 1926, Nr. 24.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der III. Medizinischen Klinik der Universität in Berlin (Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Goldscheider).

Über künstliche Hyperthermie auf physikalischem Wege und deren therapeutische Verwendung.*)

Von Stabsarzt Priv.-Doz. Dr. Franz Walinski,
kommandiert zur III. Medizinischen Universitätsklinik.

Die Lehre von der heilenden Wirkung des Fiebers ist im Laufe der Jahrhunderte wiederholt als veraltet verworfen worden, hat sich aber im Zeichen des Fortschritts immer wieder Geltung verschafft. Die durch zahlreiche klinische Beobachtungen erhärtete Tatsache, daß akute fieberhafte Erkrankungen auf den Verlauf chronischer Geisteskrankheiten, wie z. B. der progressiven Paralyse, einen günstigen Einfluß ausüben, regte eine Anzahl von Autoren an, Mittel ausfindig zu machen, die Fieber erzeugen, um auf diese Weise Natur und Zufall im menschlichen Körper nachzuahmen. Zunächst versuchte man es durch Erzeugung lokaler Abszeßbildung. Bald trat an die Stelle der Eiterungen die Anwendung der Vaccine, und zwar besonders der Streptokokken- und Staphylokokkenkulturen. Die Produkte der Mikroorganismen machte man sich weiterhin für die Fiebererzeugung zunutze in Gestalt des Tuberkulins. Zu gleicher Zeit verwandte eine Anzahl von Autoren Milch, Albumosen und nukleinsaures Natron, um Temperatursteigerungen hervorzurufen. Die Beobachtung einer Reihe von Heilungen chronischer Geisteskrankheiten im Anschluß an Typhusepidemien gab Veranlassung, Reinkulturen von Bacterium coli und abgetötete Kulturen von Typhusbakterien zur Pyrogenese zu gebrauchen. Ein besonderes Verdienst

*) Vortrag, gehalten in der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 8. Februar 1928.

um den Ausbau der Pyrogenese hat sich Wagner von Jauregg durch die Malariaimpfung bei progressiver Paralyse erworben. In den letzten Jahren wird von vielen Autoren die Infektion mit Recurrens (afrikanischer sowohl wie europäischer) für die Fiebertherapie bevorzugt. Neuerdings ist hierfür Saprovitan und noch andere Präparate angewandt worden.

Bei allen diesen Verfahren ließ man sich wohl meist von der Idee leiten, daß die Infektion das Hauptmoment sei, welches die Besserung der obengenannten Krankheiten herbeiführte. Das diesbezügliche Streben ging daher stets dahin, durch Infektion Fieber im Körper zu erzeugen. Da physikalische Methoden zu Pyrexiezwecken bisher sehr vernachlässigt worden sind, stellte Geheimrat Goldscheider mir die Aufgabe, ein für die pyrogenetische Behandlung geeignetes physikalisches Verfahren zu erforschen, und zwar zunächst mit Hilfe von heißen Bädern und später mit Bädern nachfolgender Packung. Die spezielle Veranlassung dazu boten Untersuchungen von Dr. Bruno Mendel, welcher zu bestimmten Zwecken, über die ich auf Wunsch des Herrn Mendel keine näheren Mitteilungen machen kann, Erhöhungen der Bluttemperatur zu erzeugen wünschte, wie sie durch Infektionsmethoden nicht erreicht werden konnten.

Wir wissen, daß die physikalische Wärmeregulierung im Körper vor sich geht erstens durch Strahlung von der freien Oberfläche des Körpers, zweitens durch Leitung an die die Körperoberfläche berührenden Gegenstände, welche kälter als der Körper sind — also insbesondere Kleidung und Luft — und an die in den Körper aufgenommenen Stoffe, die kälter als der Körper sind — das wären Nahrung und inspirierte Luft —, und drittens durch Verdunstung von den feuchten Schleimhäuten und der äußeren Haut. Bei Störung einer der genannten Funktionen treten kompensatorisch die andern Regulationsmittel in erhöhte Tätigkeit und sorgen so für Erhaltung der konstanten Körpertemperatur. Falls nun mehrere die Wärmeabgabe überwachende Einrichtungen im Organismus eine längerdauernde intensive Behinderung erleiden, so schwindet die Stabilität der Körperwärme, und es kommt zur Steigerung der Körpertemperatur. Experimentelle Untersuchungen haben gezeigt, daß heiße Bäder eine solche Wirkung auf den menschlichen Organismus ausüben können.

Die von mir vorgenommenen Studien lassen sich in vier Gruppen einteilen:

1. Körpertemperatursteigerung durch heiße Bäder.
2. Beeinflussung der Körperwärme durch heiße Bäder mit nachfolgender Packung.
3. Wirkung von Bad und Packung in Kombination mit hypertonischen Kochsalzlösungen auf die Körpertemperatur.
   a) Kochsalzstoffwechsel bei dieser Hyperthermie,
   b) Eiweißumsatz im Körper während dieser Hyperthermie,
   c) Nebenwirkungen der durch Kochsalz — Bad — Packung erzeugten Hyperthermie.
4. Therapeutische Erfahrungen mit dieser Übererwärmung.

I.

Begonnen habe ich meine Temperaturstudien mit der Prüfung des Einflusses heißer Bäder auf die Körperwärme. Die Gesamtdauer der hierdurch erzielten Körpertemperatursteigerung über 37,5° betrug im Durchschnitt 2 Std. und 21 Min., wovon 9 Min. auf die Dauer der Körperwärme von 40° und 1 Min. auf die von 41° und darüber entfallen.

II.

Die Umhüllung der Patienten nach dem Bade mit Decken — es waren 6 Wolldecken und ein Flanellaken, das direkt dem Körper anlag — hatte gegenüber den Ergebnissen von Gruppe 1 mehr als eine Verdoppelung der Dauer der Temperatursteigerung über 37,5° zur Folge. Über 40° hielt sich die Körperwärme nach beendetem Bad mit Hilfe der Packung im Durchschnitt 22 Min., ohne Packung dagegen 9 Min.

Diese so gewonnene Pyrexie genügte jedoch meinen Zwecken noch nicht.

III.

Wie kommt es nun, daß dieser künstliche Eingriff in die Naturvorgänge nicht eine noch länger dauernde Störung des Wärmehaushaltes zur Folge hat? Die Antwort auf diese Frage gibt uns die Physiologie. Durch die Umhüllung des Körpers mit Decken gelingt es zwar, die durch Strahlung und Leitung erfolgte Wärmeabgabe zu behindern; nicht jedoch vermögen wir dadurch der Schweißsekretion Einhalt zu tun, welche gerade bei äußeren die Körpertemperatur übertreffenden Temperaturen in um so ausgedehnterem Maße die Wärmeabgabe fördert. Falls wir also noch intensivere Temperatursteigerungen als die bisherigen erzielen wollen, so müssen wir dieses größte Hindernis beseitigen in Gestalt einer Hemmung der Schweißbildung. Von schweißvermindernden Mitteln wandte ich zunächst das Agaricin an, jedoch ohne Erfolg.

Als zweites Medikament wählte ich das Atropin, das aber schon bei dem ersten Versuch so unangenehme Nebenwirkungen mit sich brachte, daß weitere Experimente hiermit wegen der zu starken Wirkung unterlassen wurden.

Auf der Suche nach einem anderen ungefährlicheren und doch wirksamen Mittel zur Hemmung der Schweißbildung stieß ich auf eine Arbeit des Italieners G. A. Pari, der experimentelle Untersuchungen auf diesem Gebiet ausgeführt hat. Verfasser beobachtete, daß nach einseitiger Ischiadicusdurchschneidung bei der Katze an der operierten Hinterpfote die Schweißsekretion bei Hitzeeinwirkung völlig ausblieb; bei gleichzeitiger Einspritzung hypotonischer Salzlösung jedoch trat die Schweißsekretion auf, allerdings schwächer. P. folgert daraus, daß letztere Ursache zentral und peripher, erstere nur zentral wirkt. Es zeigte sich ferner, daß bei elektrischer Reizung des Schweißzentrums oder des Ischiadicus, die Reizschwelle für die Auslösung der Schweißsekretion stark herabgesetzt ist bei vorheriger Injektion von hypotonischer Salzlösung. Umgekehrt konnte die Schweißsekretion für Hitze durch hypertonische Salzlösungen unterdrückt werden.

Künstliche Verminderung der Schweißsekretion bei Hitzeeinwirkung auf den Körper ist gleichbedeutend mit Behinderung der Wärmeabgabe. Da die Schweißsekretion die Hauptträgerin der Wärmeabgabe darstellt, so mußte eine länger dauernde Störung derselben zu Wärmestauung und Temperatursteigerung im Körper führen.

Bei Durchsicht der Literatur findet sich nun auch eine stattliche Anzahl von Arbeiten über Kochsalzfieber insbesondere im pädiatrischen Schrifttum. Man macht einen Unterschied zwischen dem durch enterale und solchem durch parenterale Kochsalzapplikation bewirkten Fieber. Das letztere wird von einer großen Anzahl von Autoren als Kochsalzfieber nicht anerkannt; das nach enteraler Darreichung von Salz in Erscheinung getretene hingegen erfährt in der Literatur weniger Widerspruch. Zu denen, die das Kochsalzfieber ablehnen, gehört u. a. Wechselmann, der behauptet, daß das nach Kochsalzinjektionen beobachtete Fieber auf die Anwesenheit von Bakterienkörpersubstanzen auch im abgekochten destillierten Wasser zurückzuführen ist und nicht auf das Kochsalz. Im Gegensatz hierzu stehen die Forschungsergebnisse von Moro, der auch nach Ausschaltung des „Wasserfehlers" nach parenteraler Kochsalzzufuhr bei Säuglingen Fieber beobachtete. Am Erwachsenen sind zur Klärung dieser Frage bisher nicht so umfangreiche Studien getrieben worden. Velden sah nach intravenöser Injektion von 2—5 ccm einer 10%igen Kochsalzlösung kein Fieber, während Bingel bei ebenfalls intravenöser Injektion von 500 bis 1000 ccm physiologischer Kochsalzlösung öfter Fieber feststellen konnte. Heinrich Hoffmann und P. S. Meyer haben beobachtet, daß durch Bedeckung erodierter Hautstellen mit dickem Kochsalzbrei Fieber entsteht, welches mit Beginn der Kochsalzdarreichung einsetzt und beim Weglassen des Kochsalzes aufhört. Diese Temperatursteigerungen werden als parenterales Kochsalzfieber aufgefaßt.

Die oben erwähnte Mitteilung von Pari über die Beeinflussung der Schweißsekretion durch Kochsalz, sowie die Literaturangaben über Temperatursteigerungen nach Kochsalz veranlaßten mich, das letztere mit Bad und Packung zu kombinieren, um auf diese Weise eine dem Infektionsfieber ganz ähnliche Pyrexie zu erzeugen. Bevor ich das Kochsalz bei meinen Bädern anwandte, injizierte ich 4 Pat., deren Temperatur normal war, intravenös Kochsalz, und zwar zunächst 10 ccm 10%iges. Als danach sich keinerlei Temperaturveränderung zeigte, applizierte ich 10 ccm 20%iges Kochsalz mit demselben Ausgang. Selbst nach intravenöser Zufuhr von 10 ccm 25%iger Kochsalzlösung sah ich keine Steigerung der Körperwärme. Gleichzeitig mit der Temperatur wurde auch der Blutdruck bei diesen Versuchspersonen kontrolliert. Nennenswerte Abweichungen traten nach den genannten Injektionen nicht ein. Trotz dieser negativen Versuchsergebnisse ging ich daran, das Kochsalz für meine Zwecke zu verwenden, da es für mich ja nicht galt, durch das Kochsalz Pyrexie zu erzeugen, sondern die durch das Bad bewirkte Temperatursteigerung längere Zeit auf der Höhe zu halten, was bei gleichzeitiger Zuhilfenahme der Packung gelingen mußte, wenn hypertonische Salzlösungen die Schweißsekretion zu hemmen imstande sind. Ich injizierte zunächst 10 ccm einer 10%igen Kochsalzlösung intravenös, etwa 5 Minuten vor Beginn des Bades. Der Erfolg war der, daß die durch das Bad erzeugte Temperatursteigerung zum Unterschied von den Temperaturen bei den vorangegangenen Versuchen sich etwas länger, allerdings un-

wesentlich, auf dem hohen Niveau hielt, und auch die Gesamtdauer der Körperwärme über 37,5° durchschnittlich etwa 1 Stunde mehr betrug.

Ich ging nun einen Schritt weiter und injizierte etwa 5 Min. vor dem Bade intravenös 10 ccm 20%iger völlig steriler NaCl-Lösung.

Als Versuchspersonen dienten 5 Patienten. Die Resultate waren folgende: Die Gesamtdauer der Körpertemperatursteigerung über 37,5° betrug im Durchschnitt 9 Stunden und 40 Minuten, davon über 40° 4 Stunden und 46 Minuten und über 41° 22 Min.

Stellt man die Versuchsresultate nach Kochsalzdarreichung und die ohne vorherige Kochsalzapplikation nebeneinander, so ergibt sich zunächst, daß die Körpertemperatur bei den ersteren schon während des Bades rascher anstieg, obwohl die Erhöhung der Wassertemperatur bei allen Bädern in dem gleichen Zeitraum vorgenommen wurde, und die Anfangstemperatur des Wassers stets dieselbe war. Bei den Patienten, die vor dem Bad kein Kochsalz bekommen hatten, mußte die Wassertemperatur stets auf 37° gebracht werden, um die höchsten Körpertemperaturen zu erreichen; nach vorheriger Kochsalzinjektion dagegen genügte eine Steigerung der Wassertemperatur auf 36° zur Erhöhung der Körpertemperatur auf 41° und darüber. Ferner zeigte sich, daß bei den Kochsalzpatienten eine Verlängerung der Gesamtdauer der Temperatur über 37,5° fast um 100%, eine Verlängerung der Körperwärme über 40° Grad jedoch um das 13fache eingetreten ist, gegenüber den Resultaten von den Pat., bei denen nur Bad und Packung angewendet worden war. Über 41° hielt sich die Temperatur bei den ersteren bis zu 36 Min., während sie bei den letzteren kaum 1 Minute dauerte. Sehr auffallend ist auch die Veränderung des Körpergewichtes. Bei Gruppe 3 ist ein durchschnittlicher Gewichtsverlust von 0,941 kg, bei den Gruppen 1 und 2 aber von 2,022 kg zu verzeichnen. Die Gewichtseinbuße der Patienten mit Kochsalzvorbehandlung betrug demnach trotz länger dauernder und viel intensiverer Hyperthermie nur etwa die Hälfte des Gewichtsverlustes, den die Versuchspersonen erlitten haben, denen kein Kochsalz verabreicht war. Es muß also durch das letztere eine erhebliche Flüssigkeitsretention im Körper bewirkt worden sein, wofür die herabgesetzte Schweißsekretion einerseits und die verminderte Urinmenge andererseits spricht. Die Verringerung am Hyperthermietag wich an dem darauf folgenden Tage einer kräftigen Vermehrung der Urinsekretion.

Wichtig war nun zu erforschen, ob durch eine Wiederholung der intravenösen Kochsalzinjektion auch eine Erhöhung von Maß und Dauer der Körpertemperatursteigerung bewirkt wurde. Auch das fand ich bestätigt; bezüglich des Maßes allerdings nur in geringem Grade. Die Steigerung nach der Injektion betrug im Höchstfalle 0,5°. Diese Erscheinung macht einer rein physikalischen Erklärung Schwierigkeiten. Es ist daran zu denken, daß hier noch andere biologische Vorgänge eine Rolle spielen. Auffälliger als das Maß wurde die Dauer der Körperwärmesteigerung durch die Wiederholung der Kochsalzinjektionen beeinflußt. Auf 41° und darüber blieb die Körpertemperatur bei diesem Versuch 8 Stunden, während sie sich bei dem Versuche ohne Kochsalzanwendung kaum 1 Minute, bei einmaliger Injektion von 10 ccm 20%iger NaCl-Lösung im Höchstfalle 36 Minuten über 41° gehalten hat. Die Gesamtdauer der Temperaturerhöhung über 37,5° betrug 17 Stunden und 35 Minuten. Als die Körpertemperatur nahezu eine Höhe von 42° erreicht hatte, war Pat. einen kurzen Moment leicht benommen und ließ in diesem Augenblick Urin unter sich. Diese Benommenheit wich aber sofort, nachdem dem Patienten die Brust mit einem kühlfeuchten Lappen mehrmals benetzt war; im übrigen traten selbst bei dieser recht anstrengenden Prozedur keine besonderen Zwischenfälle und Nachwirkungen ein.

Um dem eventuellen Einwand, daß es vielleicht doch nur die Zahl der den Körper umhüllenden Decken — also die Zahl der Luftschichten — ist, welche diese außerordentliche Temperaturveränderung im Körper hervorruft, zu begegnen, verminderte ich die Zahl der Decken auf 3 und machte nun Parallelversuche mit und ohne Kochsalz mit dem Erfolg, daß das Temperaturniveau im Ganzen in dieser leichteren Packung etwas niedriger war. Der Unterschied in der gesamten Temperatursteigerungsdauer, insbesondere der Dauer der hohen Temperatur, zwischen den Versuchen mit Kochsalz und ohne Kochsalz blieb jedoch genau derselbe wie eben beschrieben.

a) Ein Vergleich meiner Temperaturkurven untereinander zeigt, daß der Temperaturverlauf jedesmal nach der Kochsalzdarreichung ein völlig verändertes Gepräge bekommen hat. Es ist daher von Interesse, einen Einblick in den Kochsalzstoffwechsel während dieser Hyperthermie zu gewinnen. Zu dem Zweck wurde die Kochsalzausscheidung im Urin nach der Moorschen Methode und der Kochsalzgehalt des Blutes während der Hyperthermie nach Austin und van Slyke bestimmt unter Verabreichung einer Standardkost, deren Salzgehalt genau berechnet wurde. Es zeigte sich, daß Salzzufuhr und Salzausfuhr während der Vorperiode, die 3 Tage dauerte, eine ziemlich große Konstanz aufwiesen. Fast die gesamte eingeführte Salzmenge wurde im Urin ausgeschieden. An den Hyperthermietagen trat stets trotz vermehrter Kochsalzeinverleibung eine sehr auffällige, gegenüber den Vorversuchstagen um das vierfache verminderte Salzausscheidung ein, die an den beiden folgenden Tagen (der Nachperiode), an denen die Temperatur normal war, einer kompensatorischen Vermehrung der Salzausfuhr Platz machte, so daß die durch die Injektion erfolgte Zulage von 2 g NaCl am Überhitzungstage in etwa 48 Stunden ausgeschieden war. Auf Grund dieser Resultate bin ich wohl berechtigt, bei meinen Versuchspersonen von einer deutlichen Kochsalzretention an den Überhitzungstagen zu sprechen.

Zu gleicher Zeit mit der Bestimmung der Salzmenge im Urin wurde der Kochsalzgehalt des Blutes erforscht. Die bei diesen Untersuchungen gewonnenen Ergebnisse lassen einen Parallelismus zwischen Temperatur und Kochsalzwerten erkennen. Letztere erreichen ihren Höhepunkt auf dem Gipfel der Temperatur und sinken mit fallender Körperwärme. Allerdings geht der Austritt des Kochsalzes aus dem Blut etwas schneller vor sich, als der Temperaturabfall, und in dem Augenblick, in dem die Körpertemperatur ihre Norm erreicht hat, ist der Kochsalzwert bereits unter seine Ausgangszahl (vor der NaCl-Injektion) gesunken.

Als Folge der in dieser Studiengruppe gefundenen Salzretentionen ist die Wasserzurückbaltung im Körper anzusehen, deren Vorhandensein sowohl in den nach der starken Hyperthermie wenig verminderten Körpergewichtswerten der Versuchsgruppe III als auch in der bei diesen Patienten an den Hyperthermietagen festgestellten Verkleinerung der Urinmenge, sowie schließlich in der eben dort beobachteten mangelhaften Schweißbildung ihren Beweis findet. Diese Störung der letztgenannten für die Wärmeabgabe wichtigsten Funktion ist nun gleichbedeutend mit einer Insuffizienz der Hautoberflächenverdampfung, welche ihrerseits wieder zu einer Wärmestauung führen muß. Da nun durch Bad und Packung 2 weitere wichtige kompensatorische Mittel der Wärmeregulierung, nämlich Leitung und Strahlung, beeinträchtigt worden sind, ist es dem Wärmezentrum nach dem Hinzutreten der durch das Kochsalz verursachten Schweißsekretionshemmung, die bereits während des Bades ihren Anfang genommen hat, nicht möglich gewesen, die Stabilität der Eigenwärme durch genügende Wärmeabgabe wieder herzustellen. Die Folge davon war die oben beschriebene, längere Aufrechterhaltung der gesteigerten Körpertemperatur bei diesen Versuchspersonen. Das Kochsalz allein hat also nicht die Hyperthermie verursacht, sondern in Kombination mit Bad und Packung die bereits vorhandene erhöhte Temperatur durch verhinderte Hautwasserverdampfung noch gesteigert und länger auf der Höhe gehalten, als es Bad und Packung allein vermochten. Demnach hat diese Pyrexie mit dem oben genannten in der Literatur beschriebenen allergischen Kochsalzfieber nichts zu tun. Daß jedoch bei diesem Vorgang das Kochsalz die Hauptrolle gespielt hat, dafür spricht neben allen von mir genannten diesbezüglichen Daten vor allem die Tatsache, daß NaCl in höherer Konzentration auch größere und länger dauernde Temperatursteigerungen zeitigte. Versager bezüglich der Kochsalzwirkung habe ich bisher insgesamt 3 gehabt. Bemerkenswert ist, daß diese Patienten während des Bades und auch während der Packung stark schwitzten.

b) Diese so gewonnene Pyrexie kann also in Höhe und Dauer dem Infektionsfieber ähnlich gestaltet werden. Es gilt nun, zu erforschen, ob die künstliche Temperatursteigerung auch insofern mit dem infektiösen Fieber übereinstimmt, als es ebenso wie das letztere eine vermehrte Zersetzung von Organeiweiß im Körper aufweist. Über den Einfluß, den die künstliche Überhitzung des Körpers auf den Eiweißkonsum im Organismus ausübt, machen Naunyn, Schleich, Topp, Baels und andere Mitteilungen. Während die 3 zuerst genannten Autoren zu dem Schluß kommen, daß infolge der künstlichen Erwärmung eine vermehrte Zersetzung der stickstoffhaltigen Substanzen eintritt, berichtet Baels als Resultat seiner Untersuchungen am Menschen, daß der Eiweißstoffwechsel im Bad nicht vermehrt ist.

Zur Prüfung des Eiweißumsatzes bei meinen Hyperthermiepatienten bestimmte ich die Harnstoffmenge im Urin nach dem Hüfnerschen Prinzip; bei 2 Fällen wurden außerdem Gesamtstickstoffuntersuchungen nach Kjeldahl ausgeführt.



Das Ergebnis war folgendes: In der Vorperiode, die zur Erreichung des Stickstoffgleichgewichtes diente, war die Harnstoffstickstoffausfuhr stets geringer als die Stickstoffeinnahme.

Genau so konstant aber war umgekehrt am Hyperthermietag die ausgeschiedene Harnstoffstickstoffmenge immer größer als die Stickstoffzufuhr, und zwar im 1. Falle etwa um 33%, in einem 2. Falle um etwa 70% und in einem 3. Falle um etwa 75%. Beweisender wäre es freilich gewesen, wenn die Harnstoffuntersuchungen an zwei aufeinanderfolgenden Hyperthermietagen vorgenommen worden wären; das war aber einmal zu anstrengend für die Versuchspersonen und zweitens auch insofern zwecklos, als die Nahrungsaufnahme am Tage nach der Hyperthermie infolge des Appetitmangels der Patienten in ihrer Quantität und auch Qualität weder mit den Vortagen noch mit dem Versuchstage genau übereinstimmend gestaltet werden konnte, so daß ein Vergleich der Stickstoffausfuhr dieses Tages mit der Stickstoffabgabe der vorangegangenen Tage nicht mehr verwertbar war. Die regelmäßig am Hyperthermietage in Erscheinung getretene, zum Teil sehr erhebliche Vermehrung der ausgeschiedenen Stickstoffmenge spricht jedoch dafür, daß ein erhöhter Zerfall von Organeiweiß stattgefunden hat. Inwieweit der vermehrte Eiweißkonsum jedoch der Hyperthermie oder der mangelhaften Ernährung an den Behandlungstagen zuzuschreiben ist, kann nicht mit Sicherheit entschieden werden. Diese Untersuchungsergebnisse sind daher auch nicht als genügender Beitrag zur Frage des erhöhten Eiweißumsatzes bei meiner künstlichen Überhitzung anzusehen. Klärung dieses Punktes soll eine spätere Aufgabe sein.

c) Es bleibt nun noch die Frage zu erörtern, ob diese Hyperthermie, die doch einen recht erheblichen Eingriff in die natürliche Wärmeregulierung darstellt, irgendwelche Schädigungen im Organismus, wie Thermolabilität oder Nierenaffektionen, hinterläßt. Die genaue Beobachtung zeigte, daß dies nicht der Fall war.

IV.

Ich gehe nun dazu über, kurz meine therapeutischen Erfahrungen mit dieser Überhitzung zu schildern. Dieselbe wurde bei insgesamt 14 Fällen angewandt, und zwar bei 2 Paralysen, 2 Patienten mit Lues cerebri, 4 Tabikern, 3 multiplen Sklerosen, 2 Fällen von Arthritis deformans und einer Gelenkankylose. Analog dem Malariaverlauf erzeugte ich die Temperatursteigerung jeden 2. Tag.

Die von mir erzielten Resultate waren folgende: Erheblich gebessert wurden die beiden Fälle von Paralyse — diese in klinischer wie in serologischer Beziehung — ferner die Kranken mit Lues cerebri, 3 Patienten mit Tabes dorsalis und eine Gelenkankylose. Nur geringen Erfolg erreichte ich bei einem Fall von Tabes dorsalis, bei den 3 Kranken mit multipler Sklerose und einer Arthritis deformans. Völlig unbeeinflußt durch die Behandlung blieb ein Fall von Arthritis deformans.

Von den beiden Paralysepatienten war der 1. ein 42jähriger Tapezierer. Vor 18 Jahren luetische Infektion. Vor einem Jahre starke Nervosität, Schlaflosigkeit, Interesselosigkeit in seinem Beruf, auffallende Gedächtnisschwäche. Juni 1927 Beginn unserer Behandlung.

Befund: Pupillen ungleich, schlechte Reaktion, Silbenstottern, Schrift zittrig, sehr fehlerhaft, Patellarreflexe gesteigert, motorische Unruhe, Krankheitseinsichtslosigkeit, Euphorie, zeitweise wirres Durcheinandersprechen, vielfach zeitliche und örtliche Unorientiertheit. Wassermann im Blut und Liquor stark positiv, ebenso Nonne und Pandy. Zellzahl 35/3.

Nach der 5. Temperatursteigerung ist Patient ruhiger; antwortet auf die ihm gestellten Fragen richtig. Hat das erstemal seit 1 Jahre Erektionen. — Nach der 9. Überhitzung Krankheitseinsicht. — Nach der 10. Überhitzung gute und orthographisch richtige Schrift. — Nach der 12. Überhitzung Gedächtnis gebessert, ebenso Sprache. Keine motorische Unruhe. Euphorie geschwunden. Ist zeitlich und örtlich gut orientiert.

Entlassung am 11. Aug. als arbeitsfähig. Wassermann im Blut und Liquor schwach positiv, Nonne und Pandy im Liquor angedeutet positiv. Zellzahl 11/3.

10. Dez.: Frisches Aussehen. Sonstiger Befund wie bei Entlassung. Ist arbeitsfähig.

Bei dem 2. Fall von Paralyse waren die Behandlungsresultate ähnlich wie bei dem eben beschriebenen.

Als nächste Behandlungsgruppe beschreibe ich die 2 Fälle von Lues cerebri.

Fall 3: Vor 8 Jahren luetische Infektion; danach 6 kombinierte Kuren im Abstand von $1/2$ Jahre. 1921 Doppeltsehen. Juni 1927 linksseitige Apoplexie. Wird am 29. Sept. 1927 auf einer Trage in unsere Klinik gebracht.

Befund: Sprache verwaschen, zeitlich und örtlich gut orientiert, psychisch völlig einwandfrei. Wassermann im Blut und Liquor positiv. desgleichen Nonne und Pandy. Zellzahl 25/3. Pupillen ungleich groß, verzogen, reflektorische Starre. Der linke Arm ist im Schulter- und Ellenbogengelenk fast versteift. Bei Versuch der passiven Hebung des Armes im Schultergelenk starke Schmerzen. Das linke Bein liegt in leichter Flexionsstellung fast unbeweglich. Linksseitige Hyperreflexie. Fuß- und Patellarklonus vorhanden. Babinski positiv.

Nach der 2. Überhitzung kann Pat. den Arm fast bis zur Höhe der Brustwarze heben ohne wesentliche Schmerzen. — Am Tage nach der 4. Überwärmung kann er sich ohne Hilfe aus dem Bett aufrichten und auch einen Moment stehen. Er macht jetzt auch mit dem linken Fuß aktive Bewegungen. — Nach der 9. Hyperthermiebehandlung kann er mit Zuhilfenahme von 2 Stöcken gehen. Die Fußspitze schleift dabei am Boden. — Nach der 12. Überhitzung geht er mit einem Stock im Zimmer einmal auf und ab. — Nach der 15. Überwärmung gelingt es ihm, ohne Stock einmal das Zimmer entlang zu gehen.

Entlassung aus der Klinik am 28. Nov. 1927. Besserung hat bis Anfang Januar angehalten, hinterher ist Patient nicht mehr bei uns gewesen.

Der 2. Fall von Lues cerebri verlief ähnlich, nur waren die Erscheinungen nicht so schwer wie bei dem eben genannten.

Weiterhin habe ich über 4 Fälle von Tabes dorsalis zu berichten, die sämtlich in schwer ataktischem Stadium in unsere Behandlung traten. Alle 4 hatten vorher mehrere Kuren mit Salvarsan und Quecksilber durchgemacht ohne nennenswerten Erfolg, zum Teil hatte sich der Zustand sogar noch verschlimmert. Nach 12 bzw. 14 Hyperthermiebehandlungen waren die ataktischen Beschwerden bei 3 Patienten völlig verschwunden. Bei dem 4. war nur eine Besserung der Motilität zu verzeichnen.

Nennenswerte serologische Änderungen in unmittelbarem Anschluß an die Kur konnte ich bei den 4 Tabespatienten nicht feststellen.

Die folgende Gruppe umfaßt 3 Fälle von multipler Sklerose. Bei diesen erreichte ich nach der Hyperthermiebehandlung insofern eine geringe Besserung, als der vorher spastische Gang leichter wurde. Weitere Änderungen traten dabei nicht auf.

Einen außerordentlich guten Erfolg erzielte ich bei einer Patientin mit einer fibrösen Ankylose des Schultergelenkes. Diese Patientin war $1\frac{1}{2}$ Jahre hindurch deswegen in ärztlicher Behandlung gewesen. Das Leiden hatte sich aber immer weiter verschlimmert. Als sie zu uns kam, konnte sie den rechten Arm nur in ganz geringem Maße heben. Zum Ankleiden und Frisieren brauchte sie seit $1/4$ Jahr Hilfe.

Nach der 11. Hyperthermiebehandlung war der rechte Arm im Schultergelenk frei beweglich.

Nicht so befriedigend waren die Resultate bei 2 Fällen von Arthritis deformans, von denen einer durch die Behandlung völlig unbeeinflußt blieb, während bei dem anderen ein vorher fast steifes Knie- und Fußgelenk durch die Hyperthermie in mäßigem Grade beweglich wurde.

Die von mir beschriebenen Fälle reichen zu einem abschließenden Urteil nicht aus, einerseits wegen der noch nicht genügenden Anzahl, andererseits wegen der zu kurzen Beobachtungsdauer. Insbesondere liegt es mir fern, die Besserung bei den beiden Paralysekranken mit Sicherheit nur meiner Hyperthermiebehandlung zuzuschreiben, da bei diesem Leiden die Beurteilung eines jeden Behandlungsergebnisses durch die spontanen Schwankungen im Krankheitsverlauf, Remissionen und Stillstände, ungemein erschwert wird. Trotzdem glaube ich jedoch, von einem Erfolg meiner Behandlung sprechen zu dürfen, da nicht nur die beiden Paralytiker, sondern auch 2 Kranke mit Lues cerebri und 3 von den 4 Tabikern, zum Teil sogar über das gewöhnliche Maß hinaus, günstig beeinflußt worden sind.

Die Tatsachen, daß selbst sehr lang dauernde Überhitzungen von meinen Patienten nicht nur gut vertragen worden sind, sondern auch zum größten Teil erhebliche Besserungen des Befundes bewirkt haben, daß ferner die Hyperthermie keinerlei Schädigungen im Körper hinterläßt, und vor allem jederzeit abgeschwächt bzw. verstärkt werden kann, verleihen der von mir angegebenen Methode therapeutischen Wert. Kontraindiziert ist diese Therapie bei Kranken, die an größeren Herz- oder Nierenstörungen leiden.

Mit Hilfe dieser Methode hoffe ich zugleich, in die Untersuchung der immer noch ungeklärten Frage treten zu können, ob wir bei der pyrogenetischen Behandlung die Heilwirkung vorzugsweise der Infektion oder Pyrexie zuzuschreiben haben.

Zum Schluß fasse ich die Hauptergebnisse meiner Studien noch einmal kurz zusammen:

Die Durchschnittswerte der Dauer der hohen Pyrexie sind oben genannt.

Während der Überhitzung, die gut vertragen wurde, Besserung des Befundes bewirkte, und keine Schädigungen hinterließ, wurde ein erhöhter Eiweißzerfall, dessen Ursache nicht mit Sicherheit eruiert werden konnte, und Kochsalzretention fesgestellt. Letztere hatte eine Wasserretention zur Folge, welcher der Hauptanteil an dem Zustandekommen der langdauernden Temperaturerhöhungen zukommt.

Es ist mir also gelungen, auf physikalischem Wege so hohe und so langdauernde Pyrexien zu erzeugen, wie sie nach meiner Kenntnis der Literatur bisher nicht beschrieben worden sind.

Ich möchte schließlich nicht verfehlen, Herrn Dr. Mierau für seine treue Mitarbeit bei meinen Versuchen an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Herpes zoster und Varizellen.

Von

Dr. Alfred Kletetschka, und **Prof. Dr. Franz Lucksch.**

em. Assistent der Deutschen dermatologischen Universitätsklinik in Prag

Schon im Jahre 1892 hat J. v. Bokay seine erste Abhandlung über den Zusammenhang von Herpes zoster mit Varizellen veröffentlicht. Diese und weitere Mitteilungen über denselben Gegenstand blieben aber unbeachtet, und erst eine desselben Inhalts im Jahre 1918 erregte die allgemeine Aufmerksamkeit. Seither sind in der Literatur aller Länder Abhandlungen über den genannten Gegenstand erschienen, und der allergrößte Teil derselben stimmt mit den Ansichten von v. Bokay überein. Dieser steht seit dem Jahre 1909 auf dem Standpunkte, der wie folgt lautet: „Das Varizellenvirus kann infolge bisher unbekannter Umstände anstatt einer allgemeinen Eruption einen typischen Zoster hervorrufen, und durch diesen Zoster werden die Varizellen auf andere Individuen übertragen." Diese Annahme v. Bokays bezieht sich, wie er ausdrücklich angibt, nur auf einen Teil der Zosterfälle, da diese Erkrankung augenscheinlich durch verschiedene ätiologische Momente hervorgerufen werden kann. Die Angaben v. Bokays wurden, wie schon erwähnt, durch zahlreiche Beobachtungen anderer Kliniker gestützt. Es zeigte sich, daß in der Mehrzahl der Fälle (85,5%) die Ausgangskrankheit der Zoster war, daß aber umgekehrt auch von Varizellen Zosterfälle ausgehen können (14,5%) und daß endlich als Folgekrankheiten nach beiden Affektionen Zoster und Varizellen gemischt auftreten können. Es wurden übrigens auch Fälle bekannt, die gewissermaßen Übergänge zwischen beiden Krankheitsformen darstellten und die als „Herpes zoster varicellosus", als „Zoster generalisatus" und als „Vesicules aberrantes" bezeichnet wurden.

Als unterstützend für v. Bokays Ansicht konnte auch die nach und nach sich bahnbrechende Erkenntnis gewertet werden, daß auch „der Zoster überhaupt de norma vorwiegend in kleinen Epidemien auftritt" (Kaposi). Die Untersuchungen v. Bokays ergaben weiter, daß z. B. in Budapest ein ausgesprochener Parallelismus zwischen dem Auftreten von Zoster- und Varizellenerkrankungen bestehe. Von verschiedenen anderen Autoren und auch von v. Bokay selbst wurde dann die Komplementablenkungsmethode zur Klärung der Frage herangezogen, und es zeigte sich, daß Zosterrekonvaleszentenserum mit Varizellenantigen ebenso reagierte wie Varizellenserum.

Sodann hat Balogh in den Intervertebralganglien bei ad mortem gekommenen Varizellenfällen Blutungen und Entzündungsherde feststellen können, welche Befunde eine Analogie zu denen bei Zoster darstellen würden und gleichfalls geeignet wären, die Annahme, daß das Virus der Varizellen und das gewisser Zosterfälle analog sei, zu stützen.

Endlich müssen die Untersuchungen von Kundratitz angeführt werden, dem es als Erstem gelang, den Zoster von Mensch zu Mensch zu übertragen. Seine Untersuchungen, die im Hinblick auf die Bokaysche Theorie angestellt worden waren, zeigten weiter, daß erfolgreich mit Zoster geimpfte Kinder sich gegenüber Varizelleninfektionen resistent erwiesen, auch wenn man sie zu varizellenkranken Kindern ins Bett legte oder ihnen Mund und Nase mit Varizellensputum einrieb. Kundratitz konnte auch zeigen, daß Kinder, die Varizellen überstanden hatten, nicht mit Zoster geimpft werden konnten, und solche, die erfolgreich mit Zoster geimpft waren, nicht mit Varizellenbläscheninhalt. Eine solche Immunität bestand aber zwischen Varizellen und Zoster einerseits und Herpes febrilis andererseits nicht. Alle diese Befunde sprachen für einen Zusammenhang zwischen Zoster- und Varizelleninfektion.

Trotz dieser vielfachen bestätigenden Befunde und Mitteilungen werden aber immer noch Stimmen laut, die sich gegen einen Zusammenhang der beiden in Rede stehenden Affektionen aussprechen, wie z. B. die neueste Mitteilung von Bedö. Es erscheint daher angebracht, auch weiter noch jeden einzelnen Fall, der zur Klärung der Angelegenheit beitragen kann, zur allgemeinen Kenntnis zu bringen. Einen solchen, der zu unserer Kenntnis bzw. in unsere Behandlung kam, möchten wir daher hier mitteilen:

Herr Dr. H. O., 48 Jahre alt, verheiratet, kam im Juni v. J. wegen eines Bläschenausschlages in die Behandlung des einen von uns (K). Aus der Anamnese ging hervor, daß derselbe in seinem 7. Lebensjahre Varizellen durchgemacht hat, unter denen auch einige „echte" gewesen sein sollen, deren Narben noch sichtbar sind. Am 9. Juni v. J. stellten sich bei ihm Kreuzschmerzen und leichtes Unwohlsein ein; die Schmerzen im Kreuz steigerten sich bis zum 11. immer mehr und am 15. abends bemerkte Pat. das Auftreten von Bläschen in der Kreuzbeingegend und an der Hinterseite des Oberschenkels bis in die Kniekehle. Die Affektion war eine solche, daß bei dem am 16. erfolgten ersten Besuche die Diagnose auf Zoster sacro-ischiadicus ohne weiteres gestellt werden konnte.

Neben blander Lokaltherapie wurden Eigenblutinjektionen nach dem Muster der französischen Schule verabreicht. Ferner wurden Injektionen mit Pituglandol, die von mehreren Seiten empfohlen worden waren, gemacht. Intern wurde Chininum hydrobromicum gegeben. Während die ersten, nur vereinzelt nekrotisch gewordenen Bläschen rasch abtrockneten und die Schmerzen rasch verschwanden, kam es noch zum Ausbruch abortiver Bläschengruppen im Verlaufe des Ischiadicus von der Kniekehle bis zur Ferse. Pat. konnte aber bereits am 26. desselben Monats geheilt aus der Behandlung entlassen werden.

Während der Krankheit war Pat. von seiner Frau gepflegt worden. Am 28. desselben Monats erkrankte diese unter erhöhter Temperatur und allgemeinem Unwohlsein. Am 30. trat bei ihr ein maculo-papulöses Exanthem auf, dessen Papeln sich verschieden rasch zu anfangs klaren, später eitrig getrübten Bläschen umwandelten. Conjunctiva und Mundschleimhaut waren mitergriffen. Die bezüglich der Erkrankung auf Varizellen gestellte Diagnose wurde von dem pro consilio zugezogenen Herrn Professor Kreibich verifiziert. Die Krankheit lief in typischer Weise ab.

Aus der Anamnese ergab sich, daß Pat. keine Kinderkrankheiten, insbesondere keine Varizellen durchgemacht hatte. In der Nachbarschaft des Ehepaares bzw. in dessen Verkehrskreise war zur fraglichen Zeit ein Varizellenfall nicht beobachtet worden. Das Ehepaar selbst ist kinderlos.

In dem vorliegenden Falle war es also bei einer Frau, die den an Zoster erkrankten Gatten gepflegt hatte, zu einer Erkrankung an Varizellen gekommen. Der Mann hatte in der Kindheit Varizellen durchgemacht, die Frau nicht. Der Zeitraum zwischen dem Ausbruch der Zosterbläschen beim Manne und dem ersten Auftreten des Unwohlseins bei der Frau betrug 13 Tage, der bis zum Auftreten des Exanthems bei der Frau 15. (Nach Jochmann ist die Inkubationszeit für Varizellen im Durchschnitt 14 Tage, sehr oft ist jedoch die Zahl der Tage eine größere.) In der Umgebung des Ehepaares war kein Varizellenfall vorgekommen. Das Ehepaar selbst ist kinderlos.

Es ist kein Zweifel, daß es sich bei dem vorliegenden um einen Fall handelt, bei dem die allergrößte Wahrscheinlichkeit besteht, daß die Ansteckung von einem Zosterfall bei einer zweiten Person zum Auftreten einer Varizellenerkrankung geführt hat. Der Fall würde unter den Typus I von v. Bokay einzurechnen sein und hätte das folgende Schema:

XV

Wenn wir unsere Beobachtung noch einmal überblicken, dann drängt sich unwillkürlich die Frage auf, wie kommt es denn eigentlich, daß ein Erwachsener, die Frau, infolge der Ansteckung von einem Zosterfall Varizellen bekam und nicht auch einen Zoster? Das ist doch sonst bei Erwachsenen der Fall. So bekam z. B. der eine von uns (L) als Operationszögling der Grazer chirurgischen Klinik, als er auf seinem Zimmer einen Zosterfall zu behandeln hatte, gleichfalls einen Zoster costalis. Warum bekommt überhaupt der eine Mensch einen Zoster und der andere Varizellen? In unserem Falle bestände die Möglichkeit, die bei Mann und Frau augenscheinlich verschiedenen Dispositions- (Immunitäts-) verhältnisse als Ursache für die Verschiedenheit der Erkrankung anzusehen; der Mann hatte nämlich in der Kindheit Varizellen durchgemacht, die Frau aber nicht; sie verhielt sich dementsprechend gegenüber der Infektion wie ein Kind — die Kinder bekommen bekanntlich sehr

leicht Varizellen — und erkrankte an Varizellen. Das würde mit anderen Worten heißen: der gegenüber dem fraglichen Virus jungfräuliche Organismus — das Kind — erkrankt bei der Infektion an Varizellen, der Erwachsene an Zoster. Diese Annahme führt zwangsläufig zur Frage nach der Verteilung der Varizellen und des Zosters auf die verschiedenen Altersklassen. Diesbezüglich wissen wir, daß die Varizellen eine Kinderkrankheit par excellence sind, Erwachsene erkranken an ihnen nur selten. Umgekehrt ist der Zoster erfahrungsgemäß eine Erkrankung der Erwachsenen, Kinder erkranken daran nur selten, Säuglinge überhaupt kaum jemals (Kreibich, Mraček, R. Fischl). Wir können also sagen, daß unsere Annahme, daß das Kind vor Allem an Varizellen erkrankt, der Erwachsene aber an Zoster, im allgemeinen stimmt. Worauf beruht nun diese verschiedene Disposition der verschiedenen Altersklassen gegenüber dem Virus, welche das eine Mal Varizellen, das andere Mal einen Zoster auftreten läßt? Ist sie darauf zurückzuführen, daß das Kind eine andere Körperbeschaffenheit aufweist als der Erwachsene, daß beim Kind die Haut empfindlicher ist und beim Erwachsenen das Nervensystem? Oder beruht das ganze Verhalten auf einem anderen Umstand? Ein solcher anderer Umstand wäre der, daß durch Überstehen der Varizellen im Kindesalter der Organismus bzw. die Haut so weit immun wird (lebenslängliche Immunität nach Überstehen der Varizellen gegenüber diesen), daß bei einer 2. Infektion das eine Ektodermderivat, die Haut, nicht mehr in toto ergriffen wird, sondern im Zusammenhang mit dem Ergriffensein des 2. Ektodermderivates, des Nervensystems, nur ganz umschriebene Hautpartien. (Die besondere Affinität des Variola- und Varizellenvirus zu den Ektodermderivaten wird, als so ziemlich allgemein angenommen, vorausgesetzt.)

Wir glauben demnach, daß bei der Beurteilung der Frage, warum in dem einen Falle — insbesondere bei Erwachsenen — Zoster auftritt und das andere Mal Varizellen, der Umstand, ob eine Varizellenerkrankung vorausgegangen ist, die Hauptrolle spielen dürfte. Zugunsten dieser Auffassung würden, glauben wir, auch die Versuchsresultate von Kundratitz verwertet werden können, welcher bei ganz kleinen Kindern mit Zosterimpfungen positive Resultate erhielt, bei älteren (über 5 Jahre) aber negative, und der diese letzteren Mißerfolge auf die Möglichkeit, daß diese Kinder bereits Varizellen überstanden haben dürften, zurückführt. Außer dieser Angabe haben wir bei allerdings nur flüchtiger Durchsicht der Literatur diese Seite des Problems noch nicht diskutiert gefunden. Es scheint uns aber, als ob es der Mühe wert wäre, die ganze Frage auch einmal von diesem Gesichtspunkte aus zu studieren und wir möchten zu diesem Zwecke eine andere Art, die Fälle zur Darstellung zu bringen, als die bisherige vorschlagen, nämlich folgende:

Die Zeichen ▭ und ○ für Zoster und Varicella könnten bleiben, dazu sollte aber das Alter kommen, also ▭ 45 a | ○ 2 a und um gleichzeitig das Überstandenhaben einer Affektion anzuzeigen, wäre entweder ein Strich — (Zoster) oder ein Ring ○ (Varicella) in die betreffende Figur einzufügen. Es würde dann unser Fall sich, wie folgt, darstellen: [○] 48 a | XV | ○ 40 a

Wir glauben, daß man an einem größeren Material auf diese Weise wird genügend Erfahrung sammeln können, um die Frage zu beantworten, warum der eine Mensch an Zoster erkrankt und der andere an Varizellen. Wir meinen schon jetzt, daß das Auftreten von infektiösem Zoster in der Regel an das Überstandenhaben von Varizellen geknüpft sein und einen gewissen Grad von Immunität versinnbildlichen wird. Für solche Fälle von infektiösem Zoster, für welche die eben gemachte Voraussetzung nicht zutreffen sollte, müßte dann wohl eine ganz besondere Empfänglichkeit des Nervensystems angenommen werden, welches dann schon auf einen geringeren Reiz hin, als er für die Erkrankung des Hautorganes notwendig wäre, mit Entzündung reagiert.

Anmerkung bei der Korrektur: Die uns nach Niederschrift des Artikels bekannt gewordenen Mitteilungen von Scheer und Heuberger sind sehr bemerkenswert. Sie komplizieren die Angelegenheit der Beziehungen von Zoster und Varizellen etwas, sprechen aber nicht gegen die von uns gemachte Annahme, daß nach überstandenen Varizellen nicht mehr diese sondern Zoster auftreten dürfte. Die Angaben von Scheer und Heuberger zeigen, daß Zoster nicht gegen Varizellen schützt. Trotzdem kann das Virus für beide Affektionen dasselbe sein, es ist nur je nach der Disposition bzw. nach den Immunitätsverhältnissen der Angriffspunkt desselben, das eine Mal die Haut, das andere Mal das Nervensystem und die mit diesem in engem Zusammenhang stehenden Hautpartien.

Literatur: 1. Bedö, E, M. Kl.. 1927, Nr 43. — 2. v. Bokay. Jahrb. f. Kinderhlk. 1924, 105. — 3. Heuberger zitiert nach Scheer. — 4. Kundratitz, K. Verhdl. d. deutschen Ges f. Kinderhlk. 1924. — 5. Lipschütz, B. und Kundratitz W. kl. W. 1925, Nr. 19. — 6. Mraček, F. Atlas und Grundriß der Hautkrankheiten, München, Lehmann, 1904. — 7. Scheer, K. Jahrb. f. Kinderhlk. 1927, III., 67, H. 5/6.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Wieden in Wien.
(Vorstand: Prof. Dr. J. Schnitzler).

Appendicitis und Masern.

Von Dr. Hans L. Popper.

Am 9. Febr. 1927 wurde der 26jährige Korbflechtergehilfe J. L. an unserer Abteilung aufgenommen. Er bot folgende Anamnese:

Keine Kinderkrankheiten, mit 5 Jahren linksseitige Hüftgelenksentzündung, mit 3 Jahre anhaltender Eiterung in der Gesäßgegend und am linken Oberschenkel. Einige Jahre nachher operative Stellungskorrektur an der orthopädischen Klinik in Wien. Patient war weiterhin immer schwächlich, jedoch nie mehr ernstlich krank. Seit mehreren Tagen fühlt sich der Patient unwohl, hat Kopfschmerzen und ist vollkommen appetitlos. Vorgestern verspürte er tagsüber Übelkeit und mußte gegen Abend zweimal erbrechen. Seit gestern hat er zunehmende Schmerzen im rechten Unterbauch und ständig Brechreiz. Letzter Stuhlgang vor 2 Tagen. Keine Durchfälle.

Status praesens (gekürzt): Temperatur 38,7, Puls 120. Kleiner, sehr zarter, schwächlicher Patient, den man dem Aussehen nach für 15 Jahre alt halten würde, mit angulärer Kyphoskoliose; Haut trocken, ohne Besonderheit, Konjunktiven etwas gerötet, Rachenorgane ohne pathologischen Befund, Zunge trocken, belegt, Lunge bis auf bronchitische Geräusche normal, Herz o. B. Abdomen etwas aufgetrieben. Starke Druckschmerzhaftigkeit, Klopfempfindlichkeit und Défense in der Ileocökalgegend, Blumberg +, Rovsing +. In der linken Glutäalgegend und an der Außenseite des linken Oberschenkels mehrere eingezogene, unregelmäßig konturierte Narben. In der rechten Lumbalgegend keine Druckempfindlichkeit, kein Ödem, Inguinaldrüsen beiderseits nicht vergrößert. Bruchpforten frei. Rektal: Douglas nicht vorgewölbt, nicht druckempfindlich. Harnbefund: Albumen, Saccharum, Diazo negativ, Leukocytenzählung ergibt 7400 Leukocyten.

Mit Rücksicht auf den eindeutigen Abdominalbefund, der eine akute Appendicitis wahrscheinlich macht, wird trotz des auffallend niedrigen Leukocytenwertes, der in Anbetracht der Kyphoskoliose und abgelaufenen Coxitis an tuberkulöse Peritonitis denken läßt, die Operation beschlossen und der Patient nach der üblichen Vorbereitung in den Operationssaal gebracht. Im hellen Lichte des Operationssaales zeigt sich nun, daß der Patient am Stamm ein disseminiertes, aus kleinen, nicht erhabenen, rundlichen, ganz blaßrosa gefärbten Flecken bestehendes Exanthem aufweist, während Gesicht und Extremitäten frei sind; an der Mundschleimhaut sind trotz genauer Revision weder ein Exanthem noch Koplikscbe Flecken nachweisbar.

Das Exanthem, die leichte Bronchitis und Conjunctivitis machen trotz des Fehlens der Koplikschen Flecken und trotz der negativen Diazoreaktion die Diagnose Morbilli wahrscheinlich. Da sich jedoch die peritonealen Erscheinungen mit der Masernerkrankung allein nicht erklären lassen, wird die Operation vorgenommen, bei der sich trübseröses Exsudat im Peritonealraum und ein lateral gelegener, ungefähr 6 cm langer verdickter und geröteter Wurmfortsatz findet, der an seiner Spitze eine etwa erbsengroße, schwärzlich verfärbte Stelle aufweist. Es wird die typische Appendektomie vorgenommen und die Bauchhöhle primär verschlossen. Histologischer Befund der exstirpierten Appendix (Prof. C. Sternberg): Ulcerös-phlegmonöse Appendicitis.

Die nachträglich vorgenommene Differentialzählung der Leukocyten ergibt geringe Polynukleose und ausgesprochene Linksverschiebung des weißen Blutbildes.

Am nächsten Tag hat der Patient 39,1 Morgentemperatur und es findet sich ein über den ganzen Körper ausgebreitetes typisches Masernexanthem. Bronchitis und Conjunctivitis haben zugenommen und auch Rhinitis mäßigen Grades ist vorhanden. Der weitere Verlauf gestaltet sich komplikationslos, die Temperatur fällt lytisch ab, am 7. Tag werden die Nähte aus der per primam geheilten Laparotomiewunde entfernt und nach 14 Tagen verläßt der Patient geheilt die Abteilung.

Es handelt sich also in diesem Fall um die Kombination von ulcerös-phlegmonöser Appendicitis und Masern, wobei man annehmen kann, daß es sich um ein zufälliges Zusammentreffen beider Erkrankungen handelt; es ist ja nicht der geringste Anhaltspunkt vorhanden, der eine ätiologische Zusammengehörigkeit beider Prozesse vermuten ließe. Bemerkenswert ist, daß sich infolge der Interferenz der Leukocytose, die der Appendicitis entsprochen hätte, mit der Leukopenie der Masern ein normaler Leukocytenwert, wie bei dem weiter unten zitierten Fall von Gottstein, ergab und daß sich nur durch die Differentialzählung eine Veränderung des Blutbildes nachweisen ließ.

Williams berichtet 1901 über eine akute Appendicitis 2 Tage nach Ausbruch eines Masernexanthems bei einem 12jährigen Kinde. Gottstein stellte gelegentlich der Sitzung vom 13. Juni 1927 in der Breslauer Chirurgischen Gesellschaft einen 6jährigen Knaben vor, dessen Krankheitsverlauf gewisse Ähnlichkeit mit unserem Falle aufweist: Verdacht auf Appendicitis, jedoch 6800 Leukocyten; am nächsten Morgen 13000 Leukocyten. Bei der Operation fand sich eine gangränöse perforierte Appendix. Einen Tag später trat ein deutliches Masernexanthem auf. Küttner berichtete hierauf über die Kombination von Masern, rechtsseitiger Pneumonie und gangränöser Appendicitis, wobei sich ein Leukocytenwert fand, der für die komplizierende Pneumonie zu hoch gewesen wäre.

Diese Fälle gestatten nach 2 Richtungen hin Folgerungen zu ziehen: Wenn auch Enteritis, insbesondere Colitis zu den bekannten, im allgemeinen harmlosen Komplikationen der Masern gehört, erscheint es dennoch ratsam, den Abdominalsymptomen genügende Beachtung zu schenken, um nicht, wenn es auch noch so selten sein sollte, eine beginnende Appendicitis zu übersehen.

Was ferner die Leukocytose bei Appendicitis anbelangt, wäre zu erwähnen, daß dieselbe zwar ein sehr brauchbares, aber kein unbedingt verläßliches diagnostisches Hilfsmittel darstellt, und daß sich unter einer größeren Anzahl von Appendicitiserkrankungen doch immer wieder der eine oder andere Fall ohne Leukocytenvermehrung findet[1]). Im beschriebenen Fall war dieser Befund auf die Kombination mit Morbilli zurückzuführen, in andern Fällen — möglicherweise spielen bakteriologische oder konstitutionelle Momente dabei eine Rolle — bleibt er meist ungeklärt und es erscheint daher der Standpunkt berechtigt bei durch den Lokalbefund — vor allem ausgesprochene Klopfempfindlichkeit in der Ileocökalgegend — hinreichend begründetem Verdacht auf Appendicitis sich durch Fehlen der Leukocytose nicht von der Operation abhalten zu lassen.

Literatur: Gottstein, Ref. Zbl. f. Chir. 1927, 33. — Küttner, Ebenda 1927, 33. — Williams, The Boston med. and surg. journ. 1901, 26.

Zum psychologischen Verständnis des Stammelns.

Von Dr. Friedrich Gumpertz, Berlin,
Ohren- und Spracharzt.

Die im folgenden dargelegten Gesetzmäßigkeiten beziehen sich im wesentlichen auf das physiologische Stammeln im Sprechbeginn, sowie auf die Form des Stammelns, die als isolierte Erkrankung jenseits des 4. Jahres bis in die ersten Schuljahre hinein beobachtet wird (der Kürze halber hier als Entwickelungsstammeln bezeichnet).

Abgesehen sei vor allem von den Formen des Stammelns, die als Begleiterscheinung und Ausdruck der Idiotie auftreten, sowie von allen Formen des durch organische Anomalien bedingten Stammelns. Den Begriff des Stammelns setze ich als bekannt voraus. Ich möchte es vor allem nicht mit dem Stottern verwechselt wissen, dessen klassische Erscheinungsformen ja allgemein bekannt sind und das eine Störung des Redeablaufs, also vor allem eine Störung der Satzmelodie und des Satzrhythmus darstellt, während beim Stammeln die Worte selbst, oft auch die Sätze als solche, verstümmelt sind (Agrammatismus), dagegen Sprachmelodie und Satzrhythmus denen des korrekt sprechenden Menschen entsprechen. Wenn wir im gesprochenen Satz uns zweierlei enthalten vorstellen, nämlich den sprachlich gefaßten Ausdruck eines Gedankens, zugleich aber, in Melodie und Akzentuierung des Satzes, die Haltung des Sprechenden, d. h. seine Stimmung, sein Temperament, seine (fragende, behauptende, zweifelnde, ironische, konstatierende, ablehnende oder annehmende) Einstellung dem materiellen Inhalt des Gesprochenen gegenüber: dann ist die Haltung des Stotterers, die sich in Anomalien seiner Satzakzentuierung, Satzmelodik und Rhythmik dokumentiert, abnorm, die Ausdrucksform aber korrekt. Dagegen ist die Haltung des Stammlers mit der des Normalsprechenden identisch, sein Ausdruck aber mangelhaft. Mangelhaft ist der sprachliche Ausdruck des agrammatischen Stammlers auch insofern, als er seine Worte oft noch durch darstellende Gebärden vervollständigt, also selbst das Gefühl hat, daß erst Wort plus Gebärde der völlige Ausdruck seines Denkens seien.

Sein physiologisches Analogon hat das Entwicklungsstammeln in der Kindersprache der ersten Jahre. Normalerweise ist aber das Bild dieser Sprache ein so schnell wechselndes, daß bestimmte Formen des Stammelns beim einzelnen Individuum schwer beobachtbar sind. Dank insbesondere den bahnbrechenden Arbeiten von W. und C. Stern in Deutschland verfügen wir heute über ein reichliches Beobachtungsmaterial über das Stammeln der ersten menschlichen Lebensjahre, vor allem aber auch über die hierbei obwaltenden Gesetzmäßigkeiten, die mit bestimmten Modifikationen auch für das Entwickelungsstammeln gelten.

Unter der Bezeichnung „Entwickelungsstammeln" möchte ich diejenigen Fälle zusammenfassen, die bei sonst normaler Intelligenz noch zu einer Zeit stammelnd sprechen, in der das normale Kind bereits in syntaktisch richtigen Sätzen und in korrekten Worten spricht. Es läßt sich bekanntlich ein bestimmtes Lebensjahr nicht hierfür festsetzen; Geschlecht, Rasse und Milieu beeinflussen auch die normale Sprachentwickelung verschieden. Finden wir aber bei etwa 4jährigen Kindern auffallende Wortverstümmelungen und mangelhafte Satzbildung, so können wir sie mit Bestimmtheit dem Entwickelungsstammeln zuweisen. Sehr oft kommen um diese Zeit auch schon die Eltern zum Arzt und verlangen Abhilfe; sehr oft berichten sie dann auch, daß das Kind abnorm spät zu sprechen begonnen habe, sowie, daß in der Familie noch andere Fälle von Sprachanomalien oder abnorm spätem Sprachbeginn vorgekommen seien. Selbstverständlich sind dem Entwickelungsstammeln diejenigen Fälle zuzurechnen, die aus der Hörstummheit hervorgegangen sind; bei ihnen zieht sich das Stammeln oft bis in die späten Schuljahre hin. Bei den Hörstummen der Berliner Volksschulen haben wir es meist mit gleichzeitig Debilen zu tun. Doch sind Fälle von Hörstummheit mit intakter Intelligenz auch im schulpflichtigen Alter nicht selten und gelegentlich sogar zu historischer und legendarischer Berühmtheit gekommen (Maximilian I.; in der nordischen Sagengeschichte Uffo).

Charakteristisch für das Stammeln sind nun folgende Momente: Der Stammler läßt einzelne Buchstaben aus oder ersetzt sie durch andere (Fuß > Uß, Kamm > Tamm); ebenso wie Buchstaben kann er aber auch ganze Silben auslassen (Kartoffeln > Toffeln), und zwar sind es meist unbetonte Silben, die ausgelassen werden. In schwereren Fällen können Konsonantbindungen im Silbenanlaut nicht gesprochen werden (Brot > Bot, Stuhl > Tuhl); und endlich die schwerste Begleiterscheinung des Stammelns ist der Agrammatismus oder die Akataphasie, d. i. die Verstümmelung von Sätzen in dem Sinne, daß anstelle eines Satzes nur ein einzelnes Wort gesprochen oder einzelne Worte mit mangelhafter Flexion aneinandergereiht werden. („Mittag alles runtafallen." Warum: „Junge Decke ssog ab." Was machen die? „Fensta hauskucken." „Pemmt adi Tür". [Ich habe mich an der Tür geklemmt.])

Die Sätze bestehen mithin meist aus Subjekt und Objekt, Subjekt oder Objekt + Prädikat und irgendeiner sogenannten adverbiellen Bestimmung, wobei wir uns klar sein müssen, daß die genannten Satzteile im agrammatischen Satze weit umfassendere Bedeutung haben. Der Satz der agrammatisch stammelnden Kinder ist von der direkten Anschauung und der Gefühlsbetontheit beherrscht, d. h. die Worte der agrammatischen Phrase werden in allmählich absteigendem Grade nach ihrem subjektiven Gefühlswert aneinandergereiht. Die vom Agrammatiker zunächst benutzten Worte stehen somit in direkter Beziehung zur Situation, zu der im Satze Stellung genommen wird (Semanteme; P. Guillaume). Es fehlen der agrammatischen Kindersprache (in ihrer vollen Ausprägung) Artikel, Kopula, Verbflexion, Fragewörter und Präpositionen. Diese mehr abstrakten Bestandteile der Rede (Morpheme; Guillaume) werden erfahrungsgemäß vom normalen Kinde allmählich in gewollter Anpassung an die Sprache der Erwachsenen als etwas Fertiges, zunächst oft nicht Verstandenes und daher vielfach Falschangewendetes aufgenommen. Denn insofern Sprache eine gesellschaftsbildende Funktion ist, wohnt ihr stets die Tendenz zur Vereinheitlichung des Ausdrucks innerhalb der Sprachgruppe inne, auch dort, wo die einzelnen Gruppen und Mitglieder dieser Gesellschaft sich ursprünglich verschiedener Sprachen, Dialekte oder Ausdrücke bedienten (Konvergenz). Auch die sogenannte Ammensprache der Erwachsenen ist z. B. eine solche Konvergenzerscheinung. Bei den agrammatischen Stammlern fehlt oder verspätet sich diese Konvergenztendenz. Das Fehlen dieser Tendenz ist auch gleichzeitig ein Ausdruck asozialen Verhaltens, ebenso wie die Form des Agrammatismus der Ausdruck primitiven Denkens ist.

So fehlen den Agrammatikern meist genaue Zeitunterscheidungen; es gibt nur eine aktuelle und eine nichtaktuelle Zeit, welch letztere sehr oft, auch in bezug auf Vergangenes, durch „morgen" ausgedrückt wird. Es fehlt die Unterscheidung zwischen Individuum und Gattung. Dementsprechend fehlen auch oft Pluralformen, oder sie werden mangelhaft gebildet.

Entsprechend seiner sprachlichen Form ist das Denken agrammatisch stammelnder Kinder ein ganz konkretes, anschauliches. Das zeigt vor allem auch das Nachsprechen starker Agrammatiker: Trotz dargebotener korrekter Satzvorbilder lassen sie beim Nachsprechen

[1]) Ausgesprochene Leukopenie bei Appendicitis fanden wir in den letzten Tagen bei einem 52jährigen Patienten. Derselbe wies akute peritoneale Symptome auf und bei zweimaliger Leukocytenzählung bloß 2600 bezw. 2800 Leukocyten. Bei der Operation fand sich eine im ganzen gangränöse Appendix mit 2 Perforationsstellen.

diejenigen Partikel, die die Beziehungen der hauptsächlichsten Satzteile untereinander ausdrücken (Morpheme) aus. Dem konkreten Denken dieser Kinder entspricht bei ihnen oft ein Fehlen der kindlichen Fabulierlust und Märchenfreude (Verharren im Substanzstadium). Ebenso geht mit dem mangelhaften Abstraktionsvermögen der Agrammatiker eine verlangsamte Entwicklung der Zahlenvorstellung einher. Sekundär stellen sich daher bei ihnen ziemlich beträchtliche Intelligenzdefekte ein. Trotzdem gaben die von mir geprüften Agrammatiker und Stammler bis zu 8 Jahren mit der Binet-Simonschen Testmethode fast alle normale Intelligenzwerte.

Die Wortentstellungen der Stammler gehen, wie schon gesagt, nach ganz bestimmten Gesetzmäßigkeiten vor sich. Doch werden diese Gesetzmäßigkeiten durch endogene Faktoren beeinflußt.

So beobachtete ich zwei stammelnde Zwillingsbrüder um die Zeit ihres 4. Geburtstages, die beide gleichzeitig zu sprechen begonnen hatten; doch war der eine zur Zeit der Untersuchung weit hinter dem anderen zurückgeblieben. Er sagte z. B. für „Das Lernen fällt mir noch so schwer": „As Ernen emme noch o ssehr"; der Zwilling: „Das Lernen fällt mir noch so swer." Von Zahlen hatte der Schlechtersprechende keine Vorstellung, der Bessersprechende Vorstellung bis 3, nach weiteren 4 Wochen bis 4.

Betreffs der Einzelheiten der Veränderung von Buchstaben beim Stammeln sei auf die Lehrbücher verwiesen. Es kann ungefähr jeder Buchstabe ausgelassen oder durch einen anderen ersetzt werden. Dabei herrscht in der Regel die Tendenz vor, daß Laute, die weiter rückwärts im Munde gebildet werden, durch solche ersetzt werden, die weiter vorne gebildet werden. Am meisten bekannt ist der sogenannte Gamma- und Kappazismus, bei dem G und K gewöhnlich durch D und T ersetzt werden. Aber dieser Ersatz muß nicht regelmäßig eintreten. In ganz schweren Fällen kommen generelle Assimilationen speziell an die 2. Artikulationszone vor, d. h. alle Konsonanten, soweit sie nicht ausgelassen werden, werden durch d, t, n ersetzt (Hottentottismus).

Sehr wichtig für die jeweilige Form des Stammelns ist es, was für ein Laut die folgende Silbe eröffnet. So beobachtete ich bei einem Kinde, daß es in „geben" das g durch b ersetzt, also „beben" sprach, daß es in Geige beide G richtig sprach, für „komm" „tomm" sprach, für „kleine" „keile" sagte, statt Kaninchen „Taninchen" oder „Naninchen" sagte, und in „kapuk" statt „kaput", sowie in „Schaukelpferd", das es als „Hottoschek" bezeichnete, ein K einfügte, wo ein solches gar nicht hingehörte. Die Stammelsprache wird durch bestimmte Gesetzmäßigkeiten beeinflußt, die wir auch aus der historischen Sprachgeschichte kennen, die sich aber in der Stammlersprache weit stärker manifestieren, weil wir es beim Stammeln mit einer verminderten sprachlichen Aufmerksamkeit und daher verminderten Fixierung der dem Kinde überlieferten Wortformen zu tun haben. Die in der Sprache des eben zitierten Kindes am meisten zutage tretende Gesetzmäßigkeit ist die proleptische, d. h. vorwegnehmende, Assimilation. Der silbeneröffnende Konsonant der folgenden Silbe (oder in einsilbigen Worten der silbenschließende Konsonant der gleichen: Kamm > Pamm) läßt den Anlautkonsonanten der vorangehenden Silbe in der gleichen Artikulationszone gebildet werden, wie er selbst es wird. Diese vorwegnehmende oder proleptische Assimilation überwiegt bei weitem in der Stammelsprache (W. Stern u. A.). Daneben gibt es eine wiederholende (perseverative oder metaleptische) Assimilation. Es wird also statt Wagen z. B. Waben oder Wamen gesprochen. Doch ist diese Form der Assimilation viel seltener als die vorherbezeichnete. Die Sprachaufmerksamkeit ist eine vorwiegend vorwärts- gegen das Satzende zu gerichtete. Das sehen wir schon an den Akzenten der frühesten Kinderstubenworte, die noch zum Teil aus dem Lallstadium stammen, z. B. da-dá, ada-áda, hoppe-hóppe, wauwaú, ham-hám, brr-brr, pipip usw. Die Aufmerksamkeit des kleinen Kindes ist identisch mit seinem Interesse. Alle diese Worte dadá, wauwaú usw. sind, wie überhaupt die Äußerungen des frühesten Sprachstadiums, ausgesprochen affekt- und wunschbetont; je länger der Wunsch auf Erfüllung warten läßt, um so intensiver wird er. Daher der (im Deutschen) ganz ungewohnte ansteigende Wortakzent (Satzwort) bei diesen Kinderstubenworten, daher aber auch im weiteren Leben die Vorwärtsrichtung der sprachlichen Aufmerksamkeit. Gleichzeitig haben wir aber in diesen ursprünglichsten Worten der Kinderstube aller Völker Beispiele perseverativer (metaleptischer) Assimilation, nämlich Reduplikationen. Wie entstehen diese Reduplikationen nun? W. Stern will in ihnen Reste der endlosen Wiederholungen der Lallmonologe sehen. Diese Worte haben aber nicht den absteigenden Rhythmus der beschaulichen Lallmonologe, sondern einen ansteigenden. Denn sie sind, wie gesagt, von vornherein Wunschwörter gewesen. Wird das anfangs von unartikulierten Lauten wie ä-ä-ä begleitete begehrende Schreien mit Silben ausgefüllt, die eine besondere Färbung des Willens (ham-hám = ich will haben) oder später ein bestimmtes begehrtes Objekt bezeichnen, so würde ohne Wiederholung dieser Silben ein sprachliches Vacuum im Ablauf der Satz- oder Schreimelodie entstehen. (Diese Ausfüllung eines Vacuums in der Satzmelodie spielt auch für die Entstehung gewisser Stotterformen eine Rolle.)

Wie sehr auch der Erwachsene der Macht des Rhythmus in der affektbetonten Sprache unterliegt, lehren die alltäglichen, logisch durchaus unnötigen Wiederholungen oder Vacuumausfüllungen in Redewendungen wie: Ja, ja, komm, komm! oder: komm her! Fritz, Fritz! Ach ja usw. Demselben Bedürfnis nach sprachlicher Ausfüllung eines melodisch-rhythmischen Gefüges verdanken übrigens auch die logisch fast stets überflüssigen und doch unserem Gefühl nicht überflüssig erscheinenden Wort- und Phrasenwiederholungen in zahllosen Volks- und Kunstliedern ihr Entstehen.

Die Silbenwiederholungen oder -Angleichungen, die wir in der Sprache der Stammler finden, sind also je nach ihrer Art, je nachdem sie vorwegnehmend oder perseverierend sind, zu unterscheiden, aber auch, wie ich glaube, verschieden zu werten. Die Vorwegnahme wie etwa in Nanone (Kanone), Kikak (Tiktak), Pappe (Kappe) sind sozusagen die Norm beim Stammeln; die Perseveration bei dem gleichen Artikulationstor bzw. die Wiederholungen des ersten Konsonanten finden sich entweder, wie schon gesagt, in der allerfrühesten Periode des Sprechens oder auch bei Schwachsinnigen, bei anderen Stammlern aber nur ausnahmsweise. Bei Schwachsinnigen findet sich das perseverierende Stammeln gelegentlich vergesellschaftet mit Echolalie und Nachahmen von Bewegungen Erwachsener. Das Gesetz von dem einseitig Vorwärtsgerichtetsein der sprachlichen Aufmerksamkeit erklärt uns noch andere Symptome der Stammelsprache. So haben wir es oft mit sogenannter Palatalisierung bei Stammlern zu tun, d. h. aus Kehl- werden Zungenlaute: aus k und g werden t und d, aus ch wird s (ich > is) oder š.

Diese Palatalisierung tritt aber gelegentlich nur vor e und i ein. Bei diesen Vokalen wird nämlich der Zungenrücken, im Gegensatz zu a, o, u, gehoben. Die Vorwegnahme dieser Zungenhebung macht nun aus k und g t und d; das gleiche Kind kann „Kaffee, Kukuk, komm" sagen, sagt aber „dewiß" und „dib". Bei aufmerksamem Zuhören kann man ein solch palatalisiertes k und g oft deutlich mit dem Ohre von dem echten t und d unterscheiden. Das echte t und d wird mehr mit der Zungenspitze gebildet. Die Ersetzung von K und G durch T und D ist, jedenfalls im Falle der Palatalisierung durch folgendes e und i, also nicht einfach die Ersetzung eines schweren Buchstaben durch einen leichteren, wie man landläufig zu erklären sucht. Mit Ausnahme des Zitterlauts R und des durch eine Lippen- und Zungenlautkombination entstandenen š (= sch) wird man überhaupt kaum entscheiden können, welcher von zwei zu vergleichenden Konsonanten schwerer zu nennen ist (L. Stein).

Die vorwärtsgerichtete Sprachaufmerksamkeit erklärt auch, daß in mehrsilbigen Worten unbetonte Silben am Wortbeginn viel öfter von Stammlern ausgelassen werden, als solche am Wortende (Kartoffel > Toffel, Kaninchen > Ninchen).

Ein weiteres für das Stammeln charakteristisches Symptom ist die Elision eines Konsonanten, die auch fast stets den Silbenanlaut betrifft. Es soll nicht in Abrede gestellt sein, daß auch die motorische Ungeschicklichkeit bei der Elision mit im Spiele ist. Daß es sich aber auch hier um einen Aufmerksamkeitsdefekt handelt, haben meine Beobachtungen an Schreibproben ehemaliger Stammler gezeigt, die auch dann noch Konsonantelisionen aufweisen, wenn der Schreiber bereits korrekt sprach. Wenn also für grün gün, für blau bau, für Stuhl Tuhl und für schrecklich ssecklich gesprochen wird, so haben wir es wiederum mit einer Folge der vorwärts gerichteten Sprachaufmerksamkeit zu tun. Der Silbenvokal ist es nämlich, der stets in den Brennpunkt der akustischen Aufmerksamkeit tritt. Was unmittelbar vor ihm gesprochen wird, wird bei der einseitig vorwärtsgerichteten Sprachaufmerksamkeit daher am leichtesten ausgelassen.

Ein Ausnahme hiervon machen nur die š-Verbindungen, besonders in st und sp, bei denen der S-Laut elidiert zu werden pflegt und über die ich mich anderenorts geäußert habe. Auslaut-Konsonantverbindungen wie in Bild, Hund, Knirps, läuft usw. werden vom Stammler richtig wiedergegeben. Im Silbenauslaut unterliegen lediglich Konsonantbindungen der gleichen Artikulationszone einem Schwund durch sogen. Kontaktassimilation, z. B. zupft > zuppt, ist > itt, Fenster > Fenter.

Im Stammelstadium des normalen Kindes spielt die Gesetzmäßigkeit der Methatesis sowie die der Wortverschmelzung (Kontamination) eine große Rolle. Beide spielen nach meinen Beobachtungen beim pathologischen Stammeln eine untergeordnete Rolle. Der Grund scheint darin zu liegen, daß sowohl die Kontamination als auch die Metathesis einen gewissen Reichtum an Assoziationen (die erstere inhaltlicher, die letztere klanglicher Art) voraussetzt, die eine Wort-

veränderung veranlassen. Dieser Reichtum ist bei Stammlern eben nicht vorhanden.

Dagegen fand ich Beispiele von Kontamination in der Schrift von Stammlern besonders in der ersten Zeit des Schreibens nicht selten.

Ein weiteres Symptom des Stammelns, das für sein Verständnis und seine Behandlung sehr bedeutsam ist, ist der Umstand, daß der Stammler sich meist seines sprachlichen Mangels nicht bewußt ist. Manche stammelnden Kinder bemerken zwar einzelne ihrer Fehler spontan. Sie sind dann entweder gar nicht zum Nachsprechen bestimmter Worte zu bringen oder sie sprechen sie nur flüsternd (und stammelnd) nach. Solche Kinder verharren dann infolge ihrer seelischen Hemmung in ihrem Stammeln oder sogar auf der Stufe der Hörstummheit. Zumeist aber spricht der Stammler das Vorgesprochene nach der Gesetzmäßigkeit seines individuellen Stammelns nach. Hat er einen ihm fehlenden Laut isoliert zu sprechen erlernt, so stammelt er ihn zunächst im Wort- und Satzzusammenhang weiter, weil er ihn dort gar nicht erkennt. Das gleiche gilt von den Konsonantverbindungen, die der Stammler nicht zu sprechen vermag. Das Kind faßt eben Wort und Satz nicht als eine Zusammenfügung bestimmter Lautverbindungen, sondern als ganzes Satzbild auf. (Nicht Synthese, sondern Gestalterfassung.) Es identifiziert die von ihm gesprochenen Stammelworte oder ganz umgestellten Stammelsätze mit dem korrekten Vorbild; es ahmt nach, aber es imitiert nicht. Das korrekte Wort wird nicht etwa als eine Vervollkommnung seines bisherigen fehlerhaften Wortbesitzes, sondern jeweils als etwas ganz Neues erlernt. D. h. über eine primitive Wortschicht lagert sich eine vollkommenere. Das primitive, sogen. fehlerhafte Wort ist zunächst feststehendes Symbol für ein bestimmtes Objekt oder eine bestimmte Handlung. Für das Kind ist es unwesentlich, ob dies Objekt vom anderen gleich oder anders benannt wird (fehlende Konvergenztendenz). So sprach mir ein stammelndes Kind, dem ich in einer Wortserie das Prüfungswort „Otto" vorsprach, nicht dieses Wort nach, sondern „Vater". Sein Vater hieß nämlich Otto. Die primitiven Wortengramme ruhen weiter unter den vollkommenen, können aber gelegentlich manifest werden.

Dies geschieht besonders in der Schrift ehemals stammelnder Kinder. Die Schrift ist bei diesen noch lange stammelnd. Ich besitze eine Reihe von stammelmäßigen Schriftproben, die die schreibenden Kinder nach Abschluß des Diktates völlig korrekt vorlasen, in denen sie aber die Schriftverstümmelungen auch gar nicht bemerkten. Es ist in ihrem Bewußtsein also eine völlige Identifizierung des primitiven, gestammelten und des korrekten, endgültigen Wortbildes vorhanden.

Das Vorhandensein des Schreibstammelns bei geistig normalen Stammlern und ehemaligen Stammlern beweist uns, daß wir beim Stammeln der motorischen Komponente nicht die überwiegende Bedeutung mehr beilegen dürfen, wie es früher geschah. Das gilt selbst für das S-Stammeln oder Lispeln, bei dem die anatomische Zungen-, Kiefer- und Zahnkonfiguration sicher oft ein prädisponierendes Moment ist. Aber angesichts der Tatsache, daß ich sogar einen Fall von enormer Makroglossie beobachtete, der nicht im mindesten lispelte, und der anderen Tatsache, daß Schreibstammler die verschiedenen Zischlaute beim Schreiben regellos durcheinander warfen[1]), während sie beim Sprechen gar keine S-Stammler sind, müssen wir selbst beim Lispeln der sensorischen Komponente eine größere Bedeutung als früher beilegen.

Das Schreibstammeln stimmt, wie ich anderenorts[2]) ausgeführt habe, durchaus nicht immer völlig mit dem Sprechfehler des gleichen Individuums überein. Es kommen bei ihm sogar Verschreibungen vor, deren Korrelat es in der gesprochenen Sprache gar nicht gibt, die aber ihre Analoga in der historischen Entwickelung der Schrift haben, und auf einen Defekt in der Sprachapperzeption hinweisen. So ist für das Schreibstammeln charakteristisch die Entnasalierung in Verbindungen wie nd, nt, ng, nk, ns, mp, mf; statt uns wird us, statt eins eis, statt fünf füf, statt Wohnung Wohnug, statt mancher macher geschrieben, während das N im An- und Zwischenlaut (im Gegensatz zum Sprechen und gelegentlichen Schreiben verstopft näselnder Kinder) stets richtig wiedergegeben wird. Ein Schreibstammler schreibt z. B. statt hinunter: hinuter, ein Näseler hidunter. Eine solche Entnasalierung findet aber auch in der Entwicklung vieler Sprachen statt, und speziell im Vulgärlatein sehen wir sie als „Verschreibungen" in zahlreichen Inschriften, z. B. oft statt defunctus defuctus, statt Valentinus Valetinus, oder in einer Inschrift die mehrfache Entnasalierung: Mometus (Momentus) Quitilianus (Quintilianus) et Mometus (Momentus) Elisa .... Stets wird Consul, consules als COS und COSS, nie als CONS abgekürzt, ebenso in alten Inschriften stets cesor für censor geschrieben. Eine andere, nicht ebenso häufige Erscheinung wie die Entnasalierung ist beim Schreibstammeln das Auslassen von Vokalen, das sich bei Kindern von ausgesprochen kinästhetischem Sinnestypus findet. Auf die gleiche Veranlassung läßt sich das Vorwegnehmen des R bei manchen Schreibstammlern, die z. B. statt Turm Trum, statt durch druch schreiben, zurückführen. Dem Schreibstammeln ist mit dem Sprechstammeln gemeinsam, daß Vorwirkungen erst kommender Laute viel häufiger sind als Nachwirkungen bereits geschriebener. Perseverative Assimilation ist entweder optische Einwirkung eines direkt darüber stehenden Buchstaben oder ein Zeichen dafür, daß es sich um einen Schreibanfänger oder einen Debilen handelt. Bei stammelnden Schreibanfängern findet sich auch häufiger die Verschmelzung mehrerer Worte zu einem (Kontamination). Natürlich findet sich auch beim Schreibstammeln die Konsonantelision im Anlaut, doch findet sich vielfach eine merkwürdige Zwischenstufe vor dem Übergang in die richtige Schreibweise. Vor der korrekten Schreibung „Blume" findet sich lange das Schriftbild „Bulme" oder statt Fluß „Fulß". Es handelt sich hierbei nicht um eine einfache Umstellung (Metathesis), sondern um eine „Anklebung" von etwas Gelerntem hinter den spontan wahrgenommenen Silbenvokal.

Wenn das Schreibstammeln in seinen äußeren Erscheinungsformen dem gesprochenen Stammeln auch nicht durchwegs entspricht, so können wir doch sagen, daß die Gesetzmäßigkeiten, denen beide gehorchen, und die wir jetzt allmählich zu ergründen beginnen, identisch sind.

1) Vgl. F. Gumpertz, Über Schreibstammeln. Zschr. f. Kinderforschung 1927, Bd. 33, H. 1, S. 51 ff.
2) l. c.

Zur Kauterisationstherapie nach Bier.

Von Prof. Dr. A. Schüle, Freiburg i. Br.

Die Mitteilungen von Bier (cf. Nr. 6/7 d. Wochenschrift) über die Wirkung des Ferrum candens eröffnen völlig neue therapeutische Gesichtspunkte. Sie machen auch die schnelle Heilung der durch Hitze behandelten Karbunkel verständlich, nicht minder die Coupierung der Furunkel durch den Glühstift.

Schon bei der erstmaligen Empfehlung dieses Verfahrens (1908) habe ich die „Hyperämie im Sinne von Bier" zur Erklärung der schnellen Heilwirkung beigezogen. Ich habe aus diesem Grunde auch den intensiver wirkenden dicken Stift der feinen Iridiumnadel von Unna vorgezogen.

Nach Biers neuesten Publikationen können wir weiterhin den Reiz der verbrannten Eiweißstoffe als Heilfaktor betrachten. Die Autorität von Bier wird der als altmodisch mißachteten Brennmethode auch bei der Chirurgie sicherlich wieder zu Ansehen verhelfen.

Vielleicht wird dann die Behandlung der Karbunkel mittelst Glüheisens und der frischen (!) Furunkel durch zentrale Kauterisation etwas mehr Beachtung finden, als es bisher der Fall war.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Hygienischen Institut der Deutschen Universität in Prag (Prof. Dr. Oskar Bail).

Zur Bewertung der Typhusschutzimpfung.

II. Mitteilung.

Von Priv.-Dozent Dr. Wilhelm Spät.

In einer in der Zeitschrift für Immunitätsforschung 1926, Bd. 46 veröffentlichten Arbeit, von der ein kurzes Referat in der M. Kl., Nr. 9, J. 1926, erschienen ist, wurde auf Grund eigener Kriegserfahrungen sowie von statistischen Zusammenstellungen anderer Autoren, auch solcher, welche sich als unbedingte Anhänger der Typhusschutzimpfung bekennen, der Schluß gezogen, daß weder im Kriege, bei der Armee im Felde, noch in der Nachkriegszeit, bei der Zivilbevölkerung, ein Beweis für einen günstigen Einfluß der Typhusschutzimpfung auf die Morbidität oder Mortalität erbracht werden konnte. Wir konnten aber weiter noch zeigen, daß die Typhusschutzimpfung insoferne kein harmloser und unschädlicher Eingriff ist, als in den ersten 3 Monaten nach der Impfung eine erhöhte Empfänglichkeit für diese Erkrankung herbeigeführt wird, bei der auch die Mortalität eine unter normalen Verhältnissen niemals konstatierte Höhe erreicht.

Wir sind uns dessen bewußt, daß wir uns mit dieser Anschauung in einem Gegensatz zu den meisten Bakteriologen, Hygienikern und klinischen Beobachtern befinden, da von den namhaften Forschern auf diesem Gebiete eigentlich nur Friedberger[1]) in einer Reihe von Arbeiten ein vollkommenes Versagen der Typhusschutzimpfung bei Typhus und Cholera festgestellt hat, während die Frage einer direkten Schädigung durch die Impfung bisher von keiner Seite berührt wurde.

Bei der Diskrepanz der Meinungen ist ein weiteres, eingehenderes, und kritischeres Studium der im letzten Dezennium gemachten Erfahrungen unbedingt notwendig. Allerdings ist trotz des geringen Zeitabschnittes, der uns von dem Weltkriege trennt, eine genaue Klärung der damaligen sanitären Verhältnisse, des Gesundheitszustandes, der Art der Impfung, der Zahl der Erkrankungen, der Sterblichkeitsziffer aus verschiedenen äußeren Gründen beinahe aussichtslos. Bei der Wichtigkeit dieser Frage ist es daher unsere Pflicht, die isolierten kleinen Epidemien der letzten Zeit — soweit Schutzimpfungen in Betracht kommen — einer genauen Analyse zu unterziehen, da gerade bei kleineren Seuchenereignissen der Einblick in die schädlichen oder fördernden Momente, sowie die Beziehungen und Zusammenhänge viel klarer und übersichtlicher sind und daher eher exakte Schlußfolgerungen gestatten, als die verwickelten Verhältnisse des Krieges.

Nach dem Erscheinen unserer Arbeit erhielten wir Kenntnis von einer Typhusepidemie in der jugoslavischen Stadt Slavonisch Brod. Ein dort stationierter Militärarzt, Dr. Miroslav Schlesinger, wandte sich an uns brieflich mit dem Ersuchen um die diesbezügliche Literatur, da ihm manche Einzelheiten dieser Epidemie unerklärlich waren. Aus seinem Briefe sowie aus dem später erschienenen Referate über einen Vortrag[2]) und der ausführlichen Publikation[3]) sind folgende Tatsachen hervorzuheben: In der jugoslavischen Armee werden offenbar, wie aus Allem zu entnehmen ist, die neu eingerückten Rekruten gegen Typhus schutzgeimpft. Nun sind in der Garnison Slavonisch Brod im Jahre 1926 im Verlaufe von wenigen Tagen 50 Soldaten an Bauchtyphus erkrankt. Es handelte sich demnach um eine explosionsartige Epidemie, die nach der ausführlichen Beschreibung höchst wahrscheinlich auf eine Verunreinigung eines Brunnens zurückzuführen war. Die Garnison betrug 793 Mann, erkrankt sind (wenn wir den kroatischen Text richtig verstanden haben) nur die Soldaten einer Kompagnie und zwar diejenigen, die auf den Genuß des Wassers jenes nachweisbar schadhaften Brunnens angewiesen waren, in dessen nächster Nähe (1 m) ein Kanal und (5 m) ein Abort sich befinden. Im Wasser dieses Brunnens wurden reichlich Bact. coli, Salpetersäure, salpetrige Säure und Ammoniak nachgewiesen.

Für unsere Frage ist nun die bereits in unserer ersten Mitteilung besonders betonte Feststellung wichtig, daß sämtliche 50 Soldaten, die an Bauchtyphus erkrankt sind, gegen Typhus geimpft waren, daß die Schutzimpfung also die Leute vor der Erkrankung nicht geschützt hat, also vollkommen unwirksam war. Ein eventueller Einwand, daß vielleicht der Impfstoff ungeeignet gewesen wäre, entkräftet Schlesinger selbst mit der Angabe, daß dieser vom Zagreber Epidemiologischen Institut als einwandfrei bezeichnet wurde und daß auch die nicht erkrankten, geimpften Soldaten einen hohen Agglutinationstiter für Typhus aufwiesen.

Uns interessiert aber vor Allem der Umstand, daß von den 50 Soldaten 43 Mann $2^1/_2$ Monate (offenbar Leute des 1. Dienstjahres), 7 Mann $14^1/_2$ Monate (Leute des 2. Dienstjahres) nach der Schutzimpfung erkrankt sind.

Es zeigt demnach auch diese Epidemie die von uns aufgedeckte Tatsache, daß in den ersten 3 Monaten nach der Typhusschutzimpfung eine größere Empfänglichkeit für Typhus besteht, da von den Erkrankten 86% $2^1/_2$ Monate nach der Typhusschutzimpfung waren.

Von den 50 Soldaten starben 10, also 20%. Diese Mortalitätsziffer muß als eine sehr hohe bezeichnet werden. Von vielen Autoren, welche unter der Wucht der hohen Erkrankungsziffern wohl zugeben müssen, daß die Typhusschutzimpfung vor Erkrankung nicht schützt, wird der Wert der Impfung darin erblickt, daß bei den Geimpften die Krankheit viel leichter verlaufe und nur eine geringe Mortalität aufweist. Wir haben in Übereinstimmung mit Friedberger demgegenüber ausgeführt, daß hier eine Täuschung vorliegt. Wir verweisen, um Wiederholungen zu vermeiden, auf die Arbeiten von Friedberger und unsere erste Mitteilung. Wir haben auf Grund unserer Erfahrungen und des Studiums der in der Literatur bekannt gewordenen Epidemien die Überzeugung gewonnen, daß gerade bei den Geimpften die Mortalität eine größere ist und diese Tatsache, ebenso wie die gesteigerte Empfänglichkeit für Typhus durch die Überflutung des Organismus mit Endotoxinen infolge der Schutzimpfung erklärt. An dieser Stelle sei nur an die Tatsache erinnert, daß der Ausgang der Krankheit neben anderen Momenten auch von dem Zeitpunkt abhängig ist, in dem eine geregelte Behandlung bzw. eine Spitalsaufnahme einsetzte.

So betrug nach Koranyi[4]) bei Aufnahme auf die Klinik

am 1.—4. Tage die Mortalität	5,6 %
„ 4.—7. „ „ „	7,3 %
„ 7.—10. „ „ „	10,1 %
„ 10. „ „ „	9,3 %

Bei der Epidemie in Slavonisch Brod ist die Mortalität bei den Geimpften für friedliche, geordnete Verhältnisse enorm hoch, wobei zu bedenken ist, daß die Soldaten sich gewiß gleich beim Auftreten der ersten Krankheitssymptome krank meldeten und in Spitälern Aufnahme fanden, ferner daß es sich um jugendliche, kräftige Personen im Alter von 21—22 Jahren handelt. Man vergleiche hierzu die Sterblichkeitsziffern, welche wir dem Grundriß der Militär-Gesundheitspflege von Kirchner entnehmen:

Im Deutschen Heere erkrankten von 10000 der Iststärke

im Jahre 1878/79	103	gestorben	5,6 %
„ „ 1879/80	84	„	5,8 %
„ „ 1880/81	103	„	6,6 %
„ „ 1881/82	86	„	6,2 %
„ „ 1882/83	101	„	5,4 %
„ „ 1883/84	83	„	5,5 %
„ „ 1884/85	80	„	5,5 %
„ „ 1885/86	68	„	4,4 %
„ „ 1886/87	58	„	5,6 %
„ „ 1887/88	59	„	5,6 %
„ „ 1888/89	49	„	6,1 %

Es erscheint uns vor allem nicht überflüssig, ebenso wie in der ersten Mitteilung die Tatsache neuerdings zu betonen, daß die 50 Soldaten, die an Typhus erkrankt sind, sämtlich gegen Typhus geimpft waren, daß also die Schutzimpfung die Leute vor einer Erkrankung nicht schützte, also in dieser Beziehung ganz wirkungslos war. Es ist erstaunlich, wie wenig gerade dieser Umstand beachtet wurde und wird, daß trotz aller Mißerfolge, trotzdem gleich vom Beginn des Krieges an die Schutzimpfungen konsequent und systematisch durchgeführt wurden, der Abdominaltyphus mit geringerer oder stärkerer Intensität den ganzen Krieg hindurch die Heere begleitete, dennoch den Impfungen irgend ein Wert beigemessen wird. Die Betonung und der wiederholte Hinweis auf diese Verhältnisse ist auch hier am Platze, da Schlesinger, trotz der Erfahrungen bei dieser Epidemie (d. h. trotzdem alle Soldaten geimpft waren, trotz der hohen Sterblichkeitsziffer, trotzdem die überwiegende Mehrzahl der Erkrankten im dritten Monate nach der Impfung standen, also in jener Phase sich befanden, die nach der allgemeinen Anschauung den stärksten Schutz gewähren soll) es für notwendig hält, die Nützlichkeit der Typhusschutzimpfung zu betonen, im Angesicht des offenkundigen Versagens ein Glaubensbekenntnis für die Typhusschutzimpfung abzulegen. Und es ist bemerkenswert, daß Schlesinger dieses Glaubensbekenntnis nicht auf Grund seiner eigenen, eine so klare Sprache sprechenden Feststellungen ausspricht, sondern auf Grund von in der Literatur niedergelegten, von ihm nicht kontrollierbaren Angaben. Die Wirksamkeit der Typhusschutzimpfung erscheint ihm sichergestellt, da nach Goldscheider[5]) die Typhusmortalität

im 1. Kriegsjahr	18,2 %
„ 2. „	6 %
„ 3. „	3,7 %
„ 4. „	4,4 % betrug.

Es wurde aber bereits von Friedberger und von uns darauf hingewiesen, daß in früheren Kriegen, welche längere Zeit dauerten, die Erkrankungsziffer an Typhus, aus Gründen, auf die hier nicht weiter eingegangen werden soll, ebenso allmählich zurückging — ohne Schutzimpfung.

1) Friedberger, Zur Frage der Typhus- und Choleraschutzimpfung. Zeitschr. f. Immunitätsforschung 1919, Bd. 28. — Kriegsepidemiol. Erfahrungen, Wien und Leipzig 1927.
2) Liječnički Vjestnik 1926, Nr. 7, S. 217.
3) Preosjetlivost za oboljenje od trbušnog tifusa iza parenteralne vakcinacije. Liječnički Vjestnik 1926, Nr. 11.

4) Koranyi, D. m. W. 1905, S. 1055.
5) Siehe hierzu die Bemerkung Friedbergers (l. c.) S. 142.

So sehen wir, um nur ein Beispiel anzuführen, im amerikanischen Sezessionskriege, wo Typhusschutzimpfungen noch nicht in Betracht kamen, in Promille:

Weiße:	Im Jahre 1860/61	35,52	Erkrankungen mit	2,8	Todesfällen
	„ „ 1861/62	123,69	„	„ 20,75	„
	„ „ 1862/63	91,91	„	„ 18,24	„
	„ „ 1863/64	35,81	„	„ 8,52	„
	„ „ 1864/65	40,44	„	„ 11,45	„
	„ „ 1865/66	29,91	„	„ 8,98	„
Farbige:	„ „ 1863/64	99,39	„	„ 28,50	„
	„ „ 1864/65	38,26	„	„ 19,31	„
	„ „ 1865/66	44,08	„	„ 11,60	„

Es geht daher nicht an, das Nachlassen der Typhusmorbidität im letzten Kriege als einen Erfolg der Typhusschutzimpfung hinzustellen.

Schlesinger bestätigt nach den Erfahrungen der von ihm beobachteten Epidemie unsere Anschauung über das Eintreten einer Phase der gesteigerten Empfänglichkeit in den ersten 3 Monaten nach der Typhusschutzimpfung, er zieht aber aus dieser Tatsache nicht die nötige Konsequenz. Die einzige Schlußfolgerung, die er aus seinen Beobachtungen zieht, ist die Forderung, daß zu Epidemiezeiten keine Typhusschutzimpfung vorgenommen werden dürfe. Diese Forderung geht aber schon aus dem Berichte Hünemanns[6]), Bastens[7]) u. A. hervor, nach denen bei den in der Inkubationszeit Geimpften die Erkrankungen jäh, unter den schwersten Erscheinungen einsetzten und eine erschreckend hohe Mortalität gaben (bei Hünemann 44%). In diesen Fällen scheint unsere Annahme, daß die Überflutung des Organismus mit Endotoxinen infolge der Impfung das schwere Krankheitsbild hervorrufe, ziemlich wahrscheinlich. Für diese Annahme spricht auch die Mitteilung Hockes[8]), nach der bei einem Soldaten unmittelbar im Anschluß an die Impfung die Krankheit gleich mit den stürmischesten Symptomen einsetzte und nach 2 Tagen zum letalen Ausgang führte. Die Obduktion ergab einen Typhus abdominalis in der dritten Krankheitswoche. In diesem Falle wurde offenbar ein Typhus levissimus durch die Impfung zur Strecke gebracht.

Es bleibt demnach unseres Erachtens nur eine Eventualität, bei der die Typhusschutzimpfung ohne besondere Gefährdung der Impflinge gestattet wäre und zwar, wenn mit aller Sicherheit die Möglichkeit einer Infektion in nächster und weiterer Zukunft ausgeschlossen werden kann. Eine solche Sicherheit ist aber niemals gegeben und eine Impfung in solchen Verhältnissen auch vollständig entbehrlich.

Bei der Epidemie in Slavonisch Brod wurde jedoch die Schutzimpfung nicht während einer Epidemie, sondern $2^1/_2$ bzw. $14^1/_2$ Monate vor der Epidemie vorgenommen. Sie schützte jedoch die Betroffenen nicht vor der Infektion. Diejenigen, welche auf den Genuß des infizierten Wassers angewiesen waren, erkrankten, am empfänglichsten für die Ansteckung erwiesen sich die Soldaten, welche noch unter der vollen Wirkung der Typhusschutzimpfung standen.

Bei der im September 1926 in Hannover ausgebrochenen Typhusepidemie wurde gleichfalls bei einem Teil der Bevölkerung die Schutzimpfung durchgeführt. Nach Jürgens[9]) hatte die Impfung keinen Erfolg, auch Geimpfte erkrankten, manche sehr schwer. Jürgens hebt auch hervor, daß manche in unmittelbarem Anschluß an die Impfung typhuskrank wurden. „Viele von ihnen standen zweifellos schon im Beginn der Erkrankung, bei manchen wäre der Infekt aber doch vielleicht latent geblieben und es ist nicht unwahrscheinlich, daß die Impfung den mit dem Infekt im Gleichgewicht stehenden Organismus typhuskrank machen kann", d. h. mit anderen Worten: Viele hätten vermöge der natürlichen Resistenz im Kampfe mit den eingedrungenen Typhuskeimen siegreich bleiben können, durch die Impfung wurde aber diese natürliche Resistenz durchbrochen. Genauere Ziffern aus dieser Epidemie sollen erst später erscheinen, und es wird interessant sein zu erfahren, wie viel von den Geimpften erkrankt sind und mit welchem Ausgange.

Anhangsweise möchten wir an dieser Stelle die Frage der Typhusrezidive berühren. Auf Grund unserer Erfahrungen im Kriege haben wir die Vermutung ausgesprochen[10]), daß Rezidive bei denjenigen Kranken auftreten, welche sich im Verlaufe der Krankheit zu keiner Immunkörperbildung aufraffen können, für deren Auftreten wir einen Indikator in der Agglutinatininproduktion erblickten. In unseren Fällen war die Gruber-Widalsche Reaktion in der ersten Phase meistens negativ oder sehr schwach (niemals über 1:100) und erst im Rezidiv wurde die Reaktion positiv. Ähnliche Verhältnisse scheinen nach Steinitz[11]) auch die Rezidive in der Epidemie von Hannover zu zeigen. Es besteht natürlich kein Parallelismus zwischen wirklicher Immunität und dem Agglutinationstiter. Immerhin darf man in der Regel die Anwesenheit bzw. die Höhe der Agglutination als Ausdruck eines immunisatorischen Vorganges ansehen.

[6]) Hünemann, Verhandlungen der außerordentlichen Tagung des Kongresses für innere Medizin in Warschau. Wiesbaden, J. F. Bergmanns Verlag 1916.
[7]) Bastens, D. m. W. 1920.
[8]) Hocke, M.Kl. 1926, Nr. 15.
[9]) Jürgens, Epidemiologische Betrachtungen über die Hannoversche Typhusepidemie. M.Kl. 1927, Nr. 27 u. 28.
[10]) W.kl.W. 1915, Nr. 49.
[11]) Steinitz, Über die Thyphusepidemie in Hannover. M.Kl. 1927, Nr. 28.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. **Georg Burckhard**, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 12.)

Wochenbett. *Infektionskrankheiten, akute.* Für manche Infektionskrankheiten besteht im Wochenbett eine gewisse Disposition; es ist deshalb die Prophylaxe von besonderer Wichtigkeit: Fernhalten von Besuchen, um die Möglichkeit einer Übertragung zu vermeiden. Ist eine derartige Krankheit zum Ausbruch gekommen, so ist vor allem bei Erysipel und Keuchhusten das Kind streng von der Mutter zu isolieren; wegen der Frage des Stillens s. Kontraindikationen gegen das Stillen. Die Behandlung der Mutter erfolgt nach denselben Grundsätzen wie außerhalb des Wochenbettes.

Lochialstauung. Man macht einmal eine Uterusspülung mit einem schwachen indifferenten Desinfiziens (Lysol, Sagrotan) oder mit Jodonascin, oder 1%iger körperwarmer Lösung von Choleval; das durch die Stauung allein bedingte Fieber kann durch diese Spülung zum Abklingen kommen. Außerdem verabreicht man eines der Secalepräparate per os oder intramuskulär, um den Uterus zu Dauerkontraktionen anzuregen.

Milchfieber. Das Einschießen der Milch verursacht lokale Temperaturerhöhung der Brust, hervorgerufen durch die Sekretionstätigkeit derselben und wird bei der Achselhöhlenmessung mitgemessen. Ein eigentliches Milchfieber gibt es nicht; die um die Zeit des Milcheinschießens auftretenden Temperatursteigerungen sind auf eine genitale Infektion zurückzuführen.

Ovarialtumoren. Ist trotz Vorhandensein eines Ovarialtumors die Entbindung möglich gewesen, so muß derselbe im Wochenbett in der Regel möglichst bald entfernt werden, da dieses durch Stieldrehung oder Vereiterung des Tumors nicht unerheblich kompliziert werden kann.

Physometra s. Gasbrand des Uterus im Wochenbett.

Psychosen. Gelegentlich entwickeln sich im Wochenbett auch bei vorher ganz gesund gewesenen Frauen Psychosen, bei welchen Selbstmordversuche und Versuche, das Kind zu töten, nicht ganz selten sind. Vor allem ist das Kind sofort von der Mutter zu trennen (s. Stillen) und diese der Behandlung in einer geschlossenen Anstalt zuzuführen; häusliche Pflege ist wegen der immer bestehenden Selbstmordgefahr nicht zureichend. Die Prognose dieser Form der Psychosen gilt im allgemeinen als nicht schlecht.

Puerperalfieber. A. Prophylaxe. Die beste Prophylaxe ist die Vermeidung jeder Infektionsmöglichkeit der Kreißenden. Dazu gehört neben der Unterlassung innerer Untersuchungen, welche ev. durch die rektale zu ersetzen sind, vor allem die subjektive Asepsis bzw. Abstinenz, d. h. Vermeidung der Berührung aller irgendwie infektiöser Stoffe oder Personen. Hat eine solche sich nicht vermeiden lassen, so ist nach ausgeführter Händedesinfektion das Tragen sterilisierter Gummihandschuhe unerläßlich. Daß alles, was mit den Genitalien Kreißender in Berührung kommt (Instrumente, Verbandsstoffe usw.) sich in absolut sterilem Zustande befinden muß, ist selbstverständlich. Die Forderung aber, daß auch die Bettwäsche und die Unterlagen steril sein sollen, muß als zu weitgehend bezeichnet werden und läßt sich wohl nur in klinischen Betrieben durchführen. Zur Vernichtung der pathogenen Scheidenflora und um einen hohen

Reinheitsgrad der Scheide hervorzurufen, wird empfohlen, schon 2 bis 3 Wochen vor dem erwarteten Geburtseintritt täglich Scheidenspülungen mit je $1/2$ Liter einer 0,5%igen Milchsäurelösung vornehmen zu lassen; die Gefahr der puerperalen Erkrankung, selbst bei der Anwesenheit von Gonokokken soll auf ein Minimum herabgesetzt werden.

Um eine Steigerung der Abwehrkräfte des Körpers gegen die Infektion hervorzurufen, hat Louros eine Behandlungsmethode angegeben, welche, da die Immunität eine gewisse Zeit zum Eintreten der Wirkung benötigt, etwa 20 Tage vor der Geburt zu beginnen hat. Er immunisiert mit 750 Millionen Streptokokkenleibern (= $1^1/_2$ ccm seiner Vaccine, hergestellt von den Behringwerken in Marburg a. L.) und beginnt mit $1/2$ ccm am 20., den restlichen 1 ccm am 10. Tage vor der Geburt. Wenn die Frauen erst kurz vor oder während der Geburt zur Beobachtung kommen, so würde eine Infektion in die Zeit vor der erfolgten Immunisierung fallen, also letztere unwirksam sein. In diesem Fall sollen neben 1 ccm der Vaccine noch 50 ccm Streptokokkenserum Behring gegeben werden, durch welches dem Körper fertige Abwehrstoffe zugeführt werden, welche ihn bis zum Einsetzen der Vaccinewirkung schützen. Die von anderer Seite bestätigten Erfolge sollen gut, jedoch nach anderen Berichten keine absolut sicheren sein; bei ausgebluteten Frauen und solchen mit ungenügender Herzfunktion oder durch andere Noxen geschädigten soll bei eintretender Infektion sogar ein ungünstigerer Verlauf zu beobachten sein. — Nach größeren operativen Eingriffen ist es zweckmäßig durch Darreichung von Nukleogen, welches die Leukocytose erhöht, durch gründliche Uterusausspülung mit mehreren Litern einer $1/2$—1%igen Lysol- oder Sagrotanlösung und einem Liter 70%igen Alkohols, durch intravenöse Injektion von 10—50—100 ccm Septojod oder Presojod (bis zu 400 ccm) oder durch Injektion eines unspezifischen Reizmittels wie Caseosan, Omnadin usw. oder von Metallsalzen, z. B. Argochrom, Kollargol usw. Vorbeuge zu treiben. Das gleiche gilt in verstärktem Maße nach der Entbindung bereits fiebernder Kreißender und kann zur Entfieberung führen.

B. Therapie. 1. Lokal. Ist das Fieber durch Lochialstauung hervorgerufen, genügt oft eine einfache gründliche Uterusausspülung, um es zum Abfall zu bringen, weil nicht nur das stagnierende Sekret, sondern auch Eireste (Eihautfetzen) entfernt werden. Als Spülmittel kann man außer den oben angegebenen auch Presojod, Jodonascin oder Jodina mea benützen. Ist das Zurückbleiben von Eiteilen mit einiger Sicherheit als Ursache anzusprechen, so wird schonende digitale Ausräumung oder (weniger empfehlenswert) ein vorsichtiges Curettement mit breiter Curette (cave Uterusperforation und zu energisches Schaben, um nicht unnötig Blut- und Lymphbahnen, in welche die Mikroorganismen eindringen können, zu eröffnen), zu deren Entfernung und nachfolgende Uterusausspülung (cave Luftembolie) empfohlen. Außerdem legt man einen Eisbeutel auf das Abdomen und gibt reichlich Secale. Bei Retention von Eihautfetzen soll man nicht in den Uterus eingehen, sondern dieselben, da sie ja meist aus dem äußeren Muttermund heraushängen, nach Einstellen des letzteren im Spekulum mit der Kornzange fassen und herausziehen. Wenn die Infektion von Wunden am Damm, in der Scheide oder an der Cervix oder von Geschwüren in der Scheide ausgeht, so sind alle Nähte zu entfernen und die betreffenden Stellen mit Jodtinktur, Presojod, Pyoktanin, $1/2$%iger Milchsäure oder einem ähnlichen Mittel, entweder durch Einpinseln oder durch Auflegen eines mit dem Mittel getränkten Gazestreifens zu behandeln.

2. Allgemein. Zur allgemeinen Therapie sind entsprechend der Schwierigkeit, das Puerperalfieber erfolgreich zu bekämpfen, eine große Anzahl von Mitteln mehr oder weniger enthusiastisch empfohlen worden. Ob ein nach Anwendung des einen oder anderen Präparates — post hoc, ergo propter hoc — einsetzender Temperaturabfall wirklich auf dessen Anwendung zurückzuführen ist, oder ob nicht auch ohne dieses Entfieberung eingetreten wäre, läßt sich in den seltensten Fällen entscheiden.

Von den zahlreichen Mitteln, welche die in das Blut eingedrungenen Mikroorganismen schädigen oder vernichten sollen und intramuskulär oder intravenös angewendet werden können, können nur einige angeführt werden.

a) Metallsalze in feinster Dispersion und kolloidaler Lösung und zwar meist Silbersalze, auch in Verbindung mit Kupfer, Farbstoffen und anderen Mitteln. Kollargol und Elektrokollargol (Silber, 5—20 ccm einer $1/2$%igen Lösung), Fulmargin (Silber 1 Amp.), Dispargen (Silber, 2—5 ccm einer 2%igen Lösung, steigend bis 10—15 ccm, jeden 2. Tag, auch 2—3 mal tgl. 5 ccm), Cuprokollargol (Silber und Kupfer, bis zu 20 ccm der Stärke I, jeden oder jeden 2. Tag, bis zu 5 Injektionen), Aurokollargol (Silber und Gold, wie vor.), Jodkollargol (Silber und Jod, 1 Amp. zu 0,02 g), Argotropin (Arg. colloidale mit Hexamethylentetramin, tgl. 2—5 ccm), Argochrom (Silber und Methylenblau, 10—20 ccm jeden oder jeden 2. Tag), Solvanal (Gold, 0,5—1,0 g jeden 2. bis 3. Tag, im ganzen 5—10 g).

b) Farbstoffe. Trypaflavin (0,1—0,2 g, ev. am 2. Tag noch einmal 0,1 g), Rivanol (70—80 ccm einer 0,1%igen Lösung, am nächsten Tage 50 ccm, bei andauerndem Fieber am 3. und 5. Tage die gleiche Dosis).

c) Jodpräparate. Septojod und Presojod (ersteres 10 bis 50—150 ccm, letzteres bis zu 400 ccm), Jodonascin (10—20 ccm, ev. am nächsten Tage wiederholt), Jodisan und Jodipin ($1/2$—1 ccm).

d) Mittel der unspezifischen Reiztherapie. Aolan (25 bis 50 ccm, ev. alle Tage zu wiederholen), Omnadin (jeden Tag 1 Amp. bis zu 5—10 Injektionen), Caseosan (05,—3,0 ccm intramuskulär, 0,25—2,0 ccm intravenös; bei empfindlichen Kranken und hohen Dosen treten nicht selten starke Allgemeinreaktionen s. unspezifische Reiztherapie) auf, Novoprotin (0,2—1,0 ccm steigend; auch hier manchmal erhebliche Herd- und Allgemeinreaktionen; das Mittel soll eines der am promptesten wirkenden der unspezifischen Reiztherapie sein), Yatren-Casein (1—2 ccm stark, jeden 2. Tag; je nach der Infektion an den Zwischentagen Strepto- oder Staphylo-Yatren, bei Mischinfektionen beides in einer Spritze ana 2—4 ccm).

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Privataugenklinik von Prof. Dr. Levinsohn, Berlin.

Zur Behandlung des Conjunctivalkatarrhs mit Oculsan.

Von W. Brinitzer, Assistent.

Die überwiegend große Anzahl von Augenerkrankungen, welche den Patienten zum Arzte führen, sind Entzündungen der Bindehaut. Wenn man von den schweren Formen derselben absieht, die durch stark pathogene Keime, wie den Diphtheriebazillus, Gonococcus, Trachomerreger, sowie den Diplobazillus Morax-Axenfeld- und Koch-Weeks-Bazillus hervorgerufen werden, so handelt es sich in der Regel um mehr oder weniger leichte Fälle eines Bindehautkatarrhs, dessen Ursache auf chemische oder toxische Reize bzw. Witterungseinflüsse zurückzuführen ist; Bakterien, wie Staphylo-, Strepto- oder Pneumokokken, sind im Sekret nur selten und dann ganz vereinzelt nachweisbar. Die Zahl der Behandlungsmittel, die beim Bindehautkatarrh in Frage kommen, ist Legion. Es handelt sich in erster Linie um Adstringentien, wie Argentum nitr., Cuprum sulf., Zincum sulf. und Alumen, ferner baktericide Mittel, wie Sublimat, Hydrargyrum oxyc. und Resorcin, schließlich anämisierende Substanzen, besonders das Cocain und die verschiedenen Nebennierenpräparate. In letzter Zeit erfreuen sich noch die baktericiden Eiweißpräparate besonderer Beliebtheit, von denen vorzugsweise Protargol, Collargol und Targesin zu nennen sind. Sie verdanken ihre Beliebtheit besonders dem Umstande, daß sie im Gegensatz zu den oben genannten Adstringentien erheblich weniger reizen, diesen aber an Wirksamkeit meist unterlegen sind.

Wenn Prof. Levinsohn trotz der schon vorhandenen überaus großen Zahl von Conjunctivitismitteln noch ein neues Mittel in die Behandlung der Bindehautkatarrhe einzuführen als zweckmäßig erachtet hat, so haben ihn dazu nur praktische Gesichtspunkte veranlaßt. Einmal suchte er die Wirksamkeit einzelner besonders brauchbarer Mittel dadurch zu steigern, daß er sie miteinander kombiniert hat. Ferner war er bestrebt, die so häufig eintretende Zersetzung und Trübung der Präparate zu verhindern und dem Patienten ein Mittel in die Hand zu geben, das sich lange hält, ohne daß sich, wie man es so häufig erlebt, Flocken in der Flüssigkeit bilden, die durch aus der Luft eingedrungene Verunreinigungen verursacht werden, wodurch die Wirkung des Mittels mehr oder weniger in Frage gestellt wird. Schließlich war auch noch die Überlegung maßgebend, daß manche Patienten Einträufelungen in das Auge einen mehr oder weniger starken Widerstand entgegensetzen, mitunter auch diese Medikation nicht auszuführen vermögen, dagegen einer Behandlung mit Umschlägen auf das Auge zugänglicher sind.

Diese drei Gesichtspunkte haben nach eingehender Prüfung dazu geführt, zur Behandlung von Bindehautkatarrhen eine



Lösung zu empfehlen, die in folgender Weise zusammengesetzt ist[1]):

Zinc. sulf.	0,02
Alumen	0,05
Suprarenin. hydr.	0,0004
Hydrarg. bichl.	0,001
3 % Sol. acid. bor. ad	10,0

Das Mittel wird gebrauchsfertig mit luftdicht abschließender Pipette in den Handel gebracht. Eine solche Pipette hat den Zweck, dem Patienten die Instillation sofort ohne Umstände zu ermöglichen und die kleine Prozedur dadurch zu vereinfachen. Außerdem wird durch den luftdichten Abschluß die Lösung vor eindringenden Verunreinigungen besser geschützt, als wenn sie offen steht oder jedesmal durch einen Pfropfen verschlossen werden muß.

Mit dieser Lösung behandelten wir in unserer Klinik und im Ambulatorium die meisten vorkommenden Fälle von katarrhalischer Conjunctivitis; ebenso fanden sich vier befreundete Fachärzte bereit, das Präparat in ihrer Praxis anzuwenden. Im ganzen kamen mehr als 100 Fälle zur Behandlung, wobei schwere Fälle im obengenannten Sinne von dieser Behandlung ausgeschlossen wurden. Das Resultat war durchweg ein gutes. Gewöhnlich gelang es schon in wenigen Tagen, einen Erfolg zu erzielen. Die subjektiven Beschwerden, wie Drücken, Brennen und Schmerzen in den Augen, hörten fast immer ganz auf, Rötung und Schwellung der Bindehäute, sowie die Sekretion nahmen sehr bald erheblich ab; die letztere versiegte innerhalb weniger Tage in der Regel vollständig. Nach Aussetzen der Behandlung traten in einigen Fällen die konjunktivalen Beschwerden wieder auf, um jedoch in kurzer Zeit wieder zu schwinden, sobald die Behandlung von neuem wieder eingeleitet wurde.

Schädigungen wurden bei der Behandlung mit Oculsan nie beobachtet. Es kam indes einige Male vor, daß die Patienten nach der Einträufelung über stärkeres Brennen klagten. Dieses Brennen ist zweifellos durch das in der Lösung enthaltene Zinc. sulf. verursacht und wird bekanntlich auch sonst bei der Instillation einer schwachen Zinklösung hin und wieder beobachtet. Ein Unterschied nach dieser Richtung ist zwischen Oculsan und den sonst verordneten Zinklösungen nicht vorhanden. In fast allen so behandelten Fällen wurde das Sekret stets vor, mitunter auch während und nach der Behandlung bakteriologisch durch Abstrichpräparate oder Kultur untersucht.

Über das Verhalten der durch die verschiedenen Erreger verursachten Conjunctivitiden gegenüber dem Oculsan soll im einzelnen in einer späteren Arbeit berichtet werden.

Um die bactericide Kraft des Präparates festzustellen, untersuchten wir ihre Wirkung auf verschiedene Erreger im Reagenzglase. Wir benutzten dazu im wesentlichen Abschwemmungen von Kulturen, von Bakt. coli und Staphylokokken, also einerseits den empfindlichsten, andererseits den widerstandsfähigsten der pathogenen Keime. Wir untersuchten die Wirkung der Originallösung sowie ihrer Verdünnungen. Dabei kamen wir zu folgenden Resultaten:

Bakt. coli wurde von der Originallösung nach 3 Minuten abgetötet, von der Verdünnung 1:1 nach 5 Minuten, von der Verdünnung 1:2 nach 10 Minuten.

Staphylokokken wurden abgetötet: von der Originallösung nach 6 Minuten, von der Verdünnung 1:1 nach 30 Minuten, von der Verdünnung 1:2 nach 70 Minuten und von der Verdünnung 1:4 nach 100 Minuten.

Die Widerstandsfähigkeit des Präparates gegenüber Verunreinigungen aus der Luft untersuchten wir, indem wir die Lösung und ihre Verdünnung auf Abschwemmungen von Luftkeimen und Erdsporen einwirken ließen. Wir konnten feststellen, daß Luftkeime von der Originallösung in 24 Stunden abgetötet wurden, von der Verdünnung 1:1 nach 48 Stunden und von der Verdünnung 1:7 nach 4 Tagen. Auch Erdsporen wurden von der Originallösung in 24 Stunden abgetötet.

Zu diesen bakteriologischen Versuchen ist noch zu bemerken, daß die Verhältnisse im Versuch gegenüber denen beim Patienten die denkbar ungünstigsten sind, da das Mittel auf große Massen zusammengeballter Bakterienhaufen einwirkte, während im Bindehautsack die Bakterien nur vereinzelt vorhanden sind. Immerhin konnten wir den Versuchen entnehmen, daß das Präparat auch den widerstandsfähigsten Keimen gegenüber stark bactericide Wirkung enthält, und seine Wirkung auf Luftkeime und Erdsporen beweist seine unbegrenzte Haltbarkeit[2]).

Zum Zwecke der Behandlung der Conjunktivalkatarrhe mit Umschlägen wird das Oculsan in Tablettenform[3]) zu je 1,0 g in folgender Zusammensetzung hergestellt:

Zinc. sulf.	0,02
Supraren. hydr. synthet.	0,0005
Alumen	0,05
Hydrar. bichl.	0,001
Acid. boric. ad	1,0

Hiervon werden 2—3 Tabletten in einem Weinglas von etwa 100 g Wasser gelöst und täglich 2—3 Mal Umschläge von 2—3 Minuten Dauer mit Wattebäuschen ausgeführt.

Auf Grund der bisherigen Beobachtungen kann demnach das Oculsan als ein äußerst brauchbares und sehr handliches Mittel, sowohl in der Form der Instillation als der von Umschlägen, bei der Behandlung der Bindehautkatarrhe aufs Wärmste empfohlen werden.

[1]) Das Mittel wird von der Kommandanten-Apotheke, Berlin SW 19, Seydelstr. 16, unter dem Namen „Oculsan" vertrieben.

[2]) Die bakteriologischen Untersuchungen habe ich in der hygienischen Abteilung des Hauptgesundheitsamts angestellt. Herrn Prof. Seligmann und Herrn Dr. Pieper danke ich an dieser Stelle für ihre liebenswürdige Unterstützung.

[3]) Diese Tabletten werden als Oculsantabletten gleichfalls von der Kommandanten-Apotheke, Berlin SW 19, Seydelstr. 16, in Packungen von 10 Stück mit Gebrauchsanweisung vertrieben.

Die Behandlung der Erkrankungen der Gallenwege mit Choleval-Merck.

Von Dr. Emil Schnopfhagen, Graz,
Facharzt für Verdauungskrankheiten.

In allerletzter Zeit wurde in einer kasuistisch ausgezeichnet fundierten Arbeit von Anschol[1]) die spezifische Wirksamkeit des von Singer in die Therapie der parenchymatösen und entzündlichen Erkrankungen der Leber und der Gallenwege eingeführten Cholevals neuerdings dargetan.

Da in dieser Publikation ebenso wie in den früheren von Singer[2]) und von Decker[3]) die klinischen Erfahrungen niedergelegt sind, Leber und Gallenerkrankungen aber auch dem praktischen Arzt sehr häufig unterkommen, dürfte es nicht unwichtig sein, daß sich eben auch ein Praktiker zu dieser Frage äußert.

Ich befasse mich seit vielen Jahren ausschließlich mit der Behandlung von Verdauungskrankheiten, insbesondere Leber- und Gallenleiden, habe das Choleval kurz nach der ersten Mitteilung Singers in Verwendung genommen und auch alle anderen seither als Choleretica und Gallendesinficientia empfohlenen Präparate erprobt und kann die in der eingangs zitierten Arbeit mitgeteilten klinischen Erfahrungen voll und ganz bestätigen.

Im Folgenden will ich auf Grund einiger typischer Krankengeschichten aus meiner Praxis zeigen, was der Praktiker mit dem Choleval erreichen kann, in welchen Fällen das Präparat indiziert ist und in welchen Fällen es unwirksam bleiben muß.

Fall 1. Robert F., 24 Jahre alt, Schauspieler, in Behandlung genommen im April 1923. Vier Wochen vorher an Angina phlegmonosa erkrankt, daran anschließend Abmagerung, allmählich Milzschwellung, Vergrößerung der Lymphdrüsen am Halse und Axilla, immer teils intermittierendes, teils remittierendes Fieber. Nach der vierten Krankheitswoche heftige Schmerzen unter dem rechten Rippenbogen mit typischen Ausstrahlungen nach rechts in den Rücken und die rechte Schulter.

Diagnose: Septikämie, septische infektiöse Cholecystitis et Cholangitis sine Concrementis.

Sofort Choleval 0,1:10 ccm venös. Eine Stunde nach der Injektion Anstieg der Temperatur unter heftigem Schüttelfrost von 38 auf 39,7, später Schweißausbruch, Euphorie, Schwinden sämtlicher Schmerzen, Temperaturabfall bis 36,3. Am nächsten Tage war der Kranke vollkommen beschwerdefrei. Die Temperatur blieb einen Tag normal, dann stellte sich wieder remittierendes Fieber ein. Die Sepsis ging weiter und konnte erst durch andere Maßnahmen nach drei Wochen behoben werden, während von Seiten der Gallenblase keine Erscheinungen mehr auftraten. Acht Tage nach der ersten Choleval-Injektion gab ich noch eine zweite in derselben Stärke, um Sicherheit gegen einen Rückfall der Cholecystitis zu schaffen, und tatsächlich haben sich bis heute, d. i. also seit mehr als vier Jahren, keinerlei Anzeichen eines solchen gezeigt. Es handelt sich hier um eine hämatogene Cholangitis und Cholecystitis, die im allgemeinen Krankheitsbilde einer Septikämie auftraten. Durch Choleval wurde ausschließlich der Krankheitsprozeß in den Gallenwegen ganz hervorragend und prompt behoben, worin wohl ein Beweis für die elektive Wirkung des Präparates erblickt werden muß.

Fall 2. Eugen Z., Offizier i. R., 46 Jahre alt, in Behandlung genommen im Herbst 1921. Schmerzanfälle mit typischen Ausstrahlungen

[1]) Anscholl, Beiträge zur internen Therapie der Erkrankungen der Leber und des Gallensystems. Arch. f. Verdauungskrkh. 1927, Bd. 40, H. 5—6.

[2]) Singer, M. m. W. 1923, Nr. 3.

[3]) Decker, M. m. W. 1924, Nr. 29.

in den Magen, gegen die Herzgegend, rechte Seite, Rücken und Schulter; dabei Verdauungsstörungen; Gallenblase etwas vergrößert und schmerzhaft; auch die Leber in toto längs des ganzen Rippenbogens vergrößert und schmerzhaft.

Diagnose: Chronische rezidivierende Cholecystitis.

Durch verschiedene Kuren war immer nur für einige Monate Ruhe zu erzielen, wobei die längste Pause $^3/_4$ Jahre dauerte. Im Herbst 1924 gab ich an 3 Tagen nacheinander je 1 Injektion Choleval 0,1, worauf die Beschwerden bis April 1925 sistierten. Als dann ein Rückfall kam, gab ich abermals 3 Cholevalinjektionen hintereinander und seither prophylaktisch alle Vierteljahre 1 Cholevalinjektion, wodurch der Patient dauernd beschwerdefrei erhalten werden konnte.

Fall 3. Käthe O., Kaufmannsgattin, 30 Jahre alt. Übernommen im Winter 1922. Schmerzanfälle mit den typischen Ausstrahlungen, dabei starke Üblichkeiten, Erbrechen, große Schwäche nachher. Gallenblase und Leber nicht vergrößert, nur eine auf Druck empfindliche Schmerzzone in der Gegend der Gallenblase.

Diagnose: Chronische rezidivierende Cholecystitis.

Zuerst Behandlung mit den verschiedensten sonst gebräuchlichen Mitteln, wobei aber immer wieder Rückfälle eintraten. Erst im Sommer 1923 gab ich 3 mal nacheinander je 1 Cholevalinjektion zu 0,1 venös. Darauf schwanden sofort die Beschwerden und das Wohlbefinden blieb bis heute erhalten. Allerdings wurde — und darauf glaube ich besonderen Wert legen zu müssen — nach 3 und 6 Monaten prophylaktisch noch je eine Cholevalinjektion gegeben.

Fall 4. Eduard St., Kaufmann, 48 Jahre alt, übernommen im April 1923. Schon seit 2 Jahren hatten sich hier und da Magenschmerzen eingestellt. Seit Dezember 1922 bestand mäßige Temperaturerhöhung und 8 Tage vor der Untersuchung trat ein ungemein heftiger Anfall ein, gleich darauf Gelbsucht, Pruritus, tägliche Temperaturen von 37,8 bis 38,5. Bei der Untersuchung Gallenblase wenig vergrößert aber stark empfindlich. Die Leber von der Parasternallinie nach rechts deutlich vergrößert und empfindlich. Milz nicht vergrößert, Ikterus, Temperatur 37,8.

Diagnose: Cholecystitis et Cholangitis acuta, Obstructio ducti choledochi e lithiasi, Ikterus.

Zuerst Laxantien, Thermophor, dann am 2. Tage eine Cholevalinjektion 0,1 : 10 venös. Da am nächsten Tage noch keine wesentliche Änderung, wurde wieder eine Cholevalinjektion gegeben. Bald darauf Schüttelfrost, Anstieg der Temperatur bis 39,5, dann Schweißausbruch. Am 3. Tag ganz fieberfrei, Euphorie, Gelbsucht gebessert, Jucken geschwunden. Daran anschließend Ölkur, dann 3-wöchige Karlsbaderkur zu Hause. Seitdem dauernde Beschwerdefreiheit.

Fall 5. Emil Sch., Beamter, 49 Jahre alt, in Behandlung genommen im Mai 1927. 2 Jahre vorher Gelbsucht ohne jegliche Schmerzempfindung, seither immer Magenbeschwerden, belegte Zunge, vollständige Appetitlosigkeit, fortwährend kleine Üblichkeiten, manchmal Erbrechen. Der Patient ist starker Zigarettenraucher und mäßiger Alkoholiker. Gallenblase nicht vergrößert, nicht schmerzhaft, nur der rechte Leberlappen etwas vergrößert und wenig empfindlich. Milz nicht vergrößert.

Diagnose: Cholangitis subacuta.

4 mal hintereinander je 1 Choleval-Ampulle 0,1 : 10 venös. Seitdem Beschwerdefreiheit, Wohlbefinden, Schwellung der Leber geschwunden, Appetit wieder vollkommen zurückgekehrt. Ich habe dem Patienten geraten, im ersten Jahre jeden dritten Monat zu einer Cholevalinjektion zu kommen.

Fall 6. Frau Betty W., Kaufmannsgattin, 42 Jahre alt. Übernommen im Oktober 1924. Schon seit 10 Jahren zeigten sich Verdauungsbeschwerden und immer wiederholt Schmerzanfälle verschiedener Intensität. Auf eine Kur in Karlsbad ein bis zwei Jahre Ruhe, dann aber wieder fortwährend leichtere Schmerzen in der Lebergegend und in den letzten 8 Tagen vor der Konsultation 2 schwere Anfälle. Gallenblase etwas vergrößert und empfindlich, auch die Leber längs des ganzen Rippenbogens vergrößert und schmerzhaft.

Diagnose: Chronische rezidivierende Cholecystitis.

Behandlung: Laxantien, 3 Cholevalinjektionen zu 0,1 venös, darauf Ölkur, mehrere Wochen Degalol. Durch 6 Monate vollkommene Beschwerdefreiheit, im Mai 1925 jedoch gehäuftes Auftreten schwerer Krämpfe. 2 Cholevalinjektionen brachten kein Sistieren der Schmerzen. Ich vermutete einen Verschlußstein im Collum der Gallenblase, und bei der Operation fand man ca. 30 facettierte etwa erbsengroße Cholesterinkalksteine und in einem Divertikel des Anfangsteiles des Cysticus einen kleinkirschengroßen Stein, darüber narbige Obturation des Cysticus.

Fall 7. Frau Anna R., 46 Jahre alt. Im Mai 1922 übernommen, in größeren und kleineren Zwischenräumen typische Schmerzanfälle; nach einem starken Krampf war einmal Gelbsucht aufgetreten, die seitdem in wechselnder Intensität besteht. Außerordentlich abgemagert, gelbliches Kolorit der Haut, Conjunktiven ikterisch, Herzdämpfung bis zur Mamillarlinie verbreitert, lautes systolisches und diastolisches Geräusch an der Herzspitze. Leber besonders im Bereiche des rechten Leberlappens 10 cm über den Rippenbogen reichend, hart, glatt. Milz vergrößert. Operation angesichts der hochgradigen Herzdilatation aussichtslos.

Diagnose: Cholecystitis et Cholangitis chronica, chronischer Choledochusverschluß.

Nach einer Ölkur und anderen Maßnahmen durch $1^1/_2$ Jahre ziemlich beschwerdefrei, Zunahme des Körpergewichts, beinahe vollständiges Verschwinden der Gelbsucht, dann aber wieder Rückfall und die früheren schweren Symptome. Durch 3 Cholevalinjektionen wurde eine außerordentlich gute Wirkung, Zurückgehen der Symptome, besonders der Leberschwellung und des Ikterus und nach weiteren unterstützenden Maßnahmen (besonders Kurgebrauch in Bad Einöd) eine Zunahme des Körpergewichts um 8 kg erzielt. Im Herbst traten wieder Rückfälle auf, und weitere Injektionen von Choleval änderten nicht viel am Zustand. Jetzt im Sommer 1927 besteht wieder starker Ikterus. Außerordentliche Abnahme des Körpergewichtes, Zunahme der Leberschwellung, dabei Leber sehr hart. Neigung zu Ödemen. Allmähliche Entwicklung einer biliären Cirrhose.

Schlußfolgerung. Im Fall 6 und 7 war vielleicht die Anwendung des Cholevals nicht gerade direkt indiziert, doch wurde im ersten Fall dadurch wenigstens für $^1/_2$ Jahr Wohlbefinden erzielt. Im Fall 7 mußte, da eine Operation wegen der Herzdilatation nicht möglich war, etwas anderes unternommen werden, und durch die Anwendung des Cholevals konnte zum mindesten ein jahrelanger Stillstand des Leidens erzielt werden. Die elektive Wirkung des Cholevals auf die Gallenwege zeigt sich am deutlichsten im Falle 1, wo die im allgemeinen Krankheitsbild einer Sepsis auftretende akute infektiöse Cholecystitis und Cholangitis durch 2 venöse Cholevalinjektionen promptest behoben und in Bezug auf die Erkrankung der Gallenwege Dauerheilung erzielt wurde. Fall 2 und 3 betreffen chronisch rezidivierende Formen der Gallenblasenentzündung, die von Praktikern vielleicht am häufigsten angetroffen werden. Auch diese Fälle werden, wie ich noch an einer großen Anzahl von Beispielen zeigen könnte, durch Choleval ausgezeichnet beeinflußt.

Fall 5 ist schon eine Form, die aus einer cholangitischen Erkrankung der Leber in eine parenchymatöse Form überzugehen droht. Es trat auch hier ein außerordentlich günstiger Umschwung durch die Anwendung des Präparates ein.

Im allgemeinen kann man sagen: Das Choleval hat bei akuten infektiösen Formen von Cholangitis und Cholecystitis großartige prompte Wirkung und bringt da auch meist Dauerheilung. Ausgezeichnete Wirkung bei akutem Choledochusverschluß, wie Fall 4 zeigt. In den meisten Fällen von chronisch rezidivierender Cholecystitis gute Wirkung. Um eine Dauerheilung dieser Formen möglichst zu erreichen, ist es angezeigt, im ersten Jahr alle Vierteljahre eine Injektion prophylaktisch zu geben, im zweiten Jahr eventuell noch alle Semester. Wir haben also im Choleval ein ganz ausgezeichnetes chemotherapeutisches Mittel für Erkrankungen der Gallenwege und in Fällen, wo Karlsbaderkur und andere Heilfaktoren versagt haben, sollte das Präparat unbedingt versucht werden. Für akute infektiöse Prozesse ist es das Mittel der Wahl, dem der Vorrang vor allen anderen Mitteln einzuräumen ist. Bei Hydrops oder Empyem der Gallenblase kann man natürlich keinen Erfolg erwarten. Versuchen kann man das Präparat bei chronischem Choledochusverschluß.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Aus der Untersuchungsstelle Heidelberg.

Dienstbeschädigung für einen verschlimmerten Herzfehler angenommen.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. v. Schnizer.

Vorgeschichte: Der 1896 geborene Küfer K. M. wurde im Juni 1917 als ungedienter Landsturm eingezogen. Er hat nach dem militärärztlichen Zeugnis vom Aug. 1911 8 Wochen mit Gelenkrheumatismus im Krankenhaus gelegen, 1911, 1913 und 1914 hat er wegen rheumatischer Beschwerden seinen Beruf mehrere Wochen ausgesetzt; 1917 am 13. Aug., also etwa $2^1/_2$ Monate nach seinem Diensteintritt, hat er sich wegen starken Herzklopfens krank gemeldet und gab als Ursache Überanstrengung beim Marsch an; komplizierter Herzfehler, Mitral- und Aorteninsuffizienz, keine Dienstbeschädigung, Erwerbsminderung 25%. 30. Sept. als für dauernd kriegsunbrauchbar und untauglich für den Hilfsdienst entlassen.

1917 Nov. Antrag auf Rente. Mannschaftsuntersuchungsliste: Wegen Herzfehlers wurde er als versuchsweise kriegsverwendungsfähig eingestellt. Ärztliches Zeugnis Dr. S. vom 16. Jan. 1918: M. stand vom



15. Nov. bis 6. Dez. 1917 wegen Gelenkrheumatismus in Behandlung, Erwerbsminderung für diese Zeit 100%, Dauererwerbsminderung 40%.

1918 März, kommissarisches Gutachten: M. hatte im Nov. 1917 gegen den Bescheid vom Sept., wonach er als für jetzt unbrauchbar ohne Rente entlassen wurde, Einspruch erhoben. Es wurde eine Aorteninsuffizienz mit Stenose und Mitralinsuffizienz sowie eine symptomlose Syphilis festgestellt. Die Erwerbsminderung wurde für den Herzfehler mit 50% bewertet. Da auf der einen Seite die Ausbildung als Pionier zweifellos die Reservekräfte des Herzens übermäßig angestrengt hatte, wenn sie auch nur $2^1/_2$ Monate dauerte, so ist vielleicht darin eine Dienstbeschädigung zu erblicken, zumal da M. jetzt einem militärischen Ausbildungsdienst nicht mehr gewachsen ist. Da aber die Syphilis die Beurteilung insofern erschwert, als unbekannt ist, wann sie erworben wurde und wie sie zu dem Aortenfehler steht, so wurde zunächst vor der Beurteilung eine spezifische Kur vorgeschlagen, die daran anschließend durchgeführt wurde. Das diesbezügliche Gutachten lautet: Die Kur wurde, weil der im Febr. positive Wassermann im März und April negativ wurde, unterbrochen; eine Lues liegt bei M. nicht vor. M. ist für nicht zu große Anstrengungen leistungsfähig. Der Herzfehler ist kompensiert, Erwerbsminderung 50%. Eine Herzschwäche besteht nicht. M. war auch schon vor der Einstellung durch den Herzfehler insofern behindert, als er nur langsam gehen konnte und beim Steigen nennenswerte Herzbeschwerden hatte. Dienstbeschädigung ist nicht anzunehmen. Im Juni wurde ihm ein diesem Gutachten aus der Klinik entsprechender Bescheid gegeben, und im Juli stellte er Antrag auf Bewilligung einer bedingten Rente, die dann für die Zeit vom 1. Nov. 1917 bis 31. Juli 1919 genehmigt wurde, worauf er im August beim Kriegsministerium zwecks Anerkennung von Dienstbeschädigung Einspruch erhob.

1919 im Febr. ordnete das Kriegsministerium Erhebungen über den Dienst bei der Truppe und über die Gesundheits- und Erwerbsverhältnisse vor und nach der Entlassung an. Kompagnieführer: Wenn M. auch nur kurze Zeit der Kompagnie angehörte, so sind immerhin Kriegseinflüsse, auch wenn die vorschriftsmäßige Aufnahme der Dienstbeschädigung unterblieben ist, anzunehmen. Im Febr. meldet der Vater den Tod des M.

Er ist nach dem ärztlichen Zeugnis am 24. Sept. 1918 an einer Influenza-Lungenentzündung, die durch ein schweres Herzleiden kompliziert war, gestorben.

1920 Febr., Reichsarbeitsministerium: Anerkennung des zum Tode führenden Herzfehlers als Kriegsdienstbeschädigung, Erwerbsminderung bis zum Tode $66^2/_3$%.

1927 Aug. Antrag auf Bewilligung von Elternrente.

Beurteilung. Dienstbeschädigung liegt vor wegen eines kombinierten Herzklappenfehlers.

Im vorliegenden Falle liegen mehrfache Irrtümer vor, die aber bei den fehlenden Krankenblättern nicht so ganz einfach zu klären sind.

Zunächst war bei der Entlassung im Aug. 1917 außer einem langen systolischen und langen diastolischen Geräusch an der Herzspitze und einem lauten systolischen Geräusch an der Herzbasis bei der Funktionsprüfung des Herzens eine längere Zeit bestehen bleibende Atembeschleunigung festzustellen. Mehr geht aus dem kurzen militärärztlichen Zeugnis nicht hervor, auch nicht, ob M. damals geröntgt wurde. Die Beschwerden waren nach einigen Tagen Bettruhe verschwunden.

Nun ergab das kommissarische Gutachten vom März 1918 zunächst eine Verbreiterung des Herzens nach allen Seiten, was röntgenologisch bestätigt wurde. Die ganze linke Brustseite wurde sichtbar durch die Herzbewegungen erschüttert, die Carotiden klopften, Wassermann: positiv. Es wurde damals Dienstbeschädigung angenommen, weil M. immerhin während der Ausbildung, auch wenn sie nur kurz war, erhebliche Anforderungen an sein Herz hat stellen müssen. Die Beurteilung wurde aber nicht abgeschlossen, weil zunächst irrtümlicherweise eine symptomlose Syphilis angenommen wurde. Nachdem M. 0,45 g Neosalvarsan und 24 g Quecksilber einverleibt hatte, Abbruch der Kur, weil keine Lues vorlag; keine Dienstbeschädigung, Erwerbsminderung wurde mit 50% angenommen. Es wurde zugegeben, daß organisch Herzkranke durch die körperlichen Anstrengungen der militärischen Ausbildung in Bezug auf den Verlauf des Leidens zu Schaden kommen können, ohne daß im unmittelbaren Anschluß an die Anstrengungen ein Versagen einzutreten braucht.

Nun habe M., der seine Leistungsfähigkeit als vermindert angebe, vom 15. Nov. bis 6. Dez. 1917, wie der Arzt bescheinigt, wieder einen Gelenkrheumatismus durchgemacht; er sei auch im Zivilberuf zeitweilig krank und in seiner Leistungsfähigkeit vermindert gewesen, was den Gutachter des militärärztlichen Zeugnisses vom Aug. 1917 veranlaßt habe, eine dauernde Herzschädigung nicht anzunehmen. In der Tat seien die Beschwerden des M. z. Zt. noch dieselben wie vor 10 Monaten, eine Herzschwäche bestehe nicht. Deshalb nahmen die Gutachter vom Mai 1918 keine Dienstbeschädigung an.

Dem ist aber Folgendes entgegenzuhalten. Die Gutachter vom Mai 1918 geben keinen Herzbefund. Wenn man nun den Befund vom März 1918 mit dem vom Aug. 1917 vergleicht, so stellt man dabei ohne Weiteres eine entschiedene Verschlimmerung fest. Herzvergrößerung nach allen Seiten, Erschütterung der ganzen linken Brustseite durch die Herzbewegung, Klopfen der Carotiden. Ob das Herz durch die irrtümlich eingeleitete spezifische Behandlung geschädigt wurde, läßt sich heute nicht mehr sagen. Ganz richtig sagen aber die Gutachter vom Mai 1918, daß das Herz des M. durch den Militärdienst eine Schädigung erlitten habe, wenn auch im unmittelbaren Anschluß an die Antrengungen ein Versagen nicht eingetreten sei. Insbesondere ist die Beruhigung nach einigen Tagen Bettruhe hierfür kein Maßstab. Ob nun der Rückfall des Gelenkrheumatismus im Nov. 1917 durch diese Schädigung erleichtert wurde, läßt sich bei den fehlenden Krankenblättern nicht genau sagen, es ist aber immerhin wahrscheinlich.

Wenn aber M. schon vor der Einstellung, wie er selbst sagt und was auch durch die Nachweisung erwiesen ist, Atemnot beim Treppensteigen hatte und Herzklopfen, so durfte er zunächst nicht, auch nicht versuchsweise, als kriegsverwendungsfähig eingestellt werden; wurde er es doch, so mußte er regelrecht beobachtet werden, was jedoch aus den Akten nicht zu ersehen ist, zumal da schon bei der Einstellung ein Herzfehler festgestellt wurde, und er mußte dann, falls sich beim Marsch und beim Dienst Schädigungen von Seiten des Herzens gezeigt hätten, sofort wieder als kriegsunbrauchbar entlassen werden. Dann wäre die Lazarettaufnahme am 13. Aug. 1917 vermieden worden.

Wenn man also den Verlauf kritisch überblickt, so kommt man über die Tatsache nicht hinweg, daß das schon vor dem Diensteintritt bestandene Herzleiden zweifellos durch den kurzen, aber anstrengenden Dienst verschlimmert wurde, wie einwandfrei aus dem Vergleiche des Befundes der beiden Zeugnisse vom Aug. 1917 und März 1918 hervorgeht. Es mußte also folgerichtig schon 1917 Dienstbeschädigung durch Verschlimmerung für das Herzleiden angenommen werden, was dann auch später, wohl aus derselben Erwägung heraus, geschah.

Nach der Entlassung hat M. dann wieder einen Gelenkrheumatismusrückfall im Dezember 1917 bekommen und im Oktober 1918 eine Influenza mit nachfolgender Lungenentzündung, der er erlag.

Es ist bekannt, daß die Influenza in vielen Fällen das Herz schädigen kann und daß diese Schädigung besonders schwer ausfällt, wenn das Herz schon vorher geschädigt ist und, wie hier, ein komplizierter Herzfehler, Aorteninsuffizienz und Stenose und Mitralinsuffizienz mit erheblicher Vergrößerung vorliegt. Da nun die Vergrößerung bei der Entlassung im Aug. 1917 noch nicht bestand, wie aus dem Zeugnis einwandfrei hervorgeht, wenigstens nicht in dem Maße, wie im März 1918, so ist zweifellos eine dauernde Schädigung des Herzens durch den, wenn auch kurzen, Militärdienst anzunehmen, und M. ist erfahrungsgemäß der an sich herzschädigenden Wirkung der Influenza-Lungenentzündung leichter erlegen, als wenn er herzgesund gewesen wäre. Da eine Obduktion nicht stattgefunden hat, ist auch nicht zu sagen, ob das Einsetzen der Lungenentzündung durch den komplizierten Herzfehler erleichtert wurde, wahrscheinlich ist dies. Immerhin ist aber der Verlauf der Lungenentzündung durch das Dienstbeschädigungsleiden ungünstig beeinflußt worden.

Nach diesen Ausführungen ist der Zusammenhang zwischen Tod und Dienstbeschädigung als wahrscheinlich anzunehmen.

Referatenteil

Sammelreferat.

Allgemeine und spezielle Betrachtungen über Salvarsan und Wismut bei Behandlung der Syphilis.

Von Dr. v. **Kolkow**, Brandenburg (Havel),
Facharzt für Hautkrankheiten.

Die Wirkung der Arsenobenzolpräparate bei Syphilis ist in ihrem Wesen anders als diejenige des Wismut. Nach der vorherrschenden Meinung wirken Arsenverbindungen, nachdem sie im Organismus einen Umbau erfahren haben, direkt parasitotoxisch [Kolle (37), Melczer u. Dahmen (45)]. Wismut dagegen übt im menschlichen Körper einen positiven Reiz aus, es wirkt als Stimulans die natürliche Abwehr der Zellen fördernd. — Ein solcher Wirkungsunterschied ist fundamental.

Nur vereinzelt wird die Meinung laut, daß Arsen zwar spirillocid wirke, doch außerdem wohl auch die zelluläre Abwehr höbe. Öfters ist zu lesen, daß Salvarsan die natürliche Antikörperbildung behindert [Pinkus (58), Er. Langer (39)]. Dies Letztere erscheint recht wahrscheinlich und nahezu bewiesen.

Salvarsankuren schwächen gewöhnlich den Körper; reguläre Wismutkuren kräftigen ihn [David Lees (41)], bewirken Gewichtszunahme und bessern auch meist das Blutbild [Bernstein (6), Tüdös u. Kiss (87), Bruner u. Krakowska (10)]. Basch (3) bezeichnet Wohlbefinden, Gewichtszunahme und gutes Aussehen als charakteristisch für Wismutkuren.

Anerkannt ist, daß störende Nebenwirkungen bei guten Wismutpräparaten selten, meist gutartig und gering sind. Dagegen haben Salvarsan, Neosalvarsan usw. relativ häufig quälende Symptome und ernsthafte Giftwirkungen zur Folge.

Salvarsan kann günstigenfalls die Krankheit mit einem Schlage ausrotten — worauf ich alsbald besonders zu sprechen komme; Wismut vermag das nicht.

Durch Wismut wird die Abwehr des gesamten Organismus gehoben; allenthalben wird also der natürliche Kampf gegen die Krankheitserreger gefördert. Die direkte Salvarsanwirkung kann sich nur dort geltend machen, wo das Mittel hingelangt. Im Nervengewebe sind die Spirochäten vor dem Salvarsan geschützt [Schumacher (81)], weil das Salvarsan nicht dort hineindringt.

Das Freibleiben des Nervengewebes von Salvarsan sehe ich als einen wichtigen Grund für das nach Salvarsankuren im frühen Sekundärstadium häufige Vorkommen von Neurorezidiven an. Aus dem Blut vor dem Salvarsan in das nervöse Gewebe, auch in das Gehirn, geflüchtete Spirochäten bewirken nach kurzer Latenz das Auftreten der manifesten Frühlues des Nervensystems, welchen Namen H. Rothschild (68) an Stelle von Neurorezidiven empfiehlt. Diese frühe Nervenlues ist nach Wismutkuren sehr viel seltener, als nach Salvarsan; den allermeisten Autoren aus eigener Erfahrung überhaupt unbekannt.

Nicht nur Neurorezidive, sondern auch Frührezidive in anderen, speziell drüsigen Organen, und allgemeine Frührezidive sind nach Salvarsan häufiger als nach Wismut. Nach Salvarsankuren nicht unmittelbar, sondern etwas später auftretender Ikterus mit gutartigem Verlauf ist häufig ein syphilitisches Monorezidiv der Leber [K. Zieler (97), F. Rosenthal (67)]. Der erstgenannte Autor gibt auch an, daß nach Salvarsan „Rückfälle früher auftreten als sonst". Ch. C. Dennie (14) bestätigt die Häufigkeit rascher sekundärer Rezidive nach Salvarsanbehandlung.

Die Dauerwirkung des Wismuts ist länger als die des Salvarsans. Nach Rottmann (69) waren bei Salvarsantherapie der Prostituierten die infektiösen Rezidive des Sekundärstadiums häufig. Das änderte sich, als auch Bismogenol zur Anwendung kam. Sowohl bei kombinierten Kuren, wie nach alleinigem Wismutgebrauch kamen Sekundärrezidive fast gar nicht mehr zur Beobachtung. Mras (49) urteilt, daß Bismogenol, in alleiniger Anwendung, sekundäre Lues endgültig und dauernd rezidivfrei heilt. Das gilt nahezu ausnahmslos für Kranke, die sich nach 3 Monaten zur zweiten Kur einfinden und dann in vorgeschriebenen größer werdenden Abständen einige weitere Kuren gebrauchen. Entsprechend ist die Ansicht etlicher anderer Autoren, z. B. Nagel (53), Toivo Salo (86), Stephan (83). Übereinstimmend kommt zum Ausdruck, daß Wismut mit größerer Wahrscheinlichkeit, als Salvarsan, restlose Heilung der Lues II und III erzielt.

Die Metalues scheint in neuerer Zeit zugenommen zu haben. Für die Aortitis syphil. ist die Zunahme wohl erwiesen; sie wird von einigen Autoren [H. W. Graf und Ramel (26), Er. Langer (40), E. Finger (20)] auf Salvarsan zurückgeführt, was mir möglich zu sein scheint. Zu der Frage, ob auch Paralyse und Tabes in ihrem Entstehen durch vorhergehende Salvarsantherapie gefördert werden, möchte ich — bei der außerordentlichen Divergenz der Meinungen — nicht Stellung nehmen. Erst eine spätere Zeit vermag hier Klarheit zu bringen. An das Vorkommen besonderer neurotroper Spirochätenstämme glaube ich nicht in Übereinstimmung mit der Mehrzahl der Forscher. Es kann sein, daß im modernen Kulturleben liegende Umstände das Nervensystem schädigen und für die Erkrankung empfänglicher machen.

Der Wesensunterschied in der Wirkung des Salvarsans und des Wismuts hat zur Folge, daß Art und Ergebnis der Heilwirkung dieser Medikamente in den verschiedenen Stadien der Syphilis durchaus ungleich zu bewerten sind.

Im Primärstadium wird allgemein und mit Recht das Salvarsan bevorzugt. Ehrlich hatte vom Arsenobenzol die Sterilisatio magna seu completa jeden Stadiums der Lues erhofft. Diese Hoffnung war leider trügerisch; aber im Anfang der Erkrankung, zu einer Zeit, in welcher die Spirochäten erst eine beschränkte Verbreitung erreicht haben und jedenfalls in das nervöse Gewebe noch nicht eingedrungen sind, gelingt die Sterilisation höchstwahrscheinlich mit fast absoluter Sicherheit durch eine kleine Anzahl intravenöser Salvarsaninjektionen. Ein eventuelles Mißlingen der Abortivheilung ist durch äußere Umstände oder durch zu späten Beginn der Kur bedingt.

Wismutpräparate sind für Abortivheilungen nur selten allein benutzt worden. Vereinzelt werden Erfolge berichtet, welche zutreffend zu sein scheinen, aber wohl nur in der allerfrühesten Zeit, unmittelbar nach der Infektion, möglich sind. Ritter (63) berichtet über sechs, Nagel (54) über zwei wahrscheinliche Abortivheilungen durch Bismogenol. Ich fordere nicht zur Nachahmung auf, weil die Frist zwischen Infektion und Kurbeginn sehr klein sein muß, wenn ein Erfolg denkbar sein soll. Für zu versuchende Abortivheilungen verdient Salvarsan den Vorzug, sei es für sich allein (K. Zieler, Pinkus) oder auch in Kombination mit Wismut (Jadassohn, Er. Hoffmann, Scherber).

Ist das primäre Stadium der Syphilis überschritten, die Durchseuchung des Körpers also vollendet, so ändert sich die Sachlage. Direkte chemotherapeutische Sterilisation ist nicht mehr möglich. Die Spirochäten werden um so schwerer direkt angreifbar, je älter eine Syphilis ist. Dementsprechend läßt der Wirkungserfolg des Salvarsans mit dem Alter der Syphilis nach. Bei dem jetzigen Stande unseres Wissens geht es aber zu weit, Salvarsananwendung überhaupt nur im Primärstadium der Syphilis für berechtigt zu erachten [Schumacher (80).] Richtiger bezeichnet Finger (20) die alleinige Salvarsantherapie nur im Primärstadium als zulässig.

Auf Grund eigener Erfahrungen und gestützt auf sehr zahlreiche Urteile von Klinikern und Praktikern muß ich Wismut für die sekundäre und tertiäre Lues für wichtiger erachten, als Salvarsan, und dies in um so höherem Maße, je vorgerückter das Krankheitsstadium ist. Mit zunehmendem Alter der Krankheit wird Salvarsan mehr und mehr entbehrlich; man kann seiner entraten. — Bei gar nicht wenigen Zuständen ist Salvarsan aber nicht nur entbehrlich, sondern sogar schädlich und daher zu vermeiden. Die früher üblichen schematischen Salvarsaneinspritzungen bei jedem Syphilitiker sind durch unsere Kenntnisse und praktischen Erfah-

rungen überholt. Schädigungen, die nicht auf unmittelbarer Giftwirkung des Salvarsans und auch nicht auf persönlicher Überempfindlichkeit der Kranken beruhen, lassen sich vermeiden, wenn man weiß, weshalb und wodurch Salvarsan bei bestimmten Krankheitserscheinungen, besonders bei tertiären Affektionen innerer Organe, zu schaden vermag.

Ich betrachte es als meine Aufgabe, im folgenden darzulegen, wann und aus welchen Gründen — im Interesse der Kranken — Salvarsan hinter dem Wismut zurückzutreten hat und wann es ganz zu meiden ist.

Bei der sekundären Lues sind kombinierte Arsen-Wismutkuren üblich und gelten als intensiv wirksam. Dem ist beizupflichten. Doch ist es bei ausgedehnten floriden Erscheinungen empfehlenswert, die Kur nicht mit Salvarsan, sondern mit Wismut zu beginnen [Alapin (2), Jadassohn (31), Mulzer (51), Pinkus (59), Stranz (77)] und Salvarsan erst etwas später folgen zu lassen. Man vermeidet damit Schädigung durch Toxine aus raschem Zerfall großer Spirochätenmengen. Bekannt ist auch, daß manche Sekundärerscheinungen (Schleimhautplaques und Papulae madidantes) durch Bi prompter, als durch As beseitigt werden [David Lees (41), Deselaers (15)].

Zur Behandlung der tertiären Lues ist Salvarsan immer entbehrlich [Jadassohn (30), C. Heymann (29)]. Wismut wirkt hierbei mindestens eben so gut, meist besser. Gummen jeglicher Lokalisation heilen unter Wismut rascher, als unter Salvarsan [Schubert (78)].

Ist bei einem Syphilitiker mit sichtbaren Erscheinungen des II. oder III. Stadiums die WaR. negativ oder nur schwach positiv, dann ist Salvarsan ungeeignet. Es werden günstigenfalls die Erscheinungen vorübergehend beseitigt, um nach allerkürzester Frist, evtl. nach nur einem Monat, zu rezidivieren [G. Donato (16)]. Oppenheim (57) empfiehlt bei negativer Wa.R. reine Wismutkur. — Ebenso soll latente Lues, die sich lediglich durch positive Wa.R. dokumentiert, wenn überhaupt, so doch nicht mit Arsenverbindungen, sondern mit milderen Spezificis behandelt werden [O. Naegeli (52), C. Heymann (29)]. Diese Forderung entspricht der jetzt ziemlich vorherrschenden Anschauung vom Wesen der Wa.R. als Antikörperreaktion. Bei positiver Wa.R. ist die natürliche Abwehr des Körpers in Gang. Wismut erhöht diese Abwehr, fördert also bei latenter Lues die vom Körper erstrebte definitive Ausheilung; Salvarsan unterbricht die restlose Heilung durch die Naturkraft des Körpers.

Lungensyphilis kontraindiziert das Salvarsan [Schlesinger (75)] wegen der Gefahr des Entstehens von Lungenblutungen. Ebenso ist bei der Syphilis der Phthisiker Wismut fast immer dem Salvarsan vorzuziehen, weil letzteres die Tuberkulose der Lunge häufig verschlimmert [Schlesinger (75), Bowman (7)].

Ist bei Lues III, wie gesagt, Salvarsan stets entbehrlich, so gilt dies in besonderem Maße für die tertiäre Lues innerer Organe. Jadassohn (30) rät, bei viszeraler Lues entweder überhaupt nicht Salvarsan, sondern Wismut anzuwenden, oder Salvarsan höchstens hinterher zu geben. Nach Habermann (27) versagt bei viszeraler Lues Salvarsan häufig. Die ausgezeichnete Heilung der Magensyphilis durch reine Wismutkuren veranschaulichen die Fälle von Böning (8) und Cohn (11). Die schwerkranken, wegen inoperablen „Magencarcinoms“ aufgegebenen Patienten wurden durch Bismogenol vollkommen wiederhergestellt und arbeitsfähig. Cohn spricht direkt von Restitutio ad integrum. Das von Ritter (64) vorgeschlagene chirurgische Angehen der Magenlues ist nicht erforderlich, wenn rechtzeitig mit Wismut behandelt wird. Nichtbehandelte gehen an der Magensyphilis zugrunde [S. Wideröe (93)].

Geteilt sind die Ansichten über Zuverlässigkeit der Salvarsananwendung bei Hepatitis specifica. Adler (1) gibt hierbei dem Salvarsan den Vorzug. Ebenso urteilen Neddermeyer (55) und Umber (88). Weitere uneingeschränkte Befürworter des Salvarsans bei Leberlues habe ich in der reichen, mir zur Verfügung stehenden Literatur nicht gefunden. E. M. Lewin (42) sagt: die syphilitische Leber verträgt Wismut besser als Salvarsan. Nach J. S. Cosiva (12) ist die hepatotoxische Wirkung des Salvarsans bewiesen. P. E. Stockey (84) bezeichnet Arsenpräparate als kontraindiziert bei Lebersyphilis. Bei Leberlues verwendet Jadassohn (31) Wismut, nicht Salvarsan; Riecke (62) und Oppenheim (57) vermeiden Salvarsan. Scherber (72) zieht Wismut vor und gibt Salvarsan höchstens hinterher. Bei luetischem Ikterus geben Bernheim (5) und E. Langer (38) Wismut, nicht Salvarsan, weil dies den Zustand verschlimmern kann. Frank u. Worms (22) raten, auf Grund reicher eigener Erfahrungen, bei Lebersyphilis, besonders bei spätsyphilitischen Erscheinungen, vom Salvarsan mindestens für den Anfang ab und empfehlen Wismut (Bismogenol). Damit wird ausgezeichnete Heilwirkung und gutes Dauerresultat erreicht, wie solches mit anderen Antisyphiliticis nicht zu erzielen ist. Jesionek (32) fordert Absetzen des Salvarsans, wenn während einer Kur Leberschädigung bemerkbar wird, was nach der dritten bis vierten Spritze nicht allzu selten vorkommt. — Mit der Mehrzahl der Autoren glaube ich, daß Vorsicht Vermeiden des Salvarsans bei Leberlues erheischt, besonders im tertiären Stadium.

Besonders wichtig ist die Kenntnis der schädlichen Wirkung des Salvarsans bei der das Herz und seine Gefäße betreffenden tertiären Lues. Als Erste haben Görl und Voigt (24) auf die Gefahr der Verwendung stark wirkender Antisyphilitica bei syphilitischen Herzkrankheiten hingewiesen. Bald darauf bezeichneten dieselben Autoren (25) Wismut in vorsichtiger Dosierung als erlaubt bei Lues cordis. Die Warnung vor Salvarsan verhallte in Deutschland zunächst fast unbeachtet. Nur E. Stadler (82) schreibt, daß für Gummen des Herzens, für Myokarditis und Erkrankungen der Koronargefäße Salvarsan erst in letzter Linie in Betracht kommt. Amerikaner griffen das Thema auf. Nach J. H. Musser (50) ist Salvarsan bei Herz- und Gefäßsyphilis schädlich, daher kontraindiziert; während Wismut ausgezeichnet wirkt. W. D. Reid (61) bezeichnet Salvarsan bei Herzsyphilis als gefährlich, Wismut soll vorgezogen werden. In der Folgezeit fand diese, auf scharfer Beobachtung praktischer Erfahrungen beruhende Erkenntnis in Amerika und in Europa nahezu allgemeine Bestätigung. C. F. Harry (28) sagt: bei syphilitischer Myokarditis ist Wismut am Platze, Salvarsan in großen Dosen gefährlich, in kleinen Gaben in seiner Wirkung unsicher. L. Braun (9): schwere syphilitische Herzerkrankungen sprechen auf Wismut gut an; Salvarsan darf erst später und nur in langsam einschleichender Dosis verwandt werden. Habermann (27): bei Syphilis des Herzens ist Salvarsan gefährlich, es verschlechtert den Zustand. Aortensyphilis behandelt Schlesinger (74) mit Wismut und gibt höchstens später einschleichend Salvarsan. Ebenso verfährt Pletnew (60); desgl. Engel (19). — Zeigt das syphilitische Herz bereits leichte Insuffizienzerscheinungen, so bessert man diese zweckmäßig mit Strophanthus und injiziert darauf Wismut, welches hierbei auch diuretisch wirkt [Jungmann (34), Robitschek (65)]. Frank u. Worms (22) sprechen dem Salvarsan bei der Syphilis lebenswichtiger Organe eine deletäre Wirkung zu, ganz besonders bei Erkrankung der Muskulatur und der Gefäße des Herzens. Den Vorgang hat man sich so vorzustellen, daß Salvarsan (in großen, wirksamen Gaben) die luetischen Veränderungen zu rasch zur Resorption bringt, so daß in kurzer Zeit derbe Narben entstehen, welche durch Schrumpfung und Abschnürung wichtige Nervenbahnen unterbrechen. Diese Vorstellung hatten bereits die ersten deutschen Ärzte (Görl und Vogt), welche Herzschädigung durch Salvarsan sahen und beschrieben. — Ich darf nicht verschweigen, daß es auch andersdenkende Kliniker gibt. Bei Aortitis syphil. hält F. Moritz (48) „ausgiebige Salvarsan- oder Wismutkuren über 3 bis 4 Jahre für notwendig“ und nennt „Salvarsan das Mittel der Wahl“. Mein Urteil geht dahin: das Wohl der an tertiärer Viszerallues Leidenden gebietet Vermeiden von Salvarsan und Bevorzugen des Wismut. Herzkranke sind oft nur zu retten, wenn ihnen Salvarsan nicht gegeben wird. Salvarsan beschleunigt in manchen Fällen den drohenden Exitus.

Bei einigen anderen syphilitischen Affektionen ist die Wismutheilwirkung derjenigen des Salvarsans öfters überlegen, jedoch ohne daß dabei spezielle Salvarsanschädigungen in Betracht kommen.

Bei syphilitischer Polyarthritis sah der Franzose Dufour (18) vom Wismut gute Heilung. Schlesinger (73) bestätigt dies; er urteilt: Wismut heilt wirklich; Salvarsan begünstigt Rückfälle.

Akute und chronische Meningitis luetica werden durch Wismut vorzüglich beeinflußt [L. Lortat u. Legrain (43)]. José Cordairo Lima (33) erzielte bei Meningitis durch Bismogenol unleugbare Erfolge.

Bei der ziemlich häufigen Neuritis luetica des N. acusticus muß Wismut dem Salvarsan vorangehen; erst hinterher darf behutsam Salvarsan verabreicht werden [P. Tobl (85)].

Hiermit komme ich zur Besprechung der Neurolues, worunter ich — ungern der neueren Nomenklatur folgend — Lues nervosa tertiaria und Metalues zusammenfasse.

Die älteren Antisyphilitica sind bei Neurolues ungenügend wirksam. Das gilt auch vom Salvarsan. Als im Anfang unseres Jahrzehnts die Wismuttherapie Verbreitung fand, erhoben sich bald

Stimmen zum Lobe der Wirksamkeit des Wismuts bei der Syphilis des Zentralnervensystems; sie blieben nicht unwidersprochen.

O. Rosenthal (66) glaubt nicht, daß im Wismut „das Mittel gegen die Lues nervosa gefunden sei". Dagegen betrachtet Deselaers (15) schon längst das Wismut als Zukunftsmedikament für Neurosyphilis und Metalues. Heute, nach Verlauf von drei weiteren Jahren, wissen wir, daß Wismut bei Behandlung der Lues nervosa an erster Stelle steht und für Metalues ein beachtenswertes Therapeuticum ist.

Salonky (71) bezeichnet Wismut als ein wertvolles Mittel in der Behandlung der Neurolues. Mendel (46) empfiehlt die Verwendung des Bi in jedem Falle von Neurolues. Nach S. Mendes da Costa und J. Papagnay (47) scheint Wismut im Zentralnervensystem besser zu wirken, als Salvarsan. Nonne (56) bevorzugt Wismut vor dem Salvarsan.

Im einzelnen betrachte ich zunächst die tertiäre Syphilis des Zentralnervensystems. Nagel (54) urteilt, daß Syphilis cerebri durch Wismut gut zu beeinflussen ist. Eine reiche Statistik der Behandlungsergebnisse stammt von Feldmann u. Perkel (21). Sie besagt: Wismut allein bringt, ebenso wie die kombinierte Bi-As-Behandlung, in etwa 90% der Fälle Besserung; und zwar auffallende Besserung Wismut allein in 47%, in Kombination mit Salvarsan in 46%. Hiergegen bleiben die Erfolge des Quecksilbers weit zurück.

Die überlegene Heilwirkung des Wismuts bei der tertiären Nervensyphilis steht heute wohl über allem Zweifel.

Nicht so einfach ist die Beurteilung bei Tabes und Paralyse.

Bei Tabes sind die Erfolge jeder Art antisyphilitischer Behandlung noch wenig befriedigend. Das gilt für Quecksilber, Salvarsan, Wismut und deren Kombinationen. Einige Autoren berichten über einzelne auffällige Besserungen nach Wismut [Wodtke (96)]. Saethre (70) bezeichnet Wismut den anderen antisyphilitischen Mitteln als überlegen. In der genannten Statistik von Feldmann und Perkel sind die Erfolge der reinen Wismutbehandlung der Tabes denen des Salvarsans in Kombination mit Quecksilber zahlenmäßig 5mal überlegen. Witgenstein (95) bevorzugt Wismut. Kogerer (36) verwendet Wismut gern. Löwenstein (44) läßt der Salvananwendung stets 2—4 Wismutinjektionen vorangehen. Durch Kombination des Wismuts mit unspezifischer Therapie werden die Resultate bessere [Kogerer 36)]. G. L. Dreyfuß (17) erreichte durch diverse spezifisch-unspezifische Behandlung 75% Besserungen; davon die Hälfte erheblich gebessert. Ob hierbei die Specifica bezüglich des Erfolgs gleichmäßig oder verschieden zu bewerten sind, darauf hat Dreyfuß anscheinend nicht geachtet. Doch erwähnt er die gute Verträglichkeit des Wismuts für den Tabiker.

Die therapeutischen Erfolge des Wismuts bei Tabes und seine bessere Verträglichkeit rechtfertigen ein Zurücktreten des Salvarsans. Das gilt insonderheit auch in Rücksicht auf mögliche Schädigungen bei Atrophie des N. opticus. Der Verlauf dieser Atrophie bietet zwar häufig Überraschungen; aber etliche Kliniker haben die Überzeugung gewonnen, daß rasche Abnahme der Sehschärfe sich gern bei Salvarsankuren einstellt. Sie ziehen daher Wismut zur Behandlung der Tabiker, bei denen der Sehnerv geschädigt ist, vor [Waldmann (92), Behr (4), Schmidt (76), Stranz (77) u. A.)]. Als mögliche Ursache einer durch Salvarsan zustande kommenden Verschlechterung der Sehschärfe kann man nach Habermann (27) vermuten, daß das Salvarsan durch rasche Narbenbildung im bindegewebigen Anteil des Sehnerven (wohin das Eindringen des Salvarsans ja nicht bestritten wird) Abschnürung der Nervenfasern und damit irreparable Ausfallserscheinungen zur Folge hat.

Bei der Paralyse versagt die alleinige Wismutbehandlung nahezu [Saethre (70)]. Vom Salvarsan ist nichts Besseres zu berichten. Im Initialstadium der Paralyse ist die Wismutwirkung allerdings bisweilen verblüffend, aber leider nur vorübergehend [Feldmann u. Perkel (21)]. Vorgeschrittene Stadien sind durch antisyphilitische Specifica allein so gut wie gar nicht zu beeinflussen [Wagner-Jauregg (91)]. Dagegen hat sich die Kombination der Specifica mit fiebererregenden unspezifischen Verfahren, vornehmlich der Malariaimpfung, bewährt. Im Durchschnitt werden etwa ein Viertel bis drei Zehntel der in klinische Behandlung Getretenen geheilt und arbeitsfähig; was auch für Angehörige geistiger Berufe gilt. Vier Zehntel geben eine befriedigende oder leidliche Besserung; der Rest bleibt unbeeinflußt. Das früher am meisten mit der Malariaimpfung bei Paralyse kombinierte Antisyphiliticum ist Salvarsan. In neuerer Zeit hat man aber vielfach auch Wismut herangezogen und damit ebenso befriedigende Ergebnisse gehabt, bei geringerer Gefährdung der Kranken, als durch Salvarsan. An den Wittenauer Heilstätten erhielten mehrere hundert Paralytiker, wie Schulze (79) mitteilt, zwischen den Fieberattacken und nach der Malariabehandlung Wismuteinspritzungen (Bismogenol). Bei mehr als einem Drittel der Kranken wurden Vollremissionen erreicht; ein Resultat, das als sehr gut zu bezeichnen ist in Rücksicht darauf, daß in die Wittenauer Anstalten eigentlich nur weit vorgeschrittene Schwerkranke aufgenommen werden. Zur Anwendung des Salvarsans konnten sich die Anstaltsärzte nicht entschließen; es erschien ihnen zu gefahrbringend. R. Wimmer (94) sagt, daß Impfmalaria das Auftreten von Salvarsanschäden begünstigt. Er empfiehlt daher zur Kombination mit Malaria andere Antisyphilitica. Ich glaube, daß man berechtigt ist, die Kombination der Malariabehandlung der Paralyse mit Wismut derjenigen mit Salvarsan vorzuziehen. Die Erfolge sind für Wismut mindestens gleichwertig, die Gefahren geringer.

Die erfreuliche Wirksamkeit des Wismuts bei Neurolues — bei Paralyse allerdings nur in Kombination mit Malaria — dürfte mit darauf zurückzuführen sein, daß das Wismut in das nervöse Gewebe, auch des Zentralnervensystems, gelangt. Zwar sind die gesunden Meningen für Medikamente undurchlässig, aber zur Erzielung von Wirkung in der Gehirn- usw. Substanz braucht Wismut vielleicht gar nicht unbedingt in den Liquor zu gelangen [S. Katzenelbogen (35)], da es ja auf dem Blutwege in das Gehirn usw. eindringt [Delalande u. Terris (13), Urbach (89)]. Nun hat aber G. Geoëse gefunden, daß die Meningen bei Lues cerebro-spinalis für Wismut durchgängig sind, so daß das Mittel also doch auch direkt in den Liquor tritt. Des weiteren hat J. Vonkennel (90) gezeigt, daß die Meningen des Paralytikers zwischen den Malariafieberattacken Wismut durchlassen. Diese experimentellen Befunde stehen im Einklang mit den neueren praktischen Erfahrungen über die gute Wirksamkeit des Wismuts bei Neurolues, und zwar des Wismuts an sich bei Lues III und Tabes, des Wismuts im Verein mit Malaria bei Paralyse und Tabes.

Zusammenfassung: Wismut ist, zufolge seiner guten therapeutischen Eigenschaften und seiner geringen Giftigkeit, ein wertvolles Mittel zur Behandlung der Syphilis und soll vom Praktiker weitgehend in Anwendung gebracht werden. Das schlagartig auf die Spirochäten wirkende Salvarsan behält seinen Wert speziell für Abortivkuren bei Primärlues; es ist ferner in der frühen Sekundärzeit, im Verein mit Wismut, wohl die stärkste Waffe zur schnellen Beseitigung des ansteckenden Stadiums (E. Hoffmann, Jadassohn u. A.). In der Folgezeit tritt dann das Salvarsan an Bedeutung hinter dem Wismut zurück und ist für den Praktiker jedenfalls vielfach entbehrlich, bei manchen Zuständen auch zu meiden wegen möglicher Schädigungen.

Literatur: 1. Adler, Fortschr. d. Ther. 1927, H. 8. — 2. Alapin, Fortschr. d. Med. 1927, Nr. 14. — 3. Basch, Ebenda 1924, Nr. 8/9. — 4. Behr, M. m.W. 1926, Nr. 8, und Zschr. f. Aughlk. 60, H. 6. — 5. Bernheim, D. m. W. 1925, Nr. 22. — 6. Bernstein, Derm. Wschr. 1925, Nr. 19. — 7. Bowman, The Lancet 1925, 205. — 8. Böning, M. Kl. 1927, Nr. 46. — 9. Braun, L., W. m.W. 1927, Nr. 3—5. — 10. Bruner u. Krakowska, Derm. Wschr. 1926, Nr. 52a. — 11. Cohn, M. Kl. 1925, Nr. 7. — 12. Cosiva, Actas Dermo-Sifilograficas 1927, Nr. 2. — 13. Delalande u. Terris, La Presse méd., 19. März 1924. — 14. Dennie, Ch. C., Amer. journ. of Syphilis, April 1926. — 15. Deselaers, Derm. Wschr. 1924, Nr. 27. — 16. Donato, G., Arch. Ital. di Derm., Sifilogr. e Venerol. 1926/27, 2, H. 1. — 17. Dreyfuß, Ärztl. Verein Frankfurt a. M., 15. Dez. 1924. — 18. Dufour, M. Kl. 1927, Nr. 7, S. 227 (Referat). — 19. Engel, Budapesti Orvosi Ujsag. 1926, Nr. 49. — 20. Finger, W. kl. W. 1925, Nr. 1. — 21. Feldmann u Perkel, Derm. Zschr., März 1926. — 22. Frank u. Worms, D. m.W. 1927, Nr. 22. — 23. Geoëse, G., Rinascenza medica, Jg. 1, Nr. 22. — 24. Görl u. Voigt, M. Kl. 1922, Nr. 45. — 25. Dieselben, M. m. W. 1923, Nr. 5. — 26. Graf, H. W., u. Ramel, Revue médicale de la Suisse romande, 25. Nov. 1926. — 27. Habermann, Derm. Wschr. 1927, Nr. 52. — 28. Henry, C. F., The amer. journ. of Syphilis 1927, Nr. 1. — 29. Heymann, C., Fortschr. d. Med. 1926, Nr. 25. — 30. Jadassohn, Ther. d. Gegenw., Dez. 1925. — 31. Derselbe, M. Kl. 1925, Nr. 49. — 32. Jesionek, Ebenda 1926, Nr. 1. — 33. José Cordniro Lima, Dissertation Bahia, Brasilien. — 34. Jungmann, M. m. W. 1926, Nr. 52, S. 2234 (Referat). — 35. Katzenelbogen, Schweiz. m. Wschr. 1925, Nr. 21. — 36. Kogerer, W. m.W. 1927, Nr. 24. — 37. Kolle, Kongreß d. D. Derm. Gesellsch. Dresden, Sept. 1925. — 38. Langer, Er., Berl. Derm. Gesellsch., 12. Mai 1925. — 39. Derselbe, M. m. W. 1926, Nr. 43. — 40. Derselbe, M. Kl. 1927, Nr. 22. — 41. Lees, David, Brit. med. journ., 20. Aug. 1927. — 42. Lewin, E. M., Arch. f. Derm. u. Syph. April 1927. — 43. Lortat, L., u. Legrain, Progr. méd. 1924, Nr. 42. — 44. Löwenstein, D. m. W. 1926, Nr. 32. — 45. Melczer u. Dahmen, Derm. Wschr. 1927, Nr. 17. — 46. Mendel, Magyar Orvos 1924, Nr. 3. — 47. Mendes da Costa, S., u. J. Papagaay, Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1926, H. 23. — 48. Moritz, F., M. m.W. 1926, Nr. 31. — 49. Mras, W. kl. W. 1925, Nr. 30. — 50. Musser, J. H., The amer. journ. of Syphilis 9, Nr. 4, Okt. 1925. — 51. Mulzer, M. Kl. 1926, Nr. 4. — 52. Naegeli, O., Mediz. Bezirks-Verein Bern. 18. Nov. 1927. — 53. Nagel, D. m. W. 1923, Nr. 34 — 54. Derselbe, Ebenda 1924, Nr. 37. — 55. Neddermeyer, Arch. f. Derm. u. Syphilis 1927, Nr. 3. — 56. Nonne, Zschr. f. ärztl. Fortb. 1926, Nr. 16. — 57. Oppenheim, M. Kl. 1926, Nr. 6. — 58. Pinkus, Ebenda 1923, Nr. 31. — 59. Derselbe, Ebenda 1926, Nr. 1. — 60. Pletnew, Med. Welt 1928, Nr. 2. — 61. Reid, W. D., Journ. amer. med. Ass. 1925, Nr. 12. — 62. Riecke, M. Kl. 1925, Nr. 49. — 63. Ritter, Derm. Wschr. 1923, Nr. 36. — 64. Derselbe, Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 134, H. 2. — 65. Robitschek, M. Kl. 1925, Nr. 17. — 66. Rosenthal, O., Berl. med. Gesellsch., 12. Nov. 1924. — 67. Rosenthal, F., Ther. d. Gegenwart, Dez. 1926. —

68. Rotschild, H., Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 109, H. 1/2. — 69. Rottmann, M. Kl, 1926, Nr. 38. — 70. Saethre, Norsk. mag. f. laeger 1926, Nr. 9. — 71. Salonky, Pharmakotherapico Ertevito 1925, Nr. 2. — 72. Scherber, M. Kl. 1926, Nr. 6. — 73. Schlesinger, Kl. W. 1926, Nr. 32. — 74. Derselbe, Ther. d. Gegenw., April 1927, u. Kl. W. 1927, Nr. 50. — 75. Derselbe, Ärztl. Praxis 1928, Nr. 1. — 76. Schmidt, Kl. W. 1926, Nr. 31. — 77. Stranz, M. Kl. 1926, Nr. 4. — 78. Schubert, Beitr. z. ärztl. Fortb. Nr. 1, Prag 1925. — 79. Schulze, Zschr. f. ärztl. Fortb. 1927, Nr. 24. — 80. Schumacher, Derm. Wschr. 1925, Nr. 28. — 81. Derselbe, Ebenda 1925, Nr. 38. — 82. Stadler, E., Zbl. f. Herz- u. Gefäßkrankh. 1925, Nr. 1. — 83. Stephan, Zbl. f. inn. Med. 1926, Nr. 38. — 84. Stockey, P. E., The Urologic and Cutaneous Review, Juli 1925. — 85. Tobl, P., Orvosi Hetilap 1927, Nr. 33. — 86. Tolvo Salo, D. m. W. 1925, Nr. 25. — 87. Tüdös u. Kiss, Orvosi Hetilap 1926, Nr. 37. — 88. Umber (durch Walter B. Meyer), D. m. W. 1925, Nr. 49. — 89. Urbach, M. Kl. 1926, Nr. 31. — 90. Von' ennel, J., M. m. W. 1927, Nr. 2. — 91. Wagner-Jauregg, 38. Kongreß d. Deutsch. Gesellsch. f. inn. Med., April 1926. — 92. Waldmann, Orvosképzés, Okt. 1925. — 93. Wideröe, S., Norsk Magazin for Laegevidenskaben 1926, Nr. 1. — 94. Wimmer, R., Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 109, H. 3. — 95. Witgenstein, Berl. Medizin. Gesellsch., 29. Okt. 1924. — 96. Wodtke, D. Arch. f. klin. Med., Juli 1924. — 97. Zieler, K., M. m. W. 1926, Nr. 4 und Fortschr. d. Ther. 1926, H. 11.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 10.

In einer Arbeit: **Die moderne Frauenkleidung** setzt sich Rubner-Berlin mit den Torheiten der jetzt herrschenden Mode auseinander. Schon jetzt schützt sich ein Teil der Frauen gegen die nachteiligen Folgen der Mode, wenn auch die Mittel, mit denen es geschieht, einen plötzlichen Übergang zu etwas Besserem nicht erkennen lassen. Noch besser wäre es, wenn wir uns von der Kreierung der Mode im „Westen" freimachen würden und die Modekünstler mehr Verstand und Nachdenken auf etwas Zweckmäßiges lenken wollten.

Über Fehler des üblichen Schuhwerks und über Normalschuhe berichtet A. W. Fischer-Frankfurt a. M. Verf. beschreibt die Nachteile des jetzt allgemein benutzten Schuhwerks und gibt eine Erklärung der verschiedenen Fußbeschwerden, die daraus resultieren. Es wird dann der Wert einiger Arten von „Normal- und Gesundheitsschuhen" besprochen. Eine gute Lösung des Schuhproblems scheinen nach seiner Ansicht die Schuhe zu sein, die nach der geraden Linie gebaut sind.

de Rudder-Würzburg behandelt die Frage: **Diphtherie und soziales Milieu.** Verf. weist eine vollkommene Übereinstimmung der medizinal-statistischen Erfahrungen über die Diphtheriemorbidität mit den aus den Schicktestprüfungen sich ergebenden Forderungen nach.

In Nr. 10 kommt eine Arbeit von P. Wolff: **Zur Behandlung und Bekämpfung der Alkaloidsuchten (Morphinismus, Kokainismus usw.),** Auswertung einer Rundfrage, zum Abschluß. (D. m. W. 1928 Nr. 1, 2, 4, 6, 7, 9 u. 10.)

H. Natanson-Berlin berichtet in einer Arbeit: **Klinische Beobachtungen bei perniciöser Anämie.** I. Über Pseudogallensteinkoliken, über zwei einschlägige beobachtete Fälle. Einer der Fälle bot außerdem noch das Symptom des „Menstruationsikterus". Erörterung der Differentialdiagnose zwischen hämolytischem Ikterus, Gallensteinleiden und perniciöser Anämie.

Bluteiweißbild im Kindesalter von E. Stettner-Erlangen. Zusammenfassung: Der niedrige Gesamteiweißwert des Säuglings nähert sich im wesentlichen durch Wasserabgabe allmählich dem des Erwachsenen. In Anbetracht der Hydrolabilität des jugendlichen Organismus gibt das Studium des Mischungsverhältnisses der verschiedenen Eiweißkörper wichtigere Aufschlüsse. Die Eiweißproportion wird im Laufe des Lebens mehrfach verändert. Der anfangs relativ hohe Albumingehalt nimmt langsam ab, der niedrige Globulinwert sinkt bis zum 2. Monat weit und steigt dann erst an. Der ausgangs niedrige Fibrinogenwert deckt sich durch langsame Steigerung im 4. Monat mit dem Erwachsenenwert, steigt bis zum 3. Jahr fast bis zum Doppelten des Erwachsenenwertes an und fällt dann erst langsam ab. Albumine und Globuline halten sich in gegenseitiger Ergänzung einheitlich, das Fibrinogen geht eigene Wege. Quelle des Fibrinogens ist anscheinend die Leber; soweit aus Veränderungen der Gerinnbarkeit zu schließen ist, hat auf seine Menge die Schilddrüse gewisse Einflüsse. Die verschiedenen Wandlungen des Eiweißbildes stellen Leistungen des Organismus dar, die als chemische oder humorale Differenzierung des wachsenden Körpers aufgefaßt werden können. Die Tragweite dieser Vorgänge für Verdauung, Infektabwehr, Immunität u. a. sind uns noch nicht im entferntesten klar. Als Begleiterscheinung akuter und chronischer langdauernder Infekte sieht man Globulin- und Fibrinogenwerte ansteigen.

Über **cerebrale Begleitkrankheiten der Kinder** bringt E. Stettner-Erlangen eine kurze Übersicht über pädiatrische Arbeiten deutschen Schrifttums der letzten Zeit, die sich mit dem Gebiet cerebraler Erscheinungen bei verschiedenen Grundkrankheiten befassen. Hartung.

Münchener medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 10.

H. Curschmann-Rostock macht Mitteilungen über **thyreotoxische Magenstörungen,** die gegenüber den Darmstörungen im Verlauf der Basedowschen Krankheit wenig beachtet wurden. Der Verf. beschreibt einerseits Fälle, bei denen permanentes oder paroxysmales Erbrechen im Vordergrund der Symptome stand. Das Bild glich zum Teil der Krisentabes. Anderseits wurden Kranke beobachtet mit Beschwerden, die „nervöser Dyspepsie" mit ulcusähnlichen Symptomen ähnlich sahen. Bei der Röntgenuntersuchung aller Basedowkranken, mit und ohne Magensymptome, fiel häufig eine besonders rasche Magenentleerung und Darmpassage auf. Die Sekretionsprüfung des Magens hatte sehr wechselnde Ergebnisse. Als unmittelbare Ursache der Magenstörungen wird ein Reizungszustand des Bauchvagosympathikus angenommen. Die wirksame Therapie war in der Mehrzahl der Fälle die Röntgenbestrahlung.

Das **tuberkulöse infraclaviculäre Infiltrat** macht Fr. Scheidemantel-Nürnberg zum Gegenstand seiner Betrachtung. Nach seiner Ansicht kann das infraclaviculäre Infiltrat sowohl durch exogenen Superinfekt wie auch durch endogene, broncho- oder hämatogene Reinfektion entstehen. Das ist auch der Standpunkt Rombergs. Die ersten Beschwerden sind ganz uncharakteristisch. Deshalb ist die Röntgendiagnose von großer Wichtigkeit. Außerdem findet sich in den geringen Sputummengen eine große Anzahl Tuberkelbazillen. Differentialdiagnostisch kommen an der gleichen Stelle rein pneumonische, unspezifische Veränderungen vor. Durch den stärkeren lokalen klinischen Befund und die schnelle Rückbildung, auch im Röntgenbild, sind sie von den tuberkulösen abzugrenzen.

Die **Duodenalsondierung bei typhösen Erkrankungen** führten H. Schotter, S. Brodskaja und G. Sinai-Moskau aus. Die Untersuchung des Duodenalsaftes bei Typhuskranken in 52 Fällen ergab bei 25 Kranken einen positiven Bazillenbefund. Bei 26 in den ersten 14 Tagen der Erkrankung Sondierten gelang der Bazillennachweis 19 mal. Anscheinend besteht ein weitgehender Parallelismus zwischen Bakteriämie und Baktericholie. Irgendwelche Gefahren hat die Duodenalsondierung selbst schwerer Typhusfälle nicht.

Die Anwesenheit von **Colibazillen im Urin** untersuchte F. Reiche-Hamburg-Barmbeck. Der bei 1290 Männern nach Reinigung der Harnröhrenmündung steril aufgefangene Urin enthielt bei 35 Fällen Colibazillen. 27 dieser Patienten hatten bei Kontrolle mit dem Katheter auch im Blasenurin die gleichen Keime. Bei völlig intakten oder nur leicht irritierten Harnwegen scheint das Vorkommen von Colibazillenträgern verhältnismäßig selten zu sein. Das Auftreten von Colipyelitiden im Anschluß an nicht durch Bact. coli verursachte primäre Affektionen der Harnwege findet jedoch durch das Vorhandensein dieser Bazillenträger eine Erklärung. H. May.

Wiener klinische Wochenschrift 1928, Nr. 6—8.

Nr. 6. **Den monatlichen Zyklus und seine hormonale Beeinflussung** bespricht H. Siegmund-Graz. Das Ei selbst bestimmt den Rhythmus und die Periodik des Zyklus. Das Werden und Vergehen der Eier regelt den wellenförmigen Ablauf der Hormonbildung.

Zur **Pathogenese des akuten Herzlungenödems** äußert sich S. Wassermann-Wien. Verf. kommt auf Grund theoretischer Erwägungen zu dem Schluß, daß es sich um einen paroxysmalen Reflexvorgang im Gebiete des nervösen Nervensystems handelt im Sinne einer Sympathikusreizung. Verf. wandte deshalb zur Auslösung eines Gegenreflexes den Karotisdruck an, was in mehreren Fällen den Anfall prompt beseitigte.

Den Zusammenhang von **megaloblastischer Blutbildung und Leber** untersuchte E. Schwarz. Die Megaloblastose ist der Blutbildungstyp der leberlosen Periode des Embryonallebens. Unter der Wirkung eines in der Leber gebildeten Prinzips entwickelt sich die Normoblastose. Krankhafter Wegfall dieses Prinzips führt zur megaloblastischen Blutbildung zurück. Hierauf gründet sich die Heilwirkung der Leber bei perniciöser Anämie.

H. Molitor-Wien bespricht den **Wasserhaushalt.** Er weist auf die maßgebende Bedeutung des Zentralnervensystems und des inkretorischen Apparates, der extrarenalen Gewebe sowie der Niere hin. Auf das diuresefördernde Prinzip in der Leber weist er besonders hin. Störungen des Wasserhaushaltes können an den verschiedensten Stellen ihren Sitz haben. Zentrale und rein renale Störungen zeigen sich mehr in Änderungen von Menge und Zusammensetzung des Harns, während bei extrarenalen Störungen die Flüssigkeitsretention im Gewebe das auffälligste Merkmal darstellt.

Über die **diagnostische Bedeutung der Diastasebestimmung im Serum** äußern sich H. L. Popper und A. Selinger-Wien.



Ausgesprochene Vermehrung bei akuter Pankreatitis. Bei hohen Werten kann ein perforiertes Ulcus, Appendixperitonitis oder Nephrolithiasis ausgeschlossen werden.

Nr. 7. **Studien über den Kohlehydratstoffwechsel** machten H. Schur und A. Löw-Wien. Obwohl es sicher ist, daß für die Muskeltätigkeit nur Zerfall und Wiederaufbau von Glykogen in Anspruch genommen werden muß, ist als Kraftquelle jegliche Wärmeproduktion im Organismus verwertbar. Deshalb ist die unbedingt notwendige Kohlehydratmenge im Stoffwechsel viel geringer als die meisten Autoren annehmen. Wahrscheinlich beherrscht das Inselorgan die Depotbildung und speziell die Depotfunktion des Fettgewebes.

Die **Arhythmie beim Kinde** bespricht A. F. Hecht. Neben der in gewissen Grenzen physiologischen juvenilen (respiratorischen) Arhythmie verdienen auch die anderen Formen Beachtung. Extrasystolen, paroxysmale Tachykardie sowie Störungen der Reizleitung werden beobachtet.

Zur Frage der **Kropfprophylaxe** weisen J. Wiesel und J. Kretz darauf hin, daß es nötig ist, auch jodfreies Salz in den Handel zu geben, um Erkrankungen infolge Überempfindlichkeit gegen Jod zu vermeiden. Da diese Forderung eingehalten werden kann, ist die Durchführung der Prophylaxe mit organischen Jodverbindungen empfehlenswerter.

Nr. 8. Auf den **Wintergipfel der Atmungserkrankungen** weist R. Lederer hin. Die Sterblichkeit der Säuglinge ist heruntergegangen; es sterben jetzt die Säuglinge nicht mehr an dem „Darmkatarrh", sondern an Erkrankungen der Atmungsorgane in den Wintermonaten. Man soll deshalb mehr als bisher die Witterungsverhältnisse beobachten. Ein Anwachsen derartiger Erkrankungen ist dann zu erwarten, wenn nach einer längeren Trockenperiode der drohende Witterungsumschlag ein Sinken des Barometers und heftige Windstöße mit Staubentwicklung zur Folge hat. Damit ist ein vermehrtes Aufwirbeln von Bakterien verbunden. Man soll deshalb in solchen Tagen trotz des schönen Wetters die Kinder nicht spazieren führen lassen.

Weitere **Studien über den Kohlehydratstoffwechsel** teilen H. Schur und A. Löw-Wien mit. Das Fettgewebe enthält eine bedeutende Menge von Kohlehydraten. Das Fettgewebe, besonders der Netzfettkörper, wirkt, wie die Steigerung ihres KH-Gehaltes nach KH-Zufuhr zeigt, als Speicherungsorgan für KH.

Zur Kenntnis der **retroperitonealen Geschwülste** und deren **röntgenologischer Symptome** äußert sich G. Schwarz-Wien. Bei den von der Nierenkapsel ausgehenden Geschwülsten (im beobachteten Falle ein Lipomyxosarkom) wird der intakte Ureter nebst Nierenbecken sehr stark verdrängt, u. U. auch die Leber aus ihrem Bett verdrängt. Die Therapie ist eine operative, obwohl ev. auch nach explorativer Operation die Röntgenbestrahlung Erfolg haben kann.

Muncke.

Zentralblatt für Innere Medizin 1928, Nr. 7.

Liebermeister-Düren berichtet über seine Erfahrungen mit dem **doppelseitigen künstlichen Pneumothorax.** Er hält dieses Verfahren nicht nur in vereinzelten Ausnahmefällen für angezeigt, möchte es aber auf Ärzte beschränken, die schon ausgedehnte Erfahrungen mit der einseitigen Pneumothoraxbehandlung haben, und warnt davor, ohne fortlaufende Kontrolle durch die Vitalkapazitätsbestimmung die doppelseitige Gasbrustbehandlung einzuleiten.

Oberste-Berghaus-Zittau teilt die Erfahrungen mit, die an 414 Seris von Tuberkulösen und Nichttuberkulösen mit seinem neuen **Antigen zur Komplementableitung bei Tuberkulose** gewonnen wurden. Sichere Tuberkulosen reagierten in 86% der Fälle + bis +++, sichere nichttuberkulöse Kranke negativ in 97,2%. Bei extrapulmonalen Tuberkulosen war die Reaktion unsicher. Kurz ante finem fiel die Reaktion öfter negativ aus, aber auch erfolgreiche klinische Behandlung konnte eine ursprünglich positive Reaktion negativ werden lassen.

W.

Zentralblatt für Chirurgie 1928, Nr. 9.

Die **Handdesinfektion mit Sauerstoff-Seifenschaum** empfiehlt R. Frank-Debreczen. Aus einer Tropfflasche träufelt 3%ige H_2O_2-Lösung während des Waschens mit Seife ständig herab. Die Hände werden dreimal mit Hyperoxydseifenschaum gründlich abgerieben, mit einer reichlichen Menge Hyperoxydlösung nachgespült und zum Schluß mit konzentriertem Alkohol abgerieben.

K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1928, Nr. 9 u. 10.

Nr. 9. Die **Komplementbindungsreaktion mit aktivem Serum bei der Diagnose der Gonorrhoe** wird nach R. Brühl-Göttingen mit Vorteil angewandt bei der Differentialdiagnose zwischen Adnextumoren gonorrhoischen, tuberkulösen oder septischen Ursprungs. Von dem Antigen (Schering) werden 3 Röhrchen mit 0,2 bis 0,05 ccm beschickt. Ein sicheres Freisein von Gonorrhoe wird durch die Reaktion nicht angezeigt.

Einen Fall von **Uterustuberkulose** beschreibt O. Heesch-Berlin. Die knotig-käsige Uterustuberkulose hatte sich auf dem Boden einer Hypoplasie entwickelt.

Den **diagnostischen und therapeutischen Wert der Douglaspunktion** hebt G. Conrad-Berlin hervor. Sie ist technisch einfach und ungefährlich. Durch die Punktion des Eiters wird die Heilungsdauer verkürzt.

Fußabdrücke Neugeborener sind nach M. Henkel-Jena kein sicheres Zeichen, um die Kinder zu identifizieren, denn wenn man viele Fußabdrücke desselben Kindes vornimmt, so ist man über die großen Unterschiede der Abdrücke erstaunt.

Zur **Leitung der Nachgeburtsperiode** empfiehlt L. Samuel-Köln, die Beine im Hüftgelenk zu beugen, wobei die Hände unter den Knieen einen Gegenhalt finden, und in dieser Haltung die Placenta auf der Höhe einer Wehe herauszudrücken.

Nr. 10. **Luteincystenbildung im Ovarium bei Blasenmole und Chorionepithelioma malignum** wird von S. Aschheim-Berlin auf die Wirkung des Hypophysenvorderlappeninkrets zurückgeführt. In der normalen Schwangerschaft, in der das Vorderlappenhormon reichlich im Blut der Mutter vorhanden ist, besteht eine Hemmung, die das Hormon verhindert, die Follikel des Eierstocks zum gelben Körper umzuwandeln. Diese Hemmung wird bei Blasenmolenschwangerschaft überwunden.

Die **prognostische Bewertung des Fiebers unter der Geburt** bespricht F. Siegert-Düsseldorf. 38° im Mastdarm gemessen hatten im Wochenbett etwa die Hälfte der Frauen, bei vorzeitigem Blasensprung bis drei Viertel sämtlicher Frauen. Die Geburtsdauer ist bei unkomplizierten fieberhaften Geburten ohne Einfluß auf den Wochenbettsverlauf. Fieber unter der Geburt bildet als solches keine Anzeige zur Geburtsbeendigung und operative Eingriffe sind nur vorzunehmen, wenn jede Aussicht auf selbständige Beendigung der Geburt geschwunden ist.

Symmetrische Gangrän beider Füße bei febrilem Abort und gleichzeitiger Gynergendarreichung beschreibt Th. Brandess-Plauen i. V. In vier Tagen waren eine Spritze und 7 Tabletten Gynergen gegeben worden. Die Abstoßung der nekrotischen Knochen und Gewebe dauerte 3 Monate.

Spontangangrän der Haut an den Endphalangen des rechten Fußes im Wochenbett beschreibt H. Kienlin-Hamburg. Wegen stark riechender Lochien wurden in den ersten 3 nach der Entbindung täglich 3 Tabletten Gynergen zu 0,001 gegeben.

Spontanzerreißung einer Nabelschnurarterie beschreibt W. Cohen-Göttingen. Nach der Geburt des Kopfes und Rumpfes spritzte aus der Nabelschnur im Strahl Blut. Die Leukocyteninfiltrate, die die Zerreißung der Nabelschnurarterie ermöglicht haben, sind nicht mit Lues identisch.

K. Bg.

Therapeutische Notizen.

Nervenkrankheiten.

Döllken-Leipzig berichtet über **Therapie und Pathogenese der Migräne.** Über die Ätiologie der Migräne ist nur wenig bekannt, außer der Heredität. Ihr Wesen ist eine Störung im Spannungs- und Gleichgewichtszustand der 3 Blutgefäßkategorien: Kontraktion der Arterien, Erweiterung und erhöhte Durchlässigkeit der Kapillaren, Erweiterung der Venen. Deshalb wird sie zu den exsudativen Diathesen gerechnet. Durch Histamininjektionen, welche zur Verengerung der Arterien, Erweiterung und erhöhter Durchlässigkeit der Kapillaren führen, können beim Menschen echte Migräneanfälle provoziert werden. Nitrokörper erweitern zwar alle 3 Blutgefäßarten, machen aber die Kapillaren nicht erhöht durchlässig. Sie rufen auch keine Migräneanfälle hervor. In kleinen Dosen wirken sie daher regulatorisch auf die Blutgefäße, indem sie im Migräneanfall die Spasmen der Arterien lösen ohne gleichzeitig die Durchlässigkeit der Kapillaren zu vermehren. Der Verf. empfiehlt die Darreichung einer Nitrokörpermischung (Moloidtabletten des Sächsischen Serumwerkes Dresden). Von diesen Tabletten soll längere Zeit 2mal tgl. $1/2$ Tablette (= je



0,5 mg Nitrokörpermischung) gegeben werden. Ein sicherer Erfolg trat in über 80% der Fälle schon nach 5 Tagen auf. (M.m.W. 1928, Nr. 7.) H. May.

F o x teilt seine Erfahrungen über die Behandlung von **Epilektikern** durch **Luminal-Natrium,** in relativ kleinen Dosen (ungefähr 2 g am Tag), mit, das schwächer wirkt als Luminal selbst. Material: über 150 Fälle. Nur in etwa einem von 20 Fällen ist ein vollständiges Verschwinden der Symptome erzielt worden, eine Besserung von wenigstens 2 Jahren Dauer zeigte sich in 30%. Trotz dieser Möglichkeit günstigen Einflusses muß Luminal mit sehr großer Vorsicht angewandt werden, da in ungefähr 5% eine Verschlechterung des Zustandes festzustellen war, und bei Aussetzen der Luminaldosen werden die Symptome fast stets schwerer werden, als vor Beginn der Behandlung. (Lancet 1927, Nr. 5429.)

W i l l i a m s stellt fest, daß es bei der **Malariatherapie der Paralyse** regelmäßig zu einer mehr oder weniger ausgesprochenen **Leberschädigung** kommt. Die Lävuloseprobe im Blut (bekräftigt durch die etwas weniger empfindliche van den Berghsche Urobilin- und Urobilinogenprobe im Urin) zeigt, zu wiederholten Malen ausgeführt, in den meisten Fällen eine deutliche Zunahme der Leberinsuffizienz. In 2 tödlich verlaufenen Fällen (einmal akute gelbe Leberatrophie) zeigte die Lävuloseprobe eine besonders starke Zunahme der Leberinsuffizienz an. Sie sollte daher als Kontrollmaßnahme jede künstliche Malariatherapie begleiten. (Lancet 1927, Nr. 5438.)

M a c k e n z i e ersetzt die Malariatherapie der **Paralyse** durch eine **Protein-Fiebertherapie,** wozu er Vaccinen von Typhus-, Paratyphus A- und B-Bazillen in hohen Dosen verwendet. Die Erfolge sind bis jetzt vielversprechend, ein bessernder Einfluß auf die geistige Verfassung und in besonders auffälligem Maße auf die motorische Unruhe ist festzustellen. Die Wa.R. in Blut und Liquor wird nicht konstant verändert. Den Nachteilen dieser langen, etwas kostspieligen Behandlung durch intravenöse Injektionen stehen die Vorteile einer genau dosierbaren Fieberbehandlung gegenüber, die im Gegensatz zur Malariatherapie jeden Augenblick beendet werden kann. (Lancet 1927, Nr. 5422.) G. Lemmel.

Die **Behandlung der luetischen Zentralnervensystemkrankheiten mittels intralumbaler Proteininjektion** versuchte K. M o r i - Tokio. Eingeführt wurden Mengen von 0,1 bis 1,0 ccm Kaseinol. Nach etwa 7 Stunden kommt es zu einer Reaktion, die sich in Fieber, Kopfschmerzen und allgemeiner Mattigkeit äußert. Von 31 Patienten mit Tabes dorsalis, Hirnrückenmarksyphilis und Dementia paralytica wurden 18 bedeutend, 3 mäßig gebessert. 10 Fälle zeigten keine Besserung. Die Lumbalflüssigkeit erleidet durch die Injektion eine vorübergehende Veränderung. Sie trübt sich stark, der Zellgehalt ist vermehrt und die Globulinreaktion verstärkt. In manchen Fällen tritt auch ohne Temperatursteigerung ein Besserung ein. (M.m.W. 1928, Nr. 10.) H. May.

H u n t e r glaubt an die hervorragende Bedeutung, die **septische Herde bei psychiatrischen Erkrankungen** haben, und belegt diese Ansicht durch Zahlen. Im Hinblick auf die von ihm erzielten Erfolge müsse die psychiatrische Therapie ein Hauptaugenmerk auf die chirurgische Behandlung solcher Infektionsherde legen, ev. sogar durch Angliederung von chirurgischen Spezialisten an Nervenkliniken. Eine Aufstellung von 200 erfolgreich behandelten Fällen spricht besonders den Erkrankungen der Zähne, ferner den entzündlichen Veränderungen der Tonsillen und des Magens eine große Rolle zu. Von einer günstigen Beeinflussung der geistigen Erkrankung ist Verf. überzeugt. (Brit. med. journ. 1927, Nr. 3437).

S t e e l empfiehlt Injektionen von **Ringer-Locke-Lösung bei Geisteskrankheit,** etwa 2mal wöchentlich 1000 ccm subkutan oder intramuskulär. Eine derartige Durchspülung des Körpers bewirkt besonders bei toxischen Formen eine baldige Abnahme der Unruhe und ist besonders bei körperlich heruntergekommenen Paralytikern als kräftigende Vorbereitung für eine spezifische Therapie zu empfehlen. (Brit. med. journ. 1927, Nr. 3494.) G. Lemmel.

Therapeutische Technik.

Zur **künstlichen Atmung durch Faradisation der Nervi phrenici** empfiehlt F. I s r a e l - Breslau einen **Wiederbelebungsapparat.** Der Induktionsapparat ist in einem kleinen Nickelkasten untergebracht mit einer Taschenlampenbatterie als Stromquelle. Über der Primärspule ist eine Sekundärwicklung verschieblich und in drei Stufen geteilt angebracht. Durch Anlegen der Knopfelektroden beiderseits hinter dem Kopfnicker im unteren Viertel werden die Phrenici während einiger Sekunden gereizt. (Hersteller Neumann & Co., Köln.) (Zbl. f. Chir. 1928, Nr. 6.)

Zur **Fixierung der Kranken in Steinschnittlage** empfiehlt H a n s H a n s - Barmen, einen Besenstiel in seiner Mitte in Spindelform mit Mullbinden so zu umwickeln, daß die Mitte wenig, die benachbarten Partien aber mit dicken, faustgroßen Wülsten gepolstert sind, und in je einen Ringhaken in die Beinhaltestangen einzulassen. Das einfache Verfahren empfiehlt sich zur Querriegelung und zur Augenblickskompression der Aorta im Notfall. (Zbl. f. Chir. 1928, Nr. 6.) K. Bg.

S. U l l m a n n - Berlin beschreibt ein neues **Kopf- und Halslichtbad.** Verf. konstruierte einen Kasten, der es ermöglicht, Kopf, Hals und Brust gleichzeitig zu bestrahlen. (Hersteller: Bruno Markgraf, Berlin NW 6.) (D.m.W. 1928, Nr. 8.) Hartung.

Bücherbesprechungen.

Körte, D i e C h i r u r g i e d e s P e r i t o n e u m s. 244 S. Stuttgart 1927, F. Enke. Geh. M 19.20, geb. M 21.—.

Kein anderer Chirurg wäre so berufen gewesen, die Chirurgie des Peritoneums zu schreiben, wie K ö r t e, gehört er doch zu den ersten Bahnbrechern auf diesem früher überaus trostlosen Felde der Chirurgie, und hat er doch ein gut Stück Lebensarbeit dem Ausbau dieses Gegenstandes gewidmet. So kann das vorliegende Werk als ein Überblick des erfahrenen Mannes über dieses große Gebiet der Chirurgie betrachtet werden. In überaus klarer und übersichtlicher Weise wird die Chirurgie des Peritoneums abgehandelt und dabei das große Schrifttum der Weltliteratur kritisch und eingehend berücksichtigt. Nach einem historischen Überblick über die Entwicklung der Chirurgie des Peritoneums wird die Anatomie, die Physiologie, die pathologische Anatomie und die Bakteriologie der Peritonitis beschrieben. Das klinische Bild, die Diagnose, die chirurgische Behandlung und die Nachbehandlung und schließlich auch die Besonderheiten einzelner Formen der Peritonitis und die Folgeerkrankungen derselben werden erschöpfend dargestellt. In den letzten Kapiteln wird der Stauungsascites, die Geschwülste des Peritoneums und seine Verletzungen abgehandelt. O. Nordmann.

Oppenheimer - Pincussen, D i e M e t h o d i k d e r F e r m e n t e. Lfg. II. 304 S. 116 Abb. Leipzig 1928, G. Thieme. M 28.—.

Die neue Lieferung der Methodik der Fermente enthält ausgezeichnete Beiträge über die Darstellung der zur Prüfung der Wirkung der einzelnen Fermentarten erforderlichen Substrate. G r a ß m a n n schildert die Gewinnung von Eiweißarten und ihrer nächsten Abbauprodukte; ferner ist die Synthese von Polypeptiden geschildert. E d l b a c h e r beschreibt die Methode der Gewinnung des zum Studium der Arginase erforderlichen Arginins. Die Darstellung der Nucleoproteide, Nucleinsäuren und Nucleinbasen ist von L e v e n e dargestellt. Vom gleichen Autor stammt die sehr ausführliche Schilderung der Methodik der Gewinnung der Phosphatide. Beide Beiträge von L e v e n e sind ganz besonders wertvoll, weil sie manche Hinweise bringen, die in der deutschen Literatur nicht bekannt sind. Die Schilderung der Darstellung von Zuckerphosphaten, von Phytin und von einfachen Phosphorsäureestern ist von C a r l N e u b e r g, dem wir auf diesem Gebiete die wesentlichsten Forschungen verdanken, gemeinsam mit M a r i a K o b e l bzw. E r n s t S i m o n durchgeführt.

Es folgt dann ein Kapitel über Gewinnung und Reinigung der Fermente. M a r t i n J a c o b y legt die allgemeine Behandlung des Rohmaterials zur Fermentgewinnung dar. H e i n r i c h K r a u t schildert die Methoden der Adsorption und Elution. Es folgen dann Abschnitte über Fermentgewinnung aus niederen Kryptogamen, aus Bakterien, aus Pflanzengeweben und Samen. Verfasser dieser Teile sind: F r i t z v o n G u t f e l d und W o l f g a n g G r a s s m a n n. Von großem Interesse, und in dieser Form zum erstenmal zur Darstellung gebracht, ist das von K o n r a d H e r d e r verfaßte Kapitel: Gewinnung wichtiger Organe bei Tieren. Angefangen von den Coelenteraten bis herauf zu den Säugetieren ist nach jeweiliger kurzer Schilderung der anatomischen Verhältnisse mitgeteilt, wie sich im einzelnen Fall bestimmte Gewebe auffinden und herauspräparieren lassen. Von A d o l f B i c k e l stammt die Darstellung der Methodik der operativen Gewinnung von Sekreten. Die Lieferung schließt mit einem Kapitel von L u d w i g P i n c u s s e n über allgemeine Verfahren bei Anstellung von Fermentversuchen. Geschildert werden Verfahren zur Konstanthaltung bestimmter Temperaturen, zur Pufferung usw. Ferner wird die Versuchsanordnung bei Untersuchungen zum Studium der Einwirkung von Strahlenarten auf Fermentwirkungen dargestellt.
E m i l A b d e r h a l d e n.



Matuschka und **Rosner,** Die Malariatherapie der Syphilis. Mit einem Vorwort von Prof. E. Finger. 84 S. Wien 1927, Julius Springer. M. 4.80.

Die Verfasser, Mitarbeiter Kyrles, haben nach dessen Tode die von ihm inaugurierte Frühbehandlung der Syphilis mit Malaria weitergebildet. Über ihre Ergebnisse berichten sie jetzt in dem vorliegenden Buch. Die Mitteilungen besitzen nur einen vorläufigen Wert, da die Beobachtungszeit der behandelten Fälle nicht über 4 Jahre hinausgeht. Neben der Malariabehandlung wird ausgiebig Neosalvarsan (etwa 6 g) angewandt. Voraussetzung für die Kur ist ein leistungsfähiges Herz. Bei Frühlues (Dauer der Erkrankung bis zu 2 Jahren) wird der Blut-Wa. in 99,1% der Fälle negativ, der Liquor-Wa. wird in allen Fällen negativ. Rein serologische Rezidive gehören zu den größten Seltenheiten, etwas häufiger sind klinische Rezidive. Bei der Spätlues können die Reaktionen unbeeinflußt bleiben, die klinischen Erfolge sind dennoch größer als die durch andere Behandlungsmethoden erreichbaren. In 55,7% der Fälle wurde der Liquor negativ. Bei schwangeren Frauen gelang es meistens, lebende Kinder zu erzielen. Bei kongenitaler Lues ist der positive Blut-Wa. sehr oft nicht beeinflußbar. Bei Keratitis ist der Erfolg ein teilweiser, das gleiche gilt bezüglich der Innenohraffektionen. Nicht durchschlagend ist die Wirkung bei Mesaortitis. Den guten Erfolgen, die bei Frühlues zu erzielen sind, stehen gewisse Nachteile gegenüber. In seltenen Fällen kommt es zu meningealen Rezidiven. Reinfektion kommt nicht so selten vor, in solchen Fällen gelingt die Malariabehandlung nicht zum zweiten Male. Tritt später eine Neurolues ein, so steht die Malariabehandlung nicht mehr zur Verfügung. — Die Ausführungen der Verff. sind durchaus kritisch. Die Frühbehandlung mit Malaria stellt nach ihrer Ansicht eine neue und sehr wertvolle Methode dar, von der man jedoch keineswegs 100%ige Erfolge erwarten darf.

Henneberg.

Lehner und **Rajka,** Allergieerscheinungen der Haut. 228 S. Halle a. S. 1927, C. Marhold. M 6.60.

Dieses Buch wird den gesamten Ärzten, vor allem aber den Dermatologen, sehr wichtig sein. Es bringt in klarer und sehr übersichtlicher Art die Begriffsbestimmung der Über- und Unterempfindlichkeit, ihre Kriterien, die Stoffe, durch welche sie erzeugt werden, die Art, wie sie entstehen, und ihren Nachweis. Dieser allgemeine Teil ist der wichtigere des Buches. Im speziellen, kürzeren Abschnitt besprechen Lehner und Rajka, die selbst unentbehrliche Untersuchungen und Gedanken für die Allergiefrage beigebracht haben, die einzelnen Krankheiten mit ihren Reaktionsformen und ihrer Bereitschaft zur Reaktion sowie deren Ursachen. Durch eine gute Inhaltsübersicht und ein ausführliches Register der wichtigsten, zu jedem Abschnitt gehörenden Literatur wird Auffinden und weitere Unterrichtung über diese immer bedeutungsvoller werdenden Fragen erleichtert.

Pinkus.

Frieboes, Atlas der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Lfg. 7. Leipzig 1927, F. C. W. Vogel. M 10.—.

Die neue Lieferung enthält den Schluß der pflanzlichen Parasiten, die tierischen Parasiten, namentlich Krätze, Läuse und seltenere Parasiten; darauf folgt die Tuberkulose der Haut. Die Bildertafeln zeigen Varicellen, Vaccine, chemische Reizzustände und Verätzungen, Röntgenreaktion, Dermatitis dysmenorrhoica, pflanzliche Parasiten in klinischen und mikroskopischen Bildern, welche die betreffenden Krankheitsformen naturgetreu wiedergeben.

Pinkus.

Finke, Die Bekämpfung der Tuberkulose. 34 S. Berlin 1927, C. Heymanns Verlag. M 1.50.

Da die wichtigste Aufgabe bei der Tuberkuloseverhütung die Erfassung und Besorgung der Offentuberkulösen ist, ist es für alle an der Tuberkulosefürsorge Beteiligten notwendig, über die gesetzlichen Bestimmungen, die hierzu heute zur Verfügung stehen, genau unterrichtet zu sein. Die Broschüre enthält alle diesbezüglichen sanitären und fürsorgerechtlichen Vorschriften.

Gerhartz-Bonn.

Stuber, Klinische Physiologie. II. Teil. 17 Abb. München 1927, G. Bergmann. M 10.50.

Die gleichen Vorzüge wie dem ersten Band sind auch diesem nachzurühmen, welcher die klinische Physiologie des Verdauungskanals, der Leber und Milz bringt. Wir finden wieder einen trotz aller Kürze wohlgelungenen Querschnitt durch die heutigen physiologischen und pathologischen Anschauungen und gewinnen den allerlebendigsten Eindruck von dem steten Fluß der auch hier aufgewandten Forschungsarbeit, auf die im Einzelnen zahlreiche Literaturangaben besonders hinweisen.

Hans Meyer-Berlin-Wilmersdorf.

Flügge, Grundriß der Hygiene. 10. Aufl. Neubearbeitet von Bruno Heymann. 714 S. 213 Abb. Berlin 1927, J. Springer. M 39.—.

Carl Flügge stand im Begriff, seinen „Grundriß der Hygiene“ neu zu bearbeiten, als er aus seinem arbeitsreichen Leben schied. So hat sein langjähriger Mitarbeiter Bruno Heymann die Neubearbeitung des Buches übernommen. Änderungen sind nur da vorgenommen worden, wo sie nach den Fortschritten der Neuzeit nötig waren. So haben die einzelnen Abschnitte wertvolle Ergänzungen erfahren. Auch zahlreiche Abbildungen sind durch neue ersetzt worden. Zu einem großen Teile neu bearbeitet wurden die Abschnitte über Ernährung, Wohnung, Gewerbehygiene und Infektionskrankheiten. Die Aufgabe der Neubearbeitung erscheint voll und ganz im Geiste Flügges gelöst. Sicher wird „der Grundriß der Hygiene“ auch in seiner jetzigen Form bei Studierenden, Ärzten und in weiteren hygienisch interessierten Kreisen den alten Ruf eines bewährten und beliebten Lehr- und Nachschlagebuches behalten.

Neuhaus.

Holländer, Äskulap und Venus, eine Kultur- und Sittengeschichte im Spiegel des Arztes. 488 S. Berlin 1928, Propyläen-Verlag.

Holländer, der uns schon einmal durch ein Werk besonderer Art und besonderen Geschmackes erfreut hat: Plastik und Medizin, hat es unternommen, uns eine Kultur- und Sittengeschichte im Spiegel des Arztes zu schaffen: Äskulap und Venus.

In blendendem Stile, mit den reichen Mitteln des Propyläen-Verlages geschrieben, zeigt Holländer, wie „jedes Volk im Stafettenlauf den Stab der Kultur ein Stück weiter getragen und die Entwicklung der Kultur gefördert“ hat. Besonders interessant ist die Schilderung des engen Abhängigkeitsverhältnisses zwischen Medizin und religiöser Mythenbildung, und es wird gezeigt, wie jedes ärztliche Denken zuerst eng verknüpft ist mit religiösem Kult: Medicus deus. Aber hier hat Holländer meines Erachtens nicht bis zu Ende gedacht und sich, ohne es zu wollen und zu wissen, zu sehr chirurgisch eingestellt. Seine Ansicht: daß die Lebensauffassung des modernen Arztes nur eine materialistische sein kann, wird von vielen abgelehnt werden müssen, die nicht im Wissen, sondern in der Weisheit des Lebens letzten Schluß sehen. Das dürfte aber wohl das einzige sein, was an diesem Buche nicht befriedigt, sonst ist alles von größtem Interesse und größter Bedeutung für jeden Arzt, der in seinem Beruf mehr sieht, als ein Handwerk, und der hinaus denkt über die Grenzen des Seins. Wir würden es begrüßen, wenn das schöne prächtig und didaktisch illustrierte Buch beliebtestes Geschenkwerk werden würde, nicht für die Ärzte allein, sondern für Alle, die sich für die letzten Zusammenhänge des wechselnden Seins interessieren.

W. Liepmann-Berlin.

Haeberlin, Briefe an einen jungen Arzt. 132 S. Berlin 1927, Deutsche Landbuchhandlg.

Diese Briefe enthalten das philosophische Glaubensbekenntnis eines trefflichen Kollegen. Er nimmt in ihnen, von den Ereignissen des täglichen ärztlichen Erlebens aus, Anlaß, sich einem jüngeren Arzte gegenüber, mehr freundschaftlich als belehrend, mit einer ganzen Anzahl von Fragen auseinanderzusetzen, die jeden Arzt sehr stark angehen. Man hat beim Durchlesen des Büchleins und erst recht am Schluß den hier betont ausgesprochenen Wunsch, daß der einsichtsvolle Verfasser, offenbar ein Mann von vielen menschlichen und ärztlichen Graden, sich auch noch mit zahlreichen anderen Dingen in ähnlicher Weise beschäftigen möge, naturgemäß gerade mit denen, die den Leser selbst im Augenblick besonders beschäftigen.

Diese Briefe können alten und jungen Kollegen gleichmäßig empfohlen werden. Sie gehören in die Art von Schriften, wie sie heute, in einer offenbar mehr zur Besinnlichkeit als früher auffordernden Zeit, von mehreren Ärzten verfaßt worden sind. Ref. möchte dieser für die meisten Kollegen die Palme reichen.

Grober-Jena.

Dornblüth, Diätetisches Kochbuch. 4. Aufl., bearbeitet von K. H. v. Noorden jun. und Hedwig Dornblüth. Leipzig 1927, C. Kabitzsch. M 12.—.

Des verstorbenen Dornblüth bekanntes diätetisches Kochbuch ist von den beiden Verff. neu herausgegeben worden; der Abschnitt „Säuglingsernährung“ ist von H. Rasor verfaßt. Erschöpfende Ausführungen über die physiologischen Grundlagen, einige Grundregeln für die Küche (Sauberkeit, Pünktlichkeit, appetitanregende Herrichtung), 573 Kochvorschriften unter Angabe der Anzahl Personen, für die die Speisen oder Getränke bestimmt sind, und die Kost in verschiedenen Krankheiten und Zuständen bilden den Inhalt des für Ärzte, Laien und Sanatorien bestimmten Kochbuchs.

E. Rost-Berlin.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Berliner Gesellschaft für Chirurgie. Sitzung vom 14. Dezember 1927.

H. Katzenstein: **Die Behandlung der Knochenbrüche in der II. chirurg. Abteilung des Krankenhauses am Friedrichshain vom 1. August 1920 bis 1. August 1927.** Bei der Behandlung der Frakturen wurden nicht nur die modernen funktionellen Methoden angewendet, sondern es kamen auch vorzugsweise bei den Unterschenkel-, Malleolar- und einem geringen Teil des Oberarmfrakturen der Gipsverband in Anwendung; denn die sekundäre Ankylose angrenzender Gelenke ist niemals die Folge eines Gipsverbandes, sondern der schlechten Stellung der Fragmente. Dieser Gehgipsverband am Unterschenkel wurde aus sozial-wirtschaftlichen Gründen angewendet, um den Verletzten die Ausübung ihres Berufes zu ermöglichen, und wegen des bestehenden Bettenmangels. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer der Malleolarfrakturen sank von 26 Tagen im Jahre 1920 auf 7 Tage im Jahre 1927. Auf der Männerstation konnte die Frequenz im Jahre 1926 auf das Doppelte der Frequenz im Jahre 1913 gesteigert werden, eine Tatsache, die zum großen Teil auf die ambulante Behandlung der Unterschenkelfrakturen bezogen werden kann. Bei allen anderen Frakturen wurde der Extensionsverband mit vielfacher Verwendung der Steinmannschen Nagelextension bzw. ihrer Modifikationen, sowie der Anwendung der von Zuppinger angegebenen Prinzipien angewendet. Besprechung der auf dem Gebiete der Regeneration und Knochenbruchheilung mitgeteilten Arbeiten (Lexer, Bier, Martin, Israel, Partsch, Fritz König). Eigene Experimente über die Störung der Regeneration des Knochenmarks durch vorhandenes Periost und umgekehrt und ihre Konsequenzen für die Beurteilung der Prognose der Frakturen.

In der angegebenen Zeit sind auf der Abteilung 1628 Knochenbrüche behandelt worden.

Unter den Schädelbasisfrakturen fanden sich 2 Fälle traumatischer Meningitis (5½jähriger Knabe, 56jähriger Mann), mit Friedländerbazillen bzw. grampositiven Diplokokken im Liquor. Beide mit Urotropin usw. behandelt und geheilt.

Bei den Clavicularfrakturen mit Dislokation wurde mit bestem Erfolg der Verband nach Borggreving angewendet. Kein Fall wurde primär operiert.

Beckenfrakturen von auffallend günstiger Prognose.

Extremitäten.

1. Oberarm. 175 Fälle. Vorzugsweise im höheren Alter. 42 ohne Verband, 45 mit Extension behandelt. Der Rest mit Triangel bzw. bei starker Dislokation Gipsverband mit Fixation des Schulter- und Ellenbogengelenkes.

2. Vorderarm. 97 Fälle.

3. Oberschenkel. a) Schenkelhalsfrakturen. 169 Fälle: 55mal Schienenverband, 25mal Streckverband, 78 Lagerungen, 11mal Gipsverband. 34,8% kamen nicht mehr auf die Beine, 17,7% starben. 46% konnten befriedigend gehen, 11,2% gut. Von 67 Verletzten aus dem 8. Dezennium ergaben 6 Fälle ein gutes, in der Hälfte der Fälle ein befriedigendes Ergebnis.

b) Pertrochantere Frakturen. 54 Fälle: 6mal Gipsverband, 8mal Schiene, 13mal Lagerung und in 27 Fällen Streckverband bei gebeugtem Knie und Abduktion. Ergebnis: 18,5% gut, 9% befriedigend.

c) Oberschenkelschaftfrakturen. 99 Fälle: 73 mit Extension, 5 mit Gipsverband, die übrigen mit Lagerung behandelt. Ergebnis: in 14% unbekannt, 13,1% schlecht, 34,3% befriedigend und 31,3% gut. Alle Fälle mit eingerechnet, bei denen wegen Infektionsgefahr (komplizierte Fraktur) die Nagelextension nicht anwendbar.

4. Unterschenkelfrakturen. 266 Fälle: 253 mit Gipsverband behandelt, 4 mit Klammerextension, 3mal Amputation, 6 blieben ohne Behandlung (davon waren 3 konsolidiert, 3 verließen das Krankenhaus nach Notverband). Gipsverband stets, wenn keine Dislokation bzw. wenn sie vollkommen behoben war.

5. Malleolarfrakturen. 358 Fälle, sämtlich mit Gipsverband behandelt. 43,3% entzogen sich der Nachuntersuchung. Ergebnis: in 1,1% schlecht. Darunter noch 1 Fall in Behandlung. Unter 14 Fällen mit Aussprengung des Volkmannschen Dreieckes (sämtlich ohne Operation behandelt) 6mal ein gutes, 2mal ein befriedigendes Ergebnis festgestellt, in 6 Fällen ist das Ergebnis unbekannt.

In Zukunft wird infolge der Anregung Ludloffs und Perthes' ein oder der andere Fall zur Operation kommen.

Die Indikation zur Operation war gegeben, wenn es bei strengster Kontrolle durch Röntgen nicht gelingt, die dislozierten Knochen in eine Stellung zu bringen, die eine Gewähr für die gute Funktion ergibt. 109 Operationen, 2 Todesfälle, 2 Infektionen. Die beiden Todesfälle nach Entfernung des pseudoarthrotischen Schenkelkopfes bei 56jähriger Frau und 60jährigem Mann. Eine Infektion bei einem 20jährigen Mann mit Oberschenkelfraktur, die sich erst 34 Tage nach der Operation entwickelte, die zweite Infektion bei einem Zertrümmerungsbruch der Tibia und Fibula, bei dem schon vor der Operation Temperaturerhöhung bestand. Bei diesem Falle Oberschenkelamputation, beim 1. Heilung mit Verkürzung.

Operation stets ohne Einführung von Fremdkörpern, Einkeilung, Umschnürung von Periostlappen usw.

Von Schaftfrakturen wurden im wesentlichen die im untern Drittel des Unterschenkels gelegenen Frakturen operiert. 16 Fälle, darunter 7, die 2, 3, 5 und 9 Monate nach Entstehung des Bruches operiert wurden. 9mal wurde 2 Monate nach der Fraktur operiert, weil die Dislokation „Periostknochenmark" nicht zu beheben war.

Die übrigen Operationen betrafen im wesentlichen gelenknahe bzw. Gelenkfrakturen. Am Schultergelenk 11 Luxationsfrakturen, 2mal mit schlechtem Ergebnis nach Entfernung des Kopfes, 1mal gleichfalls schlecht, sonst befriedigend bzw. gut. Olekranonfrakturen im ganzen 17, von denen 4 operiert wurden. Von 24 Ellenbogengelenkfrakturen wurden 13 operiert. Darunter 5mal Abbruch des Radiusköpfchens. Bei der Operation der Ellbogenfrakturen und der notwendigen Eröffnung des Gelenkes sollte stets eine Übersicht über das ganze Gelenk geschaffen werden. Bei schwerster Zertrümmerung der Gelenkflächen empfiehlt sich die sofortige Resektion.

Von 24 suprakondylären Frakturen wurden 9 operiert. Darunter 6 frische und 3 alte.

Schenkelhalsfrakturen. Außer den beiden schon erwähnten Fällen von Enfernung des Kopfes wurde 2mal unter Leitung des Auges durch den Trochanter in den Schenkelhals selbst ein Nagel eingefügt mit gutem Erfolg. In einem Falle der Kopf entfernt und der gelöste Knorpel auf den Rest des Kopfes befestigt.

Von 57 Kniegelenksfrakturen wurden 5 operiert. Praktisch wichtig ist vor allem die Kompressionsfraktur des Cond. lat. tib. mit sekundärem Wackelgelenk bzw. X-Beinstellung. Operation in 3 Fällen bestehend in Hebung des nach unten gesenkten Knochens durch Einführung eines Knochenkeils.

Patellarfrakturen. In 34 Fällen wurde 7mal nicht operiert wegen fehlender Dislokation. Von 27 operierten Fällen sind 5 mit subkutaner Umschnürung der Patella behandelt. Der Rest wurde offen genäht (Periostnaht und Naht des zerrissenen Bandapparates). Bei einer alten Frau trotz knöcherner Heilung schlechtes Ergebnis. 3mal befriedigend und 16mal gut.

Malleolarfrakturen. 1mal wegen Subluxation (nicht korrigierbar) und 1mal wegen schlechter Stellung operiert (Spätoperation). In einem 3. Falle (Akrobatin) wegen schwerer Dislokation operiert.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur (Medizin. Sektion). Offizielles Protokoll.

Klinischer Abend vom 27. Januar 1928.

Steinberg: **Autovaccinebehandlung des Typhus abdominalis.** Alle 3—4 Tage intramuskuläre Injektion von ¼—2 Milliarden Keimen, die mit Karbolglycerin oder Yatren konserviert wurden. In den letzten Jahren wurden so 17 schwerste und mittelschwere Typhen behandelt mit wechselndem, meist günstigem Erfolge, der von der möglichst frühzeitigen Vaccineinjektion abhängt. Charakteristisch für die Behandlung ist, daß durch eine der ersten Injektionen die Continua durchbrochen und in eine remittierende Kurve verwandelt wird, die dann durch eine oder mehrere spätere Injektionen zur Norm zurückkehrt. Dadurch wird der Krankheitsverlauf im allgemeinen verkürzt und günstig beeinflußt.

Steinbrinck: **Über das gehäufte Auftreten der malignen Diphtherie und ihre Behandlung.** Verdoppelung der Krankenhausaufnahmen gegenüber dem Vorjahr; darunter seit Sommer 1927 zahlreiche toxische Fälle mit hoher Mortalität. Verdoppelung bzw. Verdreifachung der üblichen Diphtherie-Serumdosen reicht nicht immer aus, dagegen brachte Zusatz von antitoxischem Streptokokkenserum gute Erfolge.

Kurzer Bericht über sonstige Behandlung. Komplikationen und Prophylaxe.



Aussprache: Stolte.

O. Förster: Die postdiphtherischen Lähmungen hängen nicht von der Antitoxindarreichung ab. Im Gegenteil behandelt F. sie mit 80000 A.E. und dann mit Eigenblutserum endolumbal und erreicht sehr gute Resultate.

Ercklentz: **Über Asthmabehandlung.** Vortr. bespricht Pathogenese und Therapie des Bronchialasthmas. Dabei finden die Auffassungen, welche durch die amerikanischen Autoren und auf Grund dieser Arbeiten von Storm van Leeuwen in Leyden besondere Bedeutung gewonnen haben, eingehende und kritische Würdigung. Er stellt 4 Kranke vor, welche nach den Anregungen Storm van Leeuwens analysiert behandelt worden sind. Darunter 1 Asthmatiker, dessen Leiden durch Hausallergene bedingt wird, 2 Asthmatiker, bei welchen die Ursache in Klimaallergenen erblickt wird, und 1 Kranke mit rein nutritiver Form des Asthmas.

Aussprache: Frank, Stolte.

Stepp betont die außerordentlich große Bedeutung psychischer Faktoren beim Asthma bronchiale und macht einige Bemerkungen über den Einfluß saurer und basischer Kost.

Rosenfeld hält die allergetische Ätiologie nicht für die einzige. Bei den guten Erfolgen der galvanokaustischen Nasenbehandlung oder des Asthmolysins und Ephedrins könnte man noch annehmen, daß die Eingangspforte für die allergisch wirkenden Materien verödet oder anämisiert werde, bei Ephraims Bronchialmethode aber ist ähnliches kaum annehmbar. Auch die nervöse Komponente ist von großer Bedeutung.

Ercklentz.

Brucke: **Über hypoglykämische Reaktionen.** Mitteilung von hypoglykämischen Reaktionen von 3 Kranken, bei denen fast zur gleichen Stunde und Minute Erscheinungen derselben einsetzten. Diese werden mit auf äußere physikalische Einflüsse (Gewitterstimmung, meteorologische, kritische Tage, vegetatives System) zurückgeführt; Einfluß des Zentralnervensystems und der Leber wird gestreift.

Aussprache: Stolte: Tetanie ist eine Saisonkrankheit. Blutzuckerschwankungen bei Kindern sind häufig.

O. Förster: Es gibt auch ein Epilepsiewetter.

Frank: Hypoglykämische Reaktionen sind bei Erwachsenen ernster zu nehmen.

Mathias: Auch Eklampsie ist wetterempfindlich.

Stepp macht darauf aufmerksam, daß es nach Ansicht mancher Autoren ein Tetaniewetter gibt (György).

Mathias: Unter den Krankheiten, deren Auftreten neben endogenen Bedingungen auch von exogenen meteorologischen Verhältnissen abhängt, möchte ich hier noch die Eklampsie nennen. Ich halte es für sehr dankenswert, daß Herr Brucke durch seine Ausführungen die Aufmerksamkeit auf das ungemein problematische Gebiet der Krankheitsauslösung durch Witterungsverhältnisse gelenkt hat. Wenn es auch zurzeit nicht möglich ist, hier etwas Kausales zu erforschen, so sollte doch das einschlägige Material gesammelt werden. Hinsichtlich der Eklampsie besitzt das pathologische Institut durch die Tätigkeit an verschiedenen Stellen die Erfahrung, daß Fälle in der Universitäts-Frauenklinik zumeist gleichzeitig mit Eklampsieerkrankungen im Allerheiligen-Hospital auftreten. Außerdem erfahren wir es immer wieder, daß neben den letalen Fällen andere erfolgreich behandelte auf den Stationen vorhanden sind.

Kern berichtet über Rettung aus mehrfach wiederholtem **Leberkoma** bei Patient mit **Säufercirrhose** durch Traubenzucker- bzw. Insulin-Traubenzuckerinfusion.

Aussprache: F. Rosenthal, Kern.

Münch berichtet über 2 Patienten, die an einem **Hirncholesteatom** gestorben sind. Bei dem einen Patienten war die Diagnose in vivo auf einen Kleinhirnbrückenwinkeltumor gestellt, im zweiten Falle lautete die Diagnose Meningitis tuberculosa auf Grund des klinischen und des Liquorbefundes. (Im Sediment stets massenhaft Lymphocyten und stets Häutchenbildung. Tbc. negativ.) Hinweis auf die Genese der Cholesteatome.

Aussprache: O. Förster warnt vor Lumbalpunktionen bei Fällen ohne Lokalsymptome und Hirndruckerscheinungen (Stauungspapille).

Schwab.

Münch berichtet über eine Patientin, die bei ihrer ersten Aufnahme im Oktober nur eine **starke Schwellung der Halslymphdrüsen** beiderseits zeigte. Gedanke an einen Tumor. Weitere Untersuchung und Behandlung abgelehnt. Bei der zweiten Aufnahme im Dezember starke Nasen- und Uterusblutungen. Außer der Halslymphdrüsenschwellung jetzt eine stark vergrößerte Leber mit kleinhöckerigen Knoten im linken Leberlappen, eine vergrößerte Milz. Blutbild: Hämoglobin im Verlaufe der Tage 40, 30, 25%. Thrombocyten nur 9‰ = 15300. Im Differentialblutbild starke Linksverschiebung, Lymphocytose; im roten Blutbild Anisocytose, Poikilocytose, basophile Granulationen, zahlreiche Normoblasten. Auf Grund des klinischen Befundes wird die Diagnose: maligner Tumor mit Metastasierung in Drüsen, Leber und Knochenmark gestellt. Am 1. Januar Exitus letalis. Obduktion ergibt bei der ungeheuren Metastasierung in Drüsen, Lunge und Pleura, Leber, Milz und Knochenmark, als Primärtumor ein Carcinom am Boden der Keilbeinhöhle. Es ist ein Carcinom des Ductus cranio-pharyngeus des Hypophysenganges. Kurzer Hinweis auf die Histologie und Genese des Tumors.

Aussprache: Mathias: Es handelt sich hier um eines der seltenen Carcinome, die von der Keilbeinhöhle ihren Ausgang nehmen und deren nähere Kenntnis wir Erdheim verdanken. Das Auftreten des Plattenepithels wurde von diesem Forscher auf den Ductus cranio-pharyngeus zurückgeführt, dessen vergleichende Anatomie seinerzeit von Haberfeld näher erforscht wurde. Es handelt sich um einen Gang, welcher vom Rachen ausgeht und der die Verbindung vom Rachendach, der Rathkeschen Schlundtasche, zur Hypophyse darstellt. In der vorliegenden Beobachtung war es bemerkenswert, daß es sich um ein basalzelliges Carcinom handelt, in welchem erst nach langem Suchen an einer einzigen Stelle typisches Plattenepithel auffindbar war. In allen untersuchten Metastasen herrschte der basozelluläre Typus vor. Vom Epithel der Keilbeinhöhle als solchem läßt sich das Gewächs kaum herleiten, da die Keilbeinhöhle mit hohem Zylinderepithel ausgekleidet ist, und da man zur Herleitung des Carcinoms eine recht unwahrscheinliche metaplastische Veränderung sich zurechtlegen müßte. Die Zahl der Gewächse, welche vom Ductus craniopharyngeus nachweislich hergeleitet werden können, ist recht gering. Die Auffindung setzt voraus, daß kein anderer Primärtumor erkennbar ist, und daß sich im Keilbein ein Gebilde findet, welches als Ausgangspunkt der Gesamterkrankung betrachtet werden kann.

Münch: Bericht über einen Bergmann, der unter Tage in der Grube verunglückte und auf Unfallrente klagte. Diagnose: an Hand des klinischen und röntgenologischen Befundes **Spondylarthritis deformans traumatica.**

Steinbrinck: **Weitere Beiträge zur Spätlues der Knochen und Gelenke.** 1. Akute, fieberhafte, anfangs poly-, später monoartikuläre Arthritis mit klinisch und röntgenologisch stark ausgeprägter Herdreaktion. 2. Symmetrische Gonarthritis nach Trauma eines Knies. Wa.R. im Gelenkpunktat —, Blut + bei 13jährigem kongenital-luetischem Jungen. Besprechung atypischer Gelenkdeformitäten. 3. Schwerste deformierende doppelseitige Coxitis mit geringen klinischen Symptomen bei Patienten mit beginnender Aortitis. 4. Spondylitis deformans, traumatisch begünstigt.

Kaffler: **Demonstration eines Dermoids bei einem 10jährigen Kinde.** Seit 6 Jahren bestanden zeitweise auftretende heftigste kolikartige Schmerzen in der linken Unterbauchgegend. Dieser Zustand wurde stets für neurasthenisch gehalten. Die rektale Untersuchung und die Röntgenaufnahme ergab Verdacht auf ein Dermoid des linken Ovars, das durch Operation bestätigt wurde.

Seidemann demonstriert das Operationspräparat. **Dermoid,** vom linken Ovar ausgehend, kleinfaustgroß, in den Douglas hinabreichend, Stieldrehung der linken Tube um 360° unter Mitnahme des linken Lig. rot. Operationstechnisches: Mittelschnitt und Pozzinaht empfohlen, gute kosmetische Erfolge.

Oles demonstriert ein junges Mädchen, von Beruf Kontoristin und Schreibmaschinenfräulein, mit mannigfaltigsten **Knochenmißbildungen,** wie Kyphoskoliose, Klumpfuß, rudimentären Ausbildungen beider Unterarmknochen mit 2 bzw. 1 Finger; nähere Erläuterungen gibt er mit Hilfe von Röntgenbildern. Als Ätiologie nimmt er Keimfehler in der 6.—8. Fötalwoche an. Rosenfeld.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 19. Dezember 1927.

H. Braun: **Neuere Untersuchungen über Diphtheriebazillen.** Das Studium der Physiologie krankheitserregender Mikroorganismen muß in der Zukunft viel intensiver als bis jetzt betrieben werden, wenn man in der Erkenntnis des Wesens der Infektionskrankheiten vorwärts kommen soll. Die Grundlage der Physiologie der Bakterien bildet deren Ernährungsphysiologie. Seit Jahren hat sich B. mit der Ernährungsphysiologie der Bakterien der Typhus-, Paratyphus-, Ruhrgruppe und der säurefesten Bakterien beschäftigt. In den letzten Jahren untersuchte er mit seinen Mitarbeitern Dr. Hofmeier und Dr. Mündel den Verwendungsstoffwechsel der Diphtherie- und Pseudodiphtheriebazillen.



Die Diphtheriebazillen besitzen einen ganz anderen Verwendungsstoffwechsel als die vorhergenannten Mikroorganismen. Sie können anorganische Stickstoffverbindungen nicht verwerten. Sie sind nur imstande zu wachsen, wenn bestimmte Aminosäuren zugegen sind, und zwar asparaginsaure oder glutaminsaure Salze zusammen mit Cystin. Glykokoll, Alanin, Leucin und Tryptophan werden als Stickstoffquellen nicht verwertet. B. berichtet über die Bedeutung des Cystins für den Stoffwechsel der tierischen und pflanzlichen Zellen. Die zum Wachstum der Diphtheriebazillen notwendigen Cystinmengen sind sehr gering. Dagegen müssen von den anderen benutzbaren Aminosäuren größere Mengen vorhanden sein. Bei genügenden Mengen von Asparaginsäure bzw. Glutaminsäure und Cystin können Diphtheriebazillen bei gleichzeitiger Anwesenheit von Phosphat und Salzen des Kaliums, Natriums und Magnesiums gut gedeihen. Bestimmte Kohlenstoffquellen, wie essigsaure, milchsaure Salze oder Traubenzucker, Maltose u. a. sind imstande, das Wachstum bedeutend zu fördern. Andere Kohlenstoffquellen, wie oxalsaure, weinsaure Salze u. a. werden nicht assimiliert.

Ein brauchbarer Nährboden ist z. B. folgender:

Na_2SO_4	0,5 g
$MgSO_4$	0,005 g
KH_2PO_4	0,05 g
K_2HPO_4	0,15 g
Asparaginsaures Natrium	0,5 g
Cystin	0,0125 g
Essigsaures Natrium	0,5 g
Aqua bidestillata	100 ccm

In dieser Nährflüssigkeit können Diphtheriebazillen nur wachsen, wenn sie reichlich Sauerstoff zur Verfügung haben. Man muß deshalb die Züchtungen in Kölbchen und nicht in Röhrchen vornehmen. Da die Brutschrankluft stickstoff- und kohlenstoffhaltige gasförmige Verunreinigungen enthalten kann, die von den Diphtheriebazillen verwertet werden können, muß für exakte Untersuchung der Zutritt der Brutschrankluft zur Kultur verhindert werden. B. berichtet über die Technik der Untersuchung des Verwendungsstoffwechsels. Die Elemente Kalium und Magnesium sind zum Leben der Diphtheriebazillen nicht unbedingt notwendig. Die Bedeutung des Cystins kann sehr anschaulich auf den üblichen Laboratoriumsnährböden (Nähragar und Löfflerserum) demonstriert werden. Setzt man diesen Cystin hinzu, so ist das Wachstum der Diphtheriebazillen ein schnelleres und üppigeres. Da die Teilungsintensität durch den Cystinzusatz bedeutend gesteigert ist, so sind die Diphtheriebazillen auch morphologisch etwas verändert, sie sind kürzer und nicht so polymorph. Wichtig ist die Feststellung, daß nicht alle Diphtheriebazillenstämme in dem oben angeführten synthetischen Nährboden wachsen können. Manche Diphtheriestämme bedürfen zum Leben der Peptone. Es gibt also anspruchslose und anspruchsvolle Diphtheriebazillen (Individualismus). Die Virulenz der Diphtheriebazillen bleibt auch nach 100 Passagen im synthetischen Nährboden erhalten, auch die Fähigkeit, in geeigneten Nährböden Toxin zu produzieren. Dagegen ist die Menge des gebildeten Toxins in den synthetischen Nährböden eine außerordentlich geringe. B. referiert über seine Versuche betreffend die Beziehungen von Virulenz und Toxizität der Diphtheriebazillen und über die Bedingungen der Toxinbildung.

Trotz sehr vielen Passagen in synthetischen Nährböden tritt eine Veränderung der Diphtheriebazillen nicht ein. Sie zeigen auch nach 100 Passagen das für Diphtheriebazillen typische kulturelle Verhalten. Eine Umwandlung in saprophytäre Formen wurde nicht festgestellt. Gelegentlich kann man beobachten, daß längere Zeit in synthetischen Nährböden gezüchtete Diphtheriebazillen auf den üblichen festen Nährböden sehr schlecht oder gar nicht wachsen. Die Analyse dieser Erscheinung ergab, daß die Diphtheriebazillen deshalb nicht wachsen, weil sie an den flüssigen Nährboden gewöhnt sind. Vermindert man die Konsistenz des Nähragars oder Löfflerserums, so gedeihen solche Diphtheriebazillen ohne Schwierigkeit auf diesen Nährböden. Sie sind gewissermaßen von Landbewohnern zu Wasserbewohnern geworden.

Zum Schluß deutet B. an, wie sich die physiologischen Eigenschaften der Diphtheriebazillen in der Pathogenese der Diphtherie auswirken.

R. von Lippmann: **Die Röntgenuntersuchung der Gallenblase und ihre praktische Bedeutung.** Die intravenöse Anwendung von Jodtetragnost wurde in 75 Fällen, von geringfügigen Beschwerden abgesehen, sehr gut vertragen; sie verdient wegen der größeren Genauigkeit ihrer Ergebnisse den Vorzug vor der oralen Methode. Aufnahmen von 8, 10 und 12 Stunden nach der Injektion; nach der zweiten Aufnahme eine kleine Mahlzeit. Aus einem glatt konturierten, homogenen, kontrastreichen Gallenblasenschatten, der sich bei wiederholten Aufnahmen allmählich verkleinert, darf mit großer Sicherheit auf eine normale Gallenblase geschlossen werden. Gallensteine sind in der kontrastgefüllten Gallenblase als Aufhellungen, bei Ausbleiben der Kontrastfüllung (Cysticusverschluß) als Ringschatten nachweisbar. Gelangen bei guter Technik weder Gallenblasenschatten noch Ringschatten zur Darstellung, so liegt Cysticusverschluß vor, gewöhnlich infolge von Cholelithiasis. Füllung des Cysticus und der Hepatici kam in einem Falle zustande, der durch starke Ptosis der Gallenblase und spitzwinkligen Abgang des Choledochus ausgezeichnet war. — Hoher Wert der Cholecystographie für die Differentialdiagnose unklarer Oberbauchbeschwerden. Nur in 5 Fällen keine sichere Deutung der Bilder wegen (künftig vermeidbar) technischer Mängel.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 6. Dezember 1927.

Bürker, Collatz, Horneffer, Börner: **Über Standardblutwerte von jungen Männern und Neugeborenen.** Vor einiger Zeit konnte K. Bürker in der hiesigen Gesellschaft über vergleichende Blutuntersuchungen berichten, welche zu dem Ergebnis geführt hatten, daß bei Tieren der gleichen Art der absolute Hämoglobingehalt (Hb-Gehalt) und die Erythrocytenzahl (E-Zahl) stark schwanken kann, daß aber einem hohen Hb-Gehalt eine hohe E-Zahl, einem niederen eine niedere entspricht, so daß der mittlere Gehalt eines Erythrocyten an Hämoglobin (Hb_E-Gehalt) eine für die betreffende Tierart charakteristische Konstante ist. Es ergab sich ferner das sehr auffallende Gesetz, daß trotz der sehr verschiedenen Größe der Erythrocyten von Säugetieren das Hämoglobin auf diese roten Blutkörperchen doch so verteilt ist, daß auf die Einheit der Oberfläche eines Erythrocyten, auf ein μ^2, die gleiche Menge von Hämoglobin, im Mittel $31 \cdot 10^{-14}$ g fällt. Auch für den Menschen schien dieses Hämoglobinverteilungsgesetz Gültigkeit zu haben.

Zur genaueren Prüfung und um Standardblutwerte für das menschliche Blut mit Hilfe neuerer, im hiesigen Physiologischen Institut ausgebildeter Methoden zu erzielen, haben die Herren Collatz, Horneffer und Börner entsprechende Untersuchungen an jungen Männern und Neugeborenen durchgeführt, an Neugeborenen, weil deren Blut Verhältnisse darbietet, wie sie im späteren Leben nicht mehr zu beobachten sind.

Durch die erste Arbeit von B. Collatz sollte entschieden werden, welche Methode der Erythrocytenmessung den Vorzug verdient, die mit dem Okularschraubenmikrometer oder die photogrammetrische. Eine genauere Prüfung war deshalb erforderlich, weil die Größe menschlicher Erythrocyten in der letzten Zeit sehr verschieden angegeben wird, neuerdings von E. Pouster und W. G. Miller sogar auf 8,8 μ, während sonst 8 μ und weniger als Norm gelten. Die Prüfung ergab unter Verwendung optimaler Apparatur und bei eingehender Kritik der in Betracht kommenden Fehler, daß die photogrammetrische Methode den Vorzug verdient. — Die folgenschwersten Fehler bei der Messung der Erythrocyten sind damit gegeben, daß die zur Eichung der Meßapparate dienenden Objektivmikrometer auch bester optischer Firmen für vorliegende Zwecke nicht genau genug sind, indem die Hundertstelmillimeter an verschiedenen Stellen der Skala um fast 6% ihrer Größe voneinander abweichen können. Im Gegensatz zu E. Pouster und W. G. Miller wurde ferner gefunden, daß die Erythrocyten im Trockenpräparat eher etwas größer als im Plasmapräparat sind, aber nicht um 12% kleiner, wie die englischen Autoren mit nicht einwandfreier Methodik fanden.

Zur Erzielung von Standardwerten und zur weiteren Prüfung des Hämoglobinverteilungsgesetzes wurde von L. Horneffer das Blut von 40 erwachsenen jungen Männern, und zwar von 20 Studenten und 20 Soldaten, in bezug auf absoluten Hämoglobingehalt pro μ^2 Oberfläche des Erythrocyten untersucht, die gefundenen Mittelwerte sind in der folgenden Tabelle enthalten.

Versuchspersonen	Hb-Gehalt in g in 100 ccm Blut	E-Zahl in Millionen in 1 cmm Blut	Hb_E-Gehalt in 10^{-12} g	Erythrocytendurchmesser in μ	Erythrocytenoberfläche in μ^2	Hb-Gehalt pro μ^2 Oberfläche des Erythrocyten in 10^{-14} g
20 Studenten	16,25	5,00	32,5	8,15	104,4	31
20 Soldaten	15,80	4,92	32,2	8,14	104,0	31
Gesamtmittel	16,03	4,96	32,4	8,15	104,2	31

Daraus und aus noch eingehender mitgeteilten Werten geht hervor, daß die nach dem Kriege nachweisbare schlechtere Beschaffen-

heit des Blutes einer besseren gewichen ist, daß ferner der Hb-Gehalt mit rund 16 g höher liegt, als in den gangbarsten Lehrbüchern angegeben ist, daß der mittlere Hb-Gehalt eines Erythrocyten mit 32,4 · 10^{-12} g eine für den Menschen charakteristische Konstante ist, daß die Variabilität in der Größe des Durchmessers der Erythrocyten von Person zu Person wesentlich kleiner ist als die des absoluten Hb-Gehaltes des Blutes und der E-Zahl, und daß endlich auf die Einheit der Oberfläche (1 μ^2) des menschlichen Erythrocyten dieselbe Hb-Menge fällt wie bei allen bisher untersuchten Säugetieren, nämlich 31 · 10^{-14} g, ein Wert, der von dem Hämoglobinverteilungsgesetz gefordert wird.

In einer dritten Arbeit hat R. Börner das so besondere Verhältnisse darbietende Blut des Neugeborenen mit denselben neueren Methoden auf dieselben Werte und außerdem auch noch auf den Brechungsexponenten des Plasmas untersucht, und zwar kamen 30 Neugeborene beiderlei Geschlechts im Alter von 25 Minuten bis fast 15 Tagen zur Untersuchung.

Allein 22 von den 30 Kindern hatten einen Hb-Gehalt von über 18 g, ein Wert, der das Maximum beim Erwachsenen zu sein pflegt. Der höchste beobachtete Wert betrug volle 24 g. Je älter die Kinder waren, um so kleiner war im allgemeinen der Hb-Gehalt. Das älteste (30.) Kind hatte mit rund 15 g den kleinsten Gehalt.

Die E-Zahl wurde kleiner, als bisher angegeben gefunden, Maximum 6, Minimum 4 Mill. Mit zunehmendem Alter wurde die E-Zahl im allgemeinen immer kleiner gefunden. Nur 7 Kinder hatten eine höhere E-Zahl als 5,54 Mill., welche Zahl dem maximalen Hb-Gehalt des Erwachsenen von 18 g entsprechen würde. Der Hb-Gehalt war also in stärkerem Maße erhöht als die E-Zahl, was bedingt, daß auch der Hb_E-Gehalt größer war; er lag zwischen 35 und 44 · 10^{-12} g, Werte, wie sie B. Behrens bei der perniciösen Anämie der Erwachsenen fand.

Der mittlere Durchmesser der Erythrocyten war in den Grenzen 8,24 bis 9,12 μ höher als durchschnittlich beim Erwachsenen, damit auch die Oberfläche der Erythrocyten, woher es kommt, daß trotz höherem Hb_E-Gehalt doch der Hb-Gehalt pro μ^2 Oberfläche mit im Mittel 33 · 10^{-14} g nicht wesentlich größer als der des Erwachsenen ist. An letzterem Wert hält also offenbar der Organismus auch unter absonderlichen Verhältnissen zäh fest.

Der Brechungsexponent des Plasmas war in fast allen Fällen kleiner als beim Erwachsenen.

Sehr auffallend ist nun, daß, während der Hb-Gehalt und die E-Zahl, wie erwähnt, mit zunehmendem Alter im allgemeinen abnehmen, dies beim Hb_E-Gehalt, dem Durchmesser der Erythrocyten, dem Hb-Gehalt pro μ^2 Oberfläche und dem Brechungsexponenten des Plasmas nicht der Fall ist, wenigstens nicht bis zum Alter von 15 Tagen. Des weiteren ist sehr bemerkenswert, daß ein Einfluß des Geschlechts auf die Blutwerte nicht nachzuweisen war.

So nimmt das Blut des Neugeborenen eine physiologisch sehr interessante Sonderstellung ein; es wird Aufgabe weiterer Untersuchungen sein, diese zu begründen.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 25. November 1927.

Riesser und Kindt: **Kieselsäure-Bilanzversuche am Menschen.** Die Bilanz der Kieselsäure beim Menschen ist ganz unbekannt. Das gilt sowohl für die mit der Nahrung aufgenommene wie für die als Medikament zugeführte Kieselsäure in ihren verschiedenen Formen. Im Rahmen eines Gutachtens über die Resorbierbarkeit von Natriumsilikat, das mit Brot verbacken ist (Senftner-Brot), wurden Selbstversuche ausgeführt über die Frage der Resorption und insbesondere der Retention des Silikats. Es erwies sich als notwendig, das besonders von Hugo Schulz ausgearbeitete Verfahren zur Bestimmung der Kieselsäure im Harn und vor allem die Bestimmung in den Fäces zu verbessern und genauer zu gestalten. Schon die Veraschung war verbesserungsfähig. Das von Kindt ausgearbeitete Verfahren ist eine Kombination feuchter und trockener Veraschung. Harn bzw. Fäces werden mit überschüssiger Salpetersäure eingedampft. Der Rückstand wird in eine Platinschale überführt, zur Trockne gebracht und im Trockenschrank erhitzt. Die Masse kommt, wenn man sie nun mit einer Flamme kurz anglüht, von selbst zur Entzündung und brennt innerhalb weniger Sekunden zu einer weißen Asche ab. Die Bestimmung der Kieselsäure wurde nach zwei Methoden durchgeführt. Die eine lehnt sich an das alte Salzsäureverfahren an, das wesentlich verbessert werden konnte, die andere beruht auf einer von Seemann angegebenen Methode, der quantitativen Fällung von Kieselsäure mittels Quecksilberammoniumkarbonat. Beide Verfahren, von denen das Salzsäureverfahren das hier vorzuziehende ist, gab sehr gut übereinstimmende Werte.

In den Bilanzversuchen gelang es, die Kieselsäureausscheidung mit der Kieselsäureaufnahme zu vergleichen und festzustellen, daß von dem mit dem Senftnerbrot aufgenommenen Silikat 22 bis 33% zunächst gespeichert werden, während der Rest zum kleinen Teil im Harn, zum größeren in den Fäces erscheint.

Wrede: **Über Spermin.** Aus menschlichem Sperma kristallisiert beim Stehen spontan eine Substanz aus. Diese ist von Schreiner im Jahre 1878 mit einem gewissen Erfolg chemisch untersucht worden. Es handelt sich nach Schreiner um das Phosphat einer Base, die er Spermin nennt. Die von ihm aufgestellte Formel für diese Base war falsch, die Vorschrift zur Darstellung war nicht reproduzierbar. Später haben viele Forscher vergeblich versucht, die Base Spermin wiederzugewinnen. Nur Pöhl ist angeblich ihre Isolierung geglückt. Er brachte seine Substanz in verschiedener Form (in Lösungen) in den Handel und empfahl sie zur Behandlung aller möglichen Krankheiten. Die Arbeiten und Ansichten Pöhls fanden in wissenschaftlich ernsten Kreisen keineswegs immer die nötige Resonanz.

Im Laufe der letzten Jahre wurde von Wrede und seinen Mitarbeitern eine Base aus Spermin dargestellt, die sicher identisch mit der von Schreiner beschriebenen ist[1]). Es handelt sich also um „das Spermin", das aus Sperma in Form eines ganz eigentümlichen, weil unlöslichen, Phosphats auskristallisiert. Dieser Base konnte Wrede die Formel $C_{10}H_{26}N_4$ und die Konstitution $NH_2(CH_2)_3NH(CH_2)_4NH(CH_2)_3NH_2$ zuschreiben. Nachdem für diesen Körper eine zuverlässige Isolierungsmethode gefunden worden war, wurde er auch aus anderen Organen, und zwar menschlicher und tierischer Herkunft, dargestellt. Er fand sich im Hoden zu etwa 1,01%, im Muskel zu 0,009%, im Pankreas zu 0,087%, in der Prostata zu 0,014%, im Sperma zu 0,380%, auch in Brauereihefe in Spuren. Stierhoden, aus denen Pöhl die Base dargestellt haben will, ist somit als Ausgangsmaterial zwar verwendbar, aber jedenfalls nicht zu empfehlen. Wrede konnte übrigens in den Präparaten Pöhls kein Spermin nachweisen, ebensowenig wie dies früher eine wissenschaftliche Kommission in St. Petersburg konnte. Daß trotzdem mit den sicher stark durch Eiweiß und Eiweißabbauprodukte verunreinigten Präparaten Pöhls pharmakologische Wirkungen des „Spermins" studiert wurden und auch noch werden, ist höchst bedauerlich, da dadurch nur Verwirrungen angerichtet werden. Zu solchen Versuchen sollte nur das reine, jetzt leicht aus Pankreas darstellbare Präparat verwandt werden, das allein den Namen Spermin verdient.

Das Sperminphosphat ist höchstwahrscheinlich identisch mit den Charcot-Leyden-Neumannschen Kristallen. Arthur Buzello.

Heidelberg.

Naturhistorisch-medizinischer Verein. Sitzung vom 17. Januar 1928.

Wirth: **Über nekrotisierende Anginen.** Die Ansicht Masseis, daß man die Angina necrotisans als ein klinisch und pathologisch-anatomisch einheitliches Krankheitsbild ansehen dürfe, hat sich nicht bestätigt. Erst die Differenzierung des Blutbildes führte in der Beurteilung der nicht diphtherischen nekrotisierenden Anginen einen Schritt vorwärts. In den letzten Jahren haben die Agranulocytenangina (Schultz-Friedemann) und die Monocytenangina an Bedeutung gewonnen. W. schildert an Hand der Literatur und einiger selbst beobachteter Fälle die klinischen Erscheinungen dieser Krankheitsbilder und weist auf die differentialdiagnostischen Schwierigkeiten gegenüber anderen nekrotisierenden Mundaffektionen hin. Auch Kombinationen aller möglichen Munderkrankungen mit Diphtherie sind nicht selten. Daher darf man sich bei atypischen Befunden, selbst bei positivem Bazillenbefund, nicht ohne weiteres mit der Diagnose Diphtherie zufriedengeben.

Froboese: **Pathologisch-anatomische Vorweisung eines Falles von sog. Agranulocytose.** 43jährige Frau erkrankt mit Angina. Von vornherein schwer toxisches Krankheitsbild, Dauer 10 Tage. Leukocyten anfangs 12000, gegen Ende 1200. Fast völliges Fehlen der granulierten Zellen im Knochenmark; ganz vereinzelte in Milz und Blutgefäßen. Ausgedehnte, vielfach an das lymphatische Gewebe gebundene, scharf begrenzte Schleimhautnekrosen im ganzen Rachen, Kehlkopf, Magen, Darm (Peyersche Haufen und Solitärknötchen), in Scheide, sowie pockenbläschenartig gekammerte Hauteruptionen. Die Nekrosen sind massenhaft von Kokken, diejenigen des Verdauungskanals auch von Streptotricheenbüscheln und Soor, der hemmungslos

[1]) Veröffentlichungen in Zschr. f. physiol. Chem. 1923—1927.

ins Gesunde vorwächst, durchdrungen. In der Umgebung aber starke Gefäßerweiterung (Gefäßlähmung) und äußerst spärliche Leukocytenansammlung. Dafür fand sich an vielen Stellen eine groß-lymphoidzellige (lymphoblastische, histiocytäre) Wucherung der Gefäßadventitia und des präexistenten lymphatischen Gewebes, so besonders der Peyerschen Haufen im Darm, wodurch sich zum Teil ein an Typhus erinnerndes Bild ergab; um so mehr, als die Zellwucherung sich an einzelnen Stellen nicht nur in der Submukosa, sondern auch in der Subserosa und im Interstitium der Muskulatur, wenn auch in geringem Ausmaße, vorfand. Lymphoidzellwucherung auch in der leicht „septisch" angeschwollenen Milz. Geringe erythroblastische Reaktion im Knochenmark. Parenchymatöse Trübung von Leber und Nieren (Leber 2220 g). Lipoidschwund der Nebennieren. Zylindrische Bronchiektasien. Durch Kokken und Soor gekennzeichnete hämorrhagisch-fibrinöse Aspirationspneumonie mit relativ zahlreichen Leukocyten. Bakteriologisch aus den Organen nichts für die Ätiologie Verwertbares. Der Begriff „Angina" agranulocytica ist zu eng gefaßt. Die lymphoidzellige Reaktion (Krankheitsdauer 10 Tage!) schlägt die Brücke zu den entsprechenden anderen akut lymphatischen Gewebsreaktionen.

Kissling-Mannheim berichtet über die an **16 Fällen tonsillogener Sepsis** gewonnenen bakteriologischen und therapeutischen Erfahrungen. Er weist zunächst auf die auffällige Häufung dieser Fälle in den letzten 4 Jahren hin und zeigt, daß es sich dabei in der überwiegenden Mehrzahl um Anaerobiersepsis handelt und daß gerade die Anaerobiersepsis fast ausschließlich von putriden Prozessen an den Tonsillen (Tonsillarabszesse, Retrotonsillarabszesse) ihren Ausgang nimmt. Seiner Ansicht nach geht der Weg dabei immer über eine Thrombophlebitis der kleinen Venen, während bei den durch Eiterkokken bedingten postanginösen Sepsiserkrankungen der Lymphweg die Regel ist. Die postanginöse Anaerobiersepsis bietet das bekannte charakteristische Krankheitsbild und ist vor allen Dingen durch das Auftreten von heftigen Schüttelfrösten gekennzeichnet. Der Vortr. legt dem Auftreten von Schüttelfrösten ganz besondere Bedeutung bei, zumal die Erfahrung lehrt, daß bei der Anaerobiersepsis dem ersten Schüttelfrost mit absoluter Sicherheit weitere folgen und jeder Schüttelfrost zum Tode führende Metastasen bringen kann. Er fordert deshalb schon nach dem ersten Schüttelfrost die sofortige Aufdeckung des septischen Herdes und die ev. Unterbindung der Facialis communis oder wenn nötig der Vena jugularis. Die ganze Unterbindungsfrage wird eingehend erörtert und an der Hand von Kurven der günstige Erfolg gezeigt. Von 12 Fällen des Vortr., die unterbunden worden sind, sind 4 geheilt. (Der Vortrag erscheint demnächst in extenso.)

Thorspecken.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 6. Dezember 1927.

Aussprache zur Oralsepsis. Klinge: Bei der heute herrschenden Auffassung von der überragenden Bedeutung der immun-biologischen Gesamtreaktionslage des Organismus für das klinische wie pathologisch-anatomische Zustandsbild des septischen Prozesses mögen hier vielleicht einige experimentelle Untersuchungen von Interesse sein, mit denen ich mich seit einiger Zeit beschäftigt habe. Sie zeigen, daß es gelingt, durch intravenöse Injektionen von bestimmten kolloidgelösten Stoffen, z. B. Trypanblau, die örtliche Überempfindlichkeit eines mit artfremdem Eiweiß behandelten Versuchstieres abzuschwächen oder zu verhindern; und zwar ist diese hyperergische anaphylaktische Entzündung nur in einem ganz bestimmten Speicherungsstatus des Farbstoffes in den Geweben zu beeinflussen. Nur die diffuse Durchtränkung des Plasmas verhindert die anaphylaktische Entzündung.

Krauspe: Demonstration von Tierversuchen, die sich mit der Bedeutung des lymphatischen Gewebes bei Allgemeininfektionen beschäftigen. Eine Beeinflussung des lymphatischen Gewebes der Milz ist von der Blutbahn her durch Injektionen von Zinksulfatlösung möglich. Derartig behandelte Tiere zeigen in Infektionsversuchen eine auffällig geringe Teilnahme der Lymphfollikel in der Milz an der Infektionsabwehr. Der Mechanismus dieses Vorganges ergibt sich bei der Beobachtung der Verteilung kolloidaler Silberlösungen im Blut normaler und mit Zink vorbehandelter Tiere unter Benutzung der Dunkelfeldbeleuchtung (dazu Demonstration von Diapositiven). Im übrigen wird auf die genauere Veröffentlichung in den Verhandlungen der Deutschen pathologischen Gesellschaft 1927 verwiesen.

Hueck: Die Tonsillen sind sicher in vielen Fällen die Eingangspforte der Infektion, aber sie können auch hämatogen infiziert werden, so daß ihre Erkrankung der Ausdruck einer Allgemeininfektion ist. Der Vortragende demonstriert die Eigenart der Blutversorgung des lymphatischen Gewebes. Die Keimzentren hängen in Größe und Ausbildung von der sie durchsetzenden Gefäßbahn ab. In der Randzone der Lymphknötchen liegen stets Gefäße mit eigentümlichen Wandverdickungen: in der Milz die arteriellen Hülsengefäße, im übrigen lymphatischen Gewebe postkapillare Venen mit merkwürdigen Endothelverdickungen (neuerdings von Werner Schultz Zschr. f. Anat. u. Entw. Bd. 76 genau beschrieben). Diese verdickten Gefäßstrecken haben eigenartigerweise eine erhöhte Durchlässigkeit für fremde Stoffe und Zellen. Ferner sind die Kapillaren des lymphatischen Gewebes abnorm durchlässig, da ihre Wand retikulären Umbau erfahren kann. Diese Tatsachen tragen dazu bei, daß das lymphatische Gewebe so ungemein leicht hämatogen beeinflußt werden kann.

Morawitz: Die von den Zähnen ausgehende Sepsis spielt offenbar eine sehr geringe Rolle. Ich habe bisher nur einen Fall beobachtet, bei dem lange dauerndes Fieber nach Extraktion wurzelkranker Zähne verschwunden ist. Eine um so größere Bedeutung haben die Tonsillen, auf deren Rolle ja schon lange (Gürich 1905, Päßler 1909) hingewiesen worden ist. Obwohl ich über 100 Fälle verschiedener Art habe tonsillektomieren lassen, habe ich niemals einen direkten Schaden an der Operationsstelle gesehen, wohl aber gelegentlich Reaktionen im erkrankten Gebiet, so z. B. vermehrte Gelenkschmerzen, Steigerung einer Hämaturie, einmal auch eine Herdnephritis, die vorher nicht da war und später ziemlich schnell verschwand. Trotz dieser unzweifelhaft vorhandenen Schädigungen, die nicht ganz vermeidbar sind, möchte ich aber doch den Nutzen der Tonsillektomie bei einer ganzen Anzahl von Krankheitszuständen für so bedeutend halten, daß die Schädigungen in Kauf genommen werden können. Es ist selbstverständlich, daß nur kranke Tonsillen exstirpiert werden sollen, nicht aber solche, in denen auch der Facharzt nichts Besonderes nachweisen kann. Genauere Aufzeichnungen stehen mir über 86 Fälle zur Verfügung, von denen 37 noch aus Würzburg stammen. Die besten Erfolge der Tonsillarexstirpation — und nur die vollständige Ausschälung der Tonsillen kommt für uns in Frage, nicht eine Resektion dieser Organe — sieht man bei den symptomenarmen septischen Zuständen, bei denen eine sonst unerklärliche Temperaturerhöhung sich über viele Wochen und Monate hinzieht und vielfach den Gedanken an Tuberkulose erweckt. In mehreren Beobachtungen konnte gezeigt werden, daß dieses Fieber nach Exstirpation der infizierten Tonsillen vollständig verschwand und der Patient gesund wurde. In 38 Fällen von Nephritis verschiedener Art erwies sich die Tonsillarexstirpation als unwirksam bei chronischen diffusen Nephritiden. Der Erfolg war zweifelhaft bei der akuten diffusen Glomerulonephritis. Einwandfreie Ergebnisse wurden hingegen bei der Herdnephritis erzielt, die mit starker Hämaturie einherzugehen pflegt. In einigen dieser Fälle konnten vor der Tonsillarexstirpation Streptokokken im Harn nachgewiesen werden. Weiterhin ist noch darauf hinzuweisen, daß auch bei den Tonsillarerkrankungen chronischer Art, die mit Endokarditiden kompliziert sind, Fieber, das schon lange besteht, nach Exstirpation der Tonsillen schwinden kann. Natürlich gilt das nicht für das voll ausgesprochene Bild der Endocarditis lenta. Unsicher sind die prophylaktischen Wirkungen der Tonsillarexstirpation bei der Polyarthritis rheumatica. Dort fehlt uns die nötige lange Beobachtungszeit. Im ganzen habe ich den Eindruck gewonnen, daß die Tonsillenexstirpation bei all diesen Zuständen nicht so wirksam ist, wie das von manchen Seiten dargestellt wird, daß aber doch in einer ganzen Anzahl von Fällen ein Zustandsbild, das sich vorher der Therapie gegenüber sehr wenig zugänglich zeigte, nach Entfernung der Mandeln auffallend schnell abheilt, und da wir bei diesen septischen Zuständen an sich wenig Möglichkeiten einer wirksamen internen Therapie besitzen, so halte ich das Angehen des Sepsisherdes in den Tonsillen für den einzig gangbaren Weg, in vielen Fällen therapeutische Erfolge zu erreichen. Gewiß ist der Erfolg unsicher, aber andererseits sind die Gefahren, denen man den Patienten bei diesem Eingriff aussetzt, so gering, daß die Unsicherheit der Wirkung mit in Kauf genommen werden kann. Über die von Herrn Knick erwähnte chirurgische Behandlung der akuten, schwer septischen Tonsillitis habe ich wenig eigene Erfahrungen und möchte nur bemerken, daß in zwei Fällen meiner Beobachtung die Vena jugularis mit gutem Erfolg unterbunden worden ist.

Bessau: Wir müssen unterscheiden zwischen jenen bakteriellen Infektionen, die ich als primär septische bezeichnen möchte (Angina lacunaris, Scharlach usw.), und jenen häufigeren, die sich auf der Grundlage eines Schleimhautkatarrhs entwickeln. Die letzteren haben im Kindesalter ganz besondere Bedeutung, weil hier eine erhöhte Katarrhdisposition besteht. Diese verrät sich nicht nur durch die Häufigkeit der katarrhalischen Affektionen beim Kinde, sondern auch durch die Tendenz zur Generalisation. Der Katarrh befällt bei kleinen Kindern und insbesondere bei Säuglingen nicht nur den Respirationstraktus, sondern besonders häufig auch das Ohr, den Magen-Darmkanal und die Schleimhäute der abführenden Harnwege. So

erklärt sich wohl das Zustandekommen der im Verlauf grippaler Infektionen auftretenden „parenteralen Dyspepsien", der Otitiden, Cystitiden und Pyelitiden. Über die Genese des Katarrhs sind wir noch sehr wenig unterrichtet; soweit eine exogene, infektiöse Noxe auslösend beteiligt ist, dürfte sie zumeist vom Blutwege aus einwirken (Prototyp die Masern!), über die wirklichen Erreger herrscht noch keineswegs Klarheit. Die auf der katarrhalisch veränderten Schleimhaut sich vermehrenden Bakterien sind zumeist solche, die auch auf der gesunden Schleimhaut gefunden werden. Sie bekommen auf der entzündlich veränderten Schleimhaut günstige Existenzbedingungen und rufen jetzt ihrerseits Komplikationen hervor. Erst diese bakteriellen Komplikationen pflegen die Gefahr zu bedingen. Die Frage der Katarrhentstehung ist ein weitgehend konstitutionelles Problem (exsudative Diathese Czernys). Schon die auffällige Altersgebundenheit spricht in diesem Sinne; wahrscheinlich spielt die hormonale Einstellung des wachsenden Individuums eine bedeutsame Rolle (vergl. den Rückgang der adenoiden Wucherungen bei Eintritt der Pubertät!). Nicht durch lokale Behandlung, sondern nur durch Konstitutionsbeeinflussung kann die Katarrhneigung bekämpft werden. Die Versuche, der Katarrhdisposion auf alimentärem Wege entgegenzuwirken, haben bisher nur geringen Erfolg gehabt. Daß jede stärkere Abweichung von einer physiologischen Ernährung die Anfälligkeit erhöht, ist sicher; daß aber durch eine besondere Diätetik die Anfallsneigung beseitigt werden könnte, ist unbewiesen. In neuester Zeit hoffte man durch übertriebene Zufuhr bestimmter Vitamine die Katarrhneigung herabsetzen zu können. Auch dieser Weg führt nicht zum Ziel; Vitaminzufuhr im physiologischen Maß ist zur Aufrechterhaltung der normalen Resistenz selbstverständlich notwendig. Das einzige bisher praktisch brauchbare Mittel, die Katarrhneigung wirksam zu beeinflussen, ist der ausgiebige Aufenthalt in der frischen Luft. Letzten Endes ist ja bei jeder Konstitutionsanomalie (rachitische, exsudative, neuropathische Konstitution) die Freiluftbehandlung von jeher das erfolgreichste Mittel gewesen: Ausgiebiger Aufenthalt im Freien gehört eben zum physiologischen Milieu; jede Abweichung vom Physiologischen — und eine Abweichung in dieser Hinsicht ganz besonders — führt bei vorliegender Konstitutionsanomalie zur Manifestation der Abartung. Der für die rachitische Konstitution bedeutsamste klimatische Umweltfaktor ist erkannt und heute sozusagen in beliebiger Konzentration prophylaktisch und therapeutisch verwendbar. Es wäre ein ungeheurer Gewinn, wenn es gelänge, auch jene klimatischen Umweltfaktoren schärfer zu fassen, die der exsudativ-diathetischen Veranlagung entgegenwirken. Nur auf einem derartigen biologischen Wege wird der Kampf mit den so unendlich häufigen Katarrhen und ihren oft gefährlichen Konsequenzen erfolgreich durchgeführt werden, nicht durch mehr oder minder plumpe lokale Maßnahmen oder operative Eingriffe.

Hille (a. G.) erinnert zum Beweise für die Bedeutung gewisser Granulationsbildungen im Zahnsystem als Schutzzonen an die sofort eintretende Ausheilung der an Alveolarpyorrhoe erkrankten Gebiete nach Zahnentfernung und an die Vernarbung von Wurzelgranulomen nach Sterilisation der betr. Wurzelkanäle. Er weist dann auf die nach dem Reaktionszustande verschiedenen Zustandformen der Wurzelgranulome hin, die ruhend und abgekapselt, in Progression befindlich oder subakut entzündet sein können. Dementsprechend ist die Möglichkeit der Ausstreuung von Bakterien usw. Im allgemeinen wird die nach Mundsanierung auftretende Besserung mancher Leiden als Beweis für Zusammenhänge angesehen. Dabei dürfen die sowieso schon durch die Mundsanierung erzielten Vorteile nicht vergessen werden. Die Angaben über Bakterienbefunde in Granulomen sind widersprechende; es spricht die Untersuchungsmethode mit, ebenso die Frage, ob mobilisierte oder ruhende und vernarbende Formen zur Untersuchung kommen. Die Wurzelbehandlung ist die Crux der Zahnärzte, manche Granulombildung ist entsprechend den ungünstigen anatomischen Verhältnissen nicht zu vermeiden: demzufolge deckt sich die Frage der oralen Sepsis mit der erfolgreicheren Wurzelbehandlung.

Pfaff: Herr Römer hat davon gesprochen, daß der Engländer Hunter zuerst auf die Gefahr der oralen Sepsis aufmerksam gemacht hat. Dazu muß bemerkt werden, daß dieser Ruf Hunters unbemerkt verhallt ist. Erst die Amerikaner haben mit der Gefahr der oralen Sepsis gerechnet und rechnen auch heute noch mit ihr. Und ich bin der Meinung, daß wir diese Gefahr nicht unterschätzen dürfen. Es erscheint nicht überflüssig, darauf hinzuweisen, daß ein amerikanischer Pathologe den Begriff orale Sepsis geprägt und gefordert hat, alle pulpenlosen Zähne und Wurzeln zu entfernen, da seiner Ansicht nach 90% aller Infektionskrankheiten von solchen Zähnen und Wurzeln ausgehen, die bestenfalls einfache Sequester, zumeist jedoch infizierte Sequester seien. Das ist natürlich eine starke Übertreibung. Ich sehe dagegen in einer sachgemäßen Wurzelbehandlung und Wurzelfüllung das sicherste Mittel, die Infektionsgefahr chronisch entzündeter Wurzeln auszuschalten. Als Beispiel dafür, daß sachgemäß behandelte pulpenlose Zähne und Wurzeln vom Körper nicht als Sequester behandelt werden, möchte ich einen Fall anführen, bei dem ein amerikanischer Zahnarzt wegen einer bestehenden Caries acutissima sämtliche Pulpen der vorhandenen Zähne entfernt, die Wurzeln gefüllt und danach diese Zähne und Wurzeln als Träger für künstliche Kronen und Brückenarbeiten benutzt hat, ohne daß nach 28 Jahren irgendwelche pathologische Erscheinungen in der Umgebung der Wurzeln sich bemerkbar gemacht haben. Natürlich muß zugegeben werden, daß nicht alle chronisch erkrankten Wurzeln mit Erfolg behandelt werden können, aber doch immerhin die große Mehrzahl. Und es muß weiter zugegeben werden, daß Reinfektion behandelter Wurzeln zu Bakterienverschleppungen in andere Körperteile führen können und daß diese Gefahr in ungleich höherem Maße bei unbehandelten infizierten Wurzeln besteht. An einigen Röntgenbildern wird dann gezeigt, daß nur durch eine bis zum Foramen apicale reichende Wurzelfüllung, die auch selbst noch bei nicht zu hochgradig gekrümmten Wurzeln möglich ist, die pathologisch-anatomischen Veränderungen in der Umgebung der Wurzelspitze völlig ausheilen.

Weigeldt.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 11. November 1927.

G. B. Gruber-Innsbruck: **Trichinose und Trichinosebekämpfung.** Die Erkenntnis der Pathogenese dieser lebensbedrohenden Erkrankung ist das Verdienst Zenkers, der als Prosektor in Dresden am 27. Januar 1860 bei einer Obduktion eine unübersehbare Menge kleiner Würmchen in der Muskulatur fand. Er hat weiter gezeigt, daß die Trichinellen im Magen frei werden, daß die zu Darmtrichinellen herangewachsenen Tiere durch geschlechtliche Vermehrung eine neue Generation in 5—6 Wochen zeugen. Die Jungtrichinellen kommen ins Lymphgefäßsystem der Dünndarmschleimhaut, von da ins Blut und so in alle Organe. Ihre passive Wanderung findet meist in den Muskelkapillaren ein Ende. Von da wandern sie aktiv in die Muskelzellen ein, wachsen weiter, ringeln sich, bilden dann einen Hof und eine Hülle. Sie sind als Muskeltrichinen seit mehr als 90 Jahren bei Mensch und Tieren bekannt (Paget, Peacock u. a. Autoren). Schon wenige Stunden nach der Einverleibung trichinösen Fleisches zeigen sich die Symptome eines schweren infektiösen Darmkatarrhs (Durchfall, Fieber, Koliken, Kopfschmerzen usw.). Die Diagnose ist schwer, geradezu unmöglich, wenn die Trichinose vereinzelt auftritt. Man könnte glauben, daß man im Stuhl des Kranken Trichinellen finden kann. Die makroskopische Untersuchung versagt, denn die Breite der Darmtrichinellen beträgt nur 0,06 mm. Bei mikroskopischer Stuhluntersuchung haben russische, englische und amerikanische Beobachter positive Befunde erhoben. Vortr. hat nie Trichinellen im Stuhl gesehen. In den Fäces von Meerschweinchen wurden halbverdaute trichinenhaltige Muskelfasern gefunden, ebenso in den Fäces von kotfressenden Ferkeln und anderen Stalltieren. Die Invasion der Trichinellen in die Muskulatur dauert entgegen der in der Literatur angegebenen Frist von 8 Tagen wohl 5 bis 6 Wochen, weil doch nicht alle Darmtrichinellen zur gleichen Zeit befruchtet werden und zur gleichen Zeit ihre Jungen absetzen. Die Angaben der Autoren, wieviel Junge im Darm frei werden, schwanken von 200 bis in die Tausende; dazu sind Wochen notwendig. Das akute Stadium der Trichinose entspricht der Ingression in den Darm und der Digression ins Blut. Im Darm sind die Trichinellen im Detritus der Dünnschleimhaut beobachtet, im Blute zuerst von Stäubli gesehen worden, später von Askanazy, Graham u. a. Autoren. Virchow hat sie im Peritoneum und Perikard, Leuckart in der Pleura nachgewiesen. Auch im Liquor cerebrospinalis und im Parenchym des Zentralnervensystems (Gruber) sind Trichinellen gesehen worden, ebenso in der Lunge (Askanazy), im Herzmuskel (Zenker) und im Auge (Herrenschwand). Sie liegen vielfach außerhalb der Haargefäße und bewirken degenerative und entzündliche Gewebsreaktionen (herdförmige Myokarditis, vermehrte Durchfeuchtung des Gehirns). Die Ganglienzellen zeigen Fettspeicherung, ebenso die Gliazellen und die Gefäßendothelien; in den Reaktionsherden der Substantia nigra (Sömmering) beobachtet man mit dem spezifischen regionalen Pigment beladene Abraumzellen, Gliawucherung, Astrocyten, perivenöse Zellanhäufungen. Ähnliche Reaktionen zeigt das Gehirn auch in anderen Gegenden, vor allem Gliawucherung um die Kapillaren. Alle die Organbefunde sprechen für die aktive Einwanderung der Trichinellen ins Gewebe von den Kapillaren her. Die Retina zeigt Blutaustritte an der Grenze von Körner- und Molekularschicht, Zellanhäufungen an der Grenze der Stäbchen- und Zapfenschicht. Leider sind die Veränderungen in

den Organen außerhalb der Muskulatur zu wenig studiert worden. Vortr. demonstriert zahlreiche Mikrophotogramme, die alle Einzelheiten seiner Ausführungen illustrieren. In den Geweben können einzelne Trichinen absterben, so daß es unter Narbenbildung zur örtlichen Heilung kommt. Die überwiegende Mehrzahl der Trichinen überlebt aber und bleibt Jahrzehnte lebendig. Die Neuerkrankungen werden durch das Verzehren von nicht hinreichend gekochtem Fleisch von Suiden, Muriden, Caniden, Feliden und Ursiden (so z. B. wurde Bärenschinken aus den Karpathen in Berlin als trichinös erkannt), hervorgerufen. Die Vergiftungserscheinungen bei der Trichinose werden durch die Verdauung der Höfe und Kapseln im Magen bedingt und sind in ihrer Schwere von der individuell schwankenden Giftempfindlichkeit abhängig. Kapselfreie Trichinen werden im Magen vollständig verdaut; der Fütterungsversuch ergibt kein positives Resultat. Das klinische Bild während der Verbreitung der Jungtrichinen durch den Blutstrom ist das des schweren Muskelrheumatismus (Fieber, Delirien) oder manchmal des Typhus. Der Harn gibt oft die Diazoreaktion; das Blut zeigt die bekannte Eosinophilie. Die Pat. klagen über Schwindelgefühl, Nackensteifigkeit; es besteht manchmal Koma. Nach 5 bis 7 Wochen klingt das Fieber ab; die lokalen Beschwerden dauern durch Monate. Spezifische Stoffe im Serum sind nicht nachgewiesen, die Komplementablenkung ist unsicher. F l u r y hat vor 15 Jahren Purinbasen und flüchtige Säure als spezifische Stoffwechselprodukte der Trichinösen dargestellt. Die Muskeltrichinen erweisen sich im Tierversuch als hochgradig giftig (Krämpfe, Ödem, Temperatursteigerung); Nukleoproteide sollen am Zustandekommen der toxischen Erscheinungen stark beteiligt sein. Auch Kapillargifte werden in den Trichinen angenommen, weil oft Hämorrhagien zu beobachten sind. Das Ödem wird richtig mit V i r c h o w als kollateral aufgefaßt, als Folge der Blutungen und Thrombosen infolge der Gefäßwandveränderungen. Der Blutdruck kann tief sinken (Z o n d e k). Schwere parenchymatöse Veränderungen von Herz, Leber und Niere sind nicht oft zu beobachten, wenn keine Mischinfektion und keine Komplikation eintritt (Pneumonie, Furunkulose, Zirkulationsstörungen). Die Behandlung könnte nur einen Erfolg haben, wenn es gelänge, die Würmer vor der Ausbreitung oder in der ersten Phase der Ausbreitung zu beseitigen. Die Würmer in der Muskulatur sind gegen alle Maßnahmen gefeit. Hauptsache ist die Verhütung der Trichinose, die nur durch obligatorische Trichinenschau für alle Fleischsorten und alle zum Konsum bestimmten Schlacht- und Jagdtiere zu erreichen ist, durch rationelle Müllbeseitigung und rationelle Tierhaltung. Die obligatorische Trichinenschau wurde als „wissenschaftlich aufgeputzter Humbug" bezeichnet. Selbstversuche (Verzehren von trichinösem Fleisch), die im Vertrauen auf diese Qualifikation auf der Trichinenschau von Gegnern derselben vorgenommen wurden, haben diese gesundheitlich schwer geschädigt. Die Mortalität in einzelnen Epidemien betrug über 30%. Von 1910 bis 1919 betrug die Mortalität für die Trichinose 7,64%. Vielfach sind es gerade die Familienerhalter, die mehr von dem trichinösen Fleisch genießen und darum schwerer erkranken. In einer Epidemie zu Heddersleben sind mehrere Dutzend Kinder Vollwaisen geworden. Das Argument, das Fleisch würde durch die Trichinenschau teurer und würde länger vom Produzenten zum Konsumenten brauchen, ist gänzlich verfehlt; die Verteuerung beträgt 1% im Kleinhandel, Zeitverlust tritt nicht ein. Die Statistik ergibt, daß in Nürnberg unter 771000 Schweinen 105, unter 869 Hunden 20 trichinös waren; also sind die Hunde im Verhältnis 177mal so oft Trichinenträger wie die Schweine. In Chemnitz beträgt dieses Verhältnis 307. Es ist dies von Wichtigkeit, weil vielfach Hundefleisch und Hundefett als Spezifikum gegen Tuberkulose gilt. Auf diese Weise mag auch ein tuberkulöser Institutsdiener des Vortr. zu seiner tödlichen Trichinose gekommen sein. Halbe Maßnahmen (Trichinenschau bloß des zur Verwurstung bestimmten Fleisches) sind zwecklos. Zentralschlachthöfe zur obligatorischen Benutzung und obligatorische Trichinenschau sind notwendig. Alles ausländische Fleisch muß ebenfalls untersucht werden. Der Anfang muß in den großen Städten gemacht werden. Die Trichinenschau ist nicht Sache der Tierärzte, sondern der in eigenen Kursen ausgebildeten Trichinenbeschauer. Tausende von Arbeitslosen könnten in diesem Erwerbszweig, der für die Allgemeinheit so nützlich wäre, untergebracht werden, ohne daß nennenswerte Kosten auflaufen.

Bern.

Medizinischer Bezirksverein. Sitzung vom 12. Januar 1928.

L. A s h e r: **Neuere experimentell-physiologische Untersuchungsmethoden der Herztätigkeit und deren Ergebnisse.** Es sind jetzt genau 300 Jahre, seitdem W i l l i a m H a r v e y den Kreislauf entdeckte, doch brachten erst die letzten Jahrzehnte wirkliche Fortschritte in der Erkenntnis der Kreislaufprobleme. Besonders glücklich erwies sich die von O. F r a n k durchgeführte Übertragung der Begriffe der Muskelphysiologie auf die Tätigkeit des Herzens. O. F r a n k schuf auch die wichtigsten exakten Apparate, und es dürfte ihm auf diesem Gebiete das gleiche Verdienst zugeschrieben werden wie A b b é bei der Ausarbeitung der Theorie des Mikroskopes. In neuerer Zeit erfuhren die technischen Kreislaufapparate eine wesentliche Verbesserung und Verfeinerung. Auch in Amerika wurde durch W i g g e r s u. a. eine Reihe wertvoller Instrumente gebaut. — Bei der engen Zusammenarbeit zwischen Herz und Lunge ist es besonders wertvoll, als heutzutage bei der Kreislaufanalyse das überlebende Herz-Lungenpräparat von S t a r l i n g benutzt werden kann, und ferner, als eine Reihe von Methoden ersonnen wurde, um die Zusammensetzung der Alveolarluft genau bestimmen zu können. Die Namen von H a l d a n e, H e n d e r s e n, B a r c r o f f t gehören zu den verdienstvollsten auf diesem Gebiete. Die Tagesprobleme der Herzphysiologie sind: die Ermittelung der Alveolarluftzusammensetzung und des Schlagvolumens des Herzens. Die Alveolarluft kann jetzt, dank den Angaben von Y. H e n d e r s e n, automatisch und ohne jede Belästigung des Patienten gesammelt werden. Die exakte Messung des Schlagvolumens stellt noch ein Problem der Zukunft dar.

Sitzung vom 11. Februar 1928.

F. L u d w i g und J. v. R i e s: **Die biologische Bedeutung der Rot- und Quarzlichtbestrahlung.** Die Röntgenstrahlen rufen in einer an und für sich zureichenden Nahrung Veränderungen hervor, welche die normale Verwertung der Nährsubstanzen unmöglich machen. So entwickeln sich bei Ratten bei Fütterung derselben mit einer mit Röntgenlicht bestrahlten Nahrung ein der Rachitis ähnlicher Zustand an dem die Tiere zugrunde gehen. Anknüpfend an diese Tatsache stellten die Vortr. eine Reihe weiterer lichtbiologischer Versuche an, in deren Verlauf sie folgende Beobachtungen machen konnten. Eine rote Glasplatte, auf einen leuchtenden Schirm aufgesetzt, löscht die Fluoreszenz aus. Eine blaue Glasscheibe verstärkt dagegen das Nachleuchten. Dieser Gegensatz zwischen Rot und Ultraviolett läßt sich auch in folgender Weise nachweisen. Aktiviertes Cholesterin verliert seine Wirksamkeit bei nachträglicher Behandlung mit rotem Licht. Ferner wirkt mit rotem Licht bestrahltes Secale cornutum viel schwächer auf den isolierten Uterus als unbestrahlte Secalesubstanzen. Wird das inaktivierte Secale mit Ultraviolett behandelt, so gewinnt das Präparat wieder an Wirksamkeit. Auch das Wachstum der Pflanzen wird durch Rot und Violett scheinbar antagonistisch beeinflußt, indem mit Rotlicht bestrahlter feuchter Weizen schlechter wächst als unbestrahlte oder mit Ultraviolett behandelte Weizenkörner. Vortr. sind der Meinung, daß die rote Strahlung zahlreiche biologische Prozesse hemmend beeinflußt und daß der menschliche Organismus über Schutzeinrichtungen gegen solche Schädigungen verfügt.

Sitzung vom 23. Februar 1928.

F r. S t e i n m a n n: **Wirtschaftliche Beurteilung der Unfallbehandlung.** Die Hauptaufgabe der ärztlichen Unfallbehandlung besteht in der Erzielung eines möglichst geringen Invaliditätsgrades, denn dieser und nicht etwa die Arzt- und Behandlungskosten sind maßgebend. Zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit der verschiedenen Behandlungsmethoden können die gesamten finanziellen Kosten eines Unfalles herangezogen werden. Auf Grund einer statistischen Zusammenstellung der Ausgaben der Schweizerischen Unfallversicherungsgesellschaft bei nach verschiedenen Prinzipien behandelten Frakturen kommt Vortr. zur Ansicht, daß die von ihm geübte sog. f u n k t i o n e l l e Behandlungsmethode nicht nur sehr günstige und rasche therapeutische Erfolge zeigt, sondern auch erheblich billiger als die Fixationsmethoden ausfällt.

F r. M a u e r h o f e r: **Über ein neues Hilfsmittel für die Berechnung von Kostverordnungen.** Demonstration eines neuen Apparates für die Berechnung der qualitativen und quantitativen Zusammensetzung der Nahrung. Der Eiweiß-, Fett-, Kohlehydrat-, Kalorien-, Kochsalz- und Puringehalt der gebräuchlichsten Nahrungsmittel kann ohne Mühe abgelesen werden.

W a e g n e r: **Über Lumbago traumatica und diesbezügliche Fehldiagnosen.** Aus anatomischen und mechanischen Gründen sind gewisse Abschnitte der Wirbelsäule der Verletzung sehr leicht ausgesetzt. Daran muß bei jeder nicht in kurzer Zeit geheilten Lumbago gedacht werden, um so mehr als leichtere Wirbelschädigungen selbst durch eine Röntgenaufnahme nicht immer zum Vorschein gebracht werden können. Werden solche Fälle vernachlässigt oder sogar als Simulanten bezeichnet, so ist der nachträgliche Schaden kaum wiedergutzumachen.

A.

Rundschau.

Resignation.

Von E. Loewy-Hattendorf, Berlin.

Es war kein Ruhmesblatt für die Standesbewegung der praktizierenden deutschen Ärzte, daß der Kampf um den Vorsitz in der neuen Berliner Ärztekammer zwischen zwei beamteten Ärzten ausgefochten wurde. Gegen Persönlichkeit und Qualifikation beider Professoren sei nichts gesagt. Aber daß eine Ärztekammer zu überwiegenden Teilen aus niedergelassenen Ärzten besteht und deren Sorgen hier amtlich registriert und der Regierung kundgetan werden sollen, ist wohl sonnenklar. Vor fast 10 Jahren habe ich eine Pressefehde mit dem auch jetzt noch amtierenden Schriftführer der Berliner Kammer dafür ausfechten müssen, daß Assistenten überhaupt Mitglieder dieser Körperschaft werden dürften. Aber auf die Idee, einen der Unseren zum Vorsitzenden wählen zu lassen, wären wir „Jungen von damals" nie und nimmer gekommen. Gewiß soll der Gewählte, wie im Parlament, Vertreter aller Wähler sein, aber das ist doch naturgemäß nur eine schöne Fiktion, und Kollege Haedenkamp wird sich im Reichstage genau so wenig Vertreter der Kassenbeamten fühlen als Frau Abgeordnete Kunert der Ärzte! So wäre die Wahl eines akademischen Assistenten doch eine gewisse Brüskierung gewesen für alle, die im praktizierenden Arzt den Hauptvertreter der medizinischen Berufstätigkeit erblicken müssen.

Der neugewählte Vorsitzende stand nun aber die längste Zeit seines arbeitsreichen Lebens in der freien ärztlichen Praxis und seine Wahl — ermöglicht nur durch die Besonnenheit einer zu ihm sonst recht gegensätzlich stehenden linkspolitischen Gruppe — ist trotz aller erwähnten prinzipiellen Bedenken in Anbetracht seiner Persönlichkeit und der ihm überall gezollten Achtung zu begrüßen.

Der Wahlkampf wurde in Berlin mit einer Schärfe geführt, die einer größeren Sache würdig gewesen wäre. Hier, wo abgesehen von den verschiedenen Schattierungen sozialistischer Arzt-Politiker in der Hauptsache nur persönliche Fehden auszufechten waren, scheint dies pseudo-politische Getriebe mannigfacher „Fraktionen" ein wenig übertrieben. Bei allem Respekt vor der einzigen „offiziellen" Vertretung der preußischen Ärzte muß man doch immer bedenken, daß außer der Finanzgebarung — speziell im Unterstützungswesen — und in der — an Bedeutung doch heute nicht mehr riesenhaften — Ehrengerichtsbarkeit die Grenzen des Wirkungsbereiches einer Ärztekammer, ja auch ihrer Zusammenfassung im Kammerausschuß recht bescheidene sind. Und gerade in wirtschaftlicher Beziehung noch bescheidenere als in Fragen der Medizinalgesetzgebung. Um diese wirtschaftlichen Dinge ging aber der Kampf der „Parteien", und hier haben die freien Verbände — Hartmannbund und Ärztevereinsbund — auch heute noch eine ganz andere, überragende Stellung. Infolge dieser relativ geringen Bedeutung der Kammern wird ja auch der Ruf nach einer „Reichsärzteschaft" immer wieder neu ertönen.

Charakterisiert waren die Berliner Kammerwahlen durch eine Zersplitterung der Hälfte der Wählerschaft auf mehr oder weniger persönlich differente Gruppen mit „oppositionellem" Charakter, nur zum kleinsten Teil weltanschauungsmäßig geschieden, und in der anderen Hälfte durch einen verzweifelten Versuch einer einheitlichen Zusammenfassung. Diese „Einheitsliste" (angesichts der starken Gegnerschaft schon prinzipiell ein Unfug) war taktisch derart schlecht aufgezogen, daß durch die eigenartige Reihenfolge der Kandidaten — die schlimmer als bei politischen Parteien von kleinsten Konventikeln bestimmt war — und eine übergroße Rücksichtnahme auf alle möglichen Gruppen — wie Jungärzte, weibliche Ärzte, Beamte, Standesvereine — unbekannteste Persönlichkeiten wichtigen Standespolitikern vorgezogen wurden. Diese so wenig geschickt zusammengestellte Liste war nicht zum wenigsten Ursache eines Wahlmißerfolges, der die Führer recht schwer belastet. Wenn hierauf des näheren eingegangen wurde, so deshalb, weil die ärztlichen Bewegungen und die kassenärztlichen Verhältnisse Berlins von größter Bedeutung für das ganze Reich sind, wenn wir auch dezentralisierter organisiert sind als andere Länder („Paris, c'est la France").

Fast die wichtigste Rolle sollte ursprünglich die Kammer als einzige Plattform spielen, auf der die „standestreuen" Ärzte mit den Berufsgenossen zusammen auftreten mußten, die entgegen der Parole der deutschen Ärzteschaft aus persönlichem Vorteil oder politischer Überzeugung heraus den Kassenambulatorien dienten. Kleine Plänkeleien zeigten hier anfangs den starken Gegensatz. Aber nur kurze Zeit blieb die Kammer hier isoliert. Noch vor ihrer Konstituierung hatte die große Ärzteversammlung im „Rheingold" die Abmachungen genehmigt, die den „Friedenszustand" mit den Kassen wiederherstellen sollen. Über die traurigen Zustände, die als Rückwirkung des Kampfzustandes von 1923/24 gerade in Berlin herrschten, ist hier oft und ausführlich berichtet worden. Besonders durch die unseligen und unverständlichen Entscheidungen des Reichsschiedsamtes waren die Verhältnisse immer undurchsichtiger, verworrener und materiell wie ideell untragbar geworden. Die letzte, juristisch wie medizinisch gleicherweise unglückliche Entscheidung hatte — als einziges Positivum — beide Parteien zu ernsthaftesten Verhandlungen gezwungen. Gerade wer von dem hierdurch Erreichten recht wenig erbaut ist, muß anerkennen, daß eine Zwangslage bestand. Denn wie bei Nichteinigung die letztinstanzliche Entscheidung ausgefallen wäre, ... „und der Mensch begehre nimmer zu schaun ...."!!

Wie sieht nach so vielen Wendungen und Zangenversuchen die Neugeburt nun aus?

Die Kassen haben auf ihr „Recht" verzichtet, unbeschränkt neue Ambulatorien zu bauen und vor allem darauf, in diesen neben den Familienversicherten auch die Kassenmitglieder selbst zu behandeln. Daneben gehen Zugeständnisse finanzieller und personeller Art. Die Ärzte haben auf das „Recht" verzichtet, für jeden bereiten Arzt die Familienbehandlung in den Ambulatorien zu ermöglichen, indem sie einem sehr langsamen, allmählichen und geringen Abbau der Ambulatoriumsärzte und einer halbjährigen Beschäftigungsdauer von 4 Vormittagsstunden bzw. 2 Nachmittagsstunden zustimmten. Sie haben zwar die paritätische Besetzung der neuen Stellen in diesen Behandlungsstellen erreicht, aber zugegeben, daß die Kassen das Recht haben, in jedem Ambulatorium einen aufsichtsführenden Arzt fest anzustellen. Da hierfür naturgemäß die bisherigen ärztlichen Frondeure primo et unico loco in Betracht kommen, so ist der Zustand so, als ob England bei der Amnestie der rheinischen Separatisten verlangt und durchgesetzt hätte, daß diese Leute ihre Bürgermeister- und Landratsstellen behalten sollten. Jetzt sollen nun tatsächlich die mürben Opfer unseres Klassenkampfes mit den gestern noch erbittert Bekämpften nicht nur zusammenarbeiten, sondern unter ihnen. Eine gar nicht hoch genug einzuschätzende moralische Belastungsprobe! Neben diesen „Chefärzten" wird noch für je 2 Ambulatorien ein ständiger Stellvertreter, ebenfalls mit langjährigem Vertrag, zugestanden, den der Kassenverband wohl auch aus den Reihen seiner Garde nehmen wird, so daß die Treue dieser Ärzte den Kassen gegenüber recht gut gelohnt wird! Einer der Hauptgründe für die Zustimmung der Ärzte war eine außerplanmäßige Zulassung von 100 Bewerbern. Bei der Masse des andrängenden Nachwuchses und der langen Wartezeit — noch von 1923 her! — leider auch nur ein Tropfen auf heißen Stein! Daß der Leipziger Verband diesem Abkommen ursprünglich durchaus ablehnend gegenüberstand, war nach seiner ganzen Haltung zu erwarten, immerhin mußte auch er sich der Situation beugen, an der er — zu frühes Abbrechen des nun einmal begonnenen Kampfes! — ja selbst mitschuldig war. Er tat nun, was er mußte: er protestierte und ließ geschehen. Nur ein Nebenabkommen über Sachleistungsausführungen verbot er bis zum Abschluß zentraler Verhandlungen. Diese werden leider die hierbei ganz besonders ungünstige Rechtslage (heiliges Reichsschiedsamt!) auch kaum bessern, zumal unverständlicherweise die Ärzte auf die unbedingte Durchführung einer freien Konkurrenz zwischen Instituten der Kassen und den Ärzten verzichtet haben. Es bleibt noch ein immerhin erträgliches Nebenabkommen über Privatkliniken. Hiernach müssen alle Kliniken unter ärztlicher Leitung mit ausreichender Bettenzahl III. Klasse (keine IIIa- und b-Einteilung!) zugelassen werden, die nach Einrichtung und Art ihres Betriebes als geeignet angesehen werden. Auch hier sind paritätische Ausschüsse vorgesehen. Die Sperre mehrerer Privatkliniken durch die Kassen, die recht böses Blut gemacht hatte, hört nun ebenso auf wie die der Ärzte über das Cäcilienhaus der Kassen. Und daß die Warnung vor den nun behördlich und vertraglich anerkannten Ambulatoriumsstellen gegenstandslos wurde, versteht sich von selbst.

Es ist das Schicksal wohl aller Friedensschlüsse, daß sie im Herzens mindestens einer Partei einen bitteren Stachel hinterlassen. So ist es auch hier. Ist auch durch beiderseitige Zugeständnisse ein Kompromiß geschaffen, das keinen völligen Sieger kennt, so sind doch die Wünsche der deutschen und der Berliner Ärzteschaft nur zu allerkleinstem Teile erfüllt. Daß die Schuld nicht in erster Reihe an unserer Führerschaft, an unserer Organisation liegt, sondern in der Gesetzgebung und ihrer formaljuristischen Auslegung, ist schon oben gesagt. Über das geschlossene Kompromiß hinaus können wir nun aber nicht gehen, es sei denn, daß die Gegner von gestern sich in



wahrhafte Mitkämpfer von morgen verwandeln. Und das dürfte doch in Tagen und Wochen nicht geschehen und vor allem nicht erprobt werden können. Wollen die Ärzte, die der freien Arztwahl bei den gesetzlichen Kassen so schwere Schläge zugefügt haben, bei den Berufs- und anderen Ersatzkassen die Segnungen der freien Arztwahl genießen und daher Mitglieder werden unserer freiwilligen Organisation, dann müssen sie erst diesen Verständigungswillen beweisen über das Protokollierte hinaus. An dieser Stelle ist schon oft die Hoffnung ausgesprochen worden, daß innerhalb der Ärzteschaft und zwischen ihr und den Versicherungsträgern wahrer Friede herrsche. Der unterschriebene Vertrag birgt noch zuviel Keime weiterglimmender Feindschaft. Hier muß noch manches geändert werden, ehe wir freudig alle Berufsgenossen in unseren Reihen wieder stehen sehen. Wollen wir hoffen, daß bald die Zeit kommt, wo statt der Resignation, die uns heute noch erfüllen muß, auch in unserem Herzen, nicht nur in den offiziellen Listen, die Worte gelöscht werden können: Cavete collegae!

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der letzten Sitzung der Ärztekammer gab es eine lebhafte Auseinandersetzung über die Angriffe des Abg. Moses über die Experimente an Kindern im Langsteinschen Kinderkrankenhaus und darüber hinaus über die Berechtigung von Krankenhausexperimenten an Patienten überhaupt. Die stark politisch gefärbte Debatte endete mit einstimmiger Annahme einer vom Vorsitzenden Lennhoff vorgeschlagenen Entschließung: „Es kann nicht Aufgabe der Kammer sein, an der wissenschaftlichen Forschung Kritik zu üben. Indem aber die Kammer die Aufgabe hat, über die Beachtung der ärztlichen Ethik zu wachen und das Ansehen des Ärztestandes zu wahren, muß sie auch der wissenschaftlichen Forschung gegenüber auf Wahrung der ethischen Belange bestehen und verlangen, daß die Forschung alles vermeidet, was das Vertrauen zur Ärzteschaft und zu ärztlich geleiteten Anstalten zu schmälern geeignet ist. Deshalb wird ein Ausschuß beauftragt, zu prüfen, ob und inwieweit in den vorliegenden Fällen die Kammer Stellung zu nehmen hat."

In zwei weiteren Entschließungen wurde der Minister gebeten; die Schulen erneut zu Warnungen vor dem Medizinstudium zu veranlassen und der Berliner Vergleich in der Ambulatorienfrage als Grundlage für einen Ausgleich zwischen Kassen und Ärzten begrüßt. Auch hinsichtlich der Sachleistungsfragen wurde eine der modernen Entwicklung entsprechende Regelung verlangt.

Die unerquickliche stundenlange Diskussion über die Ämterverteilung für das neue Fürsorgewesen bestätigte den Eindruck (vgl. den Rundschauartikel „Resignation"), daß die persönlichen Differenzen in dieser Körperschaft größer sind als sachliche oder politische. E. L.-H.

Berlin. Bei der Beratung des Haushalts des Reichsministeriums des Inneren wurde auch ein Antrag vorgelegt, die Reichsregierung um baldmögliche Vorlage eines Gesetzentwurfes zur Bekämpfung der Tuberkulose zu ersuchen.

Berlin. Der hiesige Ausschuß für die ärztliche und zahnärztliche Vorprüfung hat den Beschluß gefaßt, von keinem Prüfling die Zulassung einer dritten Wiederholungsprüfung zu befürworten, da nur dadurch der Zweck der Prüfungsordnung sich erreichen lasse, ungeeignete, weil nicht gewissenhaft Vorbereitete zum ärztlichen Beruf fernzuhalten. Der Minister für Volkswohlfahrt hat anerkannt, daß dieser Beschluß den Absichten entspricht, von denen bei der letzten Revision der ärztlichen Prüfungsordnung ausgegangen worden war, und hat deshalb den übrigen preußischen Prüfungsausschüssen ein ähnliches Vorgehen empfohlen.

Der Senat von Danzig hat durch eine Verordnung vom 29. Februar die Bestimmungen des zur Ausführung des internationalen Opiumabkommens dienenden Gesetzes auch auf Eucodal und Dicodid ausgedehnt. Damit ist eine wichtige Lücke der Opiumgesetzgebung ausgefüllt, die für das Gebiet des deutschen Reiches durch die bevorstehende Auflösung des Reichstages wahrscheinlich nicht mehr ausgefüllt werden kann. Wie die Pharm. Ztg. bemerkt, ist allerdings auch die Danziger Maßnahme insofern nicht erschöpfend, als sie das Dilaudid noch nicht miterfaßt hat.

Berlin. Die III. medizinische Klinik (Geheimrat Goldscheider) wird vom 1. April ab bis auf weiteres aufgelöst. Die Räume werden in den Neubau der Univ.-Frauenklinik einbezogen. Die Poliklinik wird in Mietsräumen in der Ziegelstraße untergebracht. Es ist in Aussicht genommen, daß nach Ablauf einiger Jahre ein geeigneter Neubau für die Klinik geschaffen wird.

London. Eine Zusammenstellung aus den letzten 10 Jahren zeigt, daß in den ärmeren Schichten der Bevölkerung Krebserkrankungen an bestimmten Stellen des Körpers auffallend häufig vorkommen. Diese Stellen sind Mund, Zunge, Kehle, Magen und Haut. Die Krebse an anderen Körperstellen sind über die ganze männliche Bevölkerung gleichmäßig verteilt. Die Körpergegenden, an denen der Krebs in den ärmeren Bevölkerungsschichten auftritt, sind diejenigen Stellen, die der Reizung durch Umwelteinflüsse durch Essen und Trinken ausgesetzt sind. Diese Krebsformen, die unter der ärmeren Bevölkerung am häufigsten sind, stellen 51% sämtlicher Krebsfälle dar, eine andere bedeutsame Tatsache. Eine weitere wichtige Feststellung ist, daß Männer mehr an Krebs dieser gefährdeten Stellen (Mund bis zu Magen und Haut) leiden, als Frauen. Was die Berufstätigkeit anbelangt, so stehen die protestantischen Geistlichen an der Spitze der Liste, die die niedrigste Krebssterblichkeit hat. Unter den Berufen, die die größte Mortalität an Mund-, Kehle- und Magenkrebs zeigen, stehen die Kellner und Küfer an erster Stelle. Zungenkrebs ist häufiger bei den Kellnern als in irgendeinem anderen Beruf. Der Zusammenhang von Krebs mit der Art der Ernährung scheint durch diese Feststellungen gesichert. Bei den Baumwollspinnern und Gasarbeitern tritt der Krebs vorwiegend an der Haut auf. Auch Fischer und Seeleute haben einen beträchtlichen Überschuß an Hautkrebs über das Mittel der übrigen männlichen Bevölkerung. Es liegt nahe, anzunehmen, daß bei einigen dieser Fälle der Teer die reizende Ursache ist. Fast alle Berufe, die eine hohe Sterblichkeit an Hautkrebs aufweisen, haben auch eine hohe Mortalität an Krebsen anderer Organe. Krebs der Haut und Kehle, des Mundes und Magens scheint in ausgesprochener Weise sozialen Einflüssen zu unterliegen, wie die Tuberkulose. Daraus ergibt sich die Folgerung, daß ein Teil der Krebserkrankungen vermeidbar wäre, wenn die Lebensbedingungen aller Bevölkerungsschichten denen der bessergestellten angenähert würden.

Erste Internationale Lichtforschungstagung in Lausanne (Physik, Biologie, Therapie). Das Organisationskomitee hat beschlossen, die erste Tagung vom 4. bis 6. September 1928 in Lausanne stattfinden zu lassen. Am 7. September wird dann die Gesellschaft zur Ehrung von Rollier anläßlich seiner 25jährigen Tätigkeit auf dem Gebiete der Heliotherapie in Leysin tagen. Die Vorträge, deren Themata demnächst mitgeteilt werden, sollen zum größten Teil Einführungsreferate sein, denen dann Diskussionsbemerkungen und kurze Mitteilungen folgen. Nähere Auskunft erteilt Prof. Dr. A. Rosselet, Chef des schweizerischen Instituts für Radiologie in Lausanne.

Die Deutsche Gesellschaft für ärztliche Studienreisen veranstaltet eine Frühjahrsreise in sächsische Kurorte, die am 30. April morgens in Dresden beginnt und am 7. Mai nachmittags in Saalfeld i. Thür. endet. In Aussicht genommen ist der Besuch von: Weißer Hirsch, Schmeckwitz, Schandau, Gottleuba, Wiesenbad, Oberwiesenthal, Oberschlema, Reiboldsgrün, Bad Elster, Bad Brambach, Saalfeld. Preis von Dresden bis Saalfeld einschl. Eisenbahnfahrten 2. Klasse, Autofahrten, Unterkunft und Verpflegung RM 165.— (für Mitglieder RM 155.—).

Als Hauptreise dieses Jahres ist infolge einer aus den Vereinigten Staaten ergangenen Aufforderung eine Amerikafahrt geplant, deren Zustandekommen von der Zahl der sich meldenden Teilnehmer abhängt. Besucht sollen werden: New York, Chicago, Rochester (Minnesota), Detroit, Niagarafälle, Boston, Philadelphia, Baltimore, Washington. Die Ausreise würde am 4. Oktober von Bremen erfolgen, die Rückreise von New York am 6. November. Preis je nach der Kabine voraussichtlich RM 2350—3300.—. Anfragen und Meldungen für beide Reisen möglichst umgehend erbeten an das Büro der Deutschen Gesellschaft für ärztliche Studienreisen, Berlin W 9, Potsdamer Str. 134b.

Die im Allgemeinen Krankenhause St. Georg, Hamburg, alljährlich zu verleihende Deneke-Medaille ist dem Assistenzarzt der Direktorialabteilung Dr. Hans Gremels für seine Arbeit: „Über die Wirkung einiger Diuretica am Starlingschen Präparat" zuerkannt worden.

Halle a. S. Die medizinische Fakultät hält in der Zeit vom 23. bis 28. April ganztägige Fortbildungskurse und Demonstrationsvorträge für praktische Ärzte ab. Einschreibgebühr M 30.—. Auskunft: Professor Clausen, Univ.-Augenklinik.

Ein Kurs der Diätetik für Ärzte findet vom 22. bis 26. Mai 1928 in Berlin statt. Als Vortragende werden mitwirken die Herren Trendelenburg, Bickel, Straub, Boas, v. Bergmann, Strauß, Brauer, His, Sauerbruch, Munk, Richter, Langstein, E. Müller, Schlossmann. Mit dem Kurs sind Führungen durch die Ernährungsausstellung und praktische Übungen im Lette-Haus verbunden. Programm und alles Nähere durch das Kaiserin Friedrich-Haus, Berlin NW 6, Luisenplatz 2—4.

Berlin. Der Direktor der chirurgischen Abteilung des Auguste Viktoria-Krankenhauses, Berlin-Schöneberg, Professor Dr. Walther Kausch, ist 62 Jahre alt an den Folgen einer Blinddarmentzündung gestorben.

Hochschulnachrichten. Freiburg (Brsg.): Vorschläge für die Besetzung des chirurgischen Lehrstuhls als Nachfolge für Lexer: 1. Schmieden-Frankfurt, 2. Rehn-Bonn, Clairmont-Zürich. Rehn hat den Ruf erhalten und zum 1. April angenommen. — Halle a. S.: Der durch Emeritation von Geh. Rat Beneke erledigte Lehrstuhl der allgem. Pathologie und pathol. Anatomie wurde dem Ordinarius des gleichen Faches in Graz, Hermann Beitzke, angeboten.

Für den Originalteil verantwortlich: Geheimrat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin, für den Referatenteil: Dr. Walter Wolff, Berlin, für den Anzeigenteil: Helmut Otto, Berlin-Schöneberg. Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ✲ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105 b

Nr. 14 (1217) *Berlin, Prag u. Wien, 6. April 1928* *XXIV. Jahrgang*

Klinische Vorträge.

Über die chirurgischen Erkrankungen des Pankreas.*)

Von Prof. Dr. **N. Guleke**, Jena.

M. D. u. H.! Als mir der ehrenvolle Auftrag, über die chirurgischen Erkrankungen des Pankreas vor Ihnen zu sprechen, vom Vorsitzenden des Komitees, Herrn Dr. Ganz, erteilt wurde, hatte ich mir gewünscht, angesichts des großen Interesses, das zur Zeit berechtigterweise der Frage der Bedeutung des Insulins für die Entstehung und Behandlung des Diabetes entgegengebracht wird, etwas über eine chirurgisch-operative Behandlung des Diabetes auf Grund unserer neuesten Erkenntnisse auf diesem Gebiet berichten zu können. Die ersten Ansätze zu einer chirurgischen Behandlung sind vielleicht in den Tierversuchen Herxheimers, Mansfelds u. a. gegeben, bei denen durch Abschnürung eines Teiles des Pankreas bzw. seines Gangsystems (unter Schonung der Blutgefäße) dieser Pankreasabschnitt von der äußeren Sekretion ausgeschaltet wurde, so daß er nur noch innersekretorisch tätig blieb. Die genannten Autoren haben dabei ein Zugrundegehen des Pankreasdrüsengewebes und gleichzeitig eine auffallend starke Zunahme des Inselgewebes im abgeschnürten Pankreasteil erzielt, und Hand in Hand damit trat ein Zustand bei den Versuchstieren ein, der annehmen ließ, „daß die Tiere über mehr Insulin verfügten, als der Norm entspricht" (erhöhte Zuckertoleranz, Sturz des Blutzuckers beim Hungertier). Durch Entfernung des unterbundenen Pankreasstückes bei einem Hund $1^1/_2$ Jahre nach der ersten Operation wurde ein Verschwinden der „Karenz-Hypoglykämie" und eine Wiederkehr normaler Verhältnisse in bezug auf den Zuckerstoffwechsel herbeigeführt. Nachprüfungen dieser Versuche, u. a. durch meinen Assistenten Dr. Jorns, ergaben eine Bestätigung in bezug auf die histologischen Veränderungen im Pankreas, während die Versuche in funktioneller Beziehung, d. h. in bezug auf die Überproduktion von Insulin, wechselnde Resultate ergaben.

Wenn beim Menschen die anatomischen Verhältnisse einen ähnlichen Eingriff am Pankreas auch als durchaus durchführbar erscheinen lassen (man brauchte wahrscheinlich nur einen Fascienstreifen fest um den Pankreaskörper herumzuschlingen), so bedarf es doch wohl noch weitgehender Untersuchungen, ehe die Ergebnisse des Tierexperimentes auf den kranken Menschen übertragen werden dürfen. Denn, wie Mansfeld vorsichtigerweise selbst hervorgehoben hat, steht es noch keineswegs fest, daß das kranke Pankreas des Diabetikers sich ebenso verhalten würde, wie das gesunde des Versuchstieres, und man wird wohl sehr überlegen, ob man ein ohnehin schon ausgedehnt erkranktes Organ einem Eingriff, der weitere schwerwiegende Schädigungen, zum mindesten in einem Teil desselben, hervorbringt, aussetzen darf oder nicht. Auf diese Frage kann erst die Zukunft Antwort geben. Man darf aber wohl hoffen, daß das in nicht allzu ferner Zukunft der Fall sein wird.

Wenn ich nun zur Besprechung besser erforschter Gebiete der Pankreaschirurgie übergehe, so möchte ich dabei unter Hervorhebung der Tatsachen, die erst durch die Untersuchungen der letzten Jahre eine Klärung gefunden haben, das besonders hervorheben, was mir auf Grund unserer klinischen Erfahrungen gerade für den praktischen Arzt von Bedeutung erscheint.

Die Cysten des Pankreas, die lange Zeit das besterforschte und bestbekannte Kapitel der Pankreaschirurgie darstellten, darf ich hier übergehen, da etwas wesentlich Neues über sie nicht gesagt werden kann. Sie treten auch entgegen früheren Anschauungen an Häufigkeit beträchtlich hinter andere Pankreaserkrankungen, so z. B. den Pankreaskrebs und die akute Pankreasnekrose, zurück, wie Schmiedens große Zusammenstellung für den diesjährigen Chirurgenkongreß zeigt, die 128 Pankreascysten gegenüber 2137 akuten Pankreasnekrosen während der letzten 8 Jahre umfaßt. Auch die soliden Pankreastumoren möchte ich nur mit wenigen Worten streifen. Die gutartigen Geschwülste der Bauchspeicheldrüse, die operativ mit Erfolg entfernt werden können, gehören zu den größten Seltenheiten (1924 habe ich nur 7 derartige Fälle im gesamten Schrifttum gefunden). Die bösartigen Geschwülste dagegen, vor allem der Pankreaskrebs, beschäftigen uns leider nur zu oft. Wir finden dabei selten Störungen der äußeren oder inneren Sekretion, da schon sehr geringe gesund gebliebene Teile des Pankreas genügen, um die Sekretion im Gang zu erhalten; das Inselgewebe scheint sogar ganz besonders widerstandsfähig in dieser Beziehung zu sein. Bei Sitz des Krebses im Pankreaskopf tritt durch Kompression des Choledochus in der Regel Ikterus auf, der als Frühsymptom eines Papillencarcinoms die radikale Entfernung der Geschwulst bei frühzeitigem Eingreifen ermöglichen kann. Leider wird aber gewöhnlich bei Fällen mit ätiologisch zweifelhaftem Ikterus viel zu lange mit der Operation gewartet. Wenn auch ein ohne anfängliche Schmerzen auftretender, gleichmäßig an Intensität zunehmender Ikterus mit positivem Courvoisierschen Symptom (vergrößerte, gespannte Gallenblase) für ein Carcinom im Pankreaskopf spricht, so ist doch in sehr vielen Fällen eine genaue Klärung der Lage klinisch nur bei längerer Beobachtung möglich. Da dazu oft Monate nötig sind und in dieser Zeit jeder Eingriff aussichtslos werden kann, außerdem die operativen Gefahren, so die der cholämischen Blutung, außerordentlich groß werden, so rate ich mit Enderlen u. A. dringend, bei solchen zweifelhaften Fällen nicht länger als 2 Wochen zu warten; dann soll man zur Probelaparotomie schreiten, die allein imstande ist, eine rechtzeitige Klärung der Sachlage herbeizuführen.

Leider ist in den meisten Fällen das Leiden bereits so weit vorgeschritten und auf die Nachbarorgane ausgedehnt, daß eine radikale Entfernung des Krebses nicht mehr möglich ist. Bei solchen Fällen kann nun ein Palliativeingriff, eine Gastroenterostomie zwecks Umgehung der durch den Tumor hervorgerufenen Kompression des Zwölffingerdarmes oder, häufiger, die Entlastung der Gallenwege durch Verbindung dieser mit dem Magen oder Darm, wirklich Gutes leisten. Der pessimistische Standpunkt von Heiberg, der solche Eingriffe als völlig nutzlos ablehnt, ist m. E. ungerechtfertigt. Wenn es auch richtig ist, daß der gute Erfolg einer Gallenblasen-Magen- oder Gallenblasen-Darmfistel bei der Mehrzahl der Fälle durchschnittlich nur ein halbes Jahr vorhält, so sind doch die Fälle, bei denen man ein völliges Zurückgehen aller Erscheinungen und Beschwerdefreiheit von zwei- und dreijähriger Dauer erzielt (wie Enderlen, Kehr und ich selbst gesehen haben), durchaus nicht ganz selten. Ich würde mich daher nicht für berechtigt halten, meinen Kranken die Vorteile eines solchen Eingriffes vorzuenthalten.

Im Folgenden übergehe ich auch das Kapitel der Pankreasverletzungen, die entsprechend der geschützten Lage des Pankreas, vor allem in Form der isolierten Pankreasverletzung, selten vorkommen, und die vorwiegend chirurgisches Interesse besitzen. Erwähnt sei hier nur, daß die Schuß- und Stichverletzungen des Pankreas, wie alle offenen penetrierenden Bauchverletzungen, sofort operativ zu revidieren und daher sofort dem Chirurgen zu überweisen sind. Ein Gleiches gilt aber auch von den durch stumpfe Gewalten zustande kommenden Pankreaszerreißungen oder Quetschungen, bei denen fast immer auch schwere Verletzungen der Nachbarorgane

*) Vortrag, gehalten am 23. Sept. 1927 anläßlich des IX. Internationalen Fortbildungskurses in Karlsbad.

vorliegen (Magen, Leber, Quercolon, Milz, Nieren, Zwerchfell usw.). Wie genau der Chirurg bei der Operation solcher Fälle nach etwaigen Pankreasverletzungen zu suchen hat, zeigt der tragische Ausgang des Attentates auf den amerikanischen Präsidenten Mac Kinley, bei dem die zwei Schußlöcher in der Vorder- und Rückwand des Magens sachgemäß vernäht, die Schußwunde im Pankreas aber übersehen wurde.

Im Gegensatz zu den erwähnten Gebieten der Pankreaspathologie möchte ich die Frage der akuten Pankreasnekrose ausführlicher besprechen, die trotz weitgehender Klärung nach mancher Richtung hin doch noch vieles Geheimnisvolle in sich birgt. Dabei spielt die Erkrankung praktisch sicher eine viel größere Rolle, als vielfach angenommen wird, und es ist kein Zweifel, daß die Zahl hierher gehöriger Beobachtungen um so mehr zunehmen wird, je mehr die Krankheit nicht nur dem Chirurgen, sondern jedem praktischen Arzt bekannt und geläufig ist. Das geht sehr deutlich aus einer Gegenüberstellung der von Schmieden vor kurzem gewonnenen und der von mir vor 3 Jahren gefundenen Zahlen hervor: Schmieden konnte 1927 aus rund 100 deutschen Kliniken und Krankenhäusern 2137 Fälle aus den letzten 8 Jahren, ich dagegen 1924 aus 36 Kliniken und Krankenhäusern nur 437 Fälle aus den Jahren 1910—1924, also aus einem fast doppelt so großen Zeitraum, sammeln.

Die akute Pankreasnekrose verursacht bekanntlich in ausgesprochenen Fällen ein sehr alarmierendes Krankheitsbild: bis dahin völlig Gesunde oder bereits von leichten Prodromalattacken Heimgesuchte erkranken plötzlich mit starken Schmerzen in der linken Oberbauchgegend, wobei die Schmerzen so heftig werden können, daß die Kranken aufs Schwerste kollabieren. Unter zunehmendem Verfall können die Erkrankten in wenigen Stunden oder in 2 bis 4 Tagen unter dem Bild eines unvollständigen Ileus oder einer Peritonitis zugrunde gehen. In leichteren Fällen überstehen sie den Anfall und es tritt Genesung ein, oder es kommt nachträglich zur Bildung von Abszessen, Eitersenkungen, Phlegmonen oder Zerfallscysten im Pankreas und seiner Umgebung.

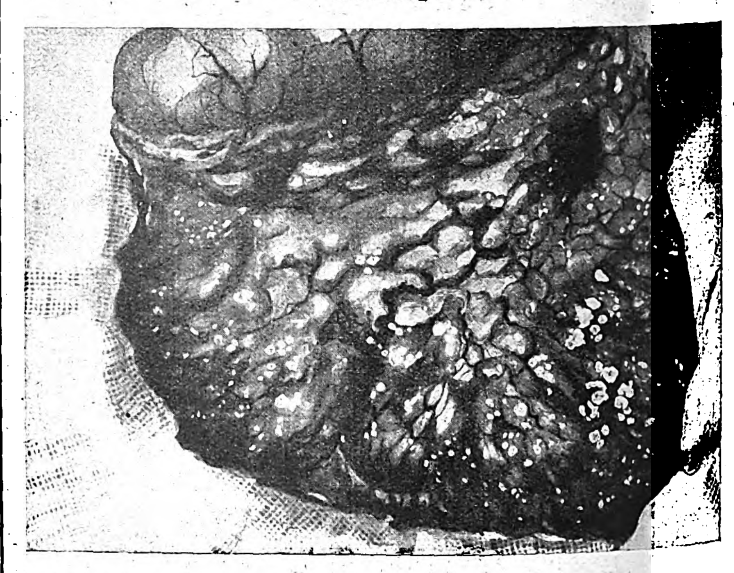
Was spielt sich dabei im Pankreas ab? Im Anfangsstadium ist das Pankreas und seine Umgebung ödematös geschwollen und hart; das Ödem kann sich weit über das Pankreas hin auf das retroperitoneale Gewebe und in das Mesocolon transversum ausbreiten. Oft schon nach wenigen Stunden treten die durch ihre opak-weiße Farbe und ihre scharfe Begrenzung sofort in das Auge fallenden Fettgewebsnekrosen im Pankreas auf, die sich später über das Fettgewebe der Bauchhöhle und des Retroperitoneums weithin ausbreiten. Ist der Prozeß schon weiter vorgeschritten, so finden sich im Drüsengewebe teils an einzelnen Stellen, teils weit ausgebreitet gelbe bis braunrote oder rotschwarze Nekroseherde mit Blutungen, die im Verein mit den weißen Fettnekrosen dem Pankreas ein eigentümlich marmoriertes Aussehen verleihen. Die Blutungen können dabei sehr massig sein, das Pankreas weithin völlig zertrümmern, sich in die Umgebung ausbreiten und in die freie Bauchhöhle ergießen, so daß der Tod bei manchen Fällen unmittelbar auf die Blutung zurückgeführt und der Name „Pankreasapoplexie" für diese Fälle mit Recht geprägt worden ist. Bei anderen Fällen treten die Blutungen dagegen in den Hintergrund, ja sie sind manchmal so geringfügig, daß sie makroskopisch überhaupt nicht erkennbar sind. Es geht daraus hervor, daß die Blutung, wenn sie auch ein sehr hervorstechendes Merkmal vieler schwerer Fälle ist, doch für das Wesen der Erkrankung gegenüber der Nekrose nur eine untergeordnete Bedeutung hat.

Überlebt der Kranke die ersten Tage, so stoßen sich im weiteren Verlauf die abgestorbenen Teile des Pankreas als schwärzliche, bröckelige Sequester ab und entleeren sich durch die operativ angelegte Drainage oder bleiben in den sich abkapselnden Erweichungshöhlen liegen. Durch Sekundärinfektion der Zerfallshöhlen entstehen jauchige, retroperitoneal sich ausbreitende oder in die freie Bauchhöhle durchbrechende, häufig auch besonders auf die linke Pleurahöhle übergreifende Abszesse und Phlegmonen. Bleibt eine Infektion aus, so gehen aus den Zerfallshöhlen die (hämorrhagischen) Pankreaspseudocysten hervor, die oft noch lange Zeit nach der ursprünglichen Attacke einen operativen Eingriff erforderlich machen. Bei Fällen ohne größere Zerfallshöhlen kann endlich auf dem Boden der abgelaufenen akuten Pankreasnekrose eine chronische Pankreatitis sich entwickeln, die in schweren Fällen durch Sklerose und Atrophie zur Verödung des ganzen Drüsengewebes und damit zum tödlichen Diabetes führt.

Die Auffassung, daß der ganzen Erkrankung ein entzündlicher Prozeß als Folge einer bakteriellen Infektion zugrunde liegt, darf, wie ich seit vielen Jahren wiederholt ausgeführt habe, abgelehnt werden. Nach den Untersuchungen meiner und einer Reihe anderer Kliniken (Göttingen, Basel, Frankfurt a. M.) ist sowohl das Bauchhöhlenexsudat, wie die Ödemflüssigkeit innerhalb der Pankreaskapsel und der Inhalt der Zerfallshöhlen im Pankreas selbst im Anfangsstadium (entgegen den Befunden von Zöpffel) fast immer steril, und erst später sind durch Sekundärinfektion hinzugekommene Bakterien nachzuweisen. Damit stimmt auch das Ergebnis der Tierversuche überein, bei denen die Einspritzung von Bakterien in den Pankreasgang nur sehr unvollkommene Pankreasstörungen erzeugt und in der Regel nur eine akut oder chronisch verlaufende eitrige Pankreatitis hervorgerufen hat. Wenn auch in der Praxis eine scharfe Abgrenzung der reinen Pankreasnekrose von der eitrigen Pankreatitis oft nicht durchführbar ist, da sich einerseits entzündliche Vorgänge zur Nekrose hinzugesellen können, andererseits eine akute eitrige Pankreatitis nachträglich durch Hinzukommen einer schnell um sich greifenden Nekrose das Bild der letzteren zeigen kann, so ist es doch notwendig, die beiden Erkrankungen ihrem Wesen nach voneinander zu trennen, um eine richtige Vorstellung von dem Hergang der Geschehnisse zu bekommen.

Diesen liegt bei der akuten Pankreasnekrose eine Entgleisung des äußeren Pankreassekretes aus seinen gewohnten Bahnen in das Drüsengewebe selbst, in die Umgebung der Drüse und in die Lymph- und Blutbahnen des Körpers zugrunde, und auf die Wirkung der in dem entgleisten Bauchspeichel enthaltenen Fermente ist das Absterben des Pankreasgewebes, das Auftreten der Fettgewebsnekrosen und des Bauchhöhlenexsudates und die den Tod herbeiführende Allgemeinvergiftung des Körpers zurückzuführen. Die Fettgewebsnekrosen, die sich am massigsten im Pankreas selbst und in dessen unmittelbarer Umgebung finden, ferner im Fettgewebe der ganzen Bauchhöhle und des Retroperitoneums, auch im mediastinalen und selbst im subkutanen Fettgewebe zerstreut auftreten, werden durch die Einwirkung des von Flexner in den Nekroseherden nachgewiesenen Steapsins auf das Neutralfett der Fettzellen hervorgebracht, das in lösliche Natron- und unlösliche Kalkseifen umgewandelt wird.

Abbildung 1.



Fettgewebsnekrosen bei akuter Pankreasnekrose (Klinik Jena).

Das Steapsin gelangt teils auf dem Wege der Lymphbahnen, teils durch direkten Kontakt, wie die Abklatschnekrosen an sich gegenüberliegenden Stellen des Gekröses oder Netzes beweisen, an die Fettzellen heran, an entferntere Körpergegenden auch auf dem Blutwege, wie Payr und Martina gezeigt haben. So wichtig das Vorhandensein von Fettgewebsnekrosen auch für den Operateur als Hinweis auf die Pankreaserkrankung in diagnostischer Beziehung ist, so wenig Bedeutung haben die Fettnekrosen im allgemeinen für den Verlauf der Krankheit. Sie verschwinden fast immer durch Resorption innerhalb einiger Monate, und nur ausnahmsweise werden sie durch sekundäre Vereiterung gefährlich, oder wandeln sich bei Absterben größerer Fettmassen in cystenähnliche Höhlen mit öligbröckeligem Inhalt, oder in tumorartige Bildungen um.

Das blutig-seröse Exsudat in der Bauchhöhle ist anfangs fast immer steril und wird erst später durch Sekundärinfektion

eitrig. In dem Exsudat konnte mein Assistent Dr. Rostock in den letzten Jahren bei fast allen in meiner Klinik zur Operation gelangten Fällen von akuter Pankreasnekrose Pankreasfermente, und zwar nicht nur das diastatische, sondern auch meist das fettverdauende und in einigen Fällen auch das tryptische, also alle drei Pankreasfermente nachweisen. Ähnliche Befunde wurden an der Leipziger und Baseler Klinik erhoben, und Schottmüller fand bei einem Fall von akutem Pankreasödem in der ödematös durchtränkten Umgebung des Pankreas neben einigen Fettgewebsnekrosen das tryptische Ferment.

Der Nachweis, daß der Tod bei der akuten Pankreasnekrose auf eine vom Pankreas ausgehende Allgemeinvergiftung zurückzuführen ist, bildet eine weitere wichtige Stütze für die Auffassung, daß das auf Abwege in den Körper gelangte Pankreassekret einen wesentlichen Anteil an dem Zustandekommen des Krankheitsbildes hat. Die Untersuchungen von Hess, Bunge, Opie, von mir, Polya u. A. zeigten, daß man ein der menschlichen Pankreasnekrose ganz analoges Krankheitsbild mit Zerfall eines Teils des Pankreas oder der ganzen Drüse und mit tödlichem Ausgang beim Tier auf verschiedene Weise, sowohl vom Pankreasgang, als auch von den Blutgefäßen aus erzeugen kann. Dasselbe erzielt man, wenn man einem gesunden Versuchstier größere Teile eines Pankreas oder das ganze Pankreas eines anderen Tieres in die Bauchhöhle einbringt und dort zugrunde gehen, oder indem man das Pankreassekret, wie bei den Verletzungen des menschlichen Pankreas, durch geeignete Versuchsanordnung (Guleke) frei in die Bauchhöhle ausfließen läßt. Die Tiere gehen dabei unter Auftreten von Fettgewebsnekrosen, der Entwicklung einer toxischen Peritonitis und unter dem Bilde einer schweren Vergiftung zugrunde. Ganz der gleiche schwere Krankheitsverlauf läßt sich auch, wie gemeinsam mit meinem Freunde G. v. Bergmann angestellte Untersuchungen ergaben, durch Einspritzung von Trypsinlösungen erzielen. v. Bergmann und ich haben dabei festgestellt, daß das todbringende Gift im normalen Pankreassekret, im käuflichen aktiven und inaktiven Trypsin und im zugrundegehenden Pankreas enthalten ist. Nach den Untersuchungen von Doberauer und Lattes verstärkt sich die Giftwirkung im zerfallenden Pankreas mit der Zeit. Auf Anregung v. Bergmanns haben wir nun die Tiere durch vorbehandelnde Einspritzungen von steigenden Trypsindosen gegen diese tödliche Vergiftung schützen können. Das gelang uns aber nur im Sinne einer langsam erzeugten aktiven, nicht dagegen im Sinne einer passiven Giftfestigkeit, wie sie durch Einspritzung von Seren giftfester Tiere erzielt wird. Auch die diesbezüglichen scheinbar erfolgreichen Versuche Ohnos aus der letzten Zeit konnten durch die Nachuntersuchungen meines Assistenten Dr. Harms nicht bestätigt werden. Somit gelingt es leider nicht, die todbringende Vergiftung eines Erkrankten auf diesem Wege zu beeinflussen, was praktisch allein in Betracht kommt, und nach den Ausführungen v. Bergmanns auf dem diesjährigen Chirurgen-Kongreß ist dieser Weg überhaupt nicht gangbar.

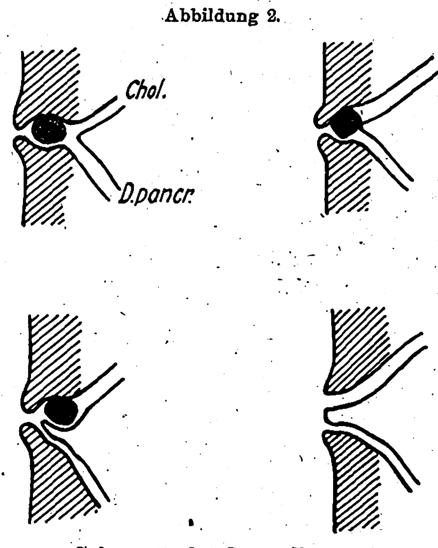
Aus dem Gesagten geht hervor, daß die während des Verlaufs der akuten Pankreasnekrose im Körper sich abspielenden Vorgänge ziemlich weitgehend geklärt sind. Anders steht es mit der Frage, wodurch der erste Anstoß zur Entwicklung der Krankheitsvorgänge gegeben ist, da hierfür auch heute noch, trotz einer fast unübersehbaren Menge experimenteller und klinischer Beobachtungen, keine einheitliche Erklärung gegeben werden kann: die Lehre Chiaris, daß es sich dabei um eine Selbstverdauung des Pankreas durch das Pankreassekret handele, wird zwar fast allgemein anerkannt; ihr steht aber die Annahme Rickers gegenüber, daß kapilläre, durch Nervenreiz hervorgerufene Blutungen in das Pankreas das Primäre sind und daß durch diese Blutungen der Stein erst ins Rollen komme. Es wird weiterer Untersuchungen über diese Frage bedürfen. Ich selbst möchte mich neben Anderen schon auf Grund der Tatsache, daß Blutungen bei der Mehrzahl der Fälle eine untergeordnete Rolle spielen, als Anhänger der Lehre Chiaris bekennen.

Damit nun eine Selbstverdauung des Pankreas stattfinden kann, müssen zwei Vorbedingungen erfüllt sein. Auf der einen Seite muß das Pankreassekret aktiviert sein, auf der anderen muß das Pankreasgewebe eine Schädigung erlitten haben, da unverändertes Drüsengewebe von seinem eigenen Sekret, wie die Erfahrungen z. B. auch beim Ulcus pepticum beweisen, nicht angegriffen wird.

Eine Aktivierung des Pankreassaftes kann nun, wie die Tierexperimente gezeigt haben, auf sehr verschiedene Weise zustande kommen. Sie kann durch Einbringung von Duodenalsaft und von einer Anzahl der im Duodenalsaft enthaltenen Stoffe (Sekretin, Säuren, Fett, Galle usw.) in den Ausführungsgang des Pankreas erzeugt werden. Diese Stoffe sind allerdings nicht in gleichem Maße wirksam und bei manchen von ihnen, z. B. der Salzsäure, dem Fett oder der Galle, müssen im Experiment so große Mengen in den Gang eingespritzt werden, um schwere Pankreasnekrosen zu erzeugen, wie sie beim Menschen praktisch überhaupt nicht in Betracht kommen. Besondere Beachtung verdient, daß das Einbringen von Bakterien in den Pankreasgang nur zu geringfügigen Veränderungen im Pankreas geführt hat, was mit der klinischen Erfahrung, daß im Anfangsstadium der akuten Pankreasnekrose Bakterien nur ausnahmsweise nachweisbar sind, gut übereinstimmt. Anders liegen die Verhältnisse dagegen, wenn Bakterien und Galle in den Pankreasgang eingespritzt werden: hierdurch kann, wie Polya gezeigt hat, eine schnelle Aktivierung des Pankreassaftes und eine schwere Zerstörung des Pankreasgewebes erzeugt werden. Da nun die klinische Erfahrung zeigt, daß sich bei einem sehr großen Prozentsatz von Pankreaskranken (nämlich bei etwa $^{2}/_{3}$ der Fälle), auch Gallenwegserkrankungen, vor allem Gallensteine finden, so liegt die Annahme nahe, daß die infizierte Galle der Gallensteinkranken bei der Entstehung der akuten Pankreasnekrose eine wichtige Rolle spielt. Diese Annahme wurde durch Opies Beobachtung, daß hinter einem in der Papilla Vateri eingeklemmten kleinen Gallenstein Galle aus dem Choledochus in den Pankreasgang übertreten und dadurch zur Entstehung einer akuten Pankreasnekrose führen kann, bestärkt. Eine weitere Bestätigung findet sie dadurch, daß keineswegs übermäßig selten im Verlauf einer Gallensteinattacke plötzlich nach links hin ausstrahlende Schmerzen auftreten, und das Bild der akuten Pankreasnekrose sich entwickelt.

Die Allgemeingültigkeit dieser Anschauung erfährt aber dadurch eine Einschränkung, daß die anatomischen Vorbedingungen für das Übertreten von Galle in den Pankreasgang doch nur bei bestimmten Fällen gegeben sind; denn dazu ist notwendig, daß der Ductus choledochus und Wirsungianus in eine gemeinsame Ampulle münden und daß der in der Papille eingeklemmte Stein nicht so groß ist, daß er die Ampulle vollständig ausfüllt und damit jeden Übertritt von Galle in den Pankreasgang verhindert (s. Abb. 2). Das ist aber bei der großen Verschiedenartigkeit der Gangmündungsverhältnisse nur ziemlich selten der Fall — nach Mann und Giordano und nach Judd nur in 3—4% der Fälle. Wenn die beiden Gänge getrennt münden, kann ein Übertreten der Galle überhaupt nicht in Frage kommen (hier kann allerdings das Fehlen eines Sphincterverschlusses an der Mündung des Pankreasganges das Eindringen von Duodenalsaft in diesen erleichtern). Ist die Anschauung von diesem engen Zusammenhang zwischen Gallensteinleiden und Pankreasnekrose richtig, so müßte man weiter annehmen, daß sich bei der akuten Pankreasnekrose besonders oft Choledochus- und Papillensteine finden, da diese viel eher einen schädigenden Einfluß auf das Pankreas ausüben dürften, als in der Gallenblase befindliche Steine. Ein Blick auf Tab. 1 zeigt nun, daß dank der zunehmenden Beachtung, die dieser Frage entgegengebracht wird, die Zahl der Choledochus- und Papillensteine sich in Schmiedens großer Zusammenstellung aus dem Jahre 1927 gegenüber meiner drei Jahre vorher gesammelten Zahlenreihe deutlich vergrößert hat, daß aber, trotz aller bei Sektionen und Operationen darauf verwandten Aufmerksamkeit, doch nur bei einem verhältnismäßig kleinen Teil der

Abbildung 2.



Schematische Darstellung der Gallen- und Pankreasgangmündung mit eingeklemmtem Stein.

Tabelle 1.

Häufigkeit der Gallensteine bei op. Pankreasnekrose.

Guleke, Umfrage 1924. 437 Fälle.
50% Gallensteine, 5% Choledochussteine, 1,4% Papillensteine.

Schmieden, Umfrage 1927. 1278 Fälle.
70% Gallensteine, 13,6% Choledochussteine, 4,4% Papillensteine.

Fälle Choledochus- und Papillensteine gefunden wurden. Es kommt noch hinzu, daß die Anwesenheit von Galle im Pankreasgang bei den Sektionen Gestorbener — leider kommt ja auch heute noch die größere Hälfte der schweren Fälle trotz der Operation zur Sektion — nur sehr selten nachzuweisen ist; unter 411 Operierten meiner Umfrage aus dem Jahre 1924 wurde nur dreimal Galle im Pankreasgang gefunden!

Ich habe nun versucht, der Frage noch auf einem anderen Wege näherzukommen, indem ich die Druckverhältnisse im Gallen- und Pankreasgang gleichzeitig prüfen und feststellen ließ, ob überhaupt im Choledochus ein höherer Sekretionsdruck, der allein ein Übertreten von Galle in den Pankreasgang ermöglichen würde, vorhanden ist, als im Pankreasgang. Derartige Versuche mit gleichzeitiger Druckmessung in beiden Gängen waren vorher nur von Mann und Giordano angestellt worden; dabei waren die Messungen aber am narkotisierten Tier im unmittelbaren Anschluß an die Freilegung der Gänge, also unter ganz abnormen Verhältnissen, ausgeführt worden. Meinem Assistenten Dr. Harms ist es nach mühevollen Versuchen gelungen, Hunde mit getrennter Gallenblasen- und Pankreasfistel wochenlang am Leben zu erhalten und bei ihnen unter beliebiger Abänderung der Nahrung langausgedehnte Versuche über den Sekretionsdruck im Hunger- und Verdauungszustand durch gleichzeitige Messung in beiden Gangsystemen anzustellen. Die Versuche zeigten, daß im Hungerzustand ein geringer Überdruck im Gallensystem bestand, daß aber während der Verdauung sofort ein schneller und sehr hoher Anstieg des Druckes im Pankreasgang erfolgte, der den Druck in den Gallenwegen weit übertraf. Hiernach sind also unter gewöhnlichen Verhältnissen die Vorbedingungen für ein Übertreten von Galle in den Pankreasgang nicht vorhanden.

Aus alledem ergibt sich, daß eine ganze Anzahl von Vorbedingungen erfüllt sein muß, damit auf dem Wege des Übertritts von Galle in den Pankreasgang eine Pankreasnekrose zustande kommt. Damit soll die Bedeutung dieses Entstehungsmechanismus keineswegs in Frage gestellt werden; ich glaube aber, daß sie etwas überschätzt wird und daß außer ihr wahrscheinlich noch mancherlei andere Faktoren in Betracht kommen, die den ersten Anstoß zur Entwicklung des schweren Krankheitsbildes geben können.

Die neben der Aktivierung des Pankreassaftes für die Entstehung der Pankreasnekrose erforderliche Gewebsschädigung kann durch verschiedenste Einflüsse hervorgerufen werden. Hierbei können Ernährungsstörungen infolge mangelhafter Blutzirkulation (Arteriosklerose, Thrombose und Embolie der Pankreasgefäße, Blutungen), Vergiftungen, Allgemeinerkrankungen des Körpers (Lues), auch hochgradige Verfettung der Drüse oder auch Verletzungen des Pankreasgewebes durch Gelegenheitstraumen oder operative, beabsichtigte und unbeabsichtigte, Schädigungen eine Rolle spielen. Auch schon eine Drucksteigerung im Ausführungsgang und Rückstauung des Pankreassekretes, wie sie bei eingeklemmten Papillensteinen oder bei Eindringen von Askariden in den Pankreasgang verursacht werden, kommen hier in Betracht. Alles in allem dürfte die Zahl der zur Pankreasnekrose führenden Schädlichkeiten eine sehr beträchtliche sein, so daß die Frage nach der Ätiologie wohl nur für den Einzelfall, aber nicht allgemein beantwortet werden kann.

Ich muß es mir versagen, hier ausführlich auf das klinische Krankheitsbild der akuten Pankreasnekrose einzugehen, das ja in einer ganzen Anzahl von Arbeiten gründlich besprochen ist, sondern möchte nur das hervorheben, was sich mir auf Grund eigener ausgiebiger Erfahrungen als besonders wertvoll für die Diagnose erwiesen hat und was uns in den Stand gesetzt hat, seit einer Reihe von Jahren bei fast allen in meine Klinik eingewiesenen Fällen die Diagnose mit größter Wahrscheinlichkeit, nicht selten mit voller Sicherheit, schon vor der Operation zu stellen. Dabei verdient vorweg betont zu werden, daß es oft genügt, bei allen zweifelhaften Erkrankungen des Oberbauches stets auch an das Pankreas zu denken, um zur richtigen Erkenntnis der Lage zu kommen.

Es sind vor allem, wenn auch keineswegs ausschließlich, fettleibige Männer und Frauen in mittlerem oder höherem Alter, die teils nach vorangegangenen leichteren, spontan abgeklungenen Attacken, teils ohne Vorboten, plötzlich aus voller Gesundheit heraus, nicht selten nach einer übermäßig reichlichen Mahlzeit oder im Anschluß an eine schwere Zecherei, bei anderen Fällen im Verlauf eines schweren Gallensteinanfalles oder im Anschluß an eine Entbindung oder eine Bauchverletzung erkranken. Der Schmerz, der im Gegensatz zur Gallensteinkolik ein Dauerschmerz ist, tritt im linken Oberbauch auf und strahlt links in den Rücken, gelegentlich auch in die linke Schulter aus. Er ist so heftig, daß er oft die Gallensteinkolik, die dem Kranken bekannt ist, bei weitem an Intensität übertrifft (er wird mit Recht als „vernichtend" bezeichnet) und den anfangs häufig zu beobachtenden Kollaps hervorruft. Neben dem Spontanschmerz findet sich in der Tiefe des linken Oberbauchs bis über die Mittellinie nach rechts hinreichend deutlicher Druckschmerz, und man fühlt dabei, entsprechend der Lage des Pankreas, eine tiefliegende quer verlaufende Resistenz, auf die Körte mit Recht so großes Gewicht für die Diagnose legt. Die schon früh auftretende Auftreibung des Oberbauches, bei der im Gegensatz zur Perforationsperitonitis eine reflektorische Spannung der Bauchdecken fast immer fehlt, erschwert allerdings den Nachweis des geschwollenen Pankreas; bei genauer Untersuchung läßt sich der Herd der Erkrankung aber doch fast immer in den linken Oberbauch lokalisieren. Die sonstigen Erscheinungen, so die Veränderungen des Pulses, der Temperatur, die Zeichen eines unvollständigen hochsitzenden Darmverschlusses sind nicht charakteristisch. Dagegen ist die auffallende Cyanose bei Fehlen von Lungenerscheinungen hervorzuheben. Das Erbrechen erfolgt gewöhnlich sehr häufig, dabei werden meist nur kleine Mengen von Flüssigkeit herausbefördert. Prognostisch außerordentlich ungünstig ist das Auftreten von Blutbrechen, da fast alle Kranken, bei denen es beobachtet wurde, zugrunde gegangen sind. Ebenso ist das Auftreten einer Anurie ein ungünstiges Zeichen.

Wenn der Erfahrene auch bei der Mehrzahl der Fälle in der Lage ist, sich schon an der Hand der geschilderten Erscheinungen ein mehr oder weniger sicheres Urteil über die Erkrankung zu bilden, so stellt der in neuerer Zeit von Wohlgemuth gefundene Nachweis vermehrter Diastase im Blut und Urin eine sehr willkommene Bereicherung unseres diagnostischen Rüstzeuges dar, zumal die Probe leicht anzustellen ist und nur verhältnismäßig kurze Zeit beansprucht (es genügen zu ihrer Ausführung 2 ccm Urin, die nötigenfalls mit dem Katheter entnommen werden können, und 35 Minuten, die ohnehin für die Untersuchung und Vorbereitung der Kranken für die Operation erforderlich sind). Die von meinem Assistenten Dr. Rostock an 268 mit Erkrankungen im Oberbauch (Magen-, Duodenal-, Gallenwegs-, Pankreaserkrankungen) in meine Klinik aufgenommenen Kranken angestellten Versuche über die Diastaseausscheidung im Urin ergaben, daß bei der akuten Pankreasnekrose die Diastaseausscheidung immer um ein vielfaches vermehrt ist. Auf der anderen Seite hat der negative Ausfall der Probe uns bei einigen Fällen die Annahme einer akuten Pankreasnekrose, die nach dem klinischen Befund in Frage kam, ablehnen lassen, und der Operationsbefund hat bei diesen Fällen die Richtigkeit unserer Stellungnahme erwiesen. Bei leichteren, subakut verlaufenden Fällen von Pankreasnekrose ist der Diastasegehalt im Urin wechselnd stark erhöht, gelegentlich auch normal, so daß dabei nicht viel mit der Probe anzufangen ist. Die Vermehrung der Diastaseausscheidung fällt nach der Operation in der Regel schnell ab, ganz gleich, ob der Fall glücklich verläuft oder tödlich endet. Prognostische Schlüsse lassen sich also aus diesem Abfall nicht ziehen. Bei Erkrankungen der Nachbarorgane, bei Magenduodenalgeschwüren oder Gallenwegserkrankungen kann die Diastasevermehrung im Urin auf eine Miterkrankung des Pankreas hinweisen. Das ist bei akuter Cholelithiasis sogar verhältnismäßig oft der Fall. Auf Grund dieser Ergebnisse, die mit denen Ungers und Heuss' gut übereinstimmen, kann die Probe, wenigstens soweit die bisherigen Erfahrungen zeigen, als sicheres pathognomonisches Zeichen der schweren akuten Pankreasnekrose angesehen werden. Der Nachweis vermehrter Lipase im Blut ist demgegenüber viel umständlicher und für die Praxis weniger brauchbar.

Die Prognose der Erkrankung ist immer eine ernste; der Ausgang hängt von der Ausdehnung der Zerstörungen im Pankreas und von der Schwere der Allgemeinvergiftung ab. Es ist kaum je möglich, eine einigermaßen sichere Voraussage zu stellen und auch bei freiliegendem Pankreas am Operationstisch läßt sich der weitere Verlauf nicht sicher beurteilen: ich habe es erlebt, daß Fälle mit schwersten Zerstörungen und desolatem Allgemeinzustand sich wider Erwarten nach der Operation vollkommen erholt haben, und daß andere Kranke, bei denen der Operationsbefund gar nicht schlimm erschien, doch zugrunde gegangen sind (ganz abgesehen von den später auftretenden Komplikationen: Sekundärinfektion, Abszesse, Phlegmonen, Nachblutungen usw.). Es hängt eben alles davon ab, ob die örtlichen Störungen im Pankreas und seiner Umgebung zum Stillstand kommen, und ob der Körper mit der Vergiftung fertig wird; beides geht nicht immer Hand in Hand. Da die Bekämpfung der Allgemeinvergiftung durch Erzeugung einer passiven Giftfestigkeit, wie schon erwähnt, leider nicht zu erreichen ist, so kann man



gegen diese nur durch gründliches Ablassen des mit den giftigen Pankreasfermenten beladenen Bauchhöhlenergusses und durch sorgfältige Tamponade des ganzen Pankreas zwecks Verhütung weiterer Resorption vorgehen. Das Fortschreiten des Zerfalles im Pankreas sucht man durch Spaltung der die geschwollene Drüse fest umklammernden und unter schlechte Ernährungsbedingungen setzenden Pankreaskapsel, sowie durch vorsichtige Spaltung des Drüsengewebes selbst, durch Eröffnung der in demselben entstandenen Zerfallshöhlen und durch Ableitung der Zerfallsprodukte aufzuhalten. Angesichts der Häufigkeit einer gleichzeitig bestehenden Gallenwegserkrankung und bei der Bedeutung der durch die Papilla Vateri hindurchtretenden Gallensteine für die Entstehung der akuten Pankreasnekrose sollen bei der Operation regelmäßig auch die Gallenwege abgesucht und, soweit der Zustand der Kranken es irgend erlaubt, die Gallenwege gleich mitversorgt werden.

Berücksichtigt man, daß nach den im Schrifttum vorliegenden Angaben von den nicht operierten schweren Fällen 95% zugrunde gehen, daß also bei schweren Fällen der Verlauf ohne chirurgischen Eingriff so gut wie immer tödlich ist, so wird man seine Ansprüche an die operativ erzielten Erfolge von vornherein nicht allzu hoch stellen dürfen. Das bestätigt auch die Zusammenstellung in Tab. 2:

Tabelle 2. Operationsergebnisse:

Körte (1911) 103 Fälle	60 %	Sterblichkeit
Guleke (1922) 205 Fälle	56 %	"
Guleke (1924) 318 Fälle	52,2%	"
Schmieden (1927) 1278 Fälle	51,2%	"

Wenn aus diesen Zahlen hervorgeht, daß trotz aller darauf verwandten Mühe die Sterblichkeit in den letzten 20 Jahren nur unwesentlich herabgedrückt worden ist, und daß auch heute noch die größere Hälfte der Erkrankten trotz der Operation zugrunde geht, so erhebt sich die Frage, auf welchem Wege eine weitere Besserung der Ergebnisse wohl erzielt werden kann. Daß das durch ein noch radikaleres Vorgehen zu erreichen wäre, scheint ausgeschlossen, da wir heute schon so radikal, wie überhaupt möglich, operieren. Vielleicht würde eine allgemeine und regelmäßig durchgeführte gleichzeitige Versorgung der Gallenwege eine gewisse Besserung der Ergebnisse erzielen lassen, wenn sich das wohl auch mehr für die Dauerheilungen, als für die unmittelbaren Operationsfolgen auswirken dürfte.

Es muß daher nach anderen Mitteln gesucht werden. In dieser Beziehung scheint mir als Wichtigstes, die Operation im allgemeinen früher, als bisher vorzunehmen. Denn die Statistik (Tab. 3) zeigt, daß die Ergebnisse der Operation um so günstiger sind, je früher eingegriffen wird:

Tabelle 3.
Sterblichkeit entsprechend dem Zeitpunkt der Operation:

Operiert am:	1. u. 2. Tag	1. Woche	2. Woche	Später
Körte	—	20%	35%	100%
Guleke	43,7%	54%	68%	56%

Jung (Basel) 1. Tag 22%, später 60%
Stephan (Leipzig) 1. Tag $66^2/_3$%, 3. Tag 75%, später 100%

Im Einklang hiermit steht auch der ganz verschieden günstige Erfolg des Eingriffes je nach dem Zustand des Pankreas bei der Operation (Tab. 4):

Tabelle 4. Schwere der Pankreasveränderungen und Sterblichkeit p. op.:

	Guleke	Schmieden
Ödem und Infiltrat	30 %	30,6%
Blutige Infarcierung	69 %	63,9%
Nekrose	85,7%	68 %

Berücksichtigt man nun, daß bis jetzt $^2/_3$ der Kranken erst später als 2 Tage nach Krankheitsbeginn zur Operation kamen, mithin der günstigste Zeitpunkt für die Operation bei ihnen bereits verstrichen war, so darf man darin wohl einen Grund für die hohe Sterblichkeit erblicken, und die Forderung der Chirurgen als berechtigt anerkennen, daß die Kranken früher als bisher zur Operation kommen müssen.

Es wäre natürlich erwünscht, die leichteren Fälle, die auch spontan ausheilen, von den schweren zu trennen und die Operation bei ihnen unterlassen zu können. Leider fehlen uns bisher die nötigen Unterlagen hierfür, und so muß in jedem klinisch schwereren Fall von Pankreasnekrose bis auf weiteres möglichst frühzeitig zum Messer gegriffen werden. Freilich ist auch in der Frühoperation nicht alles Heil gelegen, wie die trotz früher Operation manchmal in wenigen Stunden zugrunde gehenden Fälle beweisen: man kann sich bei ihnen des Eindrucks nicht erwehren, daß die Allgemeinvergiftung von vornherein eine so schwere ist, daß ihr mit allen chirurgischen Maßnahmen allein nicht beizukommen ist. Hoffentlich finden wir trotz aller Schwierigkeiten doch noch einen gangbaren Weg, auf dem die Entgiftung des Körpers zustande gebracht werden kann.

Sind nun die erfolgreich Operierten als dauernd geheilt anzusehen, oder droht ihnen die Gefahr erneuter Attacken? Da wir über die Entstehungsursache der akuten Pankreasnekrose im Einzelfall häufig im Unklaren sind, und bei der Operation keine kausale Therapie treiben können, so ist von vornherein anzunehmen, daß die Neigung zum Wiederauftreten ähnlicher Attacken auch weiterhin bestehen bleibt. Auch die häufig vorkommenden leichteren Vorläufer des großen Anfalles sprechen in diesem Sinne. Glücklicherweise sind aber nach den bisher vorliegenden Erfahrungen Rezidive doch verhältnismäßig selten, da sie, wie aus dem Schrifttum und aus den Sammelzusammenstellungen von Schmieden und mir hervorgeht, bisher im ganzen nur bei etwa 2 Dutzend Fällen beobachtet sind. Die Rezidive stellten sich teils in den ersten Wochen nach der Operation, teils Monate und selbst viele Jahre nach derselben ein (so bei einem Fall von Brentano nach 9 Jahren; bei einem anderen Fall Brentanos mußte sogar zweimal wegen Rückfalles nachoperiert werden). Die Rezidivattacken sind anscheinend in der Regel nicht so schwer, wie der ursprüngliche Anfall. Ob die Annahme Schmiedens ganz das Richtige trifft, daß das auf eine gewisse, durch den ersten Anfall hervorgerufene Immunität zurückzuführen ist, möchte ich dahingestellt sein lassen. Ich glaube eher, daß es die im Anschluß an die Gewebszerstörungen und die Operation sich bildenden Narben im Pankreas und um das Pankreas herum sind, die einer schnellen Ausbreitung des erneuten Krankheitsprozesses entgegenwirken. Jedenfalls ist von den Fällen, bei denen eine Nachoperation erforderlich wurde, die bei weitem größere Hälfte zur Heilung gekommen. Die Art und Ausdehnung des ursprünglichen Eingriffes scheint dabei für die Entstehung oder Verhütung der Rückfälle gleichgültig zu sein. Es ist zu erwarten, daß durch grundsätzliche Beseitigung eines gleichzeitig bestehenden Gallenwegsleidens bei der ersten Operation, oder wo das nicht durchführbar war, durch einen nachträglichen Eingriff ein wichtiges disponierendes Moment beseitigt, und damit die Zahl der Rezidive herabgesetzt werden wird. Allerdings lehrt schon die bisherige Erfahrung, daß auch nach derartig gründlichem Vorgehen Rezidive doch noch auftreten können (Beobachtungen von Schmieden, Hoffmann, Guleke).

Von besonderem Interesse ist schließlich noch die Frage, wie weit funktionelle Störungen des Pankreas durch die Erkrankung bedingt werden. Im akuten Anfall sind schwerere Störungen der äußeren Sekretion etwas Seltenes und innersekretorische Störungen kommen nur bei ganz ausgedehnten schweren Pankreasnekrosen gelegentlich vor. Nach den Untersuchungen von Sebening kann man aber bei genauerer Prüfung der Funktion des Pankreas während der ersten Monate nach der Operation regelmäßig eine Herabsetzung der inkretorischen Funktion feststellen, die nach etwa $^1/_2$ Jahr wieder einer normalen Leistungsfähigkeit Platz macht. Nur ausnahmsweise kommt es noch nach Jahren durch Sklerose und Atrophie des Pankreas infolge einer an die akute Pankreasnekrose sich anschließenden chronischen Pankreatitis zum tödlichen Diabetes. Störungen der äußeren Sekretion kommen aber kaum je vor.

Von der akuten Pankreasnekrose ist die akute eitrige Pankreatitis ihrem Wesen nach zu trennen, da es sich bei ihr um einen Eiterungsprozeß (in Form eines einzelnen oder multipler Abszesse im Pankreas oder auch einer Pankreasphlegmone) handelt, der mit den fermentativen Störungen der akuten Pankreasnekrose an sich nichts gemein hat. Daß in der Praxis eine scharfe Trennung beider Krankheitsbilder infolge Ineinanderübergehens nicht immer durchführbar ist, ist oben schon erwähnt. Entsprechend dem entzündlichen Charakter der Erkrankung stehen hier die Erscheinungen eines Entzündungsprozesses (Fieber, Schüttelfröste, septische Erscheinungen) im Vordergrund. Daß eine frühzeitige operative Entleerung des Eiters notwendig ist, sobald die Diagnose einigermaßen gesichert ist, bedarf keiner weiteren Erörterung. Es verdient aber hervorgehoben zu werden, daß auch bei der akuten eitrigen Pankreatitis über die Hälfte der Erkrankten zugrunde geht.

Ganz kurz sei zum Schluß die chronische Pankreatitis erwähnt, die sich oft als Folge einer akuten Pankreasnekrose oder einer subakuten eitrigen Pankreatitis entwickelt oder auch durch aufsteigende Infektion von den Pankreasgängen aus sowie durch entzündliche, von der Umgebung auf das Pankreas übergreifende Prozesse entsteht. Sie ist mithin wohl immer als sekundäre Er-

krankung anzusehen. Auf ihre Häufigkeit und ihre diagnostischen Merkmale hat kürzlich Katsch aus der v. Bergmannschen Klinik ausführlich hingewiesen und gezeigt, wie auch leichtere Erkrankungen dieser Art erkannt werden können. Ich habe schon vor längerer Zeit auf Grund eigener Beobachtungen hervorgehoben, daß oft eine frühzeitige, wenn nötig, operative Beseitigung des Grundleidens notwendig ist, um die chronische Pankreatitis zur Abheilung zu bringen und um zu verhüten, daß sie sich trotz Beseitigung des Grundübels weiter fortentwickelt und einen selbständigen Charakter annimmt, was schließlich zum Untergang des Drüsengewebes und zum todbringenden Verlust der Pankreassekretion führt. Als nutzbringender operativer Eingriff bei der chronischen Pankreatitis im Sinne einer indirekten Drainage des Pankreasganges hat sich die Ableitung der Galle nach außen oder, unter Umgehung des untersten Choledochusabschnittes, in den Darm erwiesen. Dabei ist die Ableitung in den Magen oder Darm der äußeren Gallenwegsfistel überlegen.

Die meist mit einer chronischen Pankreatitis vergesellschafteten, im ganzen sehr seltenen Pankreassteine — mir sind etwa 50 Fälle aus dem Schrifttum bekannt — seien eben nur erwähnt. Die verfeinerte Röntgentechnik ermöglicht es, solche Steine auf dem Röntgenbilde zu Gesicht zu bringen (man muß sie nur richtig zu deuten wissen!). In neuester Zeit ist die operative Entfernung von Pankreassteinen, wie die Zusammenstellung Schmiedens zeigt, unter 20 Fällen elfmal mit Erfolg durchgeführt worden.

Ich bin damit am Schluß meiner Ausführungen und hoffe, Ihnen gezeigt zu haben, daß auf dem interessanten Gebiet der chirurgischen Pankreaserkrankungen in den letzten Jahren durch mühevolle Arbeit mancherlei Aufklärung geschaffen worden ist, daß aber noch manches Problem offen steht. Unsere therapeutischen Erfolge können nur dann verbessert werden, wenn der Praktiker, der die Erkrankten zuerst beraten hat, ganz besonders bei der Pankreasnekrose, das Krankheitsbild so frühzeitig erkennt, daß der Chirurg im günstigsten Moment eingreifen kann und nicht erst dann zu Rate gezogen wird, wenn bereits die beste Zeit für den Eingriff verstrichen ist. Wenn es mir gelungen sein sollte, Ihr Interesse für diese Mitarbeit zu gewinnen, wäre damit der Zweck meiner Ausführungen erfüllt.

Abhandlungen.

Aus der Physiologischen Abteilung der Biologischen Versuchsanstalt der Akademie der Wissenschaften in Wien.

Die entwicklungsmechanische Bedeutung der Hypophysis als Aktivator der Keimdrüseninkretion.*)

Versuche an infantilen, eunuchoiden und senilen Männchen.

Von E. Steinach und H. Kun.

Die inkretorische Funktion der männlichen Keimdrüse wurde durch Transplantationsversuche an infantil-kastrierten Säugern erstmalig 1910 dargestellt und in den nächstfolgenden Jahren auf Grund auto- und homoplastischer Transplantation eingehender ergründet und beschrieben ¹). Die Hauptergebnisse waren folgende:

Die Hodeninkretion bewirkt Entwicklung und Wachstum der männlichen somatischen Geschlechtsmerkmale, sowie die Ausbildung der psychischen Charaktere. Die Hodeninkretion sichert ferner die Erhaltung der Geschlechtsmerkmale auf dem Reifezustand während des individuellen Lebens. Diese inkretorischen Einflüsse auf die Sexuszeichen sind spezifischer Natur; das Hormon jeder Keimdrüse vermag nur die Charaktere des eigenen Geschlechtes hervorzurufen. Auf dieser Tatsache, die durch die experimentelle Maskulierung, Feminierung und Hermaphrodisierung (1911—1916) erwiesen worden war, beruht im Wesen die Trennung der Geschlechter. Abgesehen von der geschlechtsspezifischen Funktion kommen dem Inkret Einflüsse allgemeiner Natur zu (Anregung der Blutzirkulation, Psyche u. a.), insbesondere auch Einflüsse auf die übrigen inneren Drüsen, wodurch Wechselwirkungen ausgelöst werden, und wodurch erklärt ist, daß ein zur Steigerung der Hormonproduktion am Hoden gesetzter Impuls (Vasoligatur u. dgl.) in seiner Wirkung auf das ganze endokrine System und auf den Gesamtorganismus übergreift.

Die grundlegende Methodik bestand, wie schon angedeutet, einerseits in der autoplastischen Implantation ganzer Hoden bei Infantilkastraten und der Beobachtung der Entwicklungs- und Wachstumsvorgänge (Entwicklungstest), anderseits in der Verhütung der Kastrationsfolgen durch homoplastische Implantation von Hodenhälften oder Hodenstücken bei Spätkastraten (Erhaltungstest). Als morphologische Wirkungszeichen der Inkretion hatte Steinach schon 1894²), dann genauer 1910 die Entwicklung der sekundären Geschlechtsmerkmale bei den Nagern (Ratte, Meerschweinchen usw.) ermittelt und erprobt, namentlich Samenblasen, Prostata, Corpora cavernosa penis, Stachelorgane des Penis u. a. Alle diese Teste sind seither von der nachprüfenden Forschung stillschweigend übernommen und allgemein und methodisch verwertet worden.

Bei der Verfolgung der Wachstumsvorgänge ist nun eine bedeutsame Tatsache aufgefallen, deren Erklärung bisher offen blieb: die entwicklungsmechanische Wirkung der Hodeninkretion tritt relativ spät ein, bei unserem bevorzugten Versuchstier — dem Rattenmännchen der Laboratoriumsstämme — in der 9. oder in der 10. Woche des infantilen Lebens. Erst zu diesem Zeitpunkt ereignet sich der wirksame hormonale Stoß; in ein paar Tagen wandeln sich die Anlagen der Geschlechtsmerkmale zur typischen Form, in etwa 2 Wochen ist fast sprunghaft die normale Gestaltung und Funktion erreicht; der Penis entwickelt und erigierbar; die Prostata ausgereift; die Samenblasen von 4—5 mm auf 15 mm Länge emporgeschossen; sowohl Samenblasen wie Prostata mit Sekret gefüllt.

Ein geringfügiges Wachstum der Merkmale ist allerdings auch in den ersten Lebenswochen meßbar festzustellen. Dasselbe läßt sich aber nicht auf inkretorische Tätigkeit des Hodens zurückführen, denn es tritt auch nach Kastration der Infantiltiere in die Erscheinung. Wir konnten dies besonders deutlich am Corpus cavernosum penis des Meerschweinchens erheben (z. B. Wachstum des Penis eines Infantilkastraten innerhalb 6 Wochen von 5 auf 14 mm Länge). Lipschütz³) hat den gleichen Befund beim Kaninchen beschrieben. Für die weiblichen Geschlechtsmerkmale hat zuerst B. P. Wiesner⁴) auf die Unabhängigkeit des schwachen Infantilwachstums von der Inkretion der Keimdrüse aufmerksam gemacht. In Berichtigung der früheren Beobachtungen muß aber hervorgehoben werden, daß ein solches Verhalten auch beim Männchen statthat, daß also diesbezüglich kein prinzipieller Unterschied zwischen den Geschlechtern besteht.

Welches sind nun die Ursachen für das späte Erwachen der Hodeninkretion? Der Aufklärung dieses Problems waren die folgenden Untersuchungen gewidmet.

Schon Biedl⁵), Aschner⁶) u. a. haben den konservierenden Einfluß der Hypophysis auf den Hoden aufgedeckt. Nach Exstirpation des Hirnanhangs trat Degeneration oder Atrophie im Hoden ein. In letzter Zeit hat Ph. E. Smith⁷) diese Befunde bestätigt und gefunden, daß die nach Zerstörung der Hypophysis beim infantilen Tier erfolgende Entwicklungshemmung der männlichen Geschlechtsmerkmale durch öftere Implantation von Vorderlappen beseitigt werden kann. Smith hat ferner gezeigt, daß durch solche, täglich zu wiederholende Implantation die Genitalien der infantilen Ratte in einen frühreifen Zustand überführt werden. Wir konnten diese Versuche unter Verwendung von Ratten- und Rinderhypophyse durch messende Beobachtungen an den einzelnen Geschlechtsmerkmalen vollkommen bestätigen. Abgesehen von der Schwierigkeit und Umständlichkeit täglicher Implantation hätte aber diese Methode für unsere Fragestellung den Nachteil gehabt, daß die Verabreichung des Organs nicht dosiert und variiert werden kann. Wir mußten uns daher von Anfang an — es war Herbst 1926 — der Herstellung und Prüfung von Extrakten oder Hormonlösungen aus Vorderlappen zuwenden.

*) Vorgelegt in der Sitzung der Akademie der Wissenschaften in Wien am 23. Febr. 1928 (s. Akademischer Anzeiger Nr. 7 usw., Wien).

¹) Steinach, Zbl. f. Physiol. 1910, Bd. 24, S. 551, und 1911, Bd. 25. — Pflügers Arch. 1912, Bd. 144. — Roux' Arch. f. Entwickl.-Mechanik 1916, Bd. 42 und 1920, Bd. 46, S. 557—618.

²) Steinach, Pflügers Arch. 1894, Bd. 56.

³) A. Lipschütz, The internal Secretions of the Sex Glands. Heffer and Sons Ltd. Cambridge. England 1924 u. a.

⁴) B. P. Wiesner, Akadem. Anzeiger Wien 1925, Nr. 21/22.

⁵) A. Biedl, W. kl. W. 1897, S. 195.

⁶) B. Aschner, Arch. f. Gynäk. 1912, S. 200.

⁷) Ph. E. Smith, Journ. of the Americ. Med. Assoc. 1927, Vol. 88. — Proc. of the Soc. for Exper. Biolog. and Med. 1927, 24.

I. Versuche an infantilen Rattenmännchen.

Unserem bewährtem Verfahren entsprechend haben wir zur einwandfreien Vergleichung nur Brüder eines und desselben Wurfes benützt. Je nach der Größe der 4—5 Wochen alten Würfe wurden Serien von 3 oder 4 Tieren zusammengestellt, wovon eines als Kontroll- bzw. Vergleichstier diente, während die übrigen injiziert wurden. Die Injektionen wurden täglich und zwar 9—18 Tage hintereinander vorgenommen; oder es wurde nach mehreren Injektionen eine Pause von einem Tag eingeschaltet. Je nach der Konzentration des vom frischgeschlachteten Rind gewonnenen wässerigen Vorderlappenextrakts wurden 0,2—0,3 ccm gespritzt (0,3 ccm unseres Extrakts entsprachen etwa $^1/_4$ der frischen Vorderlappensubstanz, also einer reichlichen Dosis).

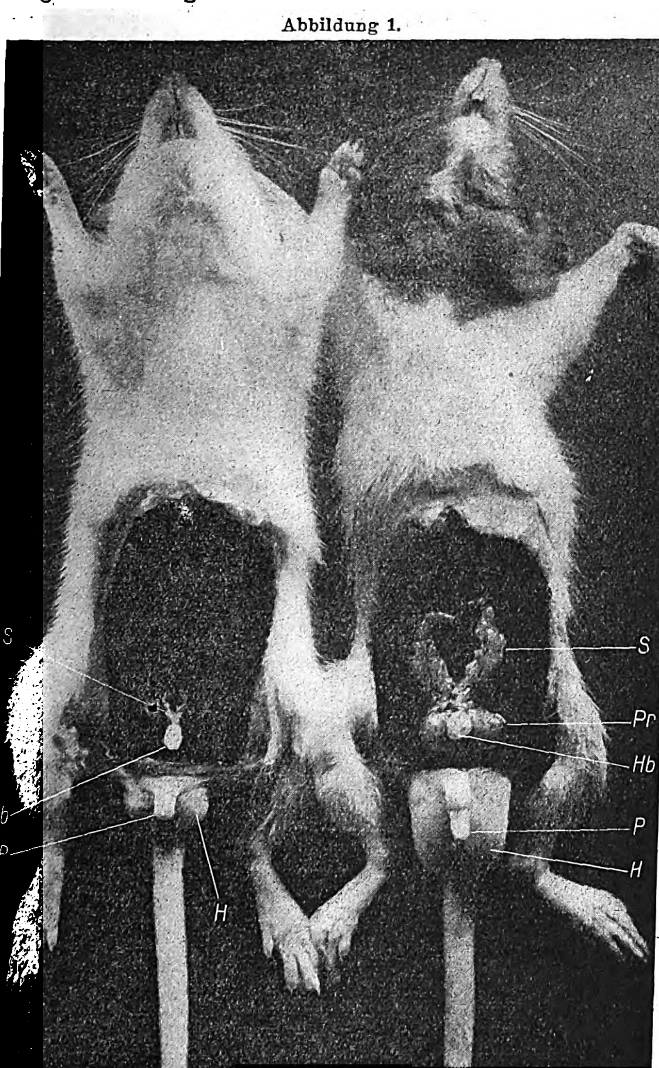
Als Teste bzw. Zeichen der Aktivierungswirkung stand eine Auswahl zu Gebote. Äußerlich (also ohne operativen Eingriff) wahrnehmbar: Descensus testiculorum (bei jenen Serien nämlich, wo dieser bei Beginn des Versuches noch nicht vorgeschritten war); Vergrößerung der Hoden; Hyperämie und Wölbung der Skrotalhaut (besonders auffallend bei Albinos).

Außen wahrnehmbar und meßbar: Entwicklung des Präputialschlauches und des Penis (Corpus cavernosum penis mit Glans penis).

Bei Laparotomie oder Obduktion meßbar: Samenblasen und Prostata, die sich aus ihren minimalen Anlagen zur reifen Form und Größe entwickeln und mit Sekret füllen (die Normalität dieses Sekrets durch die Gleysche Reaktion nachweisbar).

Als psychische Wirkungszeichen sind am schärfsten ausgeprägt: Erotisierung; Erwachen der Libido und Potenz bei Prüfung mit brünstigen Weibchen.

Abbildung 1.



Frühreifeentwicklung infantiler Rattenmännchen (s. Tab. 1, Serie XXXIV).
Bei Beginn der Behandlung 33 Tage, bei Obduktion 50 Tage alt. *S* Samenblasen, *Pr* Prostata, *Hb* Harnblase, *H* Hodensack, *P* Penis. — Kontrolle (links): *S, Pr, P, H* unentwickelt. — Brünstigen Weibchen gegenüber indifferent. — Injiziert (rechts) nach 17 Injektionen: *S, Pr* entwickelt, sekretgefüllt; *H, P* ausgebildet. — Brünstigen Weibchen gegenüber normal potent.

Die Latenz der Injektionswirkung ist bei den einzelnen Serien (Würfen) etwas verschieden; sie schwankt aber nur innerhalb enger Grenzen. Im günstigsten Fall wird die Wirkung und zwar an den „Außentesten" schon nach 6 Injektionen (Tagen) sichtbar: der Descensus ist vollendet, die Hoden erscheinen deutlich vergrößert, die Skrotalhaut ist stark gewölbt und hyperämisch, der Präputialschlauch verdickt und verlängert; das Corpus cavernosum wird als roter Saum am vorgestülpten Penis erkennbar und sticht schon erheblich vom unentwickelten Zustand des Kontrolltieres ab. Auch die „Innenteste" zeigen bereits Fortschritt, aber sind noch unfertig (Laparotomie). Nach 4—6 weiteren Injektionen (Tagen) haben sämtliche Außen- und Innenteste ihre endgültige Form und funktionelle Ausbildung erreicht; insbesondere sind Corpus cavernosum und Glans penis, Samenblasen, Prostata ausgestaltet; die beiden Drüsen sekretgefüllt (Abb. 1). Eine Spur von Prostatasaft läßt das Sekret der Samenblasen zum harten Pfropf gerinnen — als Zeichen der Funktionsfähigkeit dieser Drüsen.

Die Entwicklung ist also nach 10—12 Injektionen vollendet; fast ebenso rasch, 3—4 Tage nach Ausbildung der Glans, wird bei diesen nun 38—45 Tage alten Tierchen die psychosexuelle Reife herbeigeführt; und zwar kommt es zum äußerst vorstellbaren Grad somatischer und psychischer Frühreife mit allen ihren funktionellen Folgeerscheinungen. Wird ein brünstiges Weibchen in den Behälter gesetzt, so entsteht unter den injizierten Männchen sofort die spezifische sexuelle Aufregung, die sie merklich unterscheidet vom uninteressierten Kontrolltier; das Weibchen wird beschnuppert, verfolgt, nach kurzem Spiel oft hintereinander besprungen. Der Akt ist so typisch wie beim erwachsenen Bock. Die Kontrolltiere erreichen die Pubertät erst mit 95—100 Tagen, d. i. zur normalen Zeit; bedürfen also doppelt so lange oder länger, bis sie zum Reifungsgrad ihrer behandelten Brüder gelangen.

In beifolgender Tabelle 1 ist die Frühreife-Entwicklung der Geschlechtsmerkmale durch messende Beobachtungen an einigen Versuchsserien dargestellt. Durch wiederholte Messung der Merkmale an einem und demselben Tier zu verschiedenen Momenten der Behandlung werden in der Tabelle neben den quantitativen Ergebnissen auch die Wachstumsstufen und die Latenzzeiten der Hormonwirkung erkennbar.

Tabelle 1. Frühreife-Entwicklung der Geschlechtsmerkmale nach 9—18 Injektionen.

Serie und Alter beim Versuchsbeginn	Tier	Zahl der Injektionen	Penis (vorgestülpt) lang mm	Samenblasen lang mm	Samenblasen breit mm	Prostata (Pars ant.) lang mm	Prostata (Pars ant.) breit mm	Gewicht des Tieres g	Gewicht des Hodens g
XXIV 39 Tage	Inj.	11	12	15	5	8	5	—	0,33
		18	14	18	6	8	5	40	—
	Inj.	18	15	16	7	10	5	46	—
	Kontr.	11. Tag	6	4	1	nicht meßbar		—	0,18
		18. Tag	7	4	1	nicht meßbar		50	—
XXVI 37 Tage	Inj.	17	16	15	6,5	9	5	46	—
	Inj.	17	16	16	5	8	6	46	—
	Inj.	17	15	15	5,5	9	6	44	—
	Kontr.	17. Tag	8	4	1	nicht meßbar		36	—
XXXIV 33 Tage	Inj.	9	10	15	6	9	5	54	—
		17	15	17	8	9	5	60	0,41
	Inj.	9	10	14	5,5	7,5	4,5	50	—
		17	14	16	8	8	5	58	0,40
	Kontr.	9. Tag	7	4	1	nicht meßbar		52	—
		17. Tag	7	4	1	nicht meßbar		58	0,18

Die hier niedergelegten Ergebnisse wurden durch folgenden Kontrollversuch vervollständigt: Nach einer Reihe von Injektionen, deren Wirkung laparotomisch gemessen wurde, unterbrachen wir die Spritzung. Die Samenblasen gingen innerhalb 5 Tagen von 17 mm Länge und 7 mm Breite zurück auf 14 mm Länge und 5 mm Breite; die Prostata von 8 : 5 mm auf 6 : 4 mm; entsprechend hatte auch die Sekretanfüllung in den Samenblasen

abgenommen; nach 8 Tagen waren Libido und Potenz erloschen; die Tierchen verhielten sich wieder vollkommen indifferent wie die Kontrollen. Erst nach Wiederaufnahme der Spritzung setzt der Entwicklungsprozeß von neuem ein und schreitet abermals vorwärts — ein Beweis, daß die beobachteten Wachstumsvorgänge einzig durch die Zufuhr des Vorderlappenhormons bedingt und nicht etwa durch andere Momente mitbeeinflußt waren.

Die mikroskopische Untersuchung der Hoden ergab beim Kontrolltier das bekannte Bild des infantilen Zustandes — kleine Samenkanälchen mit Sertolizellenbelag und beginnender Anhäufung von Spermatogonien. Bei den im Wachstum sehr fortgeschrittenen Hoden der frühgereiften Injektionstiere war der auffallendste Befund die mächtige Vermehrung der Leydigschen Zwischenzellen, die in Form von dichtgedrängten Inseln oder kompakten Strängen das ganze Interstitium ausfüllen. Die einzelnen Zwischenzellen sind groß; protoplasmareich; stark granuliert, was auf lebhafte sekretorische Tätigkeit hindeutet. Es liegt die Annahme nahe, daß zwischen dieser Wucherung der Zwischenzellen und der durch Vorderlappenhormon aktivierten und gesteigerten Hodeninkretion der engste Zusammenhang besteht. Bei stärkerer Dosierung oder nach längerer Behandlung sieht man stellenweise Degeneration der Samenkanälchen eintreten.

*

Auf Grund der bisherigen Versuche können wir schon die anfangs aufgeworfene Frage beantworten und die ersten Schlüsse ziehen:

Zur Erklärung für das späte Erwachen der Hodeninkretion kamen 2 Möglichkeiten in Betracht. Entweder der infantile Hoden ist nicht befähigt zu wirksamer endokriner Funktion, er bedarf bestimmter Zeit, um in diese Aufgabe hineinzuwachsen. Oder der infantile Hoden ist zur Inkretion befähigt, aber diese ist nicht autonom, sondern an eine äußere hormonale Anregung gebunden. Die Versuche haben den letzten Fall erwiesen. Der aktivierende Impuls stammt vom Vorderlappen, dessen Innensekretion — bei den infantilen Säugern innerhalb weiter Grenzen schwankend — spät beginnt. Diese Verzögerung der aktivierenden Impulse ist die Ursache für die Verzögerung der Hodeninkretion und damit der natürlichen Reife.

Wird dem infantilen Individuum künstlich Vorderlappenhormon zugeführt, so nimmt der Hoden sofort die inkretorische Funktion auf und provoziert die somatische wie psychische Frühreife. Setzt die Zufuhr dieses Hormons wieder aus, so werden die Erscheinungen der künstlichen Frühreife rückläufig. Die Ausnahmefälle von Frühreife im Naturvorkommen dürften demnach auf vorzeitiger inkretorischer Tätigkeit der Hypophysis beruhen.

Die endokrine Funktion des Hodens erweist sich also als abhängig und beherrscht vom Hormonstoß des Vorderlappens. An der Hand der folgenden Versuche werden wir nun sehen, daß diese Abhängigkeit nicht auf das Infantilleben beschränkt bleibt, sondern während des ganzen individuellen Lebens andauert.

*

Der Vorderlappenextrakt vom Stier und von der Kuh ist gleich wirksam; er beeinflußt in gleicher Weise den infantilen Hoden und Eierstock; das Vorderlappenhormon ist also nicht geschlechtsspezifisch. Daher ist es auch verständlich, daß wirksamer Extrakt auch aus dem Harn von Schwangeren gewonnen werden kann. Es ist Zondeks und Aschheims[8]) besonderes Verdienst, auf den Reichtum der Schwangerschaftsharne an Vorderlappenhormon hingewiesen und auf dem Wege gezeigt zu haben, daß das Vorderlappenhormon einen mächtig anregenden Einfluß auf das infantile Ovar ausübt: das Ovar tritt in follikuläre Frühreife, nimmt die endokrine Tätigkeit auf und bringt den Uterus zum Wachstum.

Im Prinzip stimmen somit unsere Versuche über die Bedeutung der Hypophysis für die Hodeninkretion völlig überein mit den wichtigen Ergebnissen Aschheims und Zondeks[9]) am weiblichen Genitale. Es bestehen aber gradweise Unterschiede. Der aktivierende Einfluß des Vorderlappens ist beim männlichen Geschlecht weiterreichend; die Hodeninkretion erscheint abhängiger. Das Vorderlappenhormon ruft beim Männchen eine Frühreife hervor, die organisch wie funktionell alle Charaktere der physiologischen Pubertät hat — bis zur Paarung. Trotzdem möchten wir uns nicht der bestrickenden Definition Zondeks und Aschheims[10]) anschließen, die das Vorderlappenhormon als das „übergeordnete allgemeine Sexualhormon" bezeichnen. Nicht die Unspezifität spricht gegen diese Auffassung, sondern der Umstand, daß dem Vorderlappenhormon das Hauptkriterium des Sexualhormons fehlt: es wirkt nicht beim Kastraten — auch nicht bei langer Behandlung —, es vermag nicht direkt auf die Geschlechtsmerkmale, sei es fördernd sei es erhaltend, zu wirken; es vermag nicht die Keimdrüseninkretion zu ersetzen. Das Vorderlappenhormon ist selbst kein Sexualhormon, es ist lediglich der Aktivator der Keimdrüseninkretion.

Unsere Versuche mit frischem Vorderlappenextrakt haben wir wiederholt mit gereinigten, wässerigen Extrakten aus Gravidharn. Nach dem einfachen Vorgang Aschheims und Zondeks[11]) beim Weibchen haben wir auch direkt Harn der ersten Schwangerschaftsmonate injiziert. 18—20 Spritzungen hintereinander — täglich 1 ccm — vertrugen die Tierchen ohne jeden Nachteil; zur Erzielung des Erfolgs war diese Behandlungsdauer auch ausreichend. Die Resultate des auf verschiedene Weise hergestellten und verabreichten wirksamen Prinzips des Vorderlappens waren übereinstimmend; sogar im zeitlichen Auftreten der Wirkung waren die Schwankungen nicht beträchtlich. Hierzu möchten wir aber bemerken, daß die bisher bekannten Handelspräparate keinerlei Wirkung ergaben.

Wir wenden uns nun der weiteren Frage zu: Ist mit der Aktivierung der Inkretion des infantilen Hodens bzw. mit der Erweckung der Pubertät die Rolle des Vorderlappens im endokrinen Mechanismus beendet?

II. Versuche an eunuchoiden Rattenmännchen.

In jeder großen Zucht beobachtet man von Zeit zu Zeit Würfe — zumal große —, die eunuchoide Individuen enthalten. Die eunuchoiden Männchen sind schon in der Jugend auffallend durch verzögertes und geringeres Wachstum und durch ihr zaghaftes Benehmen. In der Pubertätszeit wird dann die Diagnose unzweifelhaft; es kommt zu keiner Erotisierung, zu keiner Potenz; die Hoden sind klein; die Geschlechtsmerkmale, wenn auch nicht unentwickelt, so doch höchstens halbentwickelt; Samenblasen und Prostatae sind also klein und sekretarm.

Solche etwa 8—10 Monate alte Tiere stellten wir zu einer Serie zusammen. Durch wiederholte Prüfung mit brünstigen Weibchen und Vergleichung mit dem positiven Verhalten der Kontrollmännchen wurde zunächst das Fehlen von Libido und Potenz konstatiert. Dann wurden die Tiere laparotomiert und die Geschlechtsmerkmale gemessen. Nun konnte die Behandlung mit Vorderlappenhormon beginnen. Wir haben 11—21 Injektionen gegeben, und zwar täglich etwa die doppelte Dosis wie bei den Infantiltieren. Nach 2—3 Wochen waren die Erscheinungen des Eunuchoidismus geschwunden. Stürmisches Auftreten der Libido, vielbetätigte Potenz offenbarte die Wandlung. Das Wachstum der Geschlechtsmerkmale zu normaler Form und Größe rundete das Bild der künstlich erweckten und nun vollendeten Pubertät ab (Abb. 2 u. 3).

Die Ergebnisse der Messung nach der Injektionsbehandlung sind in folgender Tabelle 2 eingetragen.

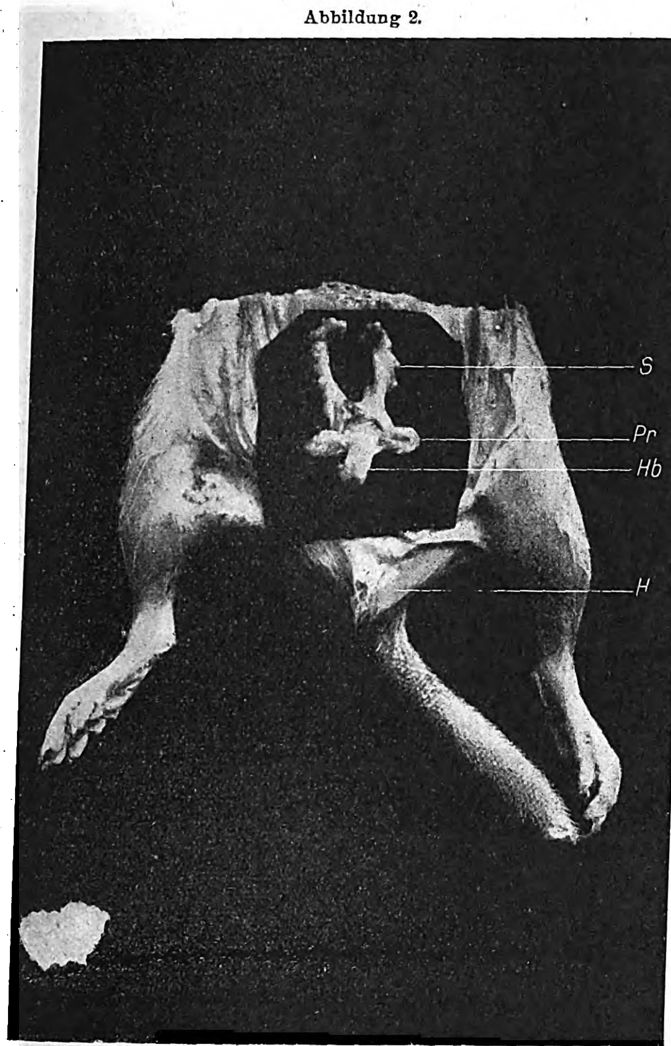
Tabelle 2. Die aktivierende Wirkung des Vorderlappenhormons auf die eunuchoiden Geschlechtsmerkmale.

Prot.-Nr.	Zahl der Injektionen	Samenblasen lang mm	Samenblasen breit mm	Prostata (Pars anterior) lang mm	Prostata (Pars anterior) breit mm
XXX 1	vor dem Versuch	24	7	9	5
	21	30	11	12	7
XXX 2	vor dem Versuch	22	6	6	5
	17	30	12	11	7
XXX 3	vor dem Versuch	16	7	6	4
	11	27	12	16	7
	14 Tage nach der letzten Injektion	27	10	10	7
	21 Tage nach der letzten Injektion	22	7,5	8	5

8) B. Zondek u. S. Aschheim, Kl. W. 1927, Nr. 6, S. 248.
9) Aschheim u. Zondek, Kl. W. 1927, Nr. 28, S. 1322.
10) Aschheim u. Zondek, Kl. W. 1928, Nr. 1, S. 8.

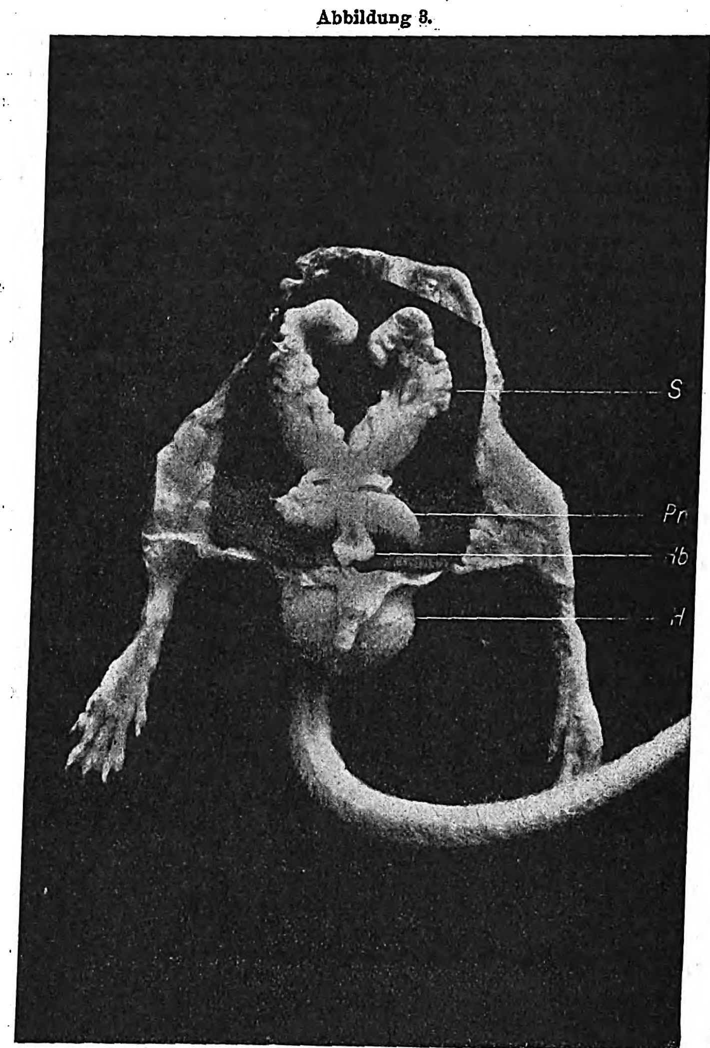
11) Aschheim u. Zondek, zit. oben.

Abbildung 2.



Geschlechtsmerkmale des eunuchoiden Männchens, unbeeinflußt.
S Samenblasen, *Pr* Prostata, *Hb* Harnblase, *H* Hodensack,
S, *Pr* klein, unterentwickelt, leer. — Erotisierung fehlend.

Abbildung 3.



Geschlechtsmerkmale des eunuchoiden Männchens nach 17 Injektionen (s. Tab. 2, Prot.-Nr. XXX2)
S Samenblasen, *Pr* Prostata, *Hb* Harnblase, *H* Hodensack,
S, *Pr* groß, mit Sekret gefüllt. — Erotisierung eingetreten, normale Potenz.

Die Vergrößerung der Geschlechtsmerkmale geht in manchen Dimensionen auf das Doppelte oder noch weiter. Daß es sich bei dieser Vergrößerung der unterentwickelten Samenblasen und Prostata — wie bei den Infantilen — um wirkliches Wachstum und nicht etwa bloß um Ausdehnung durch starke Sekretbildung handelt, kann — abgesehen von den mikroskopischen Befunden — schon durch den einfachen Entleerungsversuch demonstriert werden. Wenn man eine der Samenblasen durch feinen Einstich ein wenig entleert, so nimmt die Spannung und Dicke ab; aber das Ausmaß bleibt fast unverändert und der Messungsunterschied vor und nach der Behandlung bleibt aufrecht. Neben dem Wachstum und der Funktion der Geschlechtsmerkmale ist auch die psychosexuelle Reifung erfolgt. Brünstigen Weibchen gegenüber verhalten sich die behandelten Tiere nun äußerst triebhaft; Männchen gegenüber mutig und angriffslustig. Auch die Spermatogenese ist in Gang gesetzt. Im Nebenhoden, in den Ejakulaten finden sich Massen beweglicher Samenfäden.

Aus der Tab. 2 ist ferner ersichtlich, daß ein paar Wochen nach Aussetzen der Injektion das Wachstum der Merkmale wieder rückläufig wird. Auch die Erotisierung, männliche Gebarung, Potenz, verschwinden. Die Tiere verfallen somatisch wie psychisch von neuem in den eunuchoiden Zustand. Wiederaufnahme der Injektion führt diese Eunuchoiden abermals zur Höhe der vollen Mannbarkeit empor. Dieses Auf- und Abdrehen des Mechanismus der Pubertät kann hintereinander wiederholt werden. Kein Versuch kann treffender die enge und dauernde Abhängigkeit der Hodeninkretion beweisen: das Vorderlappenhormon aktiviert die Inkretion der Keimdrüsen beim Infantilen; reguliert sie beim Erwachsenen und schützt so die Mannbarkeit während des Lebens.

An der Hand dieses Gesetzes und unter der oben begründeten Voraussetzung, daß beim Ovar die analoge Abhängigkeit stattfindet, lassen sich nunmehr einige für den Biologen interessante Transplantationsbefunde aufklären. Foa hat schon vor Jahren embryonale Ovarien und Wiesner hat neuerdings infantile Ovarien in erwachsene Weibchen verpflanzt mit dem Ergebnis, daß die Ovarien vorzeitig in follikuläre Entwicklung kamen: die vorzeitige follikuläre Reifung tritt ein, weil die embryonalen oder infantilen Ovarien im erwachsenen Organismus unter die Herrschaft des hier funktionierenden Vorderlappens geraten. — Den umgekehrten, nicht weniger schlagenden Versuch hat Lipschütz vorgenommen. Reifes Ovar in ein zur Geschlechtsreife kastriertes Männchen verpflanzt, macht baldigst seine feminierende Wirkung auf den Mammaapparat geltend; in ein infantil kastriertes Männchen verpflanzt, bleibt es wochenlang hormonal inaktiv: im ersten Fall steht das implantierte Ovar weiter unter dem Einfluß eines reifen, tätigen Vorderlappens; im zweiten Fall sistiert die Ovarinkretion, weil von der infantilen Hypophysis keine aktivierenden Impulse ausstrahlen. — Noch lehrreicher ist folgender, in unserem Laboratorium durchgeführter Versuch. B. P. Wiesner hat senilatrophische Ovarien in den Uterus kastrierter, geschlechtsreifer Weibchen verpflanzt und er hat dann nicht allein mikroskopisch die vollständige follikuläre Reaktivierung des Ovars feststellen können; es ist vielmehr nach der Begattung der Wirtstiere Schwangerschaft eingetreten und gesunde Nachkommenschaft erzeugt worden. Das wertvolle Ergebnis dieses Experiments, das auch die prinzipielle Möglichkeit der Lebensverlängerung am einzelnen Organ nachweist, kann nunmehr gedeutet werden: das senilatrophische Ovar kommt durch die Verpflanzung nicht bloß in den Bereich einer regeren Blutzirkulation, sondern wesentlich unter den Einfluß einer tätigen Hypophysis, welche die follikuläre Erneuerung und Wiederbelebung hervorruft. —

Für die Medizin belangreicher ist die Aufklärung pathologischer Erscheinungen. Im Hinblick auf unsere Ergebnisse muß man daran denken, daß der Eunuchoidismus beim Manne —

wenn er nicht durch embryonale Keimdrüsenschädigung bedingt ist — davon herrührt, daß weder in der Kindheit noch auch im späteren Leben die nötigen Impulse einsetzen, um die Hodeninkretion zu aktivieren. Je nach dem Grad der Inaktivität des Vorderlappens kommt es zum Stillstand im Wachstum der Hoden und der Geschlechtsmerkmale, was dann zum kastratenhaften Körperwuchs führt; oder es kommt zu den mannigfachen Abstufungen des Eunuchoidismus.

Auch viele Ausfallserscheinungen, Insuffizienzen usw., für die bisher die Keimdrüsen allein verantwortlich gemacht wurden, dürften mit der zeitweiligen oder dauernden Unterfunktion des Vorderlappens zusammenhängen. Aus unseren experimentellen Erkenntnissen kann auch die Therapie Anregung schöpfen und den Versuch machen, solche Ausfallserscheinungen an ihrem Ursprungspunkte zu bekämpfen, d. h. die fehlende oder ungenügende Sekretion und Aktivierungsleistung der Hypophysis durch Verabreichung von wirksamem Vorderlappenhormon zu ersetzen[12]).

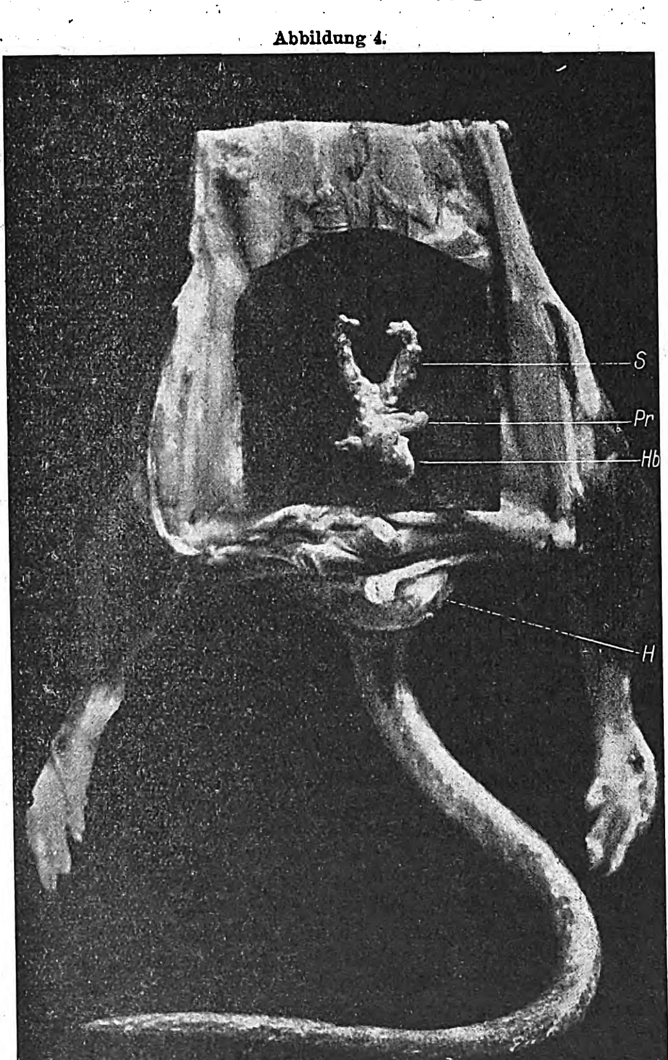
III. Versuche an senilen Rattenmännchen.

Wir haben gefunden, daß beim Infantilen frühzeitig bzw. vorzeitig Hodeninkretion und damit Frühreife durch Vorderlappenhormon hervorgerufen wird; und haben hieraus geschlossen, daß die natürliche Pubertät erst in jenem Zeitpunkte eintreten kann, wo die Hypophysis des jugendlichen Individuums ihre hormonale aktivierende Tätigkeit aufnimmt. Wir haben ferner gefunden, daß in Fällen, wo überhaupt keine oder keine ganze Pubertät entsteht — wie bei den Eunuchoiden — die Reifeerscheinung in jedem Moment durch Vorderlappenhormon ausgelöst werden kann, was nichts anderes bedeutet als daß die fehlende oder mangelhafte Hodeninkretion auf einer Inaktivität der Hypophysis beruht. Nun steht noch eines in Frage: wenn die Hypophysis vom Pubertätsbeginn bis zum Alter in normaler Weise gewirkt hat, und wenn diese natürliche aktivierende Funktion im Alter erlischt, kann auch dann noch die Zufuhr von Vorderlappenhormon die Keimdrüseninkretion wieder aufleben lassen und dadurch „Reaktivierung" herbeiführen?

Wir haben aus unseren Stämmen einige Männchen ausgesucht, deren Lebenslauf genau verfolgt und kontrolliert worden war. Rechtzeitig herangereift, hatten sie lange als Zuchtböckegedient und gute Produkte geliefert. Zwischen 19 und 24 Monaten sind sie gealtert. Brünstigen Weibchen gegenüber waren sie und blieben sie vollständig indifferent und impotent. Aussehen und Gebahren war so wie es Steinach wiederholt als typisch für senile Rattenmännchen beschrieben hat. Die laparotomische Untersuchung bestätigte die Alterserscheinungen: schwach durchblutete Muskulatur und Darmschlingen; kleine, blasse, schlaffe und sekretarme Samenblasen und Prostata; zum Teil etwas verkleinerte, zum Teil stark geschrumpfte Hoden. Bei 3 der behandelten Senilen haben wir die sekundären Geschlechtsmerkmale vor und nach der Beeinflussung durch das Vorderlappenhormon gemessen und die Ergebnisse in die Tabelle 3 eingetragen.

Kurz zusammengefaßt: Schon nach 12 Injektionen sind Samenblasen und Prostatae bedeutend vergrößert und — was für die Erneuerung der Funktion spricht — strotzend mit Sekret angefüllt (an der Vergrößerung dürfte in diesem Falle die Sekretanhäufung auch teilhaben). Muskulatur und Darmtraktus sind gut durchgeblutet und hyperämisch. Zur mikroskopischen Vergleichung der Hoden vor und nach der Beeinflussung haben wir bei 2 Tieren vor Versuchsbeginn je einen Hoden exstirpiert. Als auffallendste Erscheinung nach der Behandlung zeigt sich — ganz übereinstimmend wie beim provozierten Wachstum des

Abbildung 4.



Geschlechtsmerkmale des senilen Männchens, unbeeinflußt. *S* Samenblasen, *Pr* Prostata, *Hb* Harnblase, *H* Hodensack. *S*, *Pr* senilatrophisch. — Erotisierung erloschen.

Abbildung 5.

Geschlechtsmerkmale des senilen Männchens nach 12 Injektionen (s. Tab. 3, Prot.-Nr. XXXI 1). *S* Samenblasen, *Pr* Prostata, *Hb* Harnblase, *H* Hodensack. *S*, *Pr* groß, sekretgefüllt, in voller Reaktivierung. — Erotisierung wieder erweckt, normal potent.

[12]) Die technische Bearbeitung des organtherapeutischen Problems habe ich den Chemischen Werken der Schering-Kahlbaum A.G. in Berlin anvertraut.



Tabelle 3. Messung der Geschlechtsmerkmale bei senilen Männchen vor und nach der Injektionsbehandlung.

Prot.-Nr.	Zahl der Injektionen	Samenblasen			Prostata (Pars anterior)	
		lang mm	breit mm	dick mm	lang mm	breit mm
XXXI 1	vor dem Versuch	21	5	2	8	5
	12	31	9	5	14	10
XXXI 2	vor dem Versuch	19	4	2,5	10	6
	8	22	7	4	12	7
XXXI 3	vor dem Versuch	21	6	2,5	10	8
	12	35	11	6	14	10

infantilen Hodens — eine Wucherung der Zwischenzellen.

Auch die psychischen Charaktere haben nach 12 bis 18 Injektionen eine durchgreifende Wandlung erfahren. Die Tiere — vorher stumpf, teilnahmslos, schläfrig — sind sozusagen wieder aufgewacht, lebhaft, neugierig und aufmerksam auf alle Vorgänge in ihrer Umgebung. Nach Einsetzen von brünstigen Weibchen erheben sie sich sofort aus ihrem Nest, verfolgen, beschnuppern und begatten. Libido und Potenz stehen wieder auf der Höhe früherer Lebensstufen. Es handelt sich also somatisch wie psychisch um einen sehr ausgeprägten Reaktivierungsprozeß (Abb. 4 u. 5).

In diesem Fall ist die erneuerte Hodeninkretion und die von ihr ausgehende Reaktivierung durch Verabreichung von Vorderlappenhormon ausgelöst. Wir wissen, daß Reaktivierung sich auch direkt durch Zufuhr von Keimdrüsenhormon erzielen läßt. Steinach[13]) hat durch Hodenimplantation und insbesondere durch Unterbindung der Vasa deferentia (Vasoligatur) den senilen Hoden und dadurch den männlichen Gesamtorganismus beeinflußt. Beim senilen Weibchen hat er durch Ovarimplantation und in neueren Versuchen durch wasserlösliches, aus Placenta gewonnenes Sexualhormon die follikuläre und inkretorische Tätigkeit des senilen Ovars wieder in Gang setzen und auf diesem Wege vollständige Reaktivierung hervorrufen können. Es ist wahrscheinlich, daß in diesen Fällen durch die gesteigerte Keimdrüseninkretion oder durch Zufuhr von Keimdrüsenhormon die senile Hypophysis wesentlich mitbeeinflußt wird. Man kann dies um so eher in Betracht ziehen, als eine Rückwirkung der Keimdrüse auf die Hypophysis sich auch histologisch nachweisen läßt. Schleidt[14]) hat in unserem Laboratorium beobachtet, daß die bekannten Strukturveränderungen der Hypophysis, welche längere Zeit nach Kastration und auch im Senilzustand einzutreten pflegen, durch Implantation von Keimdrüsen bzw. durch Vasoligatur hintangehalten werden. Es scheint nach allem die Annahme berechtigt, daß unter normalen Bedingungen das geschlechtshormonische Gleichgewicht im individuellen Leben durch die Wechselwirkung von Hyphophysis und Keimdrüse gesichert ist.

Aber die überragende Rolle der Hypophysis in diesem Geschehen tritt eindeutig in den vorliegenden Versuchen an Infantilen, Eunuchoiden und Senilen hervor. Auf Grund dieser Versuche und im Zusammenhang mit den früher (S. 527) erwähnten Transplantationsbefunden können wir nunmehr den ganzen Entwicklungsprozeß verfolgen:

Die Keimdrüse des Embryos steht unter dem Einfluß der mütterlichen Hypophysis. Von da aus wird die Inkretion aktiviert. Die embryonalen Anlagen der Geschlechtsmerkmale werden bis zur infantilen Stufe entwickelt, die mit der Geburt erreicht ist. Nun tritt die große Pause ein. Der infantile Vorderlappen funktioniert noch nicht. Die Inkretion der infantilen Keimdrüse ruht oder glimmt unmerklich weiter. Die Geschlechtsmerkmale reifen nicht. Der Sinn dieser Pause wird verständlich, wenn man bedenkt, daß der infantile Körper einer akuten, sich auswirkenden sexuellen Frühreife gar nicht gewachsen wäre. Erst mit der Ausbildung und Festigung des Gesamtorganismus nimmt die Hypophysis ihre aktivierende Funktion auf. Die Inkretion der Keimdrüse wird lebhaft. Die Geschlechtsmerkmale wachsen rasch bis zur vollendeten Reife. Dieser Reifezustand währt mit individuellen Schwankungen bis zur Seneszenz. Von da beginnt der Abstieg. Die Hypophysis wird inaktiv. Die Inkretion der Keimdrüsen setzt nun aus; das ganze endokrine System wird von dem Ausfall ergriffen; die Geschlechtscharaktere bilden sich zurück und damit ist die Erscheinung der Reife wieder geschwunden:

In dieser Kurve zeichnet sich die entwicklungsmechanische Bedeutung der Hypophysis und ein biologisches Gesetz der Pubertät.

[13]) Steinach, Zbl. f. Physiol. 1910, Bd. 24, S. 551. — Roux' Arch. f. Entw.-Mech. 1916, Bd. 42. — Roux' Arch. f. Entw.-Mech. 1920, Bd. 48, S. 557—618. — Akad. Anzeig. Nr. 26, Wien 1927 u. Pflügers Arch. 1926,

[14]) J. Schleidt, Akad. Anzeig. 1914, Nr. 3 und Zbl. f. Physiol. 1914, Bd. 27.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Umfrage über Die Avertinnarkose.

Einleitender Aufsatz.

Von Prof. Dr. O. Nordmann, Berlin.

Nachdem die Rektalnarkose mit Avertin jetzt an vielen Stellen 1—1½ Jahre benutzt worden ist, ist es an der Zeit, durch eine Umfrage bei einer Reihe von Kollegen, die das Mittel angewandt haben, festzustellen, ob die weitere Benutzung des Mittels gefahrlos ist, wie es am besten verwandt wird und ob es gegenüber der Inhalationsnarkose Vorteile zeigt. Es ist der Fehler gemacht worden, daß das Mittel einer großen Anzahl von Kliniken zur Verfügung gestellt worden ist, bevor es an ganz bestimmten und vereinzelten Stellen sorgfältig durchprüft war. Aus dieser Tatsache resultieren weit auseinandergehende Ansichten, die sowohl der Persönlichkeit des einzelnen Chirurgen, seiner Anlage, seinem Temperament und seiner Operationstechnik entspringen, wie auch auf der Anwendung des Mittels beruhen. Skeptische Naturen, die gewohnt sind, jeder Neuerung ein gewisses Mißtrauen entgegenzubringen, sind in der Wissenschaft ebenso notwendig wie glühende Optimisten. Die Wahrheit pflegt in der Mitte zu liegen. Die deutsche Gründlichkeit, um nicht zu sagen Tüftelei, hat sehr viel Gutes für sich, aber die gesunde Empirie, wie sie besonders die englischen Arbeiten durchzieht, schafft häufig schnellere und bessere Fortschritte. Operateure, die nicht ganz kritisch gegen sich sind, sind häufig geneigt, operative Mißerfolge auf Nebenumstände zurückzuführen, anstatt einmal bei sich Einkehr zu halten und sich die Frage vorzulegen, „war die Indikation zu dem operativen Eingriff in dem unglücklich verlaufenen Falle richtig gestellt, habe ich dem Kranken vielleicht zuviel zugemutet und (was das allerwichtigste ist), habe ich die Operation nicht zu lange ausgedehnt?“ Diejenigen Chirurgen, die nach kurzen Vorversuchen das Mittel beiseite getan haben, weil sie Unglücksfälle auf die Avertinnarkose zurückgeführt haben, haben m. E. in einigen Fällen sicherlich die von der Fabrik gegebenen Vorschriften nicht sorgfältig genug befolgt und besonders das Mittel zu hoch dosiert. Ich kann mir ferner vorstellen, daß in großen Betrieben, wo gehastet wird, bei der Zubereitung der Lösung hinsichtlich der Erhitzung des Mittels usw. gefehlt ist, denn sonst wären m. E. eine Reihe von schädlichen Folgen, die auf das Mittel zurückgeführt werden, garnicht zu erklären, da sie von anderen Chirurgen, die hunderte von Avertinnarkosen gemacht haben, nicht beobachtet worden sind.

Ich habe ferner den Eindruck, daß einzelne Chirurgen, die bei der Publikation irgend einer neuen Errungenschaft aus ihrer eigenen Klinik mit dem größten Enthusiasmus vorgehen, dem Avertin gegenüber ein unüberwindliches Mißtrauen zum Ausdruck bringen. Ich glaube, daß zuweilen das Urteil ganz anders gelautet hätte, wenn der betreffende Chirurg allein in die Lage versetzt gewesen wäre, das Mittel von Grund auf zu prüfen. In dem Augenblick jedoch, wo bekannt wurde, daß das Avertin an vielen Stellen ausprobiert wurde und mit einer leider mangelhaften Reserve publiziert wurde, herrschte von vornherein an vielen Orten ein bis zu einem gewissen Grade erklärliches Mißtrauen. Alle diese genannten Umstände stehen einem gesunden Fortschritt auf dem Gebiete der Narkosenfrage vorläufig hindernd im Wege.

Man könnte ja die Frage aufwerfen: Ist es überhaupt notwendig, nach neuen Narkoseverfahren zu suchen, da wir doch

mit den modernen Inhalationsnarkosen im Laufe der Jahre durch Ausbau der Technik und Auswahl der Mittel auf einen gewissen Höhepunkt geraten sind? Auf diese Frage kann man vom Standpunkt des Chirurgen und vom Standpunkt des Kranken aus antworten. Ersterer wird wahrscheinlich in vielen Fällen die Frage verneinen, aber der Kranke, der sich einer Operation unterziehen muß, wird ganz anders denken, und sein Standpunkt und sein Empfinden sind für einen guten Arzt allein maßgebend. Die Angst vor der Operation wird nicht durch die Scheu vor dem operativen Eingriff an sich ausgelöst, sondern fast ausschließlich durch die Furcht vor der Inhaltsnarkose, und mit Recht. Intelligente Kranke schildern immer wieder auch hinterher das scheußliche Gefühl, das beim Eintritt der Narkose ausgelöst wird. Wenn es gelänge, diesen Faktor bei der Operation auszuschalten, so wäre ein gewaltiger Fortschritt gemacht. Man wende nicht ein, daß man heutzutage in der Lage ist, auch viele große Eingriffe in örtlicher Betäubung auszuführen. Auch hier versetze man sich in die Lage des zu Operierenden und frage den Operierten hinterher, welche Empfindungen er während der Operation gehabt hat, selbst wenn sie ganz schmerzlos verlaufen ist. Fast immer geht das Urteil dahin: „ich habe allerdings nichts gefühlt, aber das ganze Drum und Dran, die seelische Erregung und der psychische Shock lassen mich zu dem Urteil kommen: einmal und nicht wieder!" Kein Anhänger der möglichst weiten Ausdehnung der Lokalanästhesie wird sich über diese Tatsache hinwegsetzen können. Sie muß beschränkt bleiben auf kleine, in kurzer Zeit zu erledigende operative Eingriffe. Wie ganz anders liegen die Verhältnisse bei der Avertinnarkose. Fast alle Kranken schlafen 10—15 Minuten nach Einverleibung des Mittels allmählich ein. Der Schlaf unterscheidet sich in keiner Weise von dem natürlichen Schlaf. Selbst wenn es notwendig ist, hinterher etwas Solästhin oder Chloräthyl zu geben, kommt ihnen die Inhalationsnarkose gar nicht zum Bewußtsein. Auch nach der Narkose ist die subjektive Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens außerordentlich gering. Es fehlt fast immer das Erbrechen, die vermehrte Schleimabsonderung, der Hustenreiz und der Kopfschmerz. Auch nach eingreifenden Operationen liegen die Operierten zufrieden anderntags im Bett und lesen die Zeitung und erklären dankbar, daß sie, abgesehen von einem leichten Wundschmerz, sich absolut wohl befänden. Besonders diejenigen Patienten, die bereits einmal eine Inhalationsnarkose durchgemacht hatten, schilderten oftmals in überschwänglichen Worten den großen Unterschied zugunsten der Avertinnarkose. Nur ganz vereinzelte Ausnahmen dieser Regel kamen vor. Es handelte sich zweimal um psychisch eigenartige Menschen, die nach Einverleibung des Avertins gewisse Erregungszustände bekamen und mit Hilfe der Inhalationsnarkose betäubt werden mußten. Aber diese Ausnahmen bestätigen doch die Regel, daß die Operierten durchweg die großen Vorteile der Avertinnarkose lobend anerkannten, was auch daraus hervorgeht, daß fast alle Kranken, die irgendwelche Beziehungen zu einem in Avertinnarkose Operierten hatten, vor der Operation stets erklärten, sie wünschten auch, darin operiert zu werden.

Diese Überlegungen und Erfahrungen haben mich bewogen, die Avertinnarkose seit $1^1/_2$ Jahren in größtem Umfange anzuwenden. Ich bin entsprechend meiner Veranlagung mit der äußersten Kritik an die Versuche herangegangen und glaube jetzt, nachdem ich fast 1000 Avertinnarkosen benutzt habe, daß ihre Einführung in die praktische Chirurgie einen der größten technischen Fortschritte der neueren Zeit bedeutet. Ich bin überzeugt, daß sie immer mehr Anhänger finden wird. Selbst wenn es Tatsache sein sollte, daß in der ersten Zeit vereinzelte schädliche Folgen danach eingetreten sind, so würde mich das nicht hindern, mit allen Mitteln danach zu streben, die Methode weiter auszubauen. Man stelle sich einmal vor, wieviel Todesfälle früher und besonders in der Anfangszeit bei der Chloroformnarkose vorgekommen sind. Hätte man deshalb die Inhalationsnarkose in Grund und Boden verurteilt, so würde man vielleicht heute noch in der Chirurgie da stehen, wo wir uns in den sechziger und siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts befanden.

Die Fragen, deren Beantwortung zu einer weiteren Klärung beiträgt, sind folgende:

1. Wie werden die Kranken vorbehandelt zur Avertinnarkose?
2. Bei welchen Operationen ist ihre Anwendung möglich? Wann ist sie kontraindiziert?
3. In welcher Dosis und in welcher Lösung wird das Mittel verwandt?
4. Wie oft wurde Inhalationsnarkose dazu gegeben? Welche Mittel?
5. Sind irgendwelche Störungen vor, während und nach der Operation beobachtet?
6. Nach welcher Zeit erwachen die Patienten durchschnittlich nach der Narkose und ist eine besondere Beaufsichtigung des Patienten notwendig?
7. Sind Spätfolgen der Narkose beobachtet worden?
8. Sind die Lungenkomplikationen und Herzstörungen im postoperativen Verlauf seltener als nach der Inhalationsnarkose?
9. Auf wieviel Fälle erstrecken sich die Erfahrungen des einzelnen Chirurgen?
10. Welche Todesfälle werden auf die Avertinnarkose zurückgeführt?
11. Um welche Krankheiten hat es sich gehandelt, wie lange hat die betr. Operation gedauert, ist eine Sektion gemacht worden?

I. Die Patienten erhalten 2 Tage oder 1 Tag vor der Operation morgens Rizinusöl, am Abend vor der Operation ein Reinigungsklistier, ferner abends vor der Operation eine Phanodorm- oder eine Veronaltablette. Eine Stunde bis $^3/_4$ Stunde vor dem operativen Eingriff erhalten Frauen 0,01, Männer 0,02 Morphium mit Atropinzusatz. Am Tage der Operation und besonders unmittelbar vor dem Eingriff ist jede Unterhaltung mit dem Kranken zu verbieten. Wenn irgend möglich, sollen die zu Operierenden in einem recht ruhigen kleinen Raum liegen, der verdunkelt ist.

Auch bei eiligen Operationen und selbst bei nicht entleertem und mäßig gefülltem Rektum ist das Mittel anwendbar. Es ist bei dringenden Operationen immer zu empfehlen, daß ein bei der Operation nicht erforderlicher Assistenzarzt das Rektum mit dem Gummihandschuh austastet und sich von dem Füllungszustand des Rektums überzeugt, ev. kommt eine manuelle Entleerung in Frage.

Ich löse das Mittel, wie schon früher mitgeteilt, in 1%igem Salepschleim, lasse es durch die Ballondarmsonde (Lieferant: Fonrobert, Berlin W, Potsdamer Straße 26) unter niedrigem Druck einlaufen. Das Ballonrohr bleibt liegen und wird nach der Operation dazu benutzt, die noch im Rektum vorhandene Avertinlösung ausfließen zu lassen. Dann wird in jedem Falle der Darm mit Kochsalzwasser ausgespült.

II. Die Avertinnarkose habe ich bei allen vorkommenden Operationen am Kopf, Halse, Thorax, Bauch und an den Extremitäten angewandt. Auch bei gynäkologischen Eingriffen und besonders bei vaginalen Operationen wurde das Mittel sehr häufig benutzt. Beim Rektumcarcinom kann man es in der Form verwenden, daß man nach lokaler Infiltration der Analgegend das Mittel einlaufen läßt und nunmehr eine Verschlußnaht des Anus in der Form der Tabaksbeutelnaht anlegt. Ganz besonders ist die Avertinnarkose zu empfehlen bei aufgeregten Basedowkranken, bei der Kehlkopfexstirpation, bei Trepanationen usw. Das Mittel ist kontraindiziert bei schwerem Ikterus und den schwereren Formen der akuten Cholecystitis, wobei nach den Untersuchungen von Tietze auf degenerative Prozesse in der Leber zu rechnen ist. Da das Mittel durch das Glykogen der Leber abgebaut wird, kann man sich vorstellen, obwohl es bisher nicht bewiesen ist, daß die Ausscheidung des Avertins bei derartigen Erkrankungen sehr erschwert ist. Ferner verwende ich das Mittel nicht bei Nieren- und Blasenoperationen, wenn eine Nierenschädigung besteht, z. B. bei der infizierten Steinniere, Hydronephrose usw. 8 Protatektomien wurden mit bestem Erfolge in Avertinnarkose gemacht. Die Kranken hatten einen aseptischen Urin. Hinsichtlich des Alters kann ich berichten, daß das Mittel bei Kranken vom 15.—75. Lebensjahre verwandt wurde. Bei Kindern habe ich bisher nur geringe Erfahrungen gesammelt, aber keinen Schaden gesehen. Ganz besonders sei betont, daß bei chirurgischen Eingriffen im Greisenalter die Prognose der Operation sehr gebessert wird, da alte Leute die Avertinnarkose sehr gut überstehen.

III. Die schematische Dosierung des Mittels nach Kilogramm-Körpergewicht mal 0,1—0,15 Avertin lehne ich ab, weil die Konstitution des Kranken und die Art der Erkrankung maßgebend sind. Man kann z. B. einer fettleibigen Basedowkranken nicht 14—15 g Avertin geben, sondern kommt mit 8 g aus. Ich gebe Frauen unter Berücksichtigung des Allgemeinstatus 6—8 g, ebenso jugendlichen Männern bis zum 18. Jahre. Männlichen Patienten gebe ich im übrigen 8—10 g. Letztere Dosis überschreite ich seit Monaten überhaupt nicht mehr.

IV. In einem Drittel der Fälle wurde bei mir Inhalationsnarkose mit Solästhin oder Chloräthyl hinzugegeben. Man soll die Vollnarkose mit Avertin nicht erzwingen; aus Gründen der Asepsis lehne ich eine Nachfüllung von Avertin in den Darm während der Narkose ab. In den allermeisten Fällen ist es nur notwendig, zu Beginn der Operation, wenn der Kranke auf den Tisch gelegt ist oder der Hautschnitt gemacht wird, eine kurze Rauschnarkose



herbeizuführen, und dann kann man die Maske beiseite legen. Zuweilen ist es notwendig, bei Laparotomien nach Entfernung der Schutzkompressen zur Bauchdeckennaht noch einmal einen kurzen Rausch einzuleiten. Ganz vereinzelte Male mußte eine längere Ätherzusatznarkose gegeben werden. Von der Anwendung von Chloroform oder Mischnarkosen, die dieses Mittel enthalten, rate ich dringend ab, weil wir Atemstörungen danach beobachtet haben. Chloroform ist ferner ein Lebergift und muß deshalb aus den oben angeführten Gründen grundsätzlich nicht angewandt werden. Selbst wenn es notwendig wäre, in allen Fällen eine Rauschnarkose hinzuzufügen, würde ich die Avertinnarkose für eine ganz außerordentliche Verbesserung unseres Narkoseverfahrens halten. Die Kranken wissen garnicht, daß sie eine Inhalationsnarkose durchgemacht haben. Sie schlafen mühelos ein und haben keine Nachbeschwerden. Operateure, die bei jeder Bewegung des Kranken während des Eingriffs nervös werden, bedienen sich auch in Zukunft besser der tiefen Inhalationsnarkose.

V. Während der Operation habe ich bei Kranken mit völlig gesundem Herzen und bei nicht zu vorgeschrittener Kachexie niemals Störungen gesehen, glaube aber, daß es auf ein sehr schonendes und schnelles Operieren ankommt, weil die Avertinnarkose vielleicht die Shockbereitschaft etwas erhöht. Bei sehr elenden Kranken und dem Vorliegen eines sehr schweren Leidens, z. B. vorgeschrittenem Magencarcinom, Myokarditis, kurz den Kranken, bei denen man von vornherein in Sorge ist, habe ich in vereinzelten Fällen eine Cyanose während der Operation gesehen. Gleichzeitig wurde die Atmung oberflächlich. Durch Lobelingaben und Zuführung von Sauerstoff wurden diese Störungen stets erfolgreich bekämpft. Bei dieser Gruppe der Kranken habe ich ähnliche Zustände in vereinzelten Fällen auch nach der Operation gesehen und sie auf die gleiche Weise erfolgreich bekämpft. Die Prüfung des Blutdrucks während und nach der Operation haben wir nur in der Anfangszeit vorgenommen. Ich bin mit Habs der Ansicht, daß Blutdrucksenkungen von der Art der Operation, von der Dauer des Eingriffs, von der Konstitution des Kranken usw. abhängig sind. Das Avertin setzt den Blutdruck vielleicht etwas mehr herab als die Inhalationsnarkose. In praktischer Hinsicht ist dies aber völlig bedeutungslos. Ich sehe gar kein Bedenken, auch ausgebluteten Menschen, z. B. geplatzten Extrauteringraviditäten, Avertinnarkosen zu verabfolgen, würde dann aber raten, nicht über 5—6 g hinauszugehen.

VI. Abgesehen von den soeben erwähnten Fällen erwachen die Kranken durchschnittlich nach 2—4 Stunden, und die Beaufsichtigung der Operierten war nicht anders als nach jeder Inhalationsnarkose. Gelegentlich mußte einmal der Kiefer etwas vorgehalten und die Zunge vorgezogen werden.

VII. Unangenehme Spätfolgen habe ich seit meiner Publikation im Zbl. f. Chir. 1927, Nr. 17, kaum jemals mehr gesehen. Seitdem das Mittel aus dem Versuchsstadium herausgekommen ist und immer in gleicher Güte geliefert wird, habe ich noch zweimal eine leichte Nephritis gesehen und noch dreimal leichte Schleimabgänge aus dem Rektum mit Tenesmen beobachtet, Komplikationen, die jedoch keinerlei Sorge verursachen und von den Patienten kaum bemerkt wurden.

VIII. Lungenkomplikationen sind m. E. mit der Avertinnarkose nicht herabzudrücken, da sie in der Mehrzahl der Fälle durch das erschwerte Abhusten, besonders nach Laparotomien, verursacht sind. Herzstörungen habe ich bei Benutzung der Mischnarkosen bereits selten gesehen, und ich kann nur behaupten, daß sie nach der Avertinnarkose ebenso selten sind. Ich glaube, daß der operative Shock nach zu langen Operationen häufig fälschlicherweise mit „Herzstörungen" verwechselt wird.

IX. Meine Erfahrungen erstrecken sich auf weit über 900 Fälle.

X. Bei aller Kritik kann ich keinen Todesfall auf die Avertinnarkose zurückführen. Jedenfalls ist es ganz abwegig, wenn Killian[1]) in seiner Statistik 2 Todesfälle bei Pankreascarcinom bei mir auf die Avertinnarkose zurückführt. Es handelte sich um ganz elende, schwer ikterische Menschen, die m. E. ihrem Grundleiden erlegen sind. Man müßte den Verhältnissen direkt Zwang antun, wenn man diese Todesfälle der Avertinnarkose zur Last legen wollte. Würde man die in der Statistik von Killian enthaltenen Todesfälle nach der Richtung hin überprüfen, so würden ihre Resultate sicherlich anders aussehen.

[1]) Die bisherigen Ergebnisse mit der Avertin-Rektal-Narkose von Dr. H. Killian. Narkose und Anästhesie. Verlag Stilke, Berlin. Daselbst ausführlicher Literaturnachweis!

Aussprache.

Prof. Dr. K. Amersbach,
Deutsche Oto-Rhinologische Universitätsklinik zu Prag:

1. Meine Erfahrungen über Avertinnarkose erstrecken sich auf etwa 150 Fälle. Davon habe ich etwa 50 Fälle in Freiburg im Breisgau und über 100 Fälle an meiner Klinik in Prag gesehen. Die Patienten erhalten an meiner Klinik am Abend vor der Operation und am frühen Morgen des Operationstages, 2 Stunden vor der Operation, Einläufe. Am Abend vor der Operation wird 0,5 Veronal, kurz vor der Operation 0,02 Pantopon gegeben. Kinder erhalten entsprechend kleinere Dosen dieser Mittel, ganz kleine Kinder nichts.

2. Die Avertinnarkose ist zu sämtlichen Eingriffen im Bereich der oberen Luftwege, des Ohres und der Grenzgebiete verwendbar. Bei Operationen an den oberen Luftwegen sind bezüglich der Aspirationsgefahr besondere Vorsichtsmaßregeln erforderlich. Wird zum Beispiel bei stark blutenden Nasenrachentumoren keine Intubation gemacht, so ist äußerste Vorsicht notwendig. In solchen Fällen empfehle ich über 0,1 g pro kg Körpergewicht nicht hinauszugehen, um die Narkose nicht zu tief zu machen. Von diesen Besonderheiten abgesehen, besteht für unser Gebiet kaum eine Kontraindikation gegen die Avertinnarkose. Sonst gelten die üblichen Gegenanzeigen, wie Leber-, Darm- und Nierenerkrankungen, obwohl, wie die Untersuchung am hiesigen Pharmakologischen Institute gezeigt hat, Leberschädigungen durch das Avertin nicht eintreten.

3. Das Avertin wird bei uns prinzipiell in destilliertem Wasser gelöst, und zwar zu 3%. Wir geben entsprechend der Vorschrift zunächst 0,1 g pro kg Körpergewicht, gegebenenfalls 0,025—0,05 als Zusatzdosis. Im allgemeinen werden wirklich befriedigende Narkosen nur mit der Höchstdosis von 0,15 erzielt.

4. Zusatzdosen wurden hier in 30—35% der Fälle gebraucht, meist nur minimale Mengen, in kritischen, besonders schmerzhaften Phasen der Operation. Wir haben neuerdings nur noch Äther verwendet, früher auch Chloräthyl und Solästhin.

5. Bei den letzten 100 Fällen wurde nur einmal eine geringfügige motorische Unruhe nach der Operation gesehen. Einmal wurde ein 2 Tage dauernder Durchfall beobachtet, der aber ohne Behandlung abheilte. Während der Operation wurden zwei Atemstillstände beobachtet, die aber keineswegs mit Sicherheit dem Avertin zugeschrieben werden können, da in einem Fall etwas reichlich Solästhin gegeben war und es sich bei dem anderen Falle um einen Kleinhirnabszeß (die übrigens beide nicht zum Exitus führen) handelte, bei dem das zunehmende Hirnödem wohl sicher an dem Atemstillstand schuld war.

6. Die Patienten wachen meistens 2 Stunden nach dem Einlauf, also bisweilen kurz nach der Operation, zum erstenmale auf, schlafen dann aber in der Regel noch 2—3 Stunden weiter. Die Beaufsichtigung der Patienten nach der Avertinnarkose nimmt das Personal nur in Ausnahmefällen mehr in Anspruch als nach einer Inhalationsnarkose.

7. Spätfolgen der Narkose habe ich nie gesehen.

8. Lungenkomplikationen und Herzstörungen sind zweifellos nach der Avertinnarkose seltener als nach der Inhalationsnarkose.

9. Wie eingangs erwähnt, erstrecken sich meine Erfahrungen auf etwa über 150 Fälle. Todesfälle habe ich keine gesehen.

Ausführlichere Veröffentlichungen über unsere Beobachtungen sind erfolgt, bzw. erfolgen in der Zschr. „Der Schmerz", Bd. 1, H. 2, durch mich selbst, sowie im Ärzteverein in Prag, Ref. in der „M. Kl.", durch meine Assistenten Dr. Kraus und Dr. Krogner.

Prof. Dr. Polano,
Vorstand der gynäkologischen Universitäts-Poliklinik zu München:

Zunächst meine grundsätzliche Einstellung: Seit meinem Vortrag am 27. Febr. 1927 und meiner Veröffentlichung in der M. m. W. 1927, Nr. 5 hat sich der meines Wissens von mir zuerst eingenommene Standpunkt als richtig bewährt: Nicht Avertin-Narkose, sondern Avertin-Schlaf. Ich halte es nach wie vor für gefährlich, mit diesem Mittel ein Stadium der Anästhesie zu erzwingen, das ohne Zusatz anderer Narkotica die Möglichkeit größerer chirurgisch-gynäkologischer Eingriffe ermöglicht. Wir haben es heutzutage mit Sicherheit in der Hand (Technik s. u.) mit dem Avertin ohne jede Gefährdung die Kranken in einen tiefen mehrstündigen Schlaf zu versetzen unter Vermeidung aller unerfreulichen Begleitumstände, die die Einleitung jeder sonstigen Inhalationsnarkose mit sich bringt, also auch im Gegensatz zu dem oft mit Aufregungszuständen verbundenen Skopolamin-Dämmerschlaf.

Im Avertinschlaf können alle Untersuchungen und kleineren Eingriffe (Abrasio, Ausräumung, Bartholinitis-Spaltung, Tubendurchblasung usw.) vorgenommen werden. Handelt es sich aber um größere Eingriffe, so soll grundsätzlich von vornherein bei der schlafenden Patientin Äther gegeben werden, wodurch die Narkoseanpassung an den Stand der Operation und die individuelle Beschaffenheit der Operierten sich mit dem Vorteil des Avertinschlafs verbinden läßt.

Besonders eignet sich der Avertinschlaf für Untersuchungszwecke, weil hierbei sich objektiv die Schmerzhaftigkeit von Organen bei der bewußtlosen Patientin feststellen läßt. Hierbei macht man gerade bei Frauen die Erfahrung, daß manchen Klagen, die man bei fehlender Organveränderung sonst als psychogen gedeutet hat, eine sich im Avertinschlaf noch bemerkbar machende Hyperästhesie gewisser Zonen (Plexus) zugrunde liegt.

Für den klinischen Unterricht und die Untersuchungskurse wüßte ich keine schonendere und humanere Art als den Avertinschlaf. Ich möchte hinzufügen, daß wir ohne Schaden derartige vormittags untersuchte Frauen, die nach Hause wollen, abends entlassen können.

Daß im übrigen die Avertinanwendung auch noch auf anderen Gebieten segensreich wirken kann, wenn es sich um Beseitigung spastischer Zustände handelt, ist wohl sicher anzunehmen. Auch bei der Eklampsiebehandlung dürften die jetzt bereits mehrfach mitgeteilten guten Ergebnisse auf die Ausschaltung der Krampfkomponente zurückzuführen sein.

Nun zu den speziellen Fragen:

1. Vorbehandlung: 2 cg Pantopon $1/2$ Stunde vor dem Einlauf. Vorher Darmentleerung.

2. Eine Kontraindikation gegen das Avertin bei gynäkologischen Operationen kenne ich außer bei Sphinkter-Insuffizienz nicht.

3. Als Dosis halten wir bei kachektischen, anämischen und sehr fetten Frauen an dem s. Zt. von mir gefundenen 0,1 g Avertin pro Kilogramm Körpergewicht fest; bei jüngeren sehr robusten gehen wir auf 0,12 pro Kilogramm Körpergewicht herauf. Verdünnung: pro Gramm Avertin 40 g 40gradigen destillierten Wassers unter den üblichen Kautelen (Kongorot). Die Lösung wird unter mäßigem Druck mittels Nellatonkatheters in die Ampulle eingespritzt. Ein Borsalbe-Gazetampon wird erst bei der bereits schlafenden Pat. eingeführt.

4. Inhalationsnarkose wurde grundsätzlich bei allen größeren Operationen gegeben, bei kleineren, wenn die Pat. trotz Avertinschlafs stark reagierten, was in ganz seltenen Fällen vorkommen kann.

5. Seitdem diese Technik durchgeführt wurde, sind keine Störungen beobachtet. Bisweilen eine ganz leichte unbedenkliche Cyanose (Lippenrot etwas dunkler gefärbt).

6. Große individuelle Schwankungen beim Aufwachen, durchschnittlich 2 Stunden nach Einleitung des Schlafes, in seltenen Fällen länger dauernder tiefer Schlaf bis zu höchstens $3^1/_2$ Stunden. Grundsätzlich wird Kohlensäure nach Beendigung der Untersuchung bzw. Operation gegeben. Besondere Aufsicht unnötig, wenn nicht der Kiefer bei der tief Schlafenden die Neigung hat, nach hinten zu fallen.

7. Spätfolgen wurden nicht beobachtet.

8. Entsprechend dem geringeren Ätherverbrauch sind die Lungenkomplikationen zurückgegangen. Herzstörungen wurden nie beobachtet.

9. 550 Fälle einschließlich 103 einfachen Untersuchungen. Von den schwer Operierten jüngster Fall 6 Jahre, ältester 71 Jahre alt.

10. Auf die Methode können wir keinen Todesfall zurückführen. Die von mir s. Zt. veröffentlichten 2 Exitus bei der Verbindung von Avertinschlaf mit Lumbalanästhesie sind nunmehr durch die histologische Untersuchung von Herrn Dr. Bodechtel, Assistent am Forschungsinstitut München, als Lumbalanästhesie-Todesfälle wahrscheinlich gemacht. In dem einen Fall handelte es sich um einen am Schluß der Operation erfolgten Todesfall ohne nachweisbare Gehirnveränderung, wie sie bei reiner Lumbalanästhesie beschrieben sind (K. Vorlaender). Im 2. Falle, 12 Tage nach der Operation gestorben, wurden Rückenmarksveränderungen gefunden, wie sie Spielmeyer bei Stovain-Lumbalanästhesie beschrieben hat. (Einzelheiten in der demnächst erscheinenden Arbeit von Bodechtel in der Zschr. f. Psych. u. Neur.). Die 2 Fälle sind also aus der Killianschen Statistik der Avertintodesfälle zu streichen.

Punkt 11 ist hiermit erledigt.

Eine Vorbedingung ist allerdings unbedingt erforderlich, wenn derartig gute Resultate erzielt werden sollen: man muß eine gewisse Zeit zur ruhigen Vorbereitung und zum Abwarten des Avertinschlafs haben. Für chirurgische Großkampftage und überhaupt für Betriebe, in denen nicht allegro con moto, sondern prestissimo e furioso gearbeitet wird, ist dies Verfahren ungeeignet. Ich kann also nur das Schlußwort meiner 1. Arbeit bestätigen bzw. ergänzen: „Der Avertinschlaf stellt eine wertvolle Bereicherung der Narkosetechnik dar. Er nimmt dem Kranken die pränarkotischen Angstzustände und läßt sie euphorisch exzitationslos einschlafen. Er vermindert bei größeren Eingriffen die Menge des Inhalationsnarkotikums und mildert die postnarkotischen Störungen."

Dr. Vorschütz, Hamburg, Marienkrankenhaus:

Nachdem in der Literatur der letzten Zeit die Avertinnarkose von verschiedensten Seiten eine zustimmende Kritik gefunden hatte, haben auch wir von derselben seit 5 Monaten Gebrauch gemacht und verfügen über 230 Fälle. Die Vorbereitung bei unseren Kranken geschieht in der Weise, daß dieselben des Abends vor der Operation ein Abführmittel oder einen Einlauf bekommen neben 0,5 g Veronal; am folgenden Morgen wird eine Darmspülung vorgenommen und $1/2$ Stunde ante operationem 0,01 Pantopon verabfolgt, nachdem vorher das Körpergewicht festgestellt ist. Wir gebrauchen zum Einlauf das einfache Darmrohr. Die nun folgende Ausführung der Narkose, deren Beaufsichtigung, sowie die nach der Operation nötige Darmspülung liegt in der Hand eines für die Avertinnarkose bestellten Arztes. Wir haben mit letzterer alle Operationen, außer bei Kranken mit Leberschädigung und Sepsis, ausgeführt, möchten vor allem betonen, daß dieselben bei Schädel-, Gehirn- und Kropf- und besonders Basedowkropfoperationen sich außerordentlich gegenüber anderen Methoden der Betäubung bewährt hat. Aber auch bei alten hinfälligen Leuten, denen eine Inhalationsnarkose kaum zuzutrauen ist, haben wir das Avertin mit gutem Erfolge verwendet. Bezüglich des Alters wurde die Narkose verwandt bei Patienten vom 14. bis zum 82. Lebensjahre. Für die Höhe der Dosis ist uns das von der Fabrik vorgeschriebene Schema maßgebend gewesen; dabei haben wir bei fetten Leuten die Dosis von 10,0 g Avertin nie überschritten; bei alten Leuten dagegen haben wir weder die kleine noch die größere Zusatzdosis angewandt. Kamen wir nicht aus, so gaben wir Äther nach. Von 230 Fällen mußten wir in 141 Fällen, also gegen 61,3%, zur Inhalationsnarkose greifen, die mit Äther in Dosen von 5—120 g, in 2 Fällen sogar 160—175 g ausgeführt wurde. Die durchschnittliche Darreichung lag zwischen 20—50 g. In 4 Fällen erlebten wir einen Kollaps, der in 2 Fällen leichter Natur war und schnell verschwand auf entsprechende Mittel. In einem Falle von Trepanation bei einem sonst kräftigen 40jährigen Manne, der wegen alten Schädelschusses operiert wurde und wo in der Nähe des Sinus longitudinalis gearbeitet werden mußte, dem zudem wegen Exzitation 5 g $CHCl_3$ gegeben wurden, erlebten wir einen schweren Kollaps, dessen Erscheinungen sich erst nach 8 Tagen verloren. Es kommt hier hinzu, daß der Patient auch starken Blutverlust gehabt hatte. Bei einem geringen Teil unserer Patienten bemerkten wir ein Zittern unter Angabe, daß es ihnen kalt sei. Dieses Zittern steigerte sich manchmal bis zum Zähneklappern. Auch nach der Narkose, kurz vor dem Aufwachen, sahen wir dieses Symptom einige Male. Durchschnittlich wachten unsere Patienten nach $1^1/_2$—4 Stunden auf, wobei als mittlere Zeit 2—3 Stunden gelten kann. Bis zum Aufwachen der Kranken wurde eine Wache ans Bett gesetzt. In 28 Fällen erlebten wir nach der Narkose und zwar bald nach dem Erwachen Erbrechen mäßigen Grades (gegen 8%). In 4 Fällen wurde über Tenesmus geklagt. Die Rektoskopie ergab bei diesen Fällen eine gerötete Schleimhaut und in einem Falle weiße Belege auf derselben. An solchen Stellen entfernte Stücke, die wie Nekrosen der Schleimhaut aussahen, erwiesen sich lediglich als Schleim. Von unseren 230 Fällen ist 1 Fall (Osteomyelitis der Wirbelsäule mit Sepsis) nach 7 Stunden ad exitum gekommen, ohne daß der Patient wieder aufgewacht wäre. Bezüglich der Lungenkomplikationen und Herzstörungen im postoperativen Verlauf glauben wir keinen besonderen Unterschied gegenüber anderen Betäubungsverfahren gesehen zu haben. Wir verloren 1 Fall von Pylorusstenose 4 Tage nach der Operation an Bronchopneumonie. Letzter Fall hat mit der Avertinnarkose als schuldigem Faktor für den Exitus letalis nichts zu tun, dagegen sind wir im Zweifel, ob der vorerwähnte Fall der Wirbelsäulenosteomyelitis mit Sepsis nicht auf das Konto des Avertins zu setzen ist. Wir haben die Organe dem Pathologen geschickt, der aber nichts Krankhaftes konstatiert hat. Trotzdem möchten wir unseren Standpunkt dahin äußern, bei Erkrankung der parenchymatösen Organe, vornehmlich Leber und Nieren, von der Avertinnarkose keinen Gebrauch zu machen. Da aber bei der Sepsis gerade diese Organe besonders leicht affiziert werden, ist es zweckmäßig, auch bei der Sepsis die Avertinnarkose



zu vermeiden. Wir betrachten die Avertinnarkose als kontraindiziert bei schweren Erkrankungen der Gallenblase, bei Cholangitis und sonstigen Leberstörungen sowie bei Nephritis. Jedenfalls werden wir nach diesem Gesichtspunkte handeln. Alles in Allem bedeutet nach unseren Erfahrungen die Avertinnarkose zweifelsohne eine Bereicherung und vor allem eine Verbesserung unserer Betäubungsverfahren. Selbst wenn allein die Tatsache ausschlaggebend sein sollte, daß die Patienten von der Operation hinterher nichts wissen, sich ihrer gar nicht erinnern, so ist diese retrograde Amnesie mit Ausschaltung all der vor der Operation bestehenden Ängste und Aufregungen ein solch großer Vorzug, daß dieserhalb allein die Narkose bevorzugt werden sollte. Leider kann man den immer noch bestehenden Druck, vielleicht wegen der noch zu geringen Erfahrungen, nicht los werden, daß man die Narkose nicht unterbrechen kann, falls Gefahr im Verzuge ist. Aber ich glaube, daß diese Gefahr gebannt werden kann, wenn man sich strikte an die Vorschrift hält und lieber mit Äther nachhilft, als im einzelnen Falle auf ein Risiko hin die Avertindosis zu erhöhen, da auch die vom Äther herrührenden Beschwerden von den Patienten vergessen werden. Auf Grund unserer Erfahrungen sind wir gewillt, die Avertinnarkose in reichlichstem Maße zu verwenden, zumal sie von den Patienten dringend gewünscht wird.

Dr. **Otto Roith**, Krankenhaus Baden-Baden:

Die einleitenden Worte Nordmanns enthalten ganz meine eigenen allgemeinen Eindrücke über das Wesen der Avertinnarkose. Ich bin der Meinung, daß die Inhalationsnarkose der Operation den Schmerz und das Avertin ihr allen Schrecken genommen hat. Das will viel heißen. Deshalb haben wir die menschliche Verpflichtung, sie genauestens zu studieren. — Vor allem haben wir allmählich alle ausgedehnten Lokalanästhesien zu gunsten der Avertinnarkose verlassen, z. B. bei großen Strumen, Thorakoplastiken, Laminektomien, großen Bauchbrüchen usw.

Im laufenden Jahr verteilen sich unsere Anästhesien, wie folgt:

Avertinnarkosen	50 %	
Inhalationsnarkosen	21,9%	haupts. dringliche Operationen.
Rausch	12,9%	
Lokalanästhesien	12,3%	
Dämmerschlaf	2,9%	

Die gestellten Fragen habe ich dahin zu beantworten:

ad 1. Die Vorbereitung zur Avertinnarkose geschieht bei nicht dringlichen Fällen durch Rizinusgabe am Nachmittag, oder Einlauf am Abend vor der Operation. Dringliche Fälle mit vermutlich nicht vollem Dickdarm bekommen nur, wie die andern 0,02 Pantopon, etwa 45 Minuten vor dem Avertineinlauf. Dieser wird im Bett des Pat. bei vorgeschriebener Temperatur und Konzentration gemacht. Nach etwa 20 Minuten beginnt die Operation. Zum Einlauf benutzen wir ein längs durchbohrtes Hantelpessar, das bis zum Schluß der Operation im Anus liegen bleibt. Am Ende der Operation Ablassen der Flüssigkeit, Spülung mit NaCl-Lösung.

ad 2. Alle großen, nicht dringlichen Operationen werden in Avertinnarkose ausgeführt. Wie weit sie bei dringlichem auszuführen ist, kann ich noch nicht entscheiden. Jedenfalls dehnen wir sie auf dieses Gebiet immer mehr aus. Leberschädigungen haben wir nicht in Avertinnarkose operiert, dagegen wiederholt schwere Niereninsuffizienzen ohne Nachteil. Das Alter unserer Pat. ist zwischen 6 und 86 Jahren. Letzterer hat die Entfernung eines Blasensteines von oben gut vertragen.

ad 3. Wir dosieren ungefähr 0,12 Avertin auf 1 kg Körpergewicht in 2,5—3%iger wäßriger Lösung. Runden bei hohen Gewichten nach unten, bei niedrigen nach oben ab. Kinder vertragen die Narkose gut, verlangen aber etwas mehr. 10 g pro Pat. werden kaum überschritten.

ad 4. Ungefähr $1/3$ der Fälle bedarf eines Zusatzes von Inhalationsnarkotikum. Wir bedienen uns hierzu des Solästhins. Es erscheint mir besser früh Solästhin zu geben als die Operation nur unter Avertin forcieren zu wollen. Wenn der Pat. bei der Fixation der Tücher das Gesicht heftig verzieht, geben wir einige Tropfen Solästhin. Man kommt mit sehr geringen Mengen aus. Nur in 8% aller Fälle wurden mehr als 8 g verbraucht. Die Ergänzung mit Lokalanästhesie bewährt sich bei Strumen und bei mageren Objekten. Aber auch hier ziehen wir das Solästhin vor. Auch unruhigen Avertinnarkosen fehlt meist jede Erinnerung an die mit der Operation zusammenhängenden Vorgänge und haben trotzdem meist eine starke Entspannung der Muskulatur.

ad 5. Störungen während der Avertinnarkose haben wir sicher nicht häufiger als bei anderen Narkosen erlebt. Eine erhebliche Blutdrucksenkung wurde oft schon vor Beginn der Operation beobachtet. Sie läßt sich ausgezeichnet mit Ephedrin bekämpfen. Nötig ist dies sehr selten. Einmal erlebten wir bei einer schwer Kyphoskoliotischen mit Myom und Gravidität eine bedrohliche Asphyxie vor Operationsbeginn. Sie wurde mit Lobelin prompt und dauernd beseitigt. Ich habe prophylaktisch zur Vorbereitung oft Eukodal, Skopolamin, Ephedrin (Merck) gegeben, das ich für den Dämmerschlaf sehr schätze, benütze aber meist Pantopon. Bisweilen hat man beim Operationsbeginn den Eindruck vermehrter Blutung (besonders in der Haut).

Exzitationen zu Beginn der Operation sind sehr selten, häufiger beim Erwachen, aber nicht häufiger als auch bei andern Narkotika.

ad 6. Die Narkose dauert länger als bei Inhalationsnarkosen, auch wenn man Narkose und Nachschlaf auseinanderhält. Die postoperative Überwachung der Atmung (Unterkiefer!) muß sorgfältiger und länger sein. Lobelin und Ephedrin verbessern nicht nur die Atmung, sondern beschleunigen das Erwachen. Der postnarkotische Schlaf bedarf im allgemeinen nicht mehr der Überwachung.

ad 7. Nach der 2. Avertinnarkose sah ich eine leichte Colitis, wahrscheinlich durch Nichtbefolgung der Lösungsvorschriften bedingt. Die einige Tage post op. entzündlicher Abdominalerkrankungen bisweilen auftretende Colitis hat mit der Avertinnarkose nichts zu tun, Nieren- und Leberschädigungen habe ich nicht erlebt.

ad 8. Herzkomplikationen habe ich nach der Avertinnarkose nicht erlebt. Lungenkomplikationen sind sicher nicht häufiger als nach anderen Narkosen und Anästhesien.

ad 9. Meine Erfahrungen erstrecken sich auf rund 300 Avertinnarkosen.

ad 10. Todesfälle, durch die Avertinnarkose verursacht, habe ich nicht erlebt. (Die Aussprache wird fortgesetzt.)

Über Erfolge der Ultraviolettbestrahlung am Auge. *)

Von **W. Gilbert**, Hamburg.

M. D. u. H.! Die Älteren von Ihnen werden sich gewiß aus ihrer Studien- oder Assistentenzeit der Dunkelabteilungen in den Augenkliniken erinnern, die man mit einem gewissen Zagen und Bangen betrat. Die Säle für Operierte lagen in einem mehr oder weniger vollständigen Dunkel, auch viele innere Augenerkrankungen wurden vielerorts mit langdauernden Dunkelkuren behandelt. Kurzum es gehörte noch vor etwa 20—30 Jahren an vielen Stellen zu den Selbstverständlichkeiten, daß Erkrankungen des Sehorgans vor allem durch Ausschaltung des Lichtes behandelt werden müßten. An das Licht als adäquaten Reiz des Sehorgans dachte man nicht oder doch nur vereinzelte Pfadfinder taten dies. Nennen möchte ich von diesen nur Finsen, der als Erster wohl an eine Strahlenbehandlung des Auges dachte. Um ein allgemein vielleicht geläufigeres Beispiel aus der Chirurgie heranzuziehen, war es dieselbe Zeit, da die Orthopädie noch in den ersten Anfängen der Entwicklung steckte und wo man, ganz allgemein gesprochen, auch in der inneren Medizin von Übungsbehandlung noch nicht allzu viel hielt.

Wie in der inneren Medizin und in der Chirurgie, so hat sich dies auch in der Augenheilkunde inzwischen von Grund aus geändert. Die Augenärzte denken heute nicht mehr daran, ihre Kranken ins Dunkle zu stecken, sie lassen Licht, Luft und Sonne ausgiebigen Zutritt zu den Krankenräumen. Damit soll natürlich nicht gesagt sein, daß nicht für manche, besonders mit Reizung der sensiblen Nerven einhergehenden Erkrankungen eine gewisse Schonung und Schutzmaßnahmen gegen intensive Belichtung durchgeführt sind. Im Gegenteil gerade die Lichtforschung am Auge mit ihrer Untersuchung der vor allem in Betracht kommenden schädigenden Teile des Spektrums hat zu vielen Neuerungen der optischen Industrie geführt. Die früher allgemein üblichen dunkelblauen Gläser, die unverhältnismäßig viele der leuchtenden Strahlen absorbierten, sind völlig geschwunden, auch die reingrauen Schutzgläser werden nicht mehr soviel wie früher verordnet. Die neueren, allen Sporttreibenden wohlbekannten Schutzgläser berücksichtigen vor allem die schädigende Wirkung ultravioletter Strahlen, die neuesten, das Ultrarot ausschaltenden Uropunktalgläser von Zeiss werden besonders in gewissen Zweigen der Industrie bei Feuer- und Glasarbeitern sich wohl brauchbar erweisen können, wenn die Kosten sich der Durchführung solcher Schutzmaßnahmen nicht hindernd in den Weg stellen.

*) Nach einem Vortrag, gehalten im ärztlichen Verein in Hamburg am 1. Novbr. 1927.

Die Lichtforschung am Auge hat also zuerst einmal den Erfolg gehabt, die Dunkelabteilungen zu beseitigen, die Krankenräume zu erhellen, die Schutzmaßnahmen zeitgemäß zu verändern. Natürlich war es ein selbstverständlicher Schritt, von der Duldung des Lichtes und seiner Wirkung auf das Auge zur therapeutischen Verwendung überzugehen und den Reiz des Lichtes auf das Auge in allen seinen Abstufungen vom physiologischen bis zum pathologischen Grenzwert zu erforschen und die so gewonnene Kenntnis der Behandlung von Augenkranken nutzbar zu machen. Über die Versuche, die in dieser Richtung gemacht worden sind, und über ihre bisherigen Erfolge am Auge möchte ich heute Ihnen einen gedrängten Überblick geben.

Vorausschicken muß ich aber, daß ich die Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlung auf das Auge nicht in den Rahmen meines Vortrages einbegreifen möchte. Die große diagnostische Bedeutung der Röntgenstrahlen, vorwiegend für den Nachweis von Fremdkörpern, aber auch für manche Fälle von Erkrankungen, wie intraokulare Geschwülste, alte Blutungen u. dgl., ist ja bekannt. Bekannt ist ferner ihre Ausnutzung für die Behandlung von Augengeschwülsten. Wirklich erfreuliche Ergebnisse sind allerdings bisher nur bei den Geschwülsten der Hilfsorgane erzielt worden. Von den röntgentherapeutischen Versuchen bei den Geschwülsten des Augeninneren, den Sarkomen und Gliomen ist man fast ganz wieder abgekommen und beschränkt sich heute nahezu ausschließlich auf die Bestrahlung eines zweiterkrankten oder eines allein funktionsfähigen Auges, dessen Entfernung vor Erlöschen des Augenlichtes dem Kranken nicht wohl zugemutet werden kann. Bessere Erfolge hat die Röntgenbestrahlung bei hämorrhagischem Glaukom und bei tuberkulösen Erkrankungen des vorderen Augenabschnittes zu verzeichnen.

Ausführlicher berichten möchte ich Ihnen also nur über die Erfolge der Augenbestrahlung mit ultraviolettem Licht, die wichtiger ist, weil ihre chemische, leuchtende, Wärme- und lichtelektrische Wirkung eben ihre Absorption bedingt und nur absorbierte Strahlung ist wirksam. Es handelt sich hier um ein Verfahren, das von mehreren Seiten in Angriff genommen, an großem Material, aber hauptsächlich von Birch-Hirschfeld[1]) an der Königsberger Augenklinik ausgearbeitet und zu schönsten Erfolgen geführt worden ist.

Zusammenfassend hat über dies Thema hier bei der ersten Tagung der Gesellschaft für Lichtforschung Birch-Hirschfeld selber gesprochen, und ich kann Ihnen um so weniger Neues berichten, als die Erkrankung, die gewissermaßen als Testobjekt für die Wirkung der ultravioletten Strahlen am Auge gilt, nämlich das Ulcus corneae serpens oder das Pneumokokkengeschwür der Hornhaut, in Hamburg recht selten ist. Kann ich Ihnen doch nach mehrjähriger hiesiger Tätigkeit nur über die Erfolge an etwa 20 einschlägigen Fällen berichten und weiß von den Kollegen, daß auch ihr Material an septischen Hornhautgeschwüren kaum größer ist, während Birch-Hirschfeld die von ihm geschaffene Behandlungsweise an bisher fast 1000 Fällen erproben konnte.

Ehe ich mich nun zu der heute immer mehr in der Augenheilkunde sich einbürgernden örtlichen Bestrahlung mit ultraviolettem Licht wende, möchte ich einige Worte über die Quecksilberquarzlampe sagen, wie sie bekanntlich der künstlichen Höhensonne zu Grunde liegt. Sie ist im allgemeinen nur zur Bestrahlung des ganzen Organismus zu empfehlen, weil ihrer Verwendung zur Augenbestrahlung gewichtige Bedenken entgegenstehen. Denn ihre Wirksamkeit wird von der Gebrauchsdauer des Brenners, auch von Schwankungen der Stromstärke beeinflußt, und da auch die persönliche Empfindlichkeit des Individuums nicht vernachlässigt werden darf, ist eine exakte Dosierung, wie sie für das Auge nötig ist, nicht zu erreichen. Es liegen zwar Versuche mit der Höhensonnebestrahlung des geöffneten Auges vor, in denen bei Einhaltung des Mindestabstandes von 60 cm und bei Bestrahlungsdauer von ½—1 Minute Schädigung vermieden wurde [Hensen[2])], aber nach eigenen mehrjährigen Versuchen möchte ich die Bestrahlung des geöffneten Auges mit der künstlichen Höhensonne zur direkten Beeinflussung eines Augenleidens nicht empfehlen, weil leichte Schädigungen im Sinne einer Photophthalmie doch nicht ganz zu vermeiden sind. Dagegen bietet ein Augenleiden in der Regel keine Gegenanzeige gegen Allgemeinbestrahlung mit der künstlichen Höhensonne, ich pflege sogar in der Regel bei Personen mit nicht allzu empfindlicher Haut das geschlossene Auge mehrere Minuten ohne Schutzbrille zu bestrahlen, damit die Hautfärbung der Lider nicht zu sehr von der Umgebung absticht. Doch dies nur nebenbei.

Bekanntlich haben sich nun zur Schleimhautbestrahlung seit einigen Jahren anders geartete Lichtquellen eingebürgert, welche die ganz kurzwelligen äußeren ultravioletten Strahlen nicht enthalten und daher gefahrlos zur Schleimhautbestrahlung gebraucht werden können. Ich nenne die Landecker-Lampe, deren wirksamer Strahlenbereich zwischen 300—400 $\mu\mu$ liegt. Der Augenarzt brauchte nun diese neueren Lichtquellen nicht zu berücksichtigen, weil er sich die geeigneten Geräte schon früher geschaffen hatte, die auf die Absorption der Strahlen in der Hornhaut berechnet sind. Nach vielfachen Versuchen, die mit der von Hertel benutzten Zink-Kadmiumlampe begannen, hat sich als die geeignetste Lichtquelle die Kohlenbogenlampe herausgestellt, die reich an den Strahlen ist, die in der Hornhaut absorbiert werden (Dornostrahlung), also an dem Gebiet zwischen 280—320 $\mu\mu$. Der weitere Strahlenbezirk des inneren Ultraviolett gelangt zur Linse und wird dort absorbiert. Wieviel dort absorbiert wird, ist allerdings noch unbekannt, sicher ist nach Birch-Hirschfeld nur, daß die Linse einen Schutz für die Netzhaut abgibt und daß die alternde gelbliche Linse mehr absorbiert als die jugendliche. Hieraus ergibt sich also, daß das eigentliche Feld für die Heilanwendung der ultravioletten Strahlung das äußere Auge mit den Erkrankungen der Bindehaut und Hornhaut ist. Die blendenden leuchtenden und Wärmestrahlen sowie die zur sogenannten elektrischen oder Photophthalmie führenden äußeren ultravioletten Strahlen sind auszuschalten und das geschieht durch die Quarzoptik, die Kühlküvette und das nur den Bezirk von 450—280 $\mu\mu$ durchlassende Uviolglasfilter.

Die Photophthalmie, eine Folge der Einwirkung des ungefilterten Ultraviolett, tritt also bei richtiger Anwendung dieser nach Birch-Hirschfelds Angaben von Zeiss geschaffenen Apparatur nicht auf, jeglicher Reiz ist selbst bei mehrmals täglicher Bestrahlung von je 5—7 Minuten vermieden, andererseits hat sich aber herausgestellt, daß die in dieser Weise vorgenommene Bestrahlung allein noch nicht zur Heilung septischer Hornhautprozesse ausreicht, vielmehr ist noch die Sensibilisierung der Hornhaut durch fluoresceierende Stoffe notwendig. Als solche haben sich vor allem das 2%ige Fluorescein und das von Passow eingeführte ebenfalls 2%ige Bengalrosa eingebürgert. Diese Sensibilisierung gesellt zur Reizwirkung der Strahlen eine gesteigerte bactericide Wirkung, wie sie für die Beeinflussung septischer Augenerkrankungen unbedingt erforderlich ist. Ich ziehe in der Regel das Fluorescein wegen seiner Eigenschaft, die Grenzen des zu bestrahlenden Krankheitsherdes durch seine starke Grünfärbung besonders deutlich zu machen, vor.

Wenn ich nun über die mit dieser Apparatur erzielten Erfolge berichte, so ist, wie schon erwähnt, an erster Stelle das Ulcus corneae serpens zu nennen. Sie wissen, daß wir zahlreiche Verfahren zu dessen Behandlung schon besitzen. Der eine bevorzugt die Kaustik, neuerdings besonders in der Form des Dampfkauters, der andere die Saemischsche Keratotomie oder die wiederholte Kammerpunktion. Das Pneumokokkenserum hat nicht gehalten, was man erhoffte, und ähnlich ist es mit dem Optochin gegangen. Allen diesen Methoden haften Nachteile an, die den Wunsch nach Verbesserungen des Heilverfahrens bei dieser volkswirtschaftlich so ungemein wichtigen Erkrankung berechtigt erscheinen lassen. Birch-Hirschfeld konnte nun in seinem letzten Vortrag berichten, daß an der Königsberger Augenklinik die Verlustquote an Ulcus serpens seit Einführung der Ultraviolettbestrahlung von 32% auf 8—7% herunter gegangen ist. Ich habe 19 Pneumokokkengeschwüre in dieser Weise und zwar ausschließlich unter dieser Therapie behandelt und keinen Verlust zu verzeichnen. Mit einer Ausnahme heilten alle Augen mit einer Sehschärfe von ½—¾ der Norm, einige sogar mit voller Sehschärfe aus. Ausgenommen ist nur der erste von mir behandelte Fall, bei dem ich die Technik noch nicht richtig beherrschte und nur eine Sehschärfe von ⅕ erzielte. Dieses ungewöhnlich günstige Ergebnis ist nun dem Verfahren allein nicht zuzuschreiben, sondern es handelte sich in der Mehrzahl um nicht sehr schwere und vor allem um rechtzeitig in die Behandlung gekommene Geschwüre, die von vornherein günstigere Aussichten boten, als man sie bei einem Material trifft, das sich vorwiegend aus landwirtschaftlicher Bevölkerung zusammensetzt, die erst mit weiter vorgeschrittenen Geschwüren zur Behandlung kommt. Immerhin stehe ich nicht an, zu sagen, daß die Bestrahlung mit ultraviolettem Licht auch nach meinen Erfahrungen das gegen-

---

[1]) Zschr. f. Augenheilk., Bd. 44, 1920, Bd. 53, 1924. Bericht über die 44. Vers. d. deutsch. Ophth. Ges., 1924.

[2]) Zschr. f. Augenheilk., Bd. 52, 1924.

wärtig beste Verfahren zur Heilung des Ulcus serpens darstellt, das beste und schonendste, das mit fast sicherem Erfolg den Vorzug besonders zarter Narbenbildung vereinigt. Natürlich darf man nicht erwarten, solchen Erfolg zu erzielen, wenn die Hornhaut schon vor Beginn der Behandlung ganz oder größtenteils eitrig zerfallen ist. Solche Fälle trotzen jeder Behandlung und sind der Gleichgültigkeit der ländlichen Bevölkerung, nicht dem Verfahren zur Last zu legen. Freilich muß sich der Arzt die Mühe nehmen, die Bestrahlung selber auszuüben, nur der erfahrene klinische Blick kann beurteilen, welche Stellen des Geschwürs in erster Linie der Strahlenwirkung zu unterwerfen sind.

Man beobachtet nämlich häufig, daß nach den ersten Bestrahlungssitzungen der gelbe Geschwürsrand zerfällt, daß er aber doch noch an einer oder mehreren Stellen Sprossen treibt, auf deren Bestrahlung nun das Hauptaugenmerk zu richten ist.

Neben der Heilwirkung beim Ulcus serpens sind vor allem die vorzüglichen Erfolge bei skrofulösen Geschwüren der Hornhaut sowie bei Randgeschwüren anderer Herkunft zu nennen. Abgesehen von der oft überraschenden Abkürzung des Heilverlaufes ist mir hier immer die auffallende subjektive Besserung aufgefallen, die die Kranken in den unmittelbar der Bestrahlung folgenden Stunden angaben. Beim Herpes corneae, wo die Bestrahlung am zweckmäßigsten an die Abrasio corneae angeschlossen wird, hat selbst Stock[3]), der als Einziger bisher m. W. der Bestrahlung die Wirksamkeit beim Ulcus serpens abgesprochen hat, gute Erfolge angegeben. Infizierte Hornhaut- und Lederhautwunden, tuberkulöse Sklerokeratitis sind weitere dankbare Felder der Ultraviolettbestrahlung. Dagegen hat sich die tiefe parenchymatöse Hornhauterkrankung bei kongenitaler Syphilis den Bestrahlungsversuchen bisher nicht zugängig erwiesen. Weitere Erfahrungen sind noch zu sammeln bei Erkrankungen der Bindehaut. Birch-Hirschfeld hat hier auch gute Ergebnisse bei Tuberkulose und Trachom erzielt. Doch muß m. E. davor gewarnt werden, in der Ultraviolettbestrahlung ein Allheilmittel zu sehen, so berichtet v. Pflugk[4]) nicht nur über günstige Erfolge bei Conjunctivitis sicca, sondern auch bei akuter und chronischer Iritis, während doch die wirksamen Strahlen schon in der Hornhaut allergrößtenteils zur Absorption gelangen, worauf ja gerade ihre Wirksamkeit beruht. Seelische und Wärmeeinflüsse mögen in solchen Fällen mehr erfolgverbürgende Rolle gespielt haben, als die Bestrahlung an sich. So möchte ich nach 5jähriger Arbeit mit der Birch-Hirschfeldschen Bestrahlungslampe mein Urteil auch heute wie schon 1925[5]) dahin zusammenfassen, daß das Verfahren den zweifellos größten neueren Fortschritt in der Behandlung der Hornhautentzündungen, besonders der Eiterungen darstellt, aber nur in der Hand dessen, der die unschwer zu erlernende Technik gründlich beherrscht und so jede Unter- und Überdosierung zu vermeiden gelernt hat.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Stubenrauch-Kreiskrankenhauses zu Berlin-Lichterfelde (Leiter: Geheimrat Prof. Dr. Riese).

Über Pneumokokkeninfektionen.

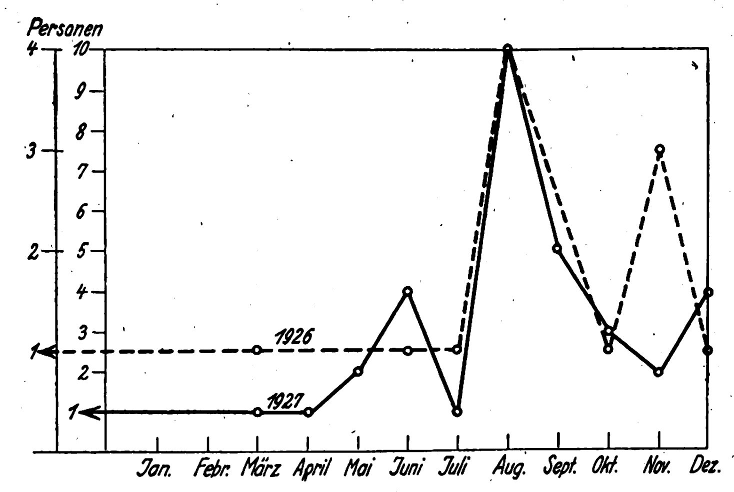
Von Dr. P. Schuckert, Assistenzarzt.

In den letzten Monaten fiel es uns auf, daß bei den in unserm Institut ausgeführten bakteriologischen Untersuchungen septischen Materials von Phlegmonen, Abszessen und Gelenkaffektionen als Erreger Pneumokokken gefunden wurden. Während die Mehrzahl der entzündlichen Prozesse auf Strepto-Staphylokokken- und Coliinfektionen beruhen, haben wir jetzt mehrere Fälle von schweren Pneumokokkeninfektionen behandelt, die sich z. T. neben den lokalen Herdsymptomen durch das Hervortreten der allgemeinen Vergiftungserscheinungen des Gesamtorganismus auszeichneten. Eigene Beobachtungen werden später mitgeteilt.

Von den Pneumokokken kennen wir zwei Arten, die beide septische Allgemeininfektionen herbeiführen können, den Diplococcus lanceolatus — 1884 von Fraenkel als häufigster Erreger der Pneumonie entdeckt — und den Streptococcus mucosus. Die Pneumokokken wachsen als lanzettförmige Diplokokken, die von einer Schleimkapsel umgeben, paarweise angeordnet sind und nur vereinzelt kurze Ketten bilden. Die Kapselbildung wird am besten im pneumonischen Sputum oder in Lumbalflüssigkeit von Pneumokokkenmeningitiden dargestellt. Auf Blut- oder Ascitesagar und in Ascitesbouillon gedeihen die Pneumokokken am schönsten. Sie sind grampositiv. Lösliche Gifte werden nicht gebildet, die Giftbildung beruht auf dem Zerfall der Leibessubstanzen — den Endotoxinen. Die Tiervirulenz ist bei den einzelnen Stämmen sehr verschieden, am empfänglichsten sind Mäuse und Kaninchen. In Kulturen gehen die Pneumokokken nach wenigen Tagen zugrunde. Am besten halten sie sich in eingetrocknetem Sputum und Blut. Unterscheidungsmerkmale der Pneumokokken von den Streptokokken sind die Auflösbarkeit durch Galle und die Empfindlichkeit gegen Optochin. Die Pneumokokken können im menschlichen Organismus, abgesehen von der genuinen Pneumonie, im Anschluß an diese oder auch unabhängig von ihr lokalisierte Eiterungen hervorrufen. Beobachtet wurde das Auftreten von Osteomyelitiden, Phlegmonen, Gelenkeiterungen, Peritonitis, Pleuritis, Peri- und Endocarditis, Meningitis u. a. Die Schleimhaut der Atmungswege ist der häufigste Ausgangspunkt für eine Pneumokokkeninfektion. Ferner kann der Pneumokokkus von der Mund- und Nasenhöhle, deren ständiger Bewohner er ist, in die Nasennebenhöhlen und zuweilen in die Parotis vordringen und hier Entzündungen und Eiterungen bewerkstelligen. Pneumokokkenparotitis wurde beschrieben von Testi.

Leyden gelang es 1885 als Erstem, in einer Knochenmetastase nach Pneumonie den Pneumokokkus bakteriologisch nachzuweisen. In den folgenden Jahren brachten Beiträge über metastatische Eiterungen: Hägler, Orthmann und Sauster in Virchows Archiv, Tavel, Jordan, Achard, Ullmann, Netter, Fischer, Lexer, Sittmann usw. Beschrieben wurden Fälle von Metastasen in der Haut, Struma, Knochen, Gelenken, Perikard und Peritoneum.

Die Infektionen der Weichteile entstehen gewöhnlich durch Metastasierung auf dem Blutwege. Abszesse in den Muskeln und im Unterhautzellgewebe wurden nicht allzu häufig beobachtet. Röger erwähnt einen Fall von Pneumokokkenabszeß zwischen den MM. recti, Jochmann Abszesse an den Stellen von Coffeininjektionen. Diese Prozesse entwickeln sich häufig an Stellen, an denen sich ein Locus minoris resistentiae befindet.



Die durch Pneumokokken hervorgerufenen Gelenkaffektionen sind entweder rein seröse Gelenkergüsse oder eitrige Gelenkentzündungen, mit schwerer Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens einhergehend. In beiden Fällen gelingt es, im Punktat bzw. Eiter Pneumokokken in Reinkultur nachzuweisen. In der Regel tritt die Pneumokokkenarthritis nach Brunner in der Hälfte der Fälle monartikulär auf, und zwar ist in der Mehrzahl das Schultergelenk befallen.

Im übrigen sind die Pneumokokkenarthritiden selten. Buckley hat bis 1914 in der Literatur 172 Fälle zusammengestellt. Hentschel berichtet über einen Fall von Pneumokokkensepsis nach Sehnenscheideneiterung. Daß auch das Mittelohr die Eintrittspforte für Pneumokokken bilden kann, berichten Lenhartz, Zaufal und Netter. Lenhartz, Severin und Ortner beschrieben einen Fall von Cholecystitis als Ausgangspunkt für eine Pneumokokkeninfektion. Pneumokokkencystitis mit metastatischer Arthritis sah Low. Nach Leschke bilden die Mandeln ebenfalls eine häufige Eintrittspforte für Pneumokokken. Nach ihm sind die kryptogenetischen Pneumokokkensepsen auf eine Angina — er unterscheidet 3 Formen — zurückzuführen.

Die zweite Art ist der durch Kettenbildung und seine Schleimhülle sich auszeichnende Streptococcus mucosus von Schottmüller. Sich mit den Pneumokokken in biologischem Sinne gleich verhaltend, muß er zu diesen gerechnet werden und wird deshalb auch Pn. mucosus genannt. Dieser Erreger führt nur sehr selten zur Allgemeininfektion, deren Ausgangspunkt dann meistens eine Lungenaffektion ist.

Was unser Material betrifft, so wurden im Jahre 1926 12 Pneumokokkeninfektionen beobachtet (mit 2 Todesfällen), von denen es sich in 9 Fällen um Abszesse und Phlegmonen, in 1 Fall um ein Pleura-

---

[3]) Stock, Klin. Mbl. f. Aughlk. 1926, Bd. 76, S. 542.
[4]) v. Pflugk, Klin. Mbl. f. Aughlk. 1927, Bd. 79, S. 790.
[5]) Klin. Mbl. f. Aughlk. 1925, Bd. 75, S. 781.

empyem, in 1 Fall um eine perforierte Appendicitis mit Peritonitis und schließlich um ein verjauchtes Uterusmyom handelte. Hervorzuheben ist, daß nur mit geringen Ausnahmen, und zwar in einem oder zwei Fällen, in der Vorgeschichte allgemeine Mattigkeit, Schüttelfrost, Temperaturanstiege bis auf 40 und 40,5° und heftigste, reißende Schmerzen an dem betr. Krankheitsherd angegeben wurden.

Kurz die wichtigsten Beobachtungen:

Fall 1. Vorderarmphlegmone nach Hautabschürfungen des Handrückens. Beginn mit hoher Temperatur, Mattigkeit, heftige, bohrende Schmerzen. Schnelles Fortschreiten. Inzision, Eiter. Heilung.

Fall 2. Ober-Unterschenkelphlegmone, die als Erysipel imponierte und mit heftigsten Schmerzen und hohem Fieber. Sehr schlechtes Allgemeinbefinden. Inzisionen treffen auf keinen Eiter. Abfluß von klebriger Ödemflüssigkeit. Nach 6 Tagen Eiterabsonderung. Thrombophlebitis. Exitus letalis. Sektion wurde verweigert. — Ausgangspunkt der Phlegmone war eine Zehenverletzung.

Fall 3. Glutäalabszeß. Begann mit Erkältungserscheinungen. Darauf Frostgefühl. Temperatur 40,5°. Heftige Schmerzen. Inzision entleert zähen Eiter. Heilung.

Fall 4. Oberarmphlegmone nach Bursitis olecrani. Ursache Sturz auf Ellenbogen. Nach 8 Tagen ebenfalls Fröste, heftigste Schmerzen. Temperatur 40°. Gewebe bei Inzision sulzig. Heilung.

Fall 5. Abszeß in Appendektomienarbe. Auch hier heftigste Schmerzen und Fieber. Inzision, Eiter. Heilung.

Fall 6. Halsdrüsenabszeß nach Angina. Temperatur 38°. Inzision. Heilung.

Fall 7. Hier handelte es sich um einen Nebenhodenabszeß bei bestehender Nebenhodentuberkulose. Es mußte nach den histologischen Präparaten angenommen werden, daß eine Sekundärinfektion der Tuberkulose durch Pneumokokken erfolgt ist. Temperatur niedrig. Schmerzen waren bei diesem Patienten nicht vorhanden. Exstirpation des Hodens mit Samenstrang. Heilung.

Interessant und erwähnenswert ist noch der Fall von verjauchtem Uterusmyom. Er betrifft eine 65jährige Dame, die längere Zeit über zunehmende Mattigkeit und blutig-stinkenden Ausfluß klagte und zur Curettage ins Krankenhaus gebracht wurde. Sonst war die Patientin immer gesund bis auf linke Nierenexstirpation wegen Tuberkulose. Aus dem äußeren Mm. entleerte sich anhaltend Eiter, in dem sich Pneumokokken nachweisen ließen. Da nach Curettage keine Besserung — Uterusexstirpation. Mikroskopisch ergab sich ein submuköses Myom in der vorderen Uteruswand, das nekrotisiert war und über dem die Schleimhaut ulcerierte. Infolge stattgehabter Infektion des Uteruscavum inkrustierten sich die oberflächlichen Myomschichten mit Kalk. — Daß nach einer Halsaffektion häufig Entzündungen des Wurmfortsatzes durch Pneumokokken hervorgerufen werden, darüber berichtet Weber. Der eigentliche primäre Entzündungserreger einer Wurmfortsatzerkrankung ist in der Mehrzahl der Fälle das Bacterium coli. Werden nun von irgendeiner Infektionsquelle Pneumokokken ins Blut ausgesät, so finden diese im entzündlich veränderten Prozessus — als locus minoris resistentiae — einen zu ihrer Ansiedlung günstig geschaffenen Nährboden. Andererseits können aber auch — ohne vorherige Coliinfektion — im Prozessus abnorme Verhältnisse bestehen, die eine Ansiedlung der im Blute kreisenden pathogenen Keime ermöglichen. Mithin müssen wir die Appendicitis, bei der sich Pneumokokken nachweisen lassen, als eine auf dem Blutwege entstandene bezeichnen. Zumal die Pneumokokken sehr empfindlich sind und vom Magensaft vernichtet werden, ist die Vermutung, daß nur verschluckte Pneumokokken eine Appendicitis hervorrufen, hinfällig. Auch bei dem von uns behandelten Fall von Perforationsperitonitis nach Appendicitis ließen sich bakteriologisch im Eiter Reinkulturen von Pneumokokken nachweisen. Diese Patientin ging am 5. Tag p. op. unter sehr stürmischen Erscheinungen zugrunde.

Unsere Beobachtungen in dem Jahre 1927 erstrecken sich auf 35 Fälle (mit tödlichem Ausgang in 6 Fällen) gegen 12 im Jahre 1926, und zwar wurden behandelt: 20 Phlegmonen und Abszesse, 5 Gelenk- und Knochenprozesse, 4 Cystitiden, 2 Pleuraempyeme, 2 Meningitisfälle nach Otitis med., 1 Sepsis nach Abort. criminal. mit Lungen- und Nierenmetastasen. Theodor sah einmal vorübergehende Pneumokokkämie nach Curettage.

Bei den 20 Phlegmonen gingen in 8 Fällen Pneumonien, Erkältungen (Husten und Schnupfen), 1 mal Angina mit Abszeßbildung, 2 mal Furunkulose und Rheuma voraus. 3 mal trat im Anschluß an Injektionen in die Muskulatur die Abszeßbildung auf. In den übrigen 6 Fällen war als Ursache ein anderes Trauma anzusprechen.

Die 4 Fälle von Cystitis hatten alle einige Tage vor dem Auftreten der Blasenbeschwerden Unbehagen mit Schnupfen und Husten.

Über die 5 Gelenk- bzw. Knocheneiterungen will ich kurz folgendes berichten:

Fall 1. 21jähriger Schlächter. Mit 8 Jahren Pneumonie. Im Juni Erkältungserscheinungen. Anfang Juli plötzlich nachts Schmerzen an der Innenseite des linken Oberschenkels nach Ausgleiten während der Arbeit. Bis zur Aufnahme am 20. Juli Bettruhe und feuchte Umschläge. Röntgenbild der inneren Abteilung ergab zweifelhafte Knochenveränderung an der Gelenkpfanne, und da Temperaturen höher stiegen, am 27. Juli Verlegung auf die chirurgische Abteilung. Diagnose: Coxitis tuberculosa?, da Tuberkulinreaktionen positiv ausfielen und auch eine Schwester das gleiche Leiden gehabt haben soll, bei ihr Heilung mit hinkendem Gang. Tuberkulose bei ihr positiv.

Pat. befand sich bei der Verlegung in sehr elendem Allgemeinzustand. Linkes Bein in starker Beugestellung. Bei Untersuchung sehr heftige Schmerzen, Stauchungsschmerz vorhanden. Anlegen eines Extensionsverbandes mit dorsaler Gipsschiene und Suspension. Zugverband verschaffte Erleichterung. Trotzdem immer noch hohe Temperaturen. Röntgenbild ergab jetzt progredienten Zerstörungsprozeß am Gelenk. Außerdem wurde eine schnell zunehmende Abszeßbildung im Gelenkbereich beobachtet und die Resektion des Hüftgelenks beschlossen. Bei der Operation erwies sich der Kopf- und Pfannenknorpel usuriert. Die pathologisch-anatomische Untersuchung ergab eine eitrige Synovitis, die auf den Knorpel übergegriffen hatte. Der Knorpel war in Erweichung und Auflösung vom Rande her begriffen. Bakteriologische Untersuchung ergab Reinkultur von Pneumokokken. Nach der Operation erholte sich der Patient ziemlich schnell und macht jetzt leichte Bewegungsübungen. (Operation am 29. Sept.) Wunde fest vernarbt. Geht mit erhöhter Sohle am Stock und ist geheilt entlassen.

Fall 2 ist ein Parallelfall zum letzterwähnten. Die pathologisch-anatomische Untersuchung des resezierten Schenkelkopfs ergab eine eitrige Synovitis mit Erweichung des Knorpels. Auch hier handelte es sich um eine Pneumokokkeninfektion nach einer Lungenentzündung im Februar 1927. Einige Wochen nach der Pneumonie schon wurde Pat. wegen Abszesse am Unterschenkel und Hüftbein hier operiert. Vor kürzerer Zeit mußte noch ein Senkungsabszeß am Knie eröffnet werden. Danach gute Erholung, jetzt fast völlige Heilung.

Fall 3 betrifft einen komplizierten Unterschenkelbruch durch Motorradunfall. Nach 7 Tagen aufsteigende Phlegmone mit septischen Anzeichen. Endokarditis. Exitus. Im Eiter und Blut Pneumokokken nachzuweisen.

Fall 4. Nach alter Schußverletzung Osteomyelitis tibiae, bei der die Tibia von der Tuberositas bis 3 Querfinger breit oberhalb Malleolen eitrig eingeschmolzen war. Breite Eröffnung. Im Eiter Pneumokokken. Sehr schweres Krankheitsbild. Pat. geheilt.

Fall 5. Knochenabszeß der Tibia nach Schußverletzung. November heftige Schmerzen. Fieber. Röntgenbild zeigt zahlreiche Geschoßsplitter und Sequester. Im Eiter Pneumokokken.

Von den Empyemen will ich erwähnen, daß es sich in dem einen Fall um eine Invaginatio ilei durch Divertikel bei einem 11jährigen Knaben handelte, der nach der Operation eine Ätherbronchitis und nach weiteren 8 Tagen eine doppelseitige Parotitis und ein doppelseitiges Pleuraempyem bekam. Er ging zugrunde. Sektion ergab frische endokarditische Auflagerungen. Sepsis. Im Eiter Pneumokokken.

Der 2. Fall betraf einen 48jährigen Mann, der im Felde Pneumonie, Ruhr, Typhus durchgemacht und seit März vorigen Jahres starken Hustenreiz und eitrigen Auswurf (3schichtig) hatte. Unter Diagnose Lungenabszeß eingeliefert. Es handelte sich um ein abgekapseltes Pleuraempyem und Bronchiektasen. Im Eiter Pneumokokken. Pat. ging nach der 2. Operation (Thorakoplastik wegen Empyemresthöhle) zugrunde.

Unter den 20 Phlegmonen und Abszessen fanden sich:

2 Abszesse in der Inguinalgegend (1 Trauma, 1 Hämorrhoiden op.).
1 Abszeß zwischen dem Mm. recti, wie von Röger beschrieben.
3 subpektorale Abszesse, von denen 2 sehr stürmische Erscheinungen aufwiesen und ein Fortschreiten der eitrigen Einschmelzung bis zum Darmbeinkamm beobachtet werden konnte. Der eine von diesen liegt z. Zt. noch an metastatischer Nephritis auf der Station. 1 Panaritium, 1 Erkältung, 1 Furunkulose waren der Ausgangspunkt der Infektion.
1 Narbenabszeß nach früherer Appendektomie. Ursache unbekannt.
2 Oberschenkelabszesse nach Trauma.
3 " " subkutanen Injektionen, wie Jochmann einen Fall beschrieben hat. Bei dem einen unserer Fälle waren 5 große Abszesse vorhanden. Diese Patientin kam ad exitum.
1 Unterschenkelabszeß nach Trauma.
2 Mandibularabszesse (vorher Angina).
2 Vorder- und Oberarmphlegmonen nach Bursitis olecrani perforativa durch Sturz auf den Ellenbogen.
1 Furunkel am Unterarm bei einem Kollegen (vorher Husten).
1 progrediente Bauchdeckenphlegmone nach Appendektomie wegen Appendicitis chronica. Fall kam trotz breitester Freilegung ad exitum. Ursache nicht zu eruieren.
1 Paranephritischer Abszeß.

Bei unserem Fall von Cholecystitis mit Anwesenheit von Pneumokokken in der Gallenflüssigkeit möchte ich bemerken, daß es wohl sehr unwahrscheinlich ist, daß bei dieser Affektion verschluckte Pneumokokken vom Darm aus in die Gallenwege eingedrungen sind. Man muß vielmehr annehmen, daß die Pneumokokken von irgendeinem Ausgangspunkt (Angina, kariöse Zähne usw.) ins Blut gelangten und nun in die Gallenblase ausgeschieden wurden, ähnlich wie wir es von den Typhusbazillen kennen.



Daß auch das Mittelohr Sitz einer durch Pneumokokken bedingten Entzündung sein kann, zeigen zwei von uns beobachtete Fälle. Bei diesen Prozessen, die in der Regel mit Meningitis vergesellschaftet sind, stammen die Erreger aus dem Nasenrachenraum und gelangen durch die Tuba Eustachii ins Ohr.

Im Eiter unserer Meningitiden fanden sich ebenfalls Pneumokokken. Ausgangspunkt war eine schwere Otitis media. Da bei beiden der Prozeß schon weit fortgeschritten war und die Patienten zu spät ins Krankenhaus gebracht wurden, konnte der chirurgische Eingriff keinen Erfolg zeitigen.

Welche praktischen Schlüsse können wir nun ziehen? Nach unserem Zahlenmaterial handelt es sich bei den Pneumokokkeninfektionen in der Mehrzahl um entzündliche, eitrige Prozesse des Fett-Fascien- und auch des Muskelgewebes.

Bei 23 Fällen waren anamnestisch nach dem Krankenblatt Erkältungserscheinungen angegeben worden. Bei den übrigen war als Ursache des pyogenen Prozesses ein Trauma angesprochen, bzw. war nichts angegeben, was den Ausgangspunkt der Infektion aufdecken konnte. Der häufigste Ausgangspunkt sind scheinbar die Mund-Rachenorgane und oberen Luftwege und somit müssen vielleicht auch äußere Einflüsse atmosphärischer wie meteorologischer Natur dabei eine Rolle spielen. Findet sich doch gerade in den Monaten August bis Oktober ein auffallender Anstieg dieser Erkrankung. Haupterfordernis ist aber wohl, daß sich im betreffenden Organismus ein Locus minoris resistentiae findet, an dem sich die Pneumokokken ansiedeln können.

Das Krankheitsbild der Pneumokokkeninfektionen zeichnet sich fast immer durch bestimmte Charakteristika aus: 1. durch ganz plötzlichen Beginn, 2. durch hohe Temperaturen, 3. durch heftigste Schmerzen, 4. durch Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens in ausgeprägtem Maße, 5. durch rasches Fortschreiten der Abszesse und der Knorpeleinschmelzung der Gelenke, 6. nach Abklingen der akuten Erscheinungen schlaffe Granulationsbildung.

Die Therapie besteht — wie bei allen pyogenen Infektionen — in frühzeitigen chirurgischen Eingriffen, die einen sofortigen Temperaturabfall und ein Nachlassen der Schmerzen bedingen. Einspritzungen von Antisera oder von Vaccinen vermochten die phlegmonösen Infektionen nicht zu beeinflussen.

Die Serumtherapie befindet sich noch in den Anfängen der Entwicklung. Die Resultate — abgesehen von den Erfolgen mit Serum beim Ulcus serpens — sind sehr mißlich. Und das hängt jedenfalls mit der Schwierigkeit zusammen, ein Serum herauszubringen, das gegen alle Pneumokokkenstämme, die ja erheblich miteinander differieren, in gleicher Stärke wirksam ist.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Breslau (Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. H. Küttner).

Versprengte Pankreaskeime im Pylorus.

Von Dr. M. Haas.

Versprengte Pankreaskeime in der Magenwand sind teils von pathologischen Anatomen, teils von Chirurgen beschrieben worden. Die Pathologen fanden diese Abnormität meistens als Nebenbefund. Die Chirurgen führten die Beschwerden, welche durch die versprengten Drüsen hervorgerufen wurden, in der Mehrzahl der Fälle auf Ulcus oder Tumor ventriculi zurück. Die richtige Diagnose wird auch während der Laparotomie nur vermutungsweise gestellt werden können. Erst die histologische Untersuchung bringt die Aufklärung. Auch in unserem Falle verhielt es sich ähnlich.

Es handelt sich um einen 59 Jahre alten Mann, dessen Krankenverlauf ich kurz wiedergebe:

Familienanamnese o. B. Seit Herbst 1926 treten eine halbe Stunde nach dem Essen Schmerzen in der Magengegend auf, die dann 3 bis 4 Stunden anhalten. Seit dieser Zeit leidet Pat. auch an Aufstoßen und Obstipation. Stuhl von normaler Farbe. In der letzten Zeit starke Gewichtsabnahme. Auf interne Medikation keine Besserung.

Befund: Abgemagerter alter Mann. Haut und Schleimhäute schlecht durchblutet, Pupillen reagieren auf L. und C.

Lungen und Herz o. B. Starre, peripherwärts geschlängelte Gefäße. R.R. 130/160. — Lokalbefund: Abdomen überall weich. Druckschmerzhaftigkeit unterhalb des Processus xiphoideus. — Rektal: o. B. — Magenchemismus: Säurewerte 14/32. Im Stuhl kein okkultes Blut. — Bei der Röntgendurchleuchtung füllt sich der Magen in normaler Weise. Er ist nicht groß, die Grenzen sind scharf, mit Ausnahme der kleinen Kurvatur am Pylorus. — Nach 4 Stunden Magen und Duodenum leer.

Am 4. Juni 1927 wurde die Laparotomie (Prof. Rahm) ausgeführt. Nach Freilegung des Magens erscheint der Pylorus verdickt. Man fühlt einen etwa kirschkerngroßen, sehr harten Knoten. Da es nicht zu entscheiden ist, ob eine beginnende maligne Neubildung vorliegt, wird der Magen nach Billroth I reseziert.

Die mikroskopische Untersuchung des exstirpierten Magenstückes ergibt folgendes Bild: Die Pylorusfalte ist stark ausgebildet. In ihrer Muskulatur finden sich eine Anzahl bis unter die Serosa reichende Drüsenschläuche, außerdem liegt unter der Schleimhaut ein versprengter Pankreaskeim, der zur Verdickung der Pylorusfalte beiträgt. — Bei stärkerer Vergrößerung sieht man deutlich die Anordnung der Pankreasläppchen mit dazwischenliegenden Langerhansschen Inseln, sowie das Zylinderepithel der Ausführungsgänge mit ihren basalen Kernen.

Abbildung 1.

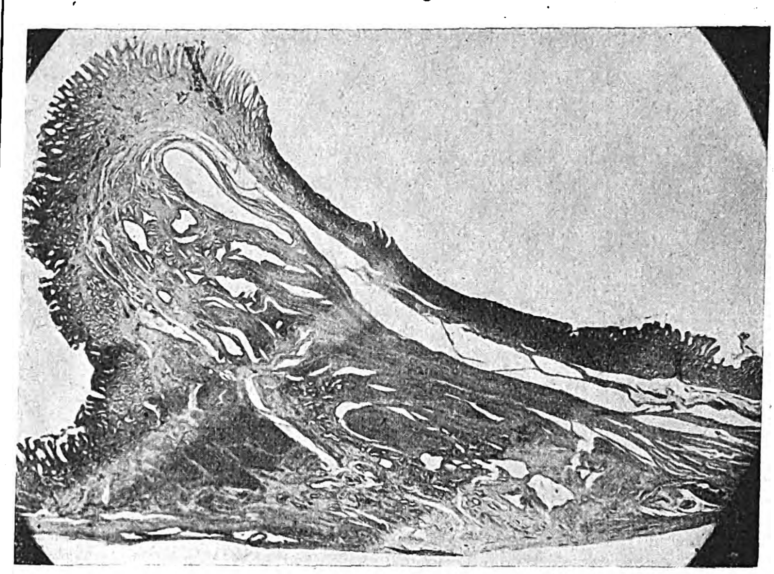


Abbildung 2.



Pankreaskeimversprengungen entlang des Magendarmkanals sind nicht besonders selten. Im Magen liegen sie meistens pylorusfern. Im Pylorusteil sind bisher laut Literatur etwa 7 Fälle beschrieben worden. Wenn klinische Beschwerden vorhanden sind, so bestehen sie in Schmerzen nach der Nahrungsaufnahme, ähnlich wie bei Ulcus ventriculi oder duodeni. Auch eigenartiger, dem Nachtschmerz ähnlicher schmerzhafter Druck ist beobachtet worden (Griep). Ausgesprochene Stenoseerscheinungen sind selten. In der englischen Literatur ist von Halle-Kelley eine kongenitale Pylorusstenose infolge versprengten Pankreaskeims bei einem 6 Wochen alten Kinde beobachtet worden.

Zur Klärung der klinischen Symptome sind 2 Faktoren herangezogen worden, und zwar der chemische und der mechanische. Man nahm einerseits an, daß durch die Absonderungstätigkeit der am falschen Orte befindlichen Drüse der Magenchemismus gestört werde. Andererseits hatte man die Anschwellung des Pankreaskeimes infolge seiner sekretorischen Tätigkeit nach der Nahrungs-

aufnahme für die Schmerzen verantwortlich gemacht. Auffallend ist jedoch, daß die Beschwerden nicht von Kindheit auf bestehen, sondern erst im späteren Lebensalter auftreten. Diese Tatsache legt den Gedanken nahe, daß die klinischen Erscheinungen erst dann in den Vordergrund treten, wenn eine Änderung in der Drüsenfunktion eingetreten ist. Diese Änderung könnte in der plötzlichen oder allmählichen Verlegung der feinen Drüsenausführungsgänge, die in den Magen führen, bestehen. Dadurch kann sich das Drüsensekret nicht entleeren, die Drüse schwillt an und verursacht durch Reizung des nervösen Pylorusapparates spastische Kontraktionen. Für diese Annahme sprechen die Befunde von Griep, Letulle und Viney, welche trotz Untersuchung durch Serienschnitte keine Ausführungsgänge nachweisen konnten. Gegen die Auffassung, daß die Drüsen von Geburt aus eines Ausführungsganges entbehrten, spricht das Fehlen von cystischen Entartungen und das Vorhandensein von normalem Pankreasgewebe.

Therapeutisch kommt, wenn der Keim im Pylorus sitzt, die Resektion nach Billroth I in Frage, ein Standpunkt, der auch bereits von Griep vertreten wurde. Die Resektion ist in solchen Fällen technisch einfach, viel einfacher, als die Exstirpation und die Gastroenterostomie. Außerdem wird man schon aus dem Grunde resezieren, wie das ja auch in unserem und in 2 Fällen Grieps geschah, weil man eine beginnende maligne Neubildung durch die Palpation allein nicht mit Sicherheit ausschließen kann.

Nachtrag bei der Korrektur: Es konnte in der Zwischenzeit wieder ein Patient beobachtet werden, bei dem es sich um einen versprengten Pankreaskeim im Pylorus handelte. Die Krankengeschichte war kurz folgende:

48 Jahre alter Mann. Vor 3 Jahren traten beim Pat. Appetitlosigkeit und Schmerzen nach dem Essen in der Magengegend auf, dann monatelanges Ausbleiben der Beschwerden. Vor 4 Wochen im Anschluß an eine Erkältung heftige krampfartige Schmerzen in der Magengegend, die besonders nachts in Erscheinung traten. Gewichtsabnahme 15 Pfund. Wegen der heftigen Schmerzen mußte der behandelnde Arzt auch öfters Morphiumspritzen verabreichen. Stuhl regelmäßig, normal gefärbt.

Lokalbefund: Untere Bauchgegend deutlich druckempfindlich, nach oben steigert sich die Druckempfindlichkeit und ist oberhalb des Nabels am heftigsten. Gallenblasengegend weniger empfindlich. Magendurchleuchtung ergab einen spastischen Sanduhrmagen. In der Mitte der kleinen Curvatur konstante scharfe Einziehung. Nach 4 Stunden Magen leer. Säurewerte 4/14 Sanguis: im Stuhl und Magensaft negativ. Die am 10. Jan. 1928 vorgenommene Laparotomie ergab dicht vor dem Pylorus an der großen Curvatur einen knapp haselnußgroßen Tumor in der Magenwand, der anscheinend die Schleimhaut wie auch die Serosa intakt läßt. Da ein beginnendes Carcinom nicht auszuschließen ist, wird die Resektion nach Billroth 1 ausgeführt, obgleich in diesem Falle auch an einen versprengten Pankreaskeim gedacht wird.

Die histologische Untersuchung bestätigte die Vermutung, daß es sich um einen versprengten Pankreaskeim handle. Man sieht im Mikroskop mehrere Langerhanssche Inseln und zahlreiche, teilweise stark erweiterte bis in die Muskularis reichende Drüsenausführungsgänge.

Literatur: Griep, M. Kl. 1920, Nr. 34 u. Beutler, Virchows Arch. 1921, 232; seither erschienen. — 1. Ritter, Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1921, 124. — 2. Delhougne, Arch. f. klin. Chir. 1924, 129. — 3. Heinekampf, Inaug.-Diss. Bonn, ref. Zbl. f. Chir. 1925, Nr. 11. — 4. Münch, Mitt. Grenzgeb. 1925, 38. — 5. Hole, Kelley, Ann. of surg. 1926, 83.

Aus dem Städtischen Krankenhause Saalfeld a. S.
(Leitender Arzt: San.-Rat Müller-Meernach).

Über Appendicitissymptome bei Angina.

Von Dr. Werner Bremicker.

In der letzten Zeit hatten wir Gelegenheit, unter dem Material des Städt. Krankenhauses eine Reihe von Fällen zu beobachten, bei denen Appendicitissymptome mit einer Entzündung der Tonsillen vergesellschaftet waren. Bei einer gleichzeitig vorhandenen Angina ist die Diagnose „Appendicitis" nur mit Vorsicht zu stellen, auf welche Tatsache bereits Burckhardt, Kleinschmidt und in letzter Zeit Schultz erneut hingewiesen haben. Kleinschmidt betont, daß bei allen möglichen banalen Infektionen (Grippe, Nasopharyngitis, Angina) bei Kindern akute Blinddarmsymptome (Erbrechen, Leibschmerzen) hervortreten können, die mit Ablauf des Hals-Rachenprozesses wieder verschwinden. Bezüglich der Diagnose steht er auf dem Standpunkt, daß in solchen Fällen wohl eine Druckempfindlichkeit des Coecums vorhanden sei, daß man aber Abwehrspannung und Perkussionsempfindlichkeit vermisse. Typisch sei außerdem, daß die Schmerzen bald in die Nabel-, bald mehr in die Ileocoecal- oder Blasengegend verlegt würden. Schultz berichtet über eine Anzahl von Fällen, die Angina mit Appendicitissymptomen vergesellschaftet aufwiesen, bei denen Anginabehandlung auch die Appendicitissymptome zum Verschwinden brachte. Ob in solchen Fällen eine echte, wenn auch benigne Appendicitis vorhanden war oder nicht, darüber drückt sich Schultz nur sehr vorsichtig aus, da er nicht die Möglichkeit der Autopsie in vivo oder mortuo hatte. „Es ist ohne weiteres ersichtlich, daß wir . . . . . von keinem der Fälle wissen, inwieweit eine organische Entzündung der Wand der Appendix vorgelegen hat oder nicht." In anbetracht der Tatsache, daß wir neben konservativ behandelten auch eine Reihe von operierten Fällen zur Verfügung haben, seien unsere Beobachtungen und Erfahrungen kurz veröffentlicht:

I. Konservativ behandelte Fälle.

1. M. B., 5 Jahre alt; am 20. Febr. 1927 wegen Verdacht auf Blinddarmentzündung eingeliefert. Erbrechen, Leibschmerzen. Befund: Tonsillen geschwollen, gerötet, feine lakunäre Auflagerungen. Druckempfindlichkeit der Blinddarmgegend. Temp. 38,3°. Puls 120. Nach 4 Tagen ohne Beschwerden und Fieber entlassen.

2. M. A., 3 Jahre; am 28. Sept. 1927 wegen Verdacht auf Appendicitis eingewiesen. Erbrechen, Leibschmerzen. Befund: Starke Angina mit Belägen, lebhafte Druckempfindlichkeit der Blinddarmgegend. Temp. 38,5°. Anginabehandlung, Diät. Temp. am 29. Sept. 39,6°, 30. Sept. 39,2°, 1. Okt. 39,9°, 2. Okt. 37,6°. Am 5. Okt. beschwerdefrei entlassen.

3. R. D., 29 Jahre; am 5. Mai 1927 wegen plötzlich aufgetretener „Blinddarmschmerzen" nachts eingewiesen. Befund: Akute Angina; Blinddarmgegend stark druckempfindlich, gespannt. Urin: o. B. Temp. 37,8°. Puls 100. Konservative Behandlung. Temp. 6. Mai 38,2°, 7. Mai 38,4°. Entlassung am 10. Mai ohne Beschwerden, Temp. 36,8°.

4. E. H., 7 Jahre; am 6. Okt. 1927 wegen Appendicitis eingewiesen. Befund: Angina catarrhalis; Mac-Burney äußerst druckempfindlich. Urin: o. B. Temp. 38°. Puls 105. Anginabehandlung, Diät. Am 22. Okt. geheilt entlassen.

5. K. P., 23 Jahre; am 30. Aug. wegen Appendicitis eingewiesen. Befund: Tonsillen geschwollen, gerötet, keine Beläge. Druckschmerz in der Blinddarmgegend. Temp. 37,5°. Anginabehandlung, am 2. Sept. entlassen.

Es ergibt sich aus den mitgeteilten Krankheitsbildern, daß appendicitische Symptome bei gleichzeitig vorhandener Angina sich sehr oft spontan zurückbilden. Bezüglich der zeitlichen Beziehungen ist hervorzuheben, daß die Appendicitissymptome markant hervortreten bei Beginn der Tonsillenerkrankung. Sie schwinden meist schon am nächsten Tage, obwohl die Angina nach dem objektiven Befunde und der Temperatur (Fall 2 und 3) erst in der Entwicklung begriffen ist. Eine vorwiegende Beteiligung des weiblichen Geschlechts an dem Symptomkomplex, wie Schultz angibt, konnten wir nicht feststellen; doch ist das Kindesalter (3 unter 5 Fällen) reichlich vertreten.

Obwohl wir die geschilderte Möglichkeit der spontanen Rückbildung appendicitischer Symptome bei gleichzeitiger Angina stets bei der Indikationsstellung zur Operation stark in Erwägung ziehen, wurde eine Anzahl von Fällen (5) operiert. Es handelte sich um solche, welche einen besonders ausgesprochene Druckempfindlichkeit der Blinddarmgegend aufwiesen, verbunden mit lebhafter Bauchdeckenspannung.

II. Operierte Fälle.

1. M. K., 26 Jahre; am 10. April 1927 wegen Appendicitis eingewiesen. Befund: Angina lacunaris, Mac-Burney stark druckempfindlich. Temp. 38°. Puls 90. Operation am 10. April 1927: Appendix enthält 3 Kotsteine, sonst frei von entzündlichen Veränderungen. Kein Exsudat. 23. April 1927 entlassen.

2. E. Z., 21 Jahre; am 30. Aug. wegen Appendicitis eingewiesen. Befund: Angina lacunaris, außerordentlich starke Druckempfindlichkeit der Blinddarmgegend. Temp. 37,5°. Urin o. B. Operation am 30. Aug. Appendix ohne Zeichen der Entzündung; Peritoneum blaß; keine Drüsen; reichlich klar-seröses Exsudat (einige Lymphocyten). 14. Sept. 1927 entlassen.

3. G. P., 16 Jahre; am 12. Aug. wegen Appendicitis eingewiesen. Befund: Tonsillen gerötet, geschwollen. Blinddarmgegend stark druckempfindlich. Temp. 37,5°. Operation am 12. Aug.: Reichlich klares Exsudat mit Lymphocyten, keine Drüsen, Appendix o. B. Entlassen 22. Aug. 1927.

4. G. K., 7 Jahre; am 13. Sept. 1927 wegen Appendicitis eingewiesen. Befund: Lakunäre Angina; Blinddarmgegend druckempfindlich; starke Abwehrspannung. Temp. 38,7°. Operation am 13. Sept. 1927: Appendix frei von Entzündungserscheinungen, keine Drüsen; große Menge serösen Exsudats mit Lymphocyten. Entlassen 22. Sept. 1927.

5. A. D., 30 Jahre; am 9. Juli 1927 wegen Appendicitis eingewiesen. Befund: Tonsillen geschwollen, gerötet. Blinddarmgegend druckempfindlich, Muskelabwehr. Operation am 9. Juli 1927: Appen-



dix o. B., kein Exsudat. Hämorrhagische Diathese, Thrombose am linken Bein. Entlassen 20. Aug. 1927.

6. M. M., 18 Jahre; am 16. Juli wegen Appendicitis eingewiesen. Befund: Tonsillen und hintere Rachenwand geschwollen und gerötet, Schnupfen (Zeichen beginnender Grippe); Blinddarmpunkt stark druckempfindlich, Bauchdeckenspannung. Temperatur 38°. Operation am 16. Juli: Appendix völlig frei von Entzündungserscheinungen. Verlauf: Es entwickelt sich eine schwere grippöse Pneumonie mit Übergang in Gangrän. Am 5. Okt. mit Herzinsuffizienzerscheinungen (Rechtsverziehung des Mediastinums) entlassen.

Es ergibt sich aus der Betrachtung der Fälle, daß trotz ausgesprochener Symptome keinerlei entzündliche Veränderungen am Wurmfortsatz (weder an der Schleimhaut noch an der Serosa) festzustellen waren. Auch das Peritoneum der Umgebung war blaß, spiegelnd, ohne Auflagerungen. In drei Fällen (2, 3 und 4) war eine reichliche Menge klar-serösen Exsudates mit einigen Lymphocyten vorhanden, welches sich bei Eröffnung des Peritoneums im Strahl entleerte. Stets wurde auf Drüsen gefahndet, um eine tuberkulöse Genese des Exsudates und der Peritonealreizung auszuschließen. Fall 6 zeigt in lehrreicher Weise, wie Appendicitissymptome eine schwere Grippe einleiten können.

Zusammenfassung.

1. Appendicitissymptome bei gleichzeitig vorhandener Angina kamen in fünf Fällen zu spontaner Rückbildung.

2. Die Appendicitissymptome sind am ausgeprägtesten zu einer Zeit, in der die Angina erst in Entwicklung begriffen ist. Sie schwinden meist sehr bald (am 2. Tage), obwohl die Angina weiterbesteht.

3. In 5 operierten Fällen von Appendicitissymptomen mit Angina wurde der Wurmfortsatz (Schleimhaut und Serosa) völlig frei von entzündlichen Veränderungen gefunden.

4. Verschiedentlich war eine reichliche Menge von klarserösem Exsudat in der Bauchhöhle vorhanden, so daß man zur Erklärung der Appendicitissymptome an eine Reizung des Peritoneums im Sinne der bei Anginen bekannten Serositis denken könnte.

Unsere Auffassung geht dahin, daß man bei gleichzeitig vorhandener Angina mit der Diagnose „Appendicitis" zurückhaltend sein soll. Damit soll nicht gesagt sein, daß das Bestehen einer Angina eine echte Appendicitis ausschließt. Auf jeden Fall ist es in solchen Fällen angebracht, zunächst zu warten und zu beobachten. Vielfach sind am nächsten Tage alle Beschwerden vonseiten des Blinddarms geschwunden bei Weiterbestehen der Angina. Es hat sich dann wahrscheinlich um eine bedeutungslose initiale Serosareizung gehandelt. Bleiben die Symptome in ihrer Intensität bestehen, so ist meist immer noch Zeit zum operativen Eingriff, zu dem wir selbst noch keinmal in den bezeichneten konservativ behandelten Fällen (nach mehrtägiger Beobachtung) genötigt gewesen sind.

Literatur: Adrian, Die Appendicitis als Folge einer Allgemeinerkrankung. Klinisches und Experimentelles. Mitt. Grenzgeb. 1901, 7. — Kleinschmidt, Zur Differentialdiagnose abdominaler Erkrankungen im Kindesalter. Jahreskurse f. ärztl. Fortb. 1927, 6. — Läwen-Burckhardt, Chirurgie des Wurmfortsatzes. „Die Chirurgie" von Kirschner, Nordmann 1926, 5. — Schultz, Über gehäuftes Vorkommen von Appendicitissymptomen bei Angina. M. Kl. 1927, Nr. 44.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Über amyzische Atelektase der Lungen.*)

Von Prof. Dr. M. Westenhöfer.

M. D. u. H.! Wenn ich Sie fragen würde, in welchem Zustande sich die Lunge bei einem Erguß in der Pleura befindet, würde ich von einem nicht geringen Teil von Ihnen, genau so wie ausnahmslos auch von meinen älteren Studenten die Antwort erhalten: sie ist komprimiert, der Zustand heißt Kompressionskollaps oder Kompressions-Atelektase. Die Übereinstimmung dieser Antworten ist kein Zufall, wird doch offenbar dieser Zustand in Kliniken und einer Reihe von klinischen und pathologisch-anatomischen Lehrbüchern so bezeichnet. Die Antwort ist aber falsch, wie ich Ihnen an einem lehrreichen Fall beweisen werde. Daß dabei auch altbekannte Dinge herangezogen werden müssen, läßt sich nicht vermeiden und mögen Sie entschuldigen.

Sie sehen hier auf dem Teller die beiden Lungen eines im Augusta-Hospital (Chirurgische Abteilung Heymann) gestorbenen 55jährigen Mannes (S.-Nr. 22/28), der ein faustgroßes malignes Hypernephrom des oberen Pols der rechten Niere hatte, das schon ziemlich lange Zeit bestanden haben muß, da über die Hälfte der Geschwulst bindegewebig und cystisch umgewandelt war. Abgesehen von Metastasen der Wirbelsäule und des Zwerchfells befanden sich blutreiche knotige Metastasen in beiden Pleuren. Die rechte Pleura costalis war schwartig verdickt, die pulmonalis viel weniger, die rechte Pleurahöhle völlig angefüllt mit alten und frischen Blutgerinnseln und wässerigem Blut. In der linken Pleurahöhle befand sich nur in den abhängigen Teilen ein frischer serös-hämorrhagischer Erguß.

Die rechte Lunge ist etwas über faustgroß, völlig luftleer und von graublauer, fast bleiartiger Farbe. Die bläuliche Beimischung rührt aber nicht etwa von Blut her, sondern von der Anwesenheit von Kohle in der völlig anämischen Lunge. Im Oberlappen befindet sich, was uns hier nicht weiter interessiert, ein über walnußgroßer konfluierender eitriger bronchopneumonischer Herd. Die linke Lunge ist in den oberen und vorderen Abschnitten allenthalben lufthaltig, von hellroter Farbe und zum größten Teil ausgesprochen emphysematös gebläht (vikariierendes Emphysem). Die hinteren unteren Abschnitte sind in ungleichmäßiger Tiefe atelektatisch und von dunkelblauroter Farbe, die sich sowohl auf Ober- wie Schnittfläche scharf von den hellroten Abschnitten absetzt. Die Blaufärbung schließt kranialwärts mit einer schönen parabolischen Linie entsprechend der Ausdehnung des Ergusses beim Liegen ab. Der Gegensatz der beiden Lungen dieses Mannes, insbesondere der luftleeren Abschnitte ist sehr eindrucksvoll und möge uns bei den nachfolgenden Ausführungen vor Augen stehen.

Die rechte Lunge ist also in ihrer Gesamtheit luftleer und anämisch, die linke ist teilweise luftleer und in diesem Bereich hyperämisch. Auf beiden Seiten ein Erguß, beide Zustände sind Stadien ein- und desselben Vorgangs. Wie kommt dieses verschiedene Aussehen zustande? Von vornherein können wir sagen, daß es sich bei der hyperämischen Lunge unmöglich um eine Kompression handeln kann, ihre Folge müßte unbedingt Anämie sein. Statt dessen besteht Stauungshyperämie, denn wenn der Zustand auch nur geringe Zeit andauerd, so tritt ein leichtes Ödem hinzu und wir sprechen dann nach alter Tradition von Splenisation der Lunge, obwohl m. E. dieser Ausdruck besser auf die Zustände passen würde, wo eine bindegewebige Verödung der Alveolen eingetreten ist, was als Kollapsinduration bezeichnet wird. Um diese Hyperämie bei Flüssigkeitsansammlung im Pleuraraum zu verstehen, ist es am besten, sich den Beginn der Atemtätigkeit beim Neugeborenen ins Gedächtnis zurückzurufen und sich vor Augen zu halten, daß dasjenige, was wir als Atembewegung sehen, die Bewegungen des Brustkorbs sind: der Brustkorb atmet. Bei der ersten reflektorisch erfolgenden Thoraxerweiterung folgt die Lunge im luftleeren Brustraum dank ihrer Dehnbarkeit der Thoraxwand, soweit diese sich ausdehnt. Würde jetzt schon im Brustraum z. B. an den abhängigen Stellen Flüssigkeit vorhanden sein, so würde der freie Thoraxraum um diese Flüssigkeitsmenge kleiner sein und die Lunge in diesem Bereich sich um soviel weniger ausdehnen. Sie würde in diesem Bereich einfach der Grenze des Flüssigkeitsspiegels folgen, die Brustwand aber garnicht erreichen. Die Thoraxwand spannt wie durch einen Zug oder besser ausgedrückt durch ihre Ansaugung oder wie der Techniker sagen würde, durch ihren „Sog" die Lunge. Dauernd hat die Lunge dank ihrer gespannten Elastizität, die im Lauf des jugendlichen Lebens zunimmt, das Bestreben, sich wieder zusammenzuziehen, woran sie lediglich durch den „Thorax-Sog" verhindert wird. Dabei wird der wirkliche Pleuraraum unter gewöhnlichen Verhältnissen bekanntlich nicht ausgenützt, da Thorax und Lungen sich gewöhnlich nicht so ausdehnen, wie sie bei tiefer Atmung könnten und wie es unter pathologischen Verhältnissen z. B. bei mehrmals auftauchenden Ertrinkenden geschieht, wo durch die sich wiederholenden Inspirationen ohne Exspiration Thorax und Lungen ein ganz charakteristisches geblähtes Aussehen erlangen.

Nehmen wir, wie schon vorhin bei dem Neugeborenen an, daß im Zustand der Exspiration, d. h. der möglichst starken Zusammenziehung der Lunge ein Erguß in den unteren Teil der Pleurahöhle erfolge, der ja naturgemäß zunächst den unbenutzten Komplementärraum anfüllt, so wird die Lunge bei der nächsten Inspiration im Bereich des vorhandenen Ergusses, der gewissermaßen eine Vergrößerung des Komplementärraums und Verkleinerung des großen Pleuraraums darstellt, sich nicht ausdehnen, weil die Zugwirkung des Brustkorbs auf sie durch die Flüssigkeit ausgeschaltet ist. Wohl aber wirkt nun der Thorax-Sog auf die Flüssigkeit, deren Spiegel sich hebt und senkt, so daß wir den Thoraxbewegungen entsprechend auch von den Atembewegungen der Flüssigkeit sprechen können, ganz so wie man ja auch in ver-

*) Demonstration in der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 8. Februar 1928.

gleichender und treffender Weise von dem Atmen des Meeres spricht. Je mehr Flüssigkeit sich ansammelt, umso kleiner wird der für die Ausdehnung der Lunge zur Verfügung stehende Raum und wir sehen nunmehr deutlich, daß wir bei dem ganzen Vorgang das Hauptgewicht nicht auf die Zusammenziehung der Lunge, sondern auf ihre Nichtausdehnungsmöglichkeit legen müssen. Die in den Alveolen beim Eintritt des Hydrothorax noch vorhandene Luft wird rasch resorbiert und der betreffende Lungenabschnitt taucht nunmehr als luftleerer Körper in die Flüssigkeit.

Von einem Druck der Flüssigkeit in dem drucknegativen Raum auf die Lunge kann hierbei keine Rede sein, ist doch auch der Druck in der Flüssigkeit selbst negativ (Bard, Weitz, D. Gerhardt, zit. nach Krehl). Der in das Wasser eintauchende Teil ist nicht nur nicht, wie es bei Druck sein müßte, anämisch, sondern im Gegenteil blutreicher als die lufthaltige Lunge und zwar aus folgenden Gründen: erstens befinden sich die Lungenkapillaren auf einem engeren Raum als vorher, da infolge der Luftleerheit die Alveolenwände einander genährt sind, so daß schon hierdurch das Gewebe einen tieferen roten Ton bekommt, der durch die mangelnde Oxydation noch ins Blaue verstärkt wird; zweitens ist infolge der mangelnden Atmungstätigkeit die Zirkulation verlangsamt; drittens ist, da die Herzkraft die gleiche bleibt, die Blutzufuhr zwar nicht so groß, als sie bei erhaltener Atmung sein würde, aber der Blutreichtum ist doch größer als in der Norm, da infolge der fehlenden Atmung der Blutabfluß langsamer vor sich geht, denn die Atmung befördert nicht nur die Blutzufuhr, sondern auch die Abfuhr. Es würde ja auch nicht zur sog. Splenisation und sogar zu Blutaustritten kommen können, wenn nicht eine Vermehrung des Blutes stattfände. Die Stagnation des vermehrten Blutes und seine CO_2-Überladung kann sogar bei Embolieen zu hämorrhagischen Infarkten in den atelektatischen Teilen führen, während die lufthaltigen Teile trotz ebenfalls vorhandener Embolieen von Infarkten frei bleiben. Einen solchen Fall habe ich gerade vor 1 Jahr beobachten können (Aug. Hosp. SNr. 32/27) (Solche Beobachtungen legen es nahe, auch die Lehre des hämorrhagischen Infarkts, in der durchaus keine einheitliche Auffassung besteht, einer gründlichen Revision zu unterziehen.). Die von mancher Seite gemachte Angabe, daß beim sog. Kollaps die Blutüberfüllung nur in den großen Gefäßen, aber nicht in den Kapillaren sei, ist nicht richtig, wovon man sich an mikroskopischen Schnitten gut konservierter Lungen leicht überzeugen kann.

Eine Kompression und damit Anämie der atelektatischen Lunge kann erst dann eintreten, wenn die Lunge sich neben der Wirbelsäule um die Lungenwurzel herum retrahiert hat und infolge des nun etwa immer noch steigenden und sich vermehrenden Ergusses unter einen mehr oder weniger starken Druck gesetzt wird. Eine Druckwirkung auf Teile der Lunge kann natürlich auch stattfinden bei abgekapselten Ergüssen.

Genau betrachtet kann also selbst unter den zuletzt genannten Umständen von einer Kompressionsatelektase überhaupt keine Rede sein, da, wenn die Kompression eintritt, die Lunge bereits atelektatisch war und die Atelektase mit der Kompression nichts zu tun hat. Diese Überlegung gilt mit größter Wahrscheinlichkeit auch für den später zu erwähnenden Pneumothorax, bei dem die Kompression ebenfalls der Atelektase folgt, sie aber nicht bedingt. Es gibt also in Wirklichkeit keine Kompressionatelektase.

Was nun für Flüssigkeitsansammlungen gilt, das gilt ganz allgemein für raumbeengende Zustände extra- und intrathorakal. Schon die einfache dauernde Bettruhe, d. h. der Druck des mehr oder weniger unnachgiebigen Bettes gegen den Rücken und damit die Behinderung der Exkursionen des Thorax bei schwerkranken, besonders älteren oder hinfälligen Menschen kann dazu führen, daß die peripherischen hinteren Lungenabschnitte die Zeichen der Atelektase darbieten, oft nur in Form einer ganz dünnen subpleuralen bläulichen Zone, so daß man von einer schalenförmigen Atelektase sprechen kann, die die hinteren Lungenabschnitte unter der Pleura begrenzt wie die Schale eine Frucht, z. B. eine Birne. Diese Schalenform ist auch häufig zu sehen bei ganz geringfügigen kaum meßbaren Ergüssen in Rückenlage. Ferner kann man sie beobachten an der Unterfläche der Unterlappen, manchmal in querer blattförmiger Ausdehnung bei Behinderung der Zwerchfellatmung durch abnormen Bauchinhalt (Gase, Kot im Querkolon) und Empordrängen der Baucheingeweide. Das Zwerchfell kann in solchen Fällen so hochgedrängt sein, daß die seitlichen und hinteren Recessus einen Spalt darstellen von der Tiefe etwa einer Handlänge, woraus sich die Verkleinerung der Pleurahöhle leicht ermessen läßt. Auch hier ist von keinem Druck auf die Lunge die Rede. Besonders umschriebene Atelektasen kann man beobachten z. B. bei Kindern mit stark rachitischem Thorax entsprechend den eingezogenen erweichten Rippen und schließlich in größerem Umfange bei Erweichungen des Thorax im Großen, wie ich es z. B. bei einem 51jährigen Manne mit einer Myelomatose der Wirbelsäule, sämtlicher Rippen und des Brustbeins beobachten konnte, bei dem an manchen Rippen oft nur noch die Cortikalis oder nur noch das Periost erhalten war. Solche Zustände stellen dann fast ein Analogan dar zu der künstlich vorgenommenen extrapleuralen Thorakoplastik.

Unter den raumbeengenden intrathorakalen Einflüssen ist an erster Stelle die Kyphoskoliose zu nennen und weiterhin intrathorakale Geschwülste, sei es des Mediastinums oder der Pleura oder der Intercostalnerven. Gewiß kann es bei diesen Zuständen auch zu Kompressionen von Lungenteilen kommen, aber stets war vorher eine der Raumbeengung, d. h. der Atmungsbehinderung entsprechende Atelektase vorhanden.

Wir sehen also, daß wir eine große Anzahl pathologischer Vorgänge kennen, die, was die Lungen angeht, gleiche Veränderung zur Folge haben, woraus sich die Forderung ergibt, sowohl im Interesse des ärztlichen Verständnisses wie des Unterrichts eine Bezeichnung zu finden, die diesen Zuständen gerecht wird. Das Gemeinsame liegt stets in der Ausschaltung der Ansaugungswirkung des Thorax auf die Lunge, aus der sich die Atelektase ergibt. Deswegen habe ich auf der 10. Versammlung der Tuberkuloseärzte in Berlin am 13. Juni 1919 die Bezeichnung Amyzische Atelektase vorgeschlagen, von ἀ-μύζω = nicht saugen, d. h. Nichtausdehnung der Lunge infolge Fehlens der Ansaugung der Brustwand.

Den Ausdruck Kollaps vermeide ich, weil tatsächlich das Wesen der Atelektase, wie es auch im Worte liegt, in der Nichtausdehnung der Alveolen liegt, Kollaps aber, wie ihn z. B. der Chirurg bei Brustoperationen oder -verletzungen zu sehen bekommt, nur ein bildlicher Ausdruck ist, ähnlich etwa wie dem bildlichen Begriff der Apoplexie ja auch etwas ganz anderes, nämlich die Gehirnblutung zugrunde liegt. In Wirklichkeit kollabiert die Lunge nicht, d. h. sie fällt nicht zusammen, sondern sie zieht sich zusammen, man müßte also für den Vorgang die Bezeichnung Retraktion gebrauchen, wenn dieser Ausdruck nicht schon für das Verhalten der Leichenlunge bei Eröffnung des Thorax vorbehalten wäre.

Im Gegensatz zu den genannten Vorgängen steht der Pneumothorax. Hier wird in der Tat die Lunge, nachdem sie sich retrahiert hat, wohl stets unter einen gewissen Druck gesetzt, gleichgültig, ob es sich um einen natürlichen oder künstlichen Pneumothorax handelt, d. h. die Lunge wird in Abhängigkeit von dem Druck der Luft mehr oder weniger anämisiert. Deswegen betrachte ich den Pneumothorax trotz der Erfolge, die mit ihm bei der Tuberkulose erzielt werden, doch nur als eine unvollkommene Methode, da sie einen wichtigen Heilfaktor, nämlich das Blut, ausschließt, während beim Hydrothorax und bei der Thorakoplastik neben der Ruhigstellung die gewaltige Hyperämie als zweiter Heilfaktor wirkt. Es war auch nicht der natürliche Pneumothorax, sondern der natürliche Hydrothorax, der die Ärzte (Forlanini) auf diesen Weg der Therapie geführt hat. Natürlich wird man nicht die Thorakoplastik als das zukünftige Ideal bezeichnen; aber eine dem Hydrothorax in seiner Wirkung ähnliche Methode zu erfinden, das muß die Aufgabe der Zukunft sein, wie ich in einer Abhandlung über die „Disposition bei der Tuberkulose mit Beziehung auf ihre Therapie“ schon vor mehr als 20 Jahren ausgeführt habe[1]). Nur auf eins muß ich, wie auch damals auf Grund tatsächlicher Beobachtungen nachdrücklich hinweisen, daß eine Methode, die die Funktion der Lunge nur halb ausschaltet, schlimmer ist als gar keine: entweder ganze oder gar keine Ruhigstellung.

[1]) Ther. der Gegenw. 1906. Dezemberheft.



Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. Georg Burckhard, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 13.)

Wochenbett. e) Mittel verschiedener anderer Gruppen. Resorcin (0,6—0,8 g pro dosi; das Resorcin wird in 15—20 ccm doppelt sterilisierten destillierten Wassers frisch gelöst und im Wasserbade aufgekocht), Natriumsilikat (50 ccm einer 2%igen Lösung, 2—3 Injektionen; erzeugt manchmal Fieber), Solfumin (zuerst wird eine Ampulle Elektrokollargol bis auf 20 ccm mit 50%iger steriler Traubenzuckerlösung aufgefüllt und intravenös gegeben, dann nach einer halben Stunde ebenso 2 ccm Solfumin, ebenfalls in Traubenzuckerlösung; Wiederholung tgl. bis zur Entfieberung), Sublimat-Salvarsan (2 ccm möglichst kurz nach einem Schüttelfrost oder einer Temperatursteigerung, in schweren Fällen nach 2—3 Tagen Wiederholung, bis zu 5 Injektionen; zwischen den letzten Injektionen müssen wegen der Möglichkeit einer Nierenschädigung größere Pausen liegen).

Ein Teil dieser Mittel, besonders das Sublimat-Salvarsan müssen streng intravenös injiziert werden; am besten reinigt man die Nadel mit einem Alkoholtupfer, um schmerzhafte paravenöse Infiltrate zu verhüten (s. intravenöse Injektionen). Gemeinschaftlich ist all diesen Mitteln, daß sie den besten Erfolg zeitigen, wenn sie möglichst frühzeitig gegeben werden, am besten während des Fieberanfalles. Zugleich verhütet man das Vordringen der Keime in den schlaffen Uterus durch Auflegen einer Eisblase und reichliche Secalegaben. Die Präparate wirken entweder bakterizid oder sollen die Abwehrkraft des Organismus erhöhen. Vielfach ist es zweckmäßig mit kleinen Dosen zu beginnen und diese allmählich zu steigern, die Wiederholungen richten sich nach der Wirkung. Oft fällt das Fieber sofort oder nach einem rasch ansteigenden und ebenso abklingenden Temperaturanstieg kritisch und hören die Schüttelfröste auf; nach mittleren Dosen sieht man nur leichte Erscheinungen wie Abgeschlagensein und Kopfschmerzen, während bei großen sich erhebliche Allgemein- und Herdreaktionen einstellen können. Das Blutbild ändert sich meist nach der günstigen Seite hin, Allgemeinbefinden und Appetit heben sich, eine Abkürzung des Heilungsverlaufes ist meist festzustellen, besonders bei Endo- und Parametritis. Schädigungen werden in der Regel nicht beobachtet, außer bei großen und zu häufig angewandten Dosen von Sublimat-Salvarsan.

f) Serum- und Vaccinetherapie. Von den verschiedenen im Handel befindlichen Streptokokkenseren hat sich keines auf die Dauer bewährt. Es scheint, als ob von der Vaccinetherapie mehr zu erwarten wäre. Neben der Autovaccine, welche aus den im Blute der Wöchnerin — das Blut muß während eines Fieberanfalles aus der Vene entnommen werden — befindlichen Mikroorganismen bereitet wird, wird in neuerer Zeit die von Warnekros, Louros und Becker hergestellte Vaccine aus hämolytischen Streptokokken gerühmt, welche baktericid und antitoxisch wirkt; auch soll der Übertritt der Bakterien in die Blutbahn verhindert werden. Die Injektionen zu 50 ccm pro dosi werden intraglutäal gemacht und bis zur Entfieberung täglich wiederholt; bei Staphylokokkeninfektionen versagt sie naturgemäß. Eine Wirkung ist vor allem bei frühzeitiger Anwendung, wenn noch keine Metastasen und keine schweren Gewebsschädigungen vorhanden sind, zu erwarten.

Mir persönlich hat sich in einer Reihe von Fällen folgendes Vorgehen bewährt: Ich entnehme im Fieberanfall Blut aus der Cubitalvene zur Züchtung der Mikroorganismen, lasse die Kanüle in der Vene liegen und spritze mit einer anderen Spritze Argochrom (1 Amp. zu 20 ccm) intravenös ein. Bis zur Fertigstellung der Vaccine gebe ich täglich eine Ampulle Omnadin intramuskulär und später die Vaccine ebenso.

g) Alkoholtherapie (Küster). Zufuhr von großen Mengen Alkohols in Form von schweren Weinen und Kognak; vor der abendlichen Temperatursteigerung, also etwa von 3 Uhr nachmittags an sollen so reichliche Mengen verabreicht werden, daß sich ein Zustand von Berauschtsein einstellt. Der Alkohol, welcher sich zu 0,75 bis 1% im Blute findet, hemmt das Wachstum der Bakterien, wird aber schließlich doch von diesen vernichtet, wenn nicht immer wieder neue Zufuhr stattfindet. Die Schüttelfröste und Temperatursteigerungen sollen ausbleiben.

h) Operative Behandlung (Exstirpation des Uterus und der Adnexe, breite Eröffnung des Parametrium und des Beckenbindegewebes, Spülung und Drainage des Bauchfells) versagt in schweren Fällen, nur bei Gasbrand kann möglichst frühzeitige Entfernung des Uterus Hilfe bringen, vorausgesetzt daß die Infektion noch auf diesen beschränkt blieb, während nach Abklingen des akuten Stadiums die Eröffnung von Abszessen im Bindegewebe von Nutzen ist. Die Unterbindung der thrombosierten Beckenvenen, speziell der V. ilaca communis, welche früher öfter vorgenommen wurde, ist so gut wie verlassen.

Neben der Anwendung des einen oder anderen der genannten Mittel darf die Allgemeinbehandlung nicht vernachlässigt werden. Es ist für genügende Ernährung mit leichtverdaulichen Speisen und für regelmäßigen Stuhlgang zu sorgen. Die Haut ist gegen das Auftreten von Decubitus abzuhärten. Häufigerer Lagewechsel, wenn solcher nicht durch eine Thrombose verboten ist, schützt gegen die Entstehung einer hypostatischen Pneumonie. Sorgfältige Mundpflege ist besonders bei der Anwendung des Sublimat-Salvarsans geboten. Von Anfang an ist auf die Herztätigkeit zu achten; reichliche Digitalisgaben werden meist gut vertragen, es wird empfohlen bis an die Grenze der Intoxikation zu gehen. Bei akut einsetzender Herzschwäche ist mit Analepticis (Kampfer oder dessen Ersatzpräparate wie Hexeton, Cardiazol, Coramin usw. oder Adrenalin 1 ccm einer 1‰igen Lösung) nicht zu sparen. Zum Ersatz der verlorenen Flüssigkeit und zur Durststillung während des Fiebers dienen Tröpfcheneinläufe mit physiologischer Kochsalzlösung, welcher man als Analepticum etwa 100 ccm 95%igen Alkohols auf 1 Liter zusetzen kann.

In leichteren Fällen kann man die Kinder weiter nähren lassen, jedoch wird meist die Milchmenge nicht mehr ausreichen, so daß man gezwungen ist, zur Zwiemilchernährung überzugehen; in schweren Fällen dagegen mit hohen Temperaturen ist das Abstillen im Interesse der Mutter, um deren Kräfte zu schonen, erforderlich.

Stomatitis. Bei Stomatitis im Wochenbett und nach operativen Eingriffen, ebenso bei Angina werden Gurgelungen mit Presojod (unverdünnt oder im Verhältnis 1 : 1 bis 1 : 3 verdünnt; bei Verschlucken treten keine Störungen auf), Wasserstoffsuperoxyd, Tinctura Myrrhae oder Ratanhiae, Kal. permangan. oder essigsaurer Tonerde empfohlen.

Tetanus entwickelt sich meist im Anschluß an kriminelle Abtreibungen. Am besten ist eine kombinierte Behandlung bestehend in Totalexstirpation des Uterus mit nachfolgender Antitoxinbehandlung; daneben gibt man symptomatisch Magnesium sulfur., entweder in 25% Lösung intramuskulär oder in 6%iger intravenös. Die Prognose ist meist schlecht, doch soll sie sich bei längerer Inkubationszeit günstiger gestalten als bei kürzerer.

Thrombophlebitis. Wegen der bei der Thrombophlebitis ebenso wie bei der sog. aseptischen Thrombose ungemein großen Gefahr der sehr oft tödlich verlaufenden Embolie ist absoluteste Ruhe das erste Erfordernis; die Kranken müssen unbeweglich im Bette liegen und dürfen sich auch zur Entleerung der Blase und des Mastdarmes nicht nur nicht aufsetzen, sondern auch aktiv möglichst nicht bewegen, sie müssen von 2 Personen vorsichtig auf die Bettschüssel und von dieser wieder heruntergehoben werden. Das erkrankte Bein (bei doppelseitiger Erkrankung beide Beine) wird auf einem Keilkissen hochgelagert und mit einem Prießnitzschen Umschlag mit essigsaurer Tonerdelösung, der nur zweimal am Tage gewechselt werden darf, bedeckt. Da sich meist ein langedauerndes Krankenlager anschließt, ist der Entstehung eines Decubitus rechtzeitig vorzubeugen. Das Verlassen des Bettes darf erst dann erlaubt werden, wenn die Temperatur wenigstens 3—4 Wochen lang keine, wenn auch noch so leichte Erhöhung gezeigt hat und auch der Puls zur Norm zurückgekehrt ist. Die Beine müssen mit Trikotbinden vom Mittelfuß an bis hoch herauf an den Oberschenkel fest umwickelt werden; diese Wickelungen sind noch monatelang fortzusetzen. Vor einem zu frühzeitigen Beginn mit Massage muß dringendst gewarnt werden. Über die operative Behandlung der Thrombophlebitis sind zurzeit die Ansichten noch sehr geteilt.

Nicht selten macht eine überstandene Thrombophlebitis in einer nachfolgenden Schwangerschaft von neuem Symptome von Stauung. In diesen Fällen sind vorsichtige Massage sowie systematische aktive und passive Bewegungen der unteren Extremitäten durch den Arzt empfohlen worden, um dem Ausbruch einer neuen Erkrankung im Wochenbett vorzubeugen.

Thrombose, aseptische s. vor.

Uterus, Gasbrand. Lokale Infektion des Uterus kann nach der Entfernung zurückgebliebener Eiteile ausheilen. Ist die Muskulatur ergriffen (Physometra), kann nur die Exstirpation des Uterus Heilung bringen, aber auch nach dieser ist die Prognose sehr ernst; ebenso bei sich anschließender Peritonitis und Allgemeininfektion;



bei ersterer muß man die Bauchhöhle öffnen und ausgiebig durch die Bauchdecken und die Scheide drainieren, bei letzterer kann man einen Versuch mit wiederholten Bluttransfusionen und dem Fränkelschen Gasbrandserum (I. G. Farbenindustrie A.-G., Höchst a. M.) machen. S. a. Puerperalfieber.

Uterus, Subinvolutio ist meist bedingt durch das Zurückbleiben kleiner Eireste, welche entfernt werden müssen. Ist die Cervix nicht mehr genügend durchgängig, so wird sie durch Einlegen von Laminariastiften (Hegardilatation ist wegen der Weichheit der Gewebe hier ganz besonders zu vermeiden) erweitert und mit breiter stumpfer Curette (Abortcurette) eine vorsichtige Ausschabung vorgenommen oder besser vigital ausgeräumt; es ist wegen der großen Weichheit der Uteruswand und der damit verbundenen Perforationsgefahr ganz besondere Vorsicht am Platze. Als Nachbehandlung sind heiße Scheidenspülungen als kontraktionsanregend von Nutzen, ferner die Darreichung von Hämostypticis oder von Secalepräparaten.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Beitrag zur Frage der synergistischen Wirkung von Schilddrüsenextrakt und Adrenalin.

Ein neues Antiasthmaticum (Dyspnolysin).

Von Dr. **Alexander Mandel**, Facharzt für innere Medizin, Beregsas.

Im Jahre 1920 habe ich auf Veranlassung von Herrn Professor Biedl Froschversuche nach der Methode von Laewen und Trendelenburg zur Klärung der Wechselwirkungen von Schilddrüsenextrakt und Adrenalin angestellt. Diese meine Untersuchungen — die damals infolge gewisser Umstände nicht publiziert wurden — bekräftigten in jeder Hinsicht die in der Literatur auffindbaren Daten, denen gemäß der Extrakt der Schilddrüse die sympathischen Nervenendigungen für Adrenalin sensibilisiert. Nach meinen Untersuchungen ist schon eine ganz kleine Menge (0,5 : 100) eines Schilddrüsenextraktes, welche an sich überhaupt keine vasokonstriktorische Wirkung zu entfalten vermag, genügend, die vasokonstriktorische Wirkung äußerst verdünnter Adrenalinlösungen (1 : 5 — 1 : 10 Millionen) in erheblichem Maße zu steigern. Beim Trendelenburgschen Versuch zeigt nämlich die Tropfenzahl der aus der Vena abdominalis des Frosches strömenden Adrenalinlösung nach Hinzugabe von Schilddrüsenextrakt eine Verminderung um 16—20%. Es konnte sogar gezeigt werden, daß Adrenalinlösungen von extremster Verdünnung, welche an sich schon überhaupt keine vasokonstriktorische Wirkung zeigten, nach Hinzugabe von Schilddrüsenextrakt im erwähnten Mengenverhältnis, eine wesentliche Verminderung der Tropfenzahl hervorzubringen imstande waren, daß also eine den Schwellenwert nicht erreichende Adrenalinkonzentration nach Hinzugabe eines Schilddrüsenextraktes vasokonstriktorische Wirkungen zu entfalten vermag.

Die Tatsachen sind in vollster Übereinstimmung mit Angaben von Asher und Rodt, welche zeigen konnten, daß intravenös gegebene Schilddrüsenextrakte beim Kaninchen und bei der Katze die blutdruckerhöhende Wirkung des Adrenalins zu steigern vermögen. Auch Mosbacher fand im Tierversuch, daß Thyreoglandol und Adrenalin einander gegenseitig „aktivieren." Aus Untersuchungen von Oswald ist ebenfalls eine „sensibilisierende" Wirkung der Schilddrüsenextrakte auf den Sympathicus Adrenalin gegenüber zu entnehmen. Mit 0,5 ccm Adrenalin (1 : 1000) konnte nämlich beim Kaninchen der Blutdruck um 36—42 mm gesteigert werden, während dieselbe Adrenalinmenge bei demselben Tier nach Injektion von 6 ccm Jodthyreoglobulinlösung den Blutdruck eine wesentlich längere Zeit hindurch um 40—56 mm zu steigern imstande war.

Daß sich die sensibilisierende Wirkung des Schilddrüsenextraktes Adrenalin gegenüber auch am Menschen nachweisen läßt, zeigen sehr schön unsere auf der Wenckebachschen Klinik gemeinsam mit Herrn Dr. Kauftheil durchgeführten Versuche. Die blutdrucksteigernde Wirkung einer 5—7% Thyreoidea-Liquoid (Richter) enthaltenden Adrenalinlösung war nämlich in jedem Falle größer, als die derselben Menge einer reinen Adrenalinlösung.

Wie bekannt vermindert die wirksame Dosis eines Schilddrüsenextraktes den Blutdruck sowohl beim Menschen, als auch im Tierversuch, bei gleichzeitiger Steigerung der Pulszahl. Es scheint unverständlich, warum Schilddrüse in Gemeinschaft mit Adrenalin anders wirkt. Wie ist es denn doch möglich, daß ein sonst Blutdrucksenkung hervorbringendes Schilddrüsenextrakt die blutdruckerhöhende Wirkung des Adrenalins steigert? Dieser scheinbare Widerspruch ist folgendermaßen zu lösen: der Mechanismus der Wirkung des Schilddrüsenextraktes ist auch in der Adrenalinlösung kein anderer, es gelangt aber auch eine andere, sonst (i. e. ohne Adrenalin) nicht wahrzunehmende Wirkung zur Geltung, deren Wesen die Steigerung der Reizbarkeit der sympathischen Nervenendigungen adäquaten Reizen gegenüber ist (Weil). Da nun so kleine Mengen von Schilddrüsensubstanz an sich keine blutdrucksenkende Wirkung besitzen, führen diese durch Herabsetzung der Reizschwelle der sympathischen Nervenendigungen zu einer Potenzierung der Adrenalinwirkung. Es besteht also ein wirklicher Synergismus, wobei die potenzierte Wirkung auf Grund verschiedener Wirkungsmechanismen zweier Substanzen zustande kommt.

Meine weiteren Untersuchungen — die ich ebenfalls im Biedlschen Institut im Jahre 1920 begann — zeigten nun, daß das Wesen der gegenseitigen Wirkung von Adrenalin und Schilddrüsenextrakt damit noch durchaus nicht ganz aufgeklärt ist, sondern, daß im Zustandekommen der potenzierten Adrenalinwirkung auch noch ein anderer Faktor eine wesentliche Rolle spielt. Dieser Faktor ist jene Eigenschaft des Schilddrüsenextraktes, daß es die Zerstörung des Adrenalins durch Oxydation sowohl in vivo, als auch in vitro schon in einer ganz geringen Konzentration (von 1% an) wesentlich vermindert. Halten wir verdünnte Adrenalinlösungen bei Zimmertemperatur (18° C) in weißem Glas im hellen Zimmer, so bekommen die Lösungen — wie bekannt — infolge Oxydation des Adrenalins schon nach 48 Stunden einen Stich ins Rote, was in den folgenden Tagen noch zunimmt. Geben wir aber zur Adrenalinlösung 5—10% Thyreoidea-Liquoid (1 ccm = 1 g frische Drüse), so beginnt diese Verfärbung erst nach 5—6 Tagen und bleibt auch nach einer Woche nur äußerst geringgradig. Stellen wir die Lösungen in das Sonnenlicht, so stellt sich dieser Prozeß bei einfachen Adrenalinlösungen schon nach ganz kurzer Zeit (1½—1 Stunde) ein. Lösungen, die Thyreoidea-Liquoid enthalten, werden unter denselben Verhältnissen nur nach 2—3 Stunden verfärbt. Die Geschwindigkeit der Farbenänderung ist sowohl bei den reinen, als auch bei den mit Thyreoidea versetzten Lösungen dem Grad der Verdünnung direkt proportional. Je verdünnter also eine Lösung ist, desto schneller stellt sich die Oxydation ein. Schon aus diesen ganz einfachen Versuchen wird es ersichtlich, daß Schilddrüsenextrakte den Zerfall der Adrenalinlösungen schon in ganz geringen Mengen zu verlangsamen vermögen.

Wie bekannt, ist durch gewisse Substanzen, z. B. schweflige Säure, Natriumsulfid, das Rosawerden der Adrenalinlösungen zu verhindern, die Zersetzung stellt sich aber dabei trotzdem ein. In unserem Fall ist aber nicht von einer scheinbaren, sondern von einer wirklichen Konservierung die Rede, was ich dadurch erwiesen sehe, daß die intrakutane Reaktion eine auf die oben beschriebene Weise der Oxydation ausgesetzte Schilddrüsen-Adrenalinlösung (an der Größe der Quaddel gemessen) ungefähr doppelt so stark ist, als die der reinen Adrenalinlösung, mit welcher nach einem längerdauernden Oxydationsversuch schon kaum eine intrakutane Reaktion zu erzielen ist. Während die blutdrucksteigernde Wirkung von 0,5 ccm einer 3 Stunden lang an der Sonne gestandenen Adrenalinlösung beim Menschen nur eine minimale war, blieb die blutdrucksteigernde Wirkung einer 7% Thyreoidea-Liquoid enthaltenden Adrenalinlösung auch nach dem 3stündigen Oxydationsversuch eine bedeutende. Es ist also bei der Beurteilung solcher Schilddrüsen-Adrenalinlösungen — beim Menschen — nicht außer acht zu lassen, daß in der Steigerung der Wirkung neben dem auseinandergesetzten biologischen Synergismus auch die konservierende Wirkung des Schilddrüsenextraktes mitspielt. Das subkutan applizierte Adrenalin ist nämlich schon in loco — bis es in den Blutkreislauf gelangt — stabiler, der oxydierenden Wirkung der Gewebe weniger ausgesetzt und höchstwahrscheinlich auch der oxydierenden Wirkung des Blutes gegenüber widerstandsfähiger.

Die Frage, auf welche Weise, durch welchen physikalischen oder chemischen Prozeß diese konservierende Wirkung der Schilddrüsenextrakte zustande kommt, ist einstweilen nicht zu beantworten.



Die potenzierte Wirkung der subkutan applizierten Schilddrüsen-Adrenalinlösung erstreckt sich nun beim Menschen nicht nur auf den Blutdruck, sondern auf alle subjektiven und objektiven Erscheinungen (Tremor, Verblassen der Schleimhäute, Palpitation usw.) in gleicher Weise. Hinsichtlich der Adrenalin-Glykosurie war es mir einstweilen nicht möglich, Untersuchungen anzustellen.

Zur therapeutischen Ausnutzung der potenzierten Adrenalinwirkung wende ich seit nunmehr 2 Jahren das Gemisch steriler Lösungen von Thyreoidea-Liquoid und Adrenalin (Tonogen suprarenale -Richter) 1 : 7 in Form subkutaner Injektion oder Sprayinhalationen bei asthmatischen Anfällen an. Bis jetzt habe ich dieses Gemisch bei 32 Fällen, bei ungefähr 140 Asthmaanfällen in Dosen von 0,4—0,8 ccm angewendet. Die Wirkung übertraf — ganz meinen Erwartungen entsprechend — sowohl in ihrer Geschwindigkeit, als auch in ihrer Vollkommenheit alle anderen von mir bis nun angewandten Asthmamittel. Das Mittel hat mich bis jetzt auch in allerschwersten Fällen des konstitutionellen (komplikationsfreien) Asthmas niemals im Stiche gelassen, auch wenn reines Adrenalin oder Asthmolysin unwirksam oder kaum wirksam waren.

Diese Kombination von Adrenalin und Thyreoidea-Liquoid bringt auf meine Veranlassung die Budapester Chemische Fabrik Gedeon Richter A.-G. unter dem Namen „Dyspnolysin" in Form von Ampullen und zu Sprayinhalationen in Lösungen in den Handel. Dyspnolysin forte ist dieselbe Lösung mit einer minimalen Menge Kokain kombiniert.

Zur Illustration der Dyspnolysinwirkung mögen hier einige schwere Asthmaanfälle auch beschrieben sein:

1. Frau M. L., 54 Jahre alt, leidet seit 15 Jahren an asthmatischen Anfällen. Die Anfälle bleiben manchmal Monate lang, einmal (1920) sogar beinahe für ein ganzes Jahr aus. Die Anfälle sind von der Jahreszeit unabhängig; über besondere ätiologische Momente (Allergene), welche im Auslösen des Anfalles eine Rolle spielen könnten, weiß Patientin nichts auszusagen. Die Kranke steht seit Nov. 1925 in meiner Behandlung. Bei der mittelmäßig ernährten Kranken ist, vom typisch asthmatischen Lungenstatus abgesehen, keine nennenswerte pathologische Veränderung zu konstatieren, Pulszahl: 80—90. Pulmonalis II. akzentuiert, Blutdruck 155. Urin frei von pathologischen Bestandteilen. Schwerer Status asthmaticus. Die verschiedensten therapeutischen Eingriffe (Jod, intravenöse Calciuminjektionen, zur Desensibilisierung gegebene Milchinjektionen, Tuberkulin) sind unwirksam. Asthmolysininjektionen vermögen die Anfälle im Anfang für 4—5 Stunden zu coupieren, in letzterer Zeit erhält sie von einer Familienangehörigen täglich 8—9 Asthmolysininjektion von kaum 20 bis 30 Minuten dauernder Wirkung. Im Juli 1926 werden Polypen aus der rechten Nasenhälfte entfernt und die Ethmoidalzellen eröffnet. Danach hören die Anfälle für 2—3 Wochen auf. Im Aug. 1926 treten kardiale Symptome immer mehr in den Vordergrund, welche auf eine energische Digitaliskur zwar zurückgehen, die Asthmaanfälle bleiben aber trotzdem weiter bestehen. Da Asthmolysin vollkommen unwirksam ist, bekommt die Kranke probeweise eine Injektion von 0,5 ccm Dyspnolysin, was binnen 3 Minuten zum völligen Aufhören der Dyspnoe führt. Von nun an täglich eine Dyspnolysininjektion, worauf die Kranke beinahe vollkommen anfallsfrei bleibt. 0,6 ccm Dyspnolysin löst bei der Kranken einen etwas stärkeren Tremor und Palpitation aus, als 1,0 ccm des bis nun angewandten Asthmolysins. Die Kranke geht auf Luftveränderung, fühlt sich dort ganz annehmbar und benützt zum Coupieren der mit geringerer Vehemenz auftretenden Anfälle mit Erfolg Dyspnolysininhalationen. Nach der Rückkehr treten wiederum kardiale Dekompensationserscheinungen in den Vordergrund, doch an Stelle der asthmatischen Anfälle besteht eine zum Teil kardiale Dyspnoe von beständigem Charakter, welche an Heftigkeit immer zunimmt. Digitalis und Diuretin sind wirkungslos, nur Dyspnolysin vermag die Dyspnoe für 2—3 Stunden aufzuheben. Im Sept. 1926 Exitus infolge der kardialen Dekompensation.

In diesem Falle hatten wir es mit einem allerschwersten, einer jeden therapeutischen Maßnahme Widerstand leistenden Fall von Asthma zu tun, wo sich schon vor dem Versuch mit Dyspnolysin kardiale Dekompensationserscheinungen meldeten, die schließlich eingetretene Dekompensation ist also keinesfalls auf die Rechnung des Dyspnolysins zu schreiben.

2. Frau R. H., 33 Jahre alt. Seit 6 Jahren Asthma mit höchstens 3—4 Wochen dauernden anfallsfreien Perioden. 1925 fühlt sie sich nach 2 Calcium chloratum-Injektionen 2 Monate ziemlich wohl. Asthmolysininjektionen wirken meistens wohl, bei schwereren Anfällen aber nur für 2—3 Stunden. In der letzten Zeit traten mehrmals schwere Anfälle auf, welche auf Asthmolysininjektionen nur für höchstens $1/2$ Stunde anhörten. Bei der ziemlich schlecht genährten Patientin ist außer einem nicht geringgradigen Emphysem eine Schallverkürzung über der rechten Lungenspitze zu konstatieren. Über beiden Lungen diffuses Pfeifen und Schnurren. Die Kranke bekommt im Juli 1926 bei einem außerordentlich schweren Asthmaanfall 0,4 ccm Dyspnolysin subkutan. Nach 2 Minuten stellt sich ein geringgradiger Tremor und Erblassen ein, doch hört zur gleichen Zeit auch der Anfall auf, so daß die Kranke 8 Stunden lang ruhig schlafen kann. Bei der im übrigen unter schlechten hygienischen Verhältnissen lebenden Patientin stellen sich doch täglich neue Anfälle ein, welche sie mit selbst gegebenen Adrenalin-, Asthmolysin- oder Dyspnolysininjektionen zu coupieren versucht. Die Patientin hat nach eigener Aussage die beiden ersten in mehreren Fällen unwirksam gefunden, während ihr 0,5 ccm Dyspnolysin in jedem Fall einen ruhigen Schlaf von 6—7 Stunden sicherten. Die einmal von mir probeweise gegebene Menge von 1 ccm löste äußerst starke Palpitation, Erblassen und Erbrechen aus.

3. K. B., 27jähr. Schneider, leidet seit 8 Jahren an Asthmaanfällen, besonders während des Aufenthalts im elterlichen Haus. In der Nähe des Hauses befindet sich ein Stall und auf der anderen Seite eine Kürschnerwerkstätte, der Aufenthalt in der Nähe dieser Räumlichkeiten löst ganz besonders schwere Anfälle aus, doch waren auch schon an anderen, von tierischen Abfällen vollkommen freien Orten mehrmals Anfälle aufgetreten, ja sogar während zweier längerer Aufenthalte in der Tatra meldeten sich leichtere Anfälle, nur in Abbazia, wo sich der Patient $1^1/_2$ Jahre hindurch aufhielt, blieb er trotz regelrechter Ausführung seiner Beschäftigung vollkommen anfallsfrei. Mit Milchinjektionen konnte ich eine 2 Monate dauernde Desensibilisierung erreichen, nachher stellten sich aber die Anfälle — wenn auch seltener — doch wieder ein. Die Anfälle konnten mit Asthmolysin nur in Kombination mit Morphium beseitigt werden. Seit ungefähr einem Jahre bekommt der Patient 0,5 ccm Dyspnolysin, wodurch der Anfall immer vollkommen coupiert werden kann. Bei dem äußerst vasolabilen Patienten hebt 0,6 ccm Dyspnolysin den Blutdruck um 20 mm Hg, während nach 1,0 ccm Asthmolysin die maximale Steigerung 12 mm Hg betrug.

4. Frau B. M., 28 Jahre alt, leidet besonders im Herbst, nach „Erkältungen" an Asthma. Ein Bruder leidet ebenfalls an asthmatischen Anfällen. Leichtere Anfälle hören schon nach Gebrauch verschiedener Räuchermittel auf, bei schwereren Anfällen wurden Asthmolysininjektionen mit Erfolg angewendet. Außer einem leichten Emphysem ist keine wesentliche objektive Veränderung wahrzunehmen. Blutdruck 115, Urin 0. Seit Aug. 1926 bekommt Patient bei asthmatischen Anfällen Asthmolysin oder Dyspnolysin, in anfallsfreien Intervallen oder bei leichteren Anfällen „Dyspnolysin forte" in Form von Inhalationen. Ich habe — um Suggestionswirkungen auszuschließen — dem Kranken niemals mitgeteilt, welches Mittel ich zu geben im Begriffe war, trotzdem fiel dem Kranken die Verschiedenheit der Wirkung der zweierlei Injektionen in jedem Falle auf. Während 1 ccm Asthmolysin den Anfall in 10—12 Minuten zum Stillstand brachte, entfaltete Dyspnolysin schon nach 2—3 Minuten seine volle Wirkung, welche dann auch 2—3 Stunden länger anhielt. Seit ungefähr 2 Monaten gebraucht der Kranke ausschließlich die conjunctivale Instillationsmethode (s. u.) zur Bekämpfung seiner Anfälle (10—12 Tropfen). Nach meinen Beobachtungen, wie auch nach Angaben des Patienten blieb die Wirkung der conjunctivalen Applikation kaum hinter derjenigen der Injektionen zurück.

Die aufgezählten Fälle waren ziemlich schwere, einer jeden Behandlung trotzende Asthmafälle. Trotzdem war es in keinem einzigen Falle nötig, die einmalige Dosis über 0,8 ccm zu erhöhen. In leichteren Fällen war schon mit der Injektion von 0,2—0,3 ccm oder mit Dyspnolysininhalationen (8—10maliges Blasen mit dem Ballon war meistens genügend) das gewünschte Ziel zu erreichen. In diesen Fällen zeigte sich die Verlängerung der Wirkungsdauer anderen coupierenden Mitteln gegenüber nur noch eklatanter. Unangenehme Nebenwirkungen habe ich bei Beobachtung dieser Dosierungsweise in keinem einzigen Fall gesehen, höchstens daß sich nach einer Menge über 0,6 ccm bei empfindlicheren Patienten eine etwas stärkere Palpitation, Tremor und Blutdrucksteigerung, als nach gleichen Mengen einer reinen Adrenalinlösung einstellten. Unangenehme Folgen, welche dem Schilddrüsengehalt hätten zugesprochen werden können, habe ich auch nach längerem Gebrauch des Mittels nicht beobachten können, diese waren aber auch von vornherein äußerst unwahrscheinlich, wenn wir in Beobachtung nehmen, daß in Dyspnolysin nur ganz minimale Mengen Schilddrüsensubstanz enthalten sind (in 1,0 ccm Dyspnolysin 0,07 g Thyreoidea-Liquoid).

Zwei schwere Asthmatiker erhalten nun schon über ein Jahr sehr oft Dyspnolysin in Einzelgaben von 0,4—0,6 ccm, trotzdem konnte ich irgendwelche Herz- oder Nervensymptome, die irgendwie auf die Rechnung des Schilddrüsengehalts hätten gestellt werden können, bis jetzt niemals beobachten.

Was die Anwendung von Dyspnolysin in Form von Spray anbelangt, so ist diese in erster Reihe bei leichteren Anfällen und in den anfallsfreien Intervallen zu empfehlen. Im „Dyspnolysin forte" ist die Menge des Kokains noch geringer, als in dem von Stäubli empfohlenen Adrenalin-Atropin-Kokain-Gemisch.

Die Inhalationen sind bei nicht allzu schweren Anfällen und im anfallsfreien Stadium, zur Verhütung neuerer Anfälle, von ausgezeichneter Wirkung. Meistens genügt schon die Verstäubung von 2 bis 3 Tropfen. Bei der Wirksamkeit der Inhalationstherapie spielt jener Umstand, daß das Schilddrüsenextrakt die Oxydation der auf die Schleimhaut gelangenden Adrenalinlösung verhindert, sicherlich eine Rolle. Auch das Kokain wirkt dabei desensibilisierend (Frölich und Loewi). Die Glyzerinlösung des Dyspnolysins ist auch ganz besonders zur Zerstäubung mit der gewöhnlich in Instituten gebräuchlichen Oxygenbombe geeignet.

In letzterer Zeit habe ich — ohne von der Arbeit Henszelmanns über die conjunctivale Applikationsweise des Adrenalins Kenntnis zu haben — Dyspnolysin bei Asthmaanfällen, Emphysem und anderen dyspnoischen Zuständen pulmonalen Ursprungs auch conjunctival angewandt.

Die Technik der conjunctivalen Applikation ist außerordentlich einfach. Der Kranke selbst oder ein Angehöriger vermag sie mit Leichtigkeit durchzuführen. Der Kopf wird nach hinten gebeugt, das untere Lid herabgezogen und bleibt 2—3 Minuten in dieser Stellung, nachdem in den inneren Augenwinkel beider Augen 5—6 Tropfen eingetropft wurden. Die Wirkung stellt sich ziemlich schnell ein. Nebenerscheinungen: Tremor, Palpitation usw. melden sich hierbei kaum, meistens überhaupt nicht.

Es ist außerordentlich interessant, daß die conjunctivale Applikation fast so gute Resultate wie die subkutane Injektion gibt. Es scheint nicht ausgeschlossen, daß zwischen der vasomotorischen Innervation der Conjunctivalschleimhaut und der Schleimhaut der Bronchiolen irgendein reflektorischer Zusammenhang besteht, welcher die antiasthmatische Wirkung des Dyspnolysins noch zu heben imstande wäre. Dafür scheint auch zu sprechen, daß ich in einigen ganz schweren dyspnoischen Anfällen mittels der subkutanen Applikation der einen Hälfte und der gleichzeitigen conjunctivalen Instillation der anderen Hälfte einer Dyspnolysinlösung viel vollkommenere Erfolge, als nach der subkutanen Applikation der ganzen Dosis (0,6 ccm) erzielen konnte.

Bei ganz schweren asthmatischen Anfällen halte ich also die subkutane oder die kombinierte Applikationsweise für die geeignetste. Auffallend ist die schnelle, meist in 1—2 Minuten eintretende Wirkung der subkutan verabreichten Dyspnolysinlösung. Diese findet ihre Erklärung teils in der Adrenalin konservierenden Wirkung der anwesenden Thyreoidea, wodurch die unoxydierte, d. h. wirksame Menge des Adrenalins in den Blutlauf resp. „Erfolgsorgan" gelangt. Ein anderer und wahrscheinlich noch wesentlicher Faktor ist nebst der sehr schnellen Wirkung die bekannte resorptionsbeschleunigende Wirkung des Thyreoideaextraktes.

Es steht außer Zweifel, daß die Behandlung des Asthma bronchiale mit coupierenden Mitteln keine ideale Therapie ist, doch gibt es auch kaum eine Erkrankung, wo die symptomatische Therapie eine so eklatante Wirkung und eine Bedeutung hätte, wie eben hier. Aus dem Referat von Klewitz auf dem Wiesbadener Kongreß 1926 und der anschließenden Diskussion ist klar ersichtlich, daß wir von der Lösung des Asthmaproblems und einer ätiologischen Therapie des Asthmas noch sehr sehr weit sind. Trotzdem Storm van Leeuwen in 95% der von ihm untersuchten Fälle die Allergene als ätiologisches Moment (meistens klimatische Allergene) gefunden hat und nach Entfernung dieser, bzw. nach spezifischer Desensibilisierung Besserung bis vollkommener Anfallsfreiheit erzielen konnte, haben deutsche Autoren, ohne Ausnahme, nur in einem geringen Prozentsatz ihrer Asthmafälle mittels der intrakutanen oder kutanen Probe eine Rolle der Allergene nachweisen können. Einstweilen ist also ein jedes Mittel, welches den asthmatischen Anfall in möglichst vollkommener Weise zu coupieren imstande ist, mit Freuden zu begrüßen.

Zusammenfassung:

1. Die sensibilisierende Wirkung der Schilddrüsenextrakte gegenüber Adrenalin beruht zum Teil darauf, daß diese die Oxydation des Adrenalins auf eine heute noch unbekannte Weise schon in ganz geringer Menge zu hemmen vermögen, andererseits auf einem oben in einigen Worten skizzierten biologischen Synergismus.

2. Die potenzierte Adrenalinwirkung ist es, welche das unter dem Namen Dyspnolysin in den Handel gebrachte Gemisch von Adrenalinlösung mit Thyreoidea-Liquoid zum Coupieren von asthmatischen Anfällen geeignet macht.

3. Diese Wirkung des Dyspnolysins übertrifft an Intensität und Vollkommenheit jene aller bisher bekannten gleichartigen Mittel.

4. Mittels der conjunctivalen Instillation ist eine der subkutanen Applikationsweise durchaus ebenbürtige Wirkung zu erzielen. Die conjunctivale Instillation besitzt die Vorteile der leichten und vollkommen ungefährlichen Technik und kann von Kranken oder deren Hausgenossen mit Leichtigkeit durchgeführt werden.

Nujol, das gereinigte Paraffinum liquidum und seine Bedeutung in der Behandlung der habituellen Obstipation.

Von M.U.Dr. M. Kapp, Znaim (Tschechoslowakei).
Gerichts- und Distriktsarzt i. R.

Rudolf Magnus, der am 25. Juli v. Js. verstorbene Pharmakologe der Universität in Utrecht, ist es, dem wir die neuen Kenntnisse der Physiologie und Pharmakologie des Darmes zu verdanken haben. Er hat zu diesem Kapitel allein und mit unmittelbaren Mitarbeitern wohl mehr als 100 experimentelle Arbeiten veröffentlicht, als Ausfluß seiner Gründlichkeit als Forscher und seines Bestrebens, ein erfaßtes Problem bis in die letzten Winkel und Ecken auszuarbeiten.

Auf seinen Forschungen und den Beobachtungen von Schlagintweit aus dem Pharmakologischen Institut der Universität in München, die derselbe an Tierversuchen gemacht hat, sowie auf Röntgenuntersuchungen, die Lanczos[1]) publizierte, und keineswegs bloß auf Erfahrungen aus der Praxis und am Krankenbette beruht die im Folgenden näher zu präzisierende Stellung des Paraffinum liquidum depuratum der Standard Oil Comp. in New-Jersey mit dem geschützten Namen „Nujol".

Schon aus dem Titel des Aufsatzes geht hervor, daß alle Fälle von Obstipation, welche organischen Hindernissen ihren Ursprung verdanken oder Folgen einer anderweitigen Erkrankung darstellen, hier nicht zur Besprechung gelangen. Unter habitueller oder funktioneller Obstipation ist diejenige zu verstehen, welche auf eine abnorme nervöse Einstellung der Colon- und Rektummuskulatur zurückzuführen ist.

In einem dankenwerten Fortbildungsvortrag für Ärzte aus dem Jahre 1926 hat Univ.-Doz. Dr. W. Zweig, Direktor des Franz Josefs-Ambulatoriums und Spitals in Wien über die Ursachen einer derartigen abnormen Innervation der Darmmuskulatur ausgeführt, daß wir seit Erkenntnis der Darmphysiologie durch Röntgenuntersuchungen 2 Typen der Obstipation unterscheiden, die eine nennen wir die hypokinetische, und die andere die hyperkinetische und die Kombination beider die dyskinetische Form. Die erste, früher auch atonische Form genannt, besteht in einer abnormen Veranlagung des Darmnervenapparates des ganzen Colon; die zweite, auch spastische Form genannt, beruht auf einer verstärkten Wirkung der Coloninnervation. Nur selten jedoch finden sich die beiden Formen rein im Organismus ausgeprägt, meist handelt es sich um eine Kombination von atonischen und spastischen Stellen im Colon, um eine Dyskinese. Dieses unregelmäßige Auftreten von Kontraktion und Erschlaffung einzelner Stellen, also eine Störung der normalen Koordination des gesamten Reflex- und Bewegungsmechanismus des Colon, bildet nach W. Zweig die häufigste Form der Obstipation.

Da wir hier hauptsächlich die medikamentöse Behandlung zu besprechen vorhaben, können wir uns, was die mechanische anlangt, kurz fassen: hinsichtlich der Anwendung der Massage und Elektrizität sei nur erwähnt, daß sie bei den vorwiegend oder rein spastischen Formen kontraindiziert sind und auch bei der atonischen Form, nach den Erfahrungen von Zweig, sehr selten zu einem wirklichen Erfolge führen. Vergegenwärtigt man sich, daß es nicht Muskelschädigungen, sondern Innervationsstörungen sind, welche zur Obstipation führen, dann kann man es verstehen, daß die Massagebehandlung höchstens auf suggestivem Wege zu einem Ziele führen kann. Es ist ja nur möglich, durch Massage den Darminhalt bis zum S romanum vorzuschieben, auf das Rektum hat die massierende Hand keinen Einfluß mehr.

Bei der medikamentösen Therapie sind 3 Gruppen von Mitteln zu unterscheiden: 1. solche mit resorptionshindernder Wirkung im ganzen Darm, hierher gehören die Magnesium- und Natriumsulfate, sowie das Kalomel. Dieses letztere wird jetzt selten mehr verordnet. Es ist bekannt, daß, wenn es nicht rasch ausgeschieden wird, es unter Umständen, wie Sublimat, Vergiftungserscheinungen herbeiführt. Die zweite Gruppe wirkt dünndarmerregend: das Rizinusöl, die Jalapa und andere, neutrale Fette enthaltende Drogen, welche im Dünndarm verseift werden, bilden die Hauptrepräsentanten. Als dritte Gruppe sind die dickdarmerregenden anzuführen: die Senna, Rheum- und Aloëzubereitungen, sowie von neueren das Phenolphthalein und seine Deri-

[1]) Lanczos, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1926.



vate. Diese letzteren wurden durch etwa 2 Jahrzehnte vorwiegend verordnet, bis die vielfach beobachteten Nebenwirkungen zur Vorsicht mahnten.

Im Gegensatz zu dieser von Zweig geschaffenen Übersicht unterscheidet E. Schlagintweit (in der eingangs erwähnten Arbeit aus dem Pharmazeutischen Institut München) die 2 Gruppen der chemisch und der mechanisch wirkenden Mittel. Als Vertreter der ersteren führt er an: Rizinusöl, Anthrachinondrogen und Harze. Vertreter der zweiten Gruppe sind Glaubersalz, Zucker, Agar. Als dritte Kategorie bezeichnet er die „Gleitmittel", vertreten durch Paraffinum liquidum, von denen angenommen wird, daß sie die Kotsäule schlüpfrig und zum Weitertransport geeignet machen können. Zum Studium dieser Frage hat Schlagintweit messende Versuche an Tieren angestellt, die nach den Vorarbeiten von Führer, sowie von Löwe und Faure[2]) für die Prüfung von Abführwirkungen besonders geeignet sind. Schlagintweit kommt zu dem Schlusse, daß die Durchtränkung der Kotballen mit Paraffin-Nujol zu einer Konsistenzerweichung führt und durch diese Erweichung des harten, knolligen Stuhles die vielen pathologischen Reize für die Darmwand entfallen. Durch Röntgenuntersuchungen wurde die Fähigkeit des Paraffins, die Spasmen zu lösen, von Lanczos, wie zu Beginn der Ausführungen erwähnt, nachgewiesen. Somit erscheint die Aufdeckung der Zusammenhänge für das Zustandekommen der Nujolwirkung vollständig ausreichend.

Wenn von einem Abführmittel zu fordern ist, daß es weder bei der Einnahme Widerwillen errege, noch nach derselben auf den Magen und Darm, sowie den übrigen Körper schädigend einwirke und demgemäß die laxierende Wirkung möglichst rein hervortrete, so werden diese Bedingungen vom Nujol in weitgehendem Maße erfüllt. Im Gegensatz zu vielen anderen Mitteln wird es vom Darm nicht resorbiert, daher auch nicht durch die Nieren ausgeschieden; damit ist die Möglichkeit von Nierenreizungen ausgeschlossen. Es ist in therapeutischen und in weitaus höheren als therapeutischen Dosen absolut ungiftig.

Die Fälle der eigenen Praxis betreffen zumeist urologische Klientel; mit Blasenreizungen alter Männer, mit Restharn infolge von Prostatamyomen, die so oft mit atonischer Darmträgheit verbunden sind. Ein und das andere Mal konnte die dem Kranken bevorstehende operative Behandlung nach Regelung der Darmfunktion durch Nujol abgelehnt werden. Durch die Eigenschaft, keinerlei Beschwerden zu erzeugen und nicht durch die Nieren und den Harnleitungsapparat ausgeschieden zu werden, ist das Nujol geeignet, bei Komplikationen der Gonorrhoe, bei Urethritis posterior, Cystitis und Epididymitis verwendet zu werden, da durch eine Obstipation die Beschwerden infolge der Stauung im Beckenraum gesteigert werden.

Während man früher die hyperkinetischen Formen zweckmäßig mit Belladonna und Papaverin behandelte, können nunmehr diese nach dem oben Angeführten, ebenso wie die hypokinetischen Formen des Colon- und Ascendenstypus mit sicherer Aussicht auf Erfolg mit Nujol behandelt worden. Es stellt demnach das Nujol nicht bloß eine quantitative Vermehrung, sondern eine qualitative Bereicherung des Arzneischatzes vor: durch völlige Ungiftigkeit, durch die Abwesenheit von Nebenerscheinungen, infolge der elektiven, durch Röntgen- und durch Tierversuche festgestellten Wirkung auf das Colon, durch seine Anwendbarkeit auch bei spastischer Obstipation und Torpor recti.

[2]) Löwe und Faure, Arch. f. exp. Path. 1925.

Zur Behandlung des Parkinsonismus mit Striaphorin (Rosin).

Von San.-Rat Dr. Arthur Leibholz, Berlin.

Eine mir verwandtschaftlich nahestehende 63jährige Patientin litt seit Jahren an Paralysis agitans. Die ersten Erscheinungen kamen etwa im Alter von 53 Jahren nach einem Ohnmachtsanfall, der im Anschluß an eine Myombestrahlung sich einstellte, minutenlang dauerte, von Schwäche in den Füßen, Schwindel, Vertaubungsgefühlen, besonders im rechten Arm und langdauernden Schmerzen in der rechten Schulter gefolgt war. Damals begann ein grobschlägiges Zittern im rechten Arm und rechter Hand bei komplizierteren Arbeiten. Ab und zu zeigte sich Ähnliches auch in der linken Hand und vor etwa 3 Jahren begann der Kopf in leicht schüttelnde Bewegung zu geraten bei Erregungen oder anstrengender Körpertätigkeit, während er sonst noch ruhig gehalten werden konnte.

Was den Ohnmachtsanfall anbetrifft, der zunächst als ein apoplektischer Insult imponierte, so folgten ihm im Laufe der 10 Jahre eine ganze Anzahl kleinerer Ohnmachten ohne Lähmungen und ohne Zuckungen mit vorhergehender Aura und nachfolgender Schwäche und Müdigkeit. Es muß angenommen werden, daß es sich nicht um Insulte, sondern um Anfälle von petit mal handelte.

Das Schütteln der Hände und des Kopfes nahm in den letzten 3 Jahren wesentlich zu und im Jahre 1927 konnte der Kopf im wachen Zustande überhaupt nicht mehr ruhig gehalten werden. Auch die Hände, namentlich die rechte, befanden sich je nach der Erregung und Intention in mehr oder weniger intensiv schüttelnder Bewegung. Die Handschrift wurde äußerst zitternd, während merkwürdigerweise Handarbeiten und Hausarbeiten gut ausgeführt werden konnten. Die Psyche der Patientin hatte nicht gelitten. Auch waren noch keine gröberen Störungen der Bewegung vorhanden. Das Gesicht machte noch keinen ausgesprochen maskenartigen Eindruck. Das Umdrehen beim Gehen mußte freilich etwas vorsichtig vorgenommen werden und gelang etwas ungeschickt. Gedächtnisschwäche, namentlich für manche Worte, bestand.

Die übrigen Organe waren bei der 63jährigen Patientin ziemlich gesund. Es fanden sich keine wesentliche Zeichen von Arteriosklerose, Blutdruck 140. Herz nicht erweitert.

Es lag also eine leichtere Form der Paralysis agitans vor, die im Laufe von fast 10 Jahren sich langsam und milde entwickelt, aber doch bereits erhebliche Symptome hervorgerufen hatte.

Im Oktober 1927 entschloß ich mich, die Patientin mit Striaphorin zu behandeln. Dieses Mittel stammt von Rosin; auf seine Veranlassung wird es bei Schering-Kahlbaum in Tablettenform hergestellt. Die Publikation darüber hat R. nur kurz und mit vielen Vorbehalten[1]) veröffentlicht. Als Substanz der Striaphorintabletten dient das Corpus striatum vom Rinde in seiner Gesamtheit mit seinen zum Teil physiologisch erforschten, zum Teil in ihrer Wirkung noch unklaren Ganglien. Wie R. betont, ist es sehr unwahrscheinlich, daß eine Wirkung genau im Sinne der endokrinen Säfte stattfinden kann. Es muß vielmehr in ähnlichem Sinne wie beim Herzhormon (Haberland) durch Aufnahme der verarbeiteten Nervenzellen irgend eine Aktivierung funktionsgeschwächter Nervenzellen im Corpus striatum der Erkrankten angenommen werden.

Mit der Skepsis, mit der R. selbst in seinem Originalartikel die Empfehlung des Mittels begleitet, habe ich meinen Fall in Behandlung genommen.

Nach nunmehr $4\frac{1}{2}$ monatiger Behandlung halte ich mich aber für verpflichtet, auf das außerordentlich günstige Ergebnis hinzuweisen. Die Patientin hat das Schütteln geradezu ganz verloren. Der Kopf bekommt bei genauer Betrachtung ganz selten und ausnahmsweise und nur bei starker Erregung eine ein wenig schüttelnde Bewegung. Die Hände sind überhaupt ruhig. Patientin fühlt sich kräftig, die Schrift ist normal. Das Gedächtnis hat sich wieder erholt, die Sprache ist rasch und ohne Stockung. Die Patientin, deren Symptome jahrelang bestanden, ist davon nahezu völlig befreit.

Handelt es sich auch nur um einen Fall, so ist doch wohl bei der sonst unhaltbar fortschreitenden Erkrankung eine Veröffentlichung dieser Striaphorinwirkung wertvoll.

Man wird eine derartige Wirkung bei stark vorgeschrittenen Fällen nicht erwarten können. Bei den beginnenden oder weniger stark affizierten, gewiß auch bei den jugendlichen Fällen, ist die Anwendung empfehlenswert. Der hohe Preis des Mittels — wie ich höre, soll er um die Hälfte reduziert werden — und seine dauernde Anwendungsnotwendigkeit sind freilich noch eine Erschwerung für die allgemeine Anwendung. Doch müßten diese Schwierigkeiten irgendwie überwunden werden angesichts der Tatsache, daß es bisher kein anderes erfolgreiches Mittel gegeben hat.

[1]) Rosin, D.m.W. 1927, Nr. 29.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Trockene Sehnenscheidenentzündung oder Mondbeinerweichung.

Mitgeteilt von

Amtsrichter a. D. Dr. jur. **W. Brandis**, Berlin-Lichterfelde.

Ein 30jähr. Maschinenformer, der als Kind Scharlach und Masern durchgemacht und im großen Kriege eine Nierenentzündung überstanden hat, darauf $1\frac{1}{2}$ Jahre bei der Reichswehr war, hat 1923 beim Öffnen der Klemmschrauben an einer Maschine sich die rechte Hand festgeklemmt. Beim Versuche, sie loszumachen, kippte sie nach hinten über und er empfand sofort heftige Schmerzen im rechten Handgelenk. Er konnte jedoch weiterarbeiten, machte aber nach einigen Stunden dem Meister Meldung und begab sich am folgenden Tage in ärztliche Behandlung, in der er 6 Wochen stand. Nach einem halben Jahre konsultierte er, da bei der Arbeit eine Verschlimmerung eingetreten war, wieder den Arzt, nach einem ferneren halben Jahre wiederum und wurde zeitweise auch im Zanderinstitut behandelt. Der erste Arzt hatte die Diagnose auf „trockene Sehnenscheidenentzündung" gestellt, der ihn nach etwa einem Jahre behandelnde Arzt auf „Verstauchung". Bei einer röntgenologischen Untersuchung ergab die Diagnose eine Mondbeinerweichung, die auch bei einer erneuten Röntgenuntersuchung im Medico-Mechanischen Institut bestätigt wurde.

Jetzt klagt der Mann über Schmerzen am rechten Handgelenk bei Bewegungen, über Einschränkung der Beweglichkeit in dem Gelenk und über mangelhafte Kraft.

Der Befund zeigt eine Schwellung an der Daumenseite des Handgelenks, besonders in der Gegend der Tabatière, sodaß die hier normalerweise vorhandene Grube vollständig verstrichen und ausgefüllt erscheint. In der Mondbeingegend besteht Druckempfindlichkeit. Die Beweglichkeit des Handgelenkes ist nach allen Richtungen beschränkt, auch die Rollbewegungen sind im Vergleich zum linken Handgelenk eingeschränkt. Die Fingergelenke sind vollständig frei beweglich, die Faust kann geschlossen und der Daumen eingeschlagen werden. Die Druckkraft der rechten Hand ist deutlich herabgesetzt. Der rechte Oberarm ist $2\frac{1}{2}$ cm dünner als der linke (24 : 26,5), der Unterarm 2 cm (25,5 : 27,5). Oberhalb der Handknöchel haben beide Arme gleichen Umfang (16,5 cm). Es besteht also eine ausgesprochene Muskelatrophie am rechten Arm. Schwielen sind an der linken Hand etwas ausgeprägter als an der rechten. Die Sehnenscheiden der rechten Hand sind ohne krankhaften Befund. Das Röngenbild läßt deutlich eine Malacie des Os lunatum erkennen. Das Mondbein erscheint etwas verschmälert. Die Knochenstruktur ist fast völlig zerstört.

Die Berufsgenossenschaft lehnte eine Unfallentschädigung ab, weil die erste Diagnose, trockene Sehnenscheidenentzündung, durch nichts bewiesen sei, auch deren typische Symptome fehlten. Auch daß die Mondbeinerweichung eine Unfallsfolge sei, werde von ihrem Vertrauensarzte verneint. Im übrigen habe der Verletzte seine Ansprüche auch erst nach 2 Jahren geltend gemacht, so daß dieselben verjährt seien. — In der Überzeugung, daß bei übereinstimmender Ablehnung des ursächlichen Zusammenhanges von seiten der gehörten Ärzte der Kläger aus diesem sachlichen Grunde sicher abgewiesen werden würde, ließ die Berufsgenossenschaft für die Berufungsinstanz den Einwand der Verjährung fallen.

Das Oberversicherungsamt holte nunmehr ein neues Gutachten ein und zwar von der Chirurgischen Abteilung eines großen Krankenhauses. Der neue Gutachter kam zu dem Schlusse: Es ist mit größter Wahrscheinlichkeit, ja nahezu Sicherheit anzunehmen, daß die bei dem Verletzten vorhandene Mondbeinerweichung auf den früher erlittenen Unfall zurückzuführen ist. Der Gutachter nimmt an, daß der erstbehandelnde Arzt, der zunächst eine trockene Sehnenscheidenentzündung und dann Verstauchung angenommen habe, im Irrtum gewesen sei, es sich vielmehr schon damals um eine Mondbeinerweichung gehandelt habe. In frischeren Stadien derartiger Erkrankungen sind die Symptome im wesentlichen die einer Kontusion oder Distorsion. Er schreibt: „Die Mondbeinerweichung gehört zu den recht seltenen Erkrankungen und ist erst in neuerer Zeit eingehender studiert worden. In unseren Lehr- und Handbüchern der Chirurgie findet sich das Krankheitsbild nur in der speziellen chirurgischen Diagnostik von Quervain und im Handbuch der praktischen Chirurgie im Abschnitt über „Chirurgie des Handgelenks und der Hand" erwähnt. Will man sich jedoch genauer über das immerhin seltene Krankheitsbild unterrichten, so genügen diese kurzen Angaben keineswegs und man muß sich in den einschlägigen Arbeiten der Literatur unterrichten."

Das Krankheitsbild der Mondbeinerweichung ist zum ersten Male von Preißer bzw. Kienböck im Jahre 1910 beschrieben worden. Über das genannte Krankheitsbild sind sich die Autoren noch nicht völlig einig und die Akten sind heute noch nicht geschlossen. Jedenfalls ist das Krankheitsbild als eine typische, anscheinend traumatische (durch Verletzung entstandene) Knochenerweichung (posttraumatische Malacie) gedeutet worden. Das Trauma (Verletzung, Schädigung) braucht manchmal nur geringfügig zu sein, kann im übrigen einmalig oder wiederholt (z. B. beruflich bedingt, besonders häufig bei Landwirten) sein, so daß Müller die Krankheitsfälle in 2 Gruppen einteilt und zwar solche, die durch einmaliges Trauma, und solche, die als professionell angesehen werden können. Als veranlassendes Moment wird in der Literatur in zahlreichen Fällen genannt: scharfe Bewegung, Verstauchung, Prellung, Verheben usw., also Unfälle, welche sonst geeignet sind, eine Distorsion (Verstauchung) oder Kontusion (Quetschung) herbeizuführen.

Daraufhin hat das Oberversicherungsamt, da die Berufsgenossenschaft die Einrede der Verjährung hatte fallen lassen, diese zur Entschädigung des Verletzten verurteilt und ihm eine Rente von 25 % zugesprochen.

Die Berufsgenossenschaft legte die Akten mit den Gutachten dem angesehenen Leiter eines anderen Krankenhauses vor, der in eingehender Begründung zu dem Ergebnis kam, daß eine trockene Sehnenscheidenentzündung unbedingt nicht als Unfallsfolge vorliege. Solche Entzündungen würden nach allgemeiner Erfahrung nicht als Unfallsfolgen, sondern als Beschäftigungskrankheiten angesprochen; sie könnten durch irgendein, vielleicht als Unfall anzusprechendes Ereignis verschlimmert werden, heilten aber immer vollständig aus. So sei es auch im vorliegenden Falle geschehen. 9 Monate habe der Mann weitergearbeitet, bevor er von neuem in ärztliche Behandlung getreten und die Diagnose „Verstauchung" gestellt sei. Erst dann wird durch Röntgenuntersuchung „Mondbeinerweichung" diagnostiziert. Der behandelnde Arzt bemerkt, daß diese Erkrankung nach Literaturangaben Unfallfolge sein könne. Welcher Unfall hier in Frage kommen könnte, werde aber nicht präzis gesagt. „Damit ist der ursächliche Zusammenhang keineswegs wahrscheinlich gemacht." Er verweist darauf, daß in den ersten Jahren nach der eingetretenen Wirksamkeit der gesetzlichen Unfallversicherung eine nicht kleine Anzahl von Ärzten, und darunter solche von großer Autorität, Krankheiten mit Unfallvorgängen in ursächliche Verbindung brachten, die ganz anders bedingt waren; ich erinnere an die traumatische Neurose, die letzthin durch das Reichsversicherungsamt auch ein offizielles Begräbnis bekommen hat; aber wie lange Jahrzehnte hat diese konstruierte Krankheit die Berufsgenossenschaften und die Traumatiker selber geschädigt! Ähnliches gilt von der sogenannten Gehirnerschütterung, der Rückenmarkschwindsucht, der durch Rückenmarkerkrankung bedingten fortschreitenden Muskelatrophie, den verschiedenen Eingeweidebrüchen. Neuerdings sind nun die Knochenmalacien entdeckt; sie brauchen lange Zeit zu ihrer Entwicklung, in dieser Zeit hat sich jeder Handarbeiter einmal Hand oder Fuß gequetscht und er kommt heute in Deutschland, zumal bei Suggestivfragen, zu der Überzeugung: „Bei mir liegt ein Betriebsunfall vor, ich muß Rente haben!"

Wenn im Falle der noch so wenig geklärten Malacie einzelner Knochen ein Unfall und keine betriebsübliche Arbeit als Ursache angesehen werden soll, muß der Betriebsunfall sich unbedingt an dem später weich werdenden Knochen abgespielt haben. Läßt sich da nichts Sicheres feststellen, so muß der Gutachter zu einem „non liquet" kommen.

Bei diesem Widerspruche zwischen den beiden Krankenhäusern wäre die Entscheidung für das Reichsversicherungsamt nicht leicht gewesen und würde es wohl von einer Universitätsklinik ein Obergutachten erbeten haben. Es kam aber nicht zu diesem Entschlusse, da die Berufsgenossenschaft darauf hinwies, daß der Verletzte offenbar die 2jährige Frist zur Anmeldung versäumt habe, ohne irgendwelche Entschuldigung dafür geltend zu machen. Im Gegenteil hätte die wiederholte Notwendigkeit, sich in ärztliche Behandlung zu begeben, ihn darauf hinweisen müssen, seine Ansprüche bei der Berufsgenossenschaft oder einem Versicherungsamte anzumelden. Durch die Unterlassung habe er die Klarstellung der Entwicklung seines Leidens erschwert. Demgemäß entschied das Reichsversicherungsamt, daß der Rentenanspruch des Verletzten wegen Verjährung zurückgewiesen werde. In eine Prüfung der Sache selbst wurde bei dieser prozessualen Lage nicht eingetreten, was vom Standpunkt der Heilkunde zu bedauern ist.

Referatenteil

Übersichtsreferat.

Aus der Dermatologischen Universitätsklinik zu Frankfurt a. M. (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. K. Herxheimer).

Alopecia areata.

Von Dr. **Erich Uhlmann**, Assistent der Klinik.

Unter den Erkrankungen der Anhangsgebilde der Haut nehmen die der Haare und unter diesen wieder diejenigen, die zu einem vorübergehenden oder dauernden Verlust des Haarkleides führen, eine besondere Stellung ein. Die auffallende kosmetische Störung der davon Befallenen, die Vielgestaltigkeit des klinischen Bildes und die oft zu beobachtende Resistenz gegen therapeutische Maßnahmen erklären wohl allein schon diese Sonderstellung; hinzu kommt aber noch die bei einem relativ so häufig auftretenden Symptomenkomplex merkwürdig anmutende Divergenz der Auffassung über Ätiologie und Pathogenese der Alopecien, die zu einer kaum übersehbaren Fülle von Veröffentlichungen geführt hat. Der Versuch einer Klärung aller mit den Alopecien zusammenhängenden Fragen durch zusammenfassende Schilderung der Literaturergebnisse der letzten Jahre erscheint somit gerechtfertigt. Im folgenden sei zunächst die Alopecia areata erörtert.

Das klinische Bild der Alopecia areata ist so scharf umrissen, daß hier nur in ganz großen Zügen darauf eingegangen zu werden braucht. Umschriebene haarlose Stellen von Linsen- bis Taler- bis Handflächengröße oder noch ausgedehnter, selten solitär auftretend, oft mehrere Herde von verschiedener Größe gleichzeitig, meistens kreisrund, mitunter auch oval oder polygonal, so manifestiert sich die Alopecia areata am Kopf, oft auch im Bart, seltener an den Augenbrauen oder den übrigen behaarten Körperstellen. Die einzelnen Herde haben die Tendenz, sich peripherisch zu vergrößern und konfluieren häufig mit benachbarten Alopecieherden, sodaß zusammenhängende kahle Flächen entstehen, die nicht selten über den ganzen Kopf oder andere Körperteile ausgebreitet sind. Die Haut selbst zeigt makroskopisch an den befallenen Partien keinerlei Veränderung; sie ist glatt, normal fett und feucht, ohne Entzündungserscheinungen und ohne Atrophie. Häufig finden sich innerhalb der Plaques noch Haare in Gestalt von 1—2 cm langen Stümpfen, sogenannten Besthaaren, die an ihren Enden wie mit der Schere abgeschnitten oder besenförmig aufgefasert erscheinen. Diese kurzen Haare werden nach der Wurzel hin schnell dünner und heller und enden in einem dickeren weißlichen Kopf. Während man die übrigen stehengebliebenen Haare meistens unverändert findet, weisen die in nächster Nähe der Areataplaques stehenden nach Sabouraud mitunter 5—10 mm vom Ende eine Verdickung auf, die dunkler ist als das übrige Haar und eine pinselartig aufgefaserte Bruchstelle, ähnlich der Trichorrhexis nodosa, darstellt; an dieser Stelle bricht das Haar gewöhnlich ab. So entstehen Haarstümpfe an den fortschreitenden Teilen der Areatastellen, die als Keulenhaare (Cheveux massués) und als Ausrufungszeichenhaare (en point d'exclamation d'imprimerie) bezeichnet werden und deren dickere freie Enden auch bei blonden Haaren dunkelbraun erscheinen.

Eine seltenere Haarveränderung bei Alopecia areata verdient hier der Erwähnung. Im Zentrum der Plaques finden sich mitunter Haare, die distal dunkle und proximal weiße Farbe zeigen, wobei angenommen wird, daß an diesen Stellen das die Alopecia areata hervorrufende Agens nicht genügend aktiv war, um Haarausfall zu bewirken, aber doch eine Achromie hervorrufen konnte.

Subjektive Beschwerden macht die Alopecia areata außer der kosmetischen Störung den davon Befallenen im allgemeinen nicht. Mitunter treten allerdings prämonitorische Symptome in Gestalt von Kopfschmerzen und Neuralgien auf, denen der Haarausfall nachfolgt. In einzelnen Fällen sind auch Parästhesien beschrieben, die in vorübergehenden Empfindungen eines erhöhten Wärmegefühles und eines oft lästigen Prickelns bestanden. Auf die Bedeutung dieser Erscheinungen in ätiologischer Beziehung wird später noch eingegangen werden.

Einen Beweis dafür, daß die Haut an den Stellen der Areataplaques doch stärker alteriert ist als nach dem makroskopischen Befund anzunehmen wäre, zeigt außer den noch zu erörternden histologischen Befunden das zu Beginn des akuten Stadiums, zur Zeit des Lockerwerdens der Haare, auftretende leichte Erythem. Außerdem weisen darauf die kapillarmikroskopischen Untersuchungen hin: An den erkrankten Stellen finden sich nämlich meistens gar keine oder doch nur sehr spärliche Kapillaren und stets ein mehr oder minder ausgeprägtes Ödem. An den Areataherden, die ein wiedereinsetzendes Haarwachstum zeigen, lassen sich in der Regel ebenfalls nur wenige Kapillarschlingen feststellen.

Bei der Betrachtung des histologischen Bildes kann man deutlich drei voneinander zu trennende Stadien unterscheiden: Ein akutes Stadium zu Beginn der Erkrankung noch vor dem Einsetzen des Haarausfalles, ein zweites Stadium, das mit dem Auftreten der Kahlheit einsetzt und ein drittes Stadium, das mit dem beginnenden Haarersatz abschließt.

Das Charakteristikum des ersten, akuten Stadiums ist eine von Sabouraud als „utricule péladique" bezeichnete ampullenartige Erweiterung der Follikelöffnungen, die sich auf das oberste Drittel der Follikel beschränkt, also des Teiles, der zwischen der Einmündung der Talgdrüse und der äußeren Haut liegt. Die Wand dieses Utriculus wird von bereits atrophisierendem Follikelepithel gebildet, das stark abgeplattet ist und vielfach eine Basalzellenschicht nicht mehr erkennen läßt. An der Oberfläche sind diese Erweiterungen zum Teil durch die Hornschicht verschlossen und enthalten nach Sabouraud Mikrobenhaufen. Im Innern der Follikel läßt sich schon in diesem Stadium eine Abnahme der Mitosen der Matrix feststellen und gleichzeitig eine Atrophie ihrer Zellen und Schwund des in und zwischen den Zellen gelegenen Pigments. Im Corium finden sich häufig erweiterte Venen mit wandständigen Thromben, die meistens ein zentrales Lumen offen lassen. Im perivaskulären Gewebe zeigt sich eine ausgesprochene Zellvermehrung, die aus gewucherten Bindegewebszellen, Lymphocyten und Mastzellen besteht.

In dem zweiten erwähnten Stadium steht im Vordergrund des histologischen Bildes die Zunahme der Zellinfiltration, die sich gleichmäßig über Papillärkörper und Cutis erstreckt und ihren Ausgang vom Gefäßsystem nimmt. In diesem Gewebe lassen sich leicht zwei Formen von Haaren unterscheiden: Einmal Haare mit ungestörtem normalem Wechsel, daneben jedoch andere mit ausgesprochener Entwicklungsstörung. Der Bulbus erscheint erheblich reduziert und ist oft völlig geschwunden, die Papille verkleinert und zu einem kugeligen Knopf umgewandelt. Infolge der einsetzenden Atrophie und mangelnden Neubildung des Follikelepithels erfolgt die Verhornung des unteren Haarendes viel früher und weiter nach abwärts als gewöhnlich; die Folge davon ist ein sehr dünnes, lose in dem relativ zu weiten Follikel sitzendes und daher leichter ausfallendes Haar. In den verdünnten Haaren hat sich das Mark manchmal erweitert, und es treten lufthaltige Höhlen darin auf. Nach dem Ausfallen derartiger, abnorm schnell verhornter Haare sind die leeren und nun zusammenfallenden Haarbälge naturgemäß viel länger als beim normalen Haarwechsel. Bleiben funktionsfähige Reste der Haarmatrix zurück und bilden sie dann ein neues Haar, so werden diese jungen kleinen Papillenhaare in viel zu weiten Bälgen stecken. Zu dieser Anomalie tritt dann noch bei diesen jungen Haaren eine Abweichung von der Längsrichtung, die durch das Übergewicht zustandekommt, das der Hautmuskelapparat über die leeren widerstandslosen Haarbälge gewinnt. Nach Gans sind diese Abweichungen von der Längsrichtung zusammen mit der tief nach abwärts reichenden Verhornung und dem Mangel eines regel-



mäßig auffasernden, besenförmigen Wurzelstücks des Areatahaares als typische Kennzeichen der Alopecia areata zu betrachten.

Im dritten Stadium findet sich neben einer erheblichen Reduzierung der Zahl der Follikel eine starke Vergrößerung der Talgdrüsen, die offenbar in unmittelbarer Abhängigkeit von dem längeren Aussetzen der Haarbildung steht. Die erhalten gebliebenen Follikel sind von einem verdickten, mit zahlreichen jungen Bindegewebszellen durchsetzten Gewebe umgeben, in dessen Umgebung sich zahlreiche Mastzellen finden. Die basalen und suprabasalen Zellschichten weisen einen völligen Pigmentmangel auf, der erst einige Zeit nach Einsetzen des Haarwachstums wieder ausgeglichen wird. Die Neubildung der Haare selbst erfolgt aus neu entwickelten Papillen oder aus epithelialen Ausbuchtungen erhalten gebliebener Follikelreste der Talgdrüsenausführungsgänge.

Was das Auftreten der Alopecia areata und das Befallensein der verschiedenen Geschlechter betrifft, so weichen die darüber gemachten Angaben außerordentlich von einander ab. Als feststehend kann gelten, daß die Krankheit mit Ausnahme des ersten Lebensjahres in jedem Lebensalter auftritt und Jugendliche und Personen mittleren Alters häufiger befällt als Kinder und Greise. Alle anderen Angaben über vorzugsweises Befallensein in einem bestimmten Lebensjahr oder das Sistieren des Leidens in einem gewissen Alter halten kritischer Untersuchung nicht stand, da alle Autoren zu verschiedenen Schlüssen kommen, die sich zweifellos daraus ergeben, daß die untersuchten Patienten aus verschiedenen Ländern stammen und unter den verschiedensten Lebens- und Ernährungsbedingungen stehen.

Mit dem gleichen Argument lassen sich auch die divergierenden Angaben über die Verteilung der Alopecia areata auf die verschiedenen Geschlechter erklären: So steht die Mehrzahl der deutschen, englischen und amerikanischen Autoren auf dem Standpunkt, daß Männer und Frauen annähernd gleichmäßig von der Krankheit befallen werden, während von französischer und japanischer Seite ein wesentliches Überwiegen des männlichen Geschlechtes behauptet wird. Andererseits wird wieder aus der Schweiz und den nordischen Ländern ein überwiegendes Befallensein der Frauen berichtet. Möglicherweise bestehen tatsächlich Differenzen in dieser Hinsicht bei den einzelnen Völkern, die sich vielleicht aus Rasseeigentümlichkeiten, veränderter Lebensweise usw. erklären lassen; für Deutschland läßt sich jedenfalls sagen, daß diese Unterschiede, wenn sie wirklich vorhanden sind, nur sehr wenig in Erscheinung treten.

Die Häufigkeit der Alopecia areata ist nicht sonderlich groß und beträgt nach den Durchschnittsangaben verschiedener Autoren etwa 1 bis 2% der vorkommenden Hautkrankheiten überhaupt. Ein örtlich begrenztes Vorkommen des Leidens ist nicht beschrieben, familiäres Auftreten häufig beobachtet.

Von Interesse sind die Untersuchungen der Körperflüssigkeiten, die bei der Alopecia areata angestellt sind. Verwertbar sind davon eigentlich nur die Blutuntersuchungen, weil sie in ihren Resultaten konstant und von fast allen Autoren gleichmäßig gefunden sind. Im Eruptionsbeginn der Krankheit ist eine geringe Eosinophilie beobachtet worden, die am Ausbruchsende 9 bis 10% beträgt. Noch bemerkenswerter ist eine persistierende Lymphocytose, bei der die Lymphocytenwerte bis auf 35 bis 40% ansteigen. Vielfach, aber nicht von allen Autoren übereinstimmend, wird eine Hypoglobulie angegeben mit Herabsinken der Erythrocytenzahlen auf 2 Millionen. Der Blutdruck scheint bisweilen, besonders bei Beginn des Leidens, herabgesetzt zu sein. Außerdem findet sich, das sei hier erwähnt, häufig eine Steigerung des Grundumsatzes, die nach Angabe französischer Autoren bis zu 56% betragen soll.

Besondere Beachtung verdienen die Fälle von Alopecia areata, bei denen der Haarausfall nicht isoliert vorkommt, sondern Veränderungen an den verschiedensten Organen und das gleichzeitige Vorkommen anderer Krankheiten beschrieben sind. Diese Beobachtungen haben besonders deshalb Interesse erweckt, weil man glaubte, aus der Häufung dieser Komplikationen bestimmte Schlüsse für die Ätiologie des Leidens ziehen zu können, und wenn auch diese Hoffnungen nicht erfüllt sind, so geben diese Untersuchungen doch manchen wertvollen Hinweis, der für die Erkenntnis der Genese und auch für einzuschlagende therapeutische Maßnahmen von Bedeutung ist. Es soll hier nur auf die Krankheitsbilder eingegangen werden, die mit einer gewissen Regelmäßigkeit immer wieder gemeinsam mit der Alopecia areata beobachtet wurden, sodaß ihr Zusammentreffen keineswegs als rein zufälliges angesehen werden kann. Erwähnt seien zuerst die Komplikationen lokaler Art, deren Koinzidenz unschwer zu deuten ist. So findet sich häufig eine auffallende Vergrößerung der occipitalen und der mastoidalen Lymphdrüsen, die deshalb auffallend ist, weil auch in diesen Fällen irgendwelche entzündliche Veränderungen an den Areataherden fehlen. Ferner sind das Auftreten von Canities, mehr oder weniger ausgedehnter Vitiligo, sowie das Vorhandensein solitärer und multipler Naevi häufig beobachtet. Ebenso oft sind Veränderungen des Zentralnervensystems beschrieben, u. a. Syringomyelie, Kleinhirnaffektionen und eine große Anzahl anderer nervöser Störungen, auf die noch im Zusammenhang eingegangen werden wird. Erwähnt werden sollen hier noch an häufigeren Komplikationen: Strabismus, Stottern, Linkshändigkeit und vor allem die Nagelveränderungen, die in Hyperkeratosen, Längs- und Querriffelung und Aufsplittern des freien Randes bestehen. Der Vollständigkeit halber seien auch die seltener beobachtete Kombination mit Lupus erythematosus, mit Anomalien an den Weisheitszähnen und mit Psoriasis genannt. Alle diese Beobachtungen sind im Rahmen des Gesamtbildes von Bedeutung und erleichtern mitunter die Beurteilung im Einzelfalle.

Von höchster Bedeutung bleibt natürlich die Erforschung der Ätiologie selbst. Naheliegend und von französischen Autoren mit besonderem Nachdruck verteidigt ist die parasitäre Genese der Alopecia areata. Die umschriebene Anordnung der Einzelherde, ihr peripheres Wachstum, die beschriebenen Schwellungen der regionären Lymphdrüsen und das häufig familiäre Auftreten des Leidens lassen diese Annahme als sehr begründet erscheinen, und als dann von v. Schlens und besonders von Sabouraud Mikrobenhaufen beschrieben wurden, die mit ziemlicher Regelmäßigkeit bei der Alopecia areata gefunden werden sollten, schienen die letzten Zweifel behoben. Aber es ist schon bei der Erörterung der histologischen Befunde darauf hingewiesen worden, daß sich diese Mikroben ausschließlich im ersten Stadium der Erkrankung, also vor dem eigentlichen Haarausfall selbst, fanden und niemals später beobachtet wurden. Sabouraud versuchte nun, seine Theorie mit der Erklärung zu stützen, daß nicht die von ihm zuerst beschriebenen Bazillen selbst, sondern deren Toxine die Ursache der Alopecia areata seien, eine Anschauung, die lebhaftesten Widerspruch auslöste, niemals allgemeine Anerkennung fand und heute von Sabouraud selbst nicht mehr aufrecht erhalten wird. Die parasitäre Genese der Alopecia areata ist trotz der Eigenheit des klinischen Bildes, das vielfach dafür zu sprechen scheint und trotz gelegentlich beschriebener Endemien und anderer Beobachtungen, die eine Stütze dafür abgeben könnten, aufgegeben worden.

Es soll hier im einzelnen nicht auf alle Theorien und Erklärungsversuche der Genese der Alopecia areata eingegangen werden, sondern nur die wichtigsten erwähnt und die Anschauungen der neuesten Zeit erörtert werden. Dabei muß aber die Ausschaltung der Syphilis als ursächliches Moment des Leidens besonders hervorgehoben werden, weil gerade von französischer Seite Zusammenhänge zwischen Lues und Alopecia areata immer wieder betont werden. Die Annahme, daß sich in der Mehrzahl der Fälle von Alopecia areata eine Lues anamnestisch, klinisch oder serologisch nachweisen lasse und daß in den Fällen, in denen das nicht möglich sei, die antisyphilitische Behandlung durch ihren guten Einfluß auf die Areataplaques die luetische Genese bestätige, ist allerdings heute auch von der Mehrzahl der französischen Autoren aufgegeben worden. Man beschränkt sich jetzt auf die vorsichtigere Fassung, daß die Lues ebenso wie die Basedowsche Erkrankung oder Menopause infolge endokriner Störungen das Auftreten der Alopecia areata begünstige. Das ist nach der früheren Formulierung so allgemein gehalten, daß eine Auseinandersetzung mit dieser Anschauung überflüssig erscheint. Sicher ist, daß der Syphilis kein größerer Einfluß auf das Entstehen der Alopecia areata zuzuschreiben ist als jeder anderen schweren Infektionskrankheit.

Den wesentlichsten Fortschritt in der Erforschung der Ätiologie der Alopecia areata bedeuten wohl die experimentellen Untersuchungen Josephs, dem es gelang, nach Exstirpation des Spinalganglions des zweiten Halsnerven bei Katzen ein der Alopecia areata gleichendes Krankheitsbild zu erzeugen. Diese von vielen Nachuntersuchern auch bei anderen Tieren bestätigte Beobachtung erstreckte sich auch auf das histologische Bild der künstlich erzeugten Areataherde, das durchaus dem der Alopecia areata entsprach. Joseph faßt diese experimentell erzeugten scharf umschriebenen Alopecien als das Produkt einer trophischen Innervationsstörung auf, die zu einer Atrophie der Haarpapille führt und dadurch das Ausfallen der Haare bewirkt. Eine Bestätigung der Josephschen Experimente beim Menschen brachte die Beobachtung, daß nach Halsoperationen, bei denen offenbar eine Verletzung der oberen

Cervicalnerven stattgefunden hatte, eine typische Alopecia areata auftrat. Diese Fälle von kreisförmigem Haarausfall sind indessen nicht die einzigen, die eine nervöse Genese der Alopecia areata zu beweisen scheinen. So sind in der Literatur viele Fälle beschrieben, in denen der Haarausfall im Anschluß an Trigeminusneuralgien, nach Facialislähmungen und gemeinsam mit Hemiatrophia facialis auftrat. Ferner finden sich zahlreiche Beobachtungen bei organischen Nervenleiden, bei Neurasthenie und Hysterie, nach Shock und schweren psychischen Emotionen, die auf innere Zusammenhänge und Abhängigkeit hinweisen. Außerdem sind Areatafälle beschrieben worden bei lokalen Neurodermitiden an anderen Körperstellen, bei denen die Behandlung der Areata selbst erfolglos war, die sich aber prompt besserten, als nach Röntgenbestrahlung der Neurodermitis diese abheilte. Auch das vielfach beschriebene Auftreten von Alopecia areata nach Traumen läßt sich in den meisten Fällen auf nervöse Einflüsse zurückführen. So finden sich bei den häufig beobachteten Kriegsverletzungen, die mit Commotio cerebri einhergingen oder solchen, bei denen der Sympathicus geschädigt war, Areataplaques, die gleichzeitig mit der Besserung der nervösen Erscheinungen wieder abheilten. Schließlich sei darauf hingewiesen, daß die prämonitorischen Kopfschmerzen und die mitunter beobachteten, früher erwähnten Parästhesien als Beweis für die nervöse Genese der Alopecia areata herangezogen werden.

Die wechselseitigen Beziehungen, die zwischen Sympathicus und den Drüsen mit innerer Sekretion bestehen, leiten über zu der, vor allem in den letzten Jahren propagierten, endokrinen Genese der Alopecia areata. Vorher sei aber noch eine andere Theorie erörtert, die in modifizierter Form die parasitäre Genese wieder aufleben läßt. Nach dieser, zuerst von englischen Autoren inaugurierten, Ansicht verdankt die Alopecia areata ihr Entstehen einer Herdinfektion, deren Sitz an den Zähnen, am Zahnfleisch, an den Tonsillen, im Nasopharynx oder den Nebenhöhlen lokalisiert ist. Infektionsträger sind in diesen Fällen der Streptococcus pyogenes longus oder andere Mikroorganismen. Es wird unentschieden gelassen, ob der kreisförmige Haarausfall eine Folge der unmittelbaren Einwirkung von Bakterientoxinen auf die Haarpapille ist oder die Folge einer toxischen Neuritis oder gar einer Infektion von Ganglien, ähnlich wie beim Herpes zoster. Diese Annahme wird gestützt durch die Häufigkeit der Koinzidenz mit den erwähnten lokalen Infektionen und der aus diesen Beobachtungen resultierenden eingeschlagenen Therapie, die angeblich immer zu guten Erfolgen führte und auf die später noch ausführlicher zurückzukommen sein wird. Die Angaben sind vorläufig erst wenig nachgeprüft, und es erscheint nicht ausgeschlossen, daß in einzelnen Fällen septische Erkrankungen des Mundes oder des Nasen-Rachenraumes von Einfluß auf das Entstehen der Alopecia areata sein können. Eine schematische Verallgemeinerung dieser These muß indessen abgelehnt werden, da sie vorläufig nicht beweiskräftig gestützt und anerkannt ist.

Es bliebe als letztes die Erörterung der endokrinen Genese, auf die schon früher hingewiesen wurde. Schon vor der Zeit der allgemeinen Anerkennung der Wichtigkeit der Drüsen mit innerer Sekretion für den Körper finden sich gehäufte Hinweise auf das Auftreten von Alopecia areata in der Pubertät, während der Gravidität, bei Geschwülsten des Uterus, Veränderungen an den Tuben und zur Zeit der Menopause. Diese Hinweise verzeichnen nicht nur die Koinzidenz der Erscheinungen, sondern konstruieren auch ein Abhängigkeitsverhältnis, das meistens als über den Sympathicus zustandekommend angesehen wird. Außer dieser, durch spätere Beobachtungen vielfach bestätigten Abhängigkeit der Alopecia areata von Störungen der weiblichen Geschlechtsdrüsen finden sich zahlreiche Fälle, die gleichzeitig mit Veränderungen an den Hoden, der Hypophyse, dem Thymus und besonders der Thyreoidea einhergehen. Bei der Schilddrüse handelt es sich in der Regel um Insuffizienzerscheinungen, die offenbar auslösend für das Zustandekommen der Alopecia areata wirken; so sind viele Fälle von Basedowscher Erkrankung beschrieben, bei denen nach Röntgenbestrahlung plötzlich der kreisförmige Haarausfall auftrat. Die Annahme einer Hypofunktion der Thyreoidea als Folge der Röntgenbestrahlung dürfte in diesen Fällen wohl zutreffend sein. Wie im einzelnen der umschriebene Haarverlust bei den verschiedenen Formen von endokrinen Störungen zustandekommt, ist indessen völlig ungeklärt und bei den Wechzelbeziehungen der einzelnen Drüsenorgane untereinander auch nur sehr schwer zu beurteilen.

Bemüht man sich, nach diesen Darlegungen die Frage der Ätiologie der Alopecia areata zu entscheiden, so bleibt als sicher bewiesene Ursache nur die trophoneurotische Genese; aber auch diese läßt sich nicht in allen Fällen in ursächlichen Zusammenhang mit der Erkrankung bringen, und diese Lücke scheint zum größten Teil durch die Theorie der endokrinen Genese ausgefüllt. Es ist von vielen Autoren versucht worden, diese beiden Theorien, unter die sich wohl die überwiegende Zahl der Areatafälle einordnen läßt, zu vereinigen, und es ist auch in einzelnen Fällen der Nachweis von Zusammenhängen gelungen. Aber das Gebiet der endokrinen Drüsen ist in seinen Wechselbeziehungen und -wirkungen noch nicht genügend geklärt, um eindeutige Schlüsse zuzulassen. Trotzdem erscheint diese Vereinigung der endokrinen und trophoneurotischen Theorie, wobei die letztere in einem gewissen Abhängigkeitsverhältnis von der ersteren steht, nicht ausgeschlossen und einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit zu bergen.

Die Prognose der Alopecia areata ist im allgemeinen günstig. Oft findet spontan ohne jede therapeutische Beeinflussung eine Neubildung von Haaren statt, die mitunter schon nach wenigen Wochen einsetzt, häufig erst nach Monaten und seltener erst nach Jahren. Charakteristisch für die Alopecia areata aber sind die Rezidive, die meistens an den Stellen der alten Plaques wieder auftreten und häufig nach ihrer Abheilung erneut rezidivieren können. In der Mehrzahl der Fälle beschleunigt die Behandlung das Wiederwachsen der Haare, ohne jedoch Rezidive ganz verhindern zu können. In seltenen Fällen bleibt das Wiederwachsen der Haare auch trotz intensivster Behandlung jahrelang aus und ist manchmal gar nicht zu erzielen.

Die Therapie der Alopecia areata wird später mit der Behandlung der allgemeinen Alopecien eingehend erörtert werden, mit der sie in den meisten Fällen übereinstimmt. Hier sollen nur die für die Areata speziell in Betracht kommenden Behandlungsmethoden erwähnt werden. Dabei ist eine der wichtigsten die mit der Kromayerschen Quarzlampe, die auch in der Behandlung der übrigen Alopecien eine besondere Rolle spielt. Nur ist die Anwendung bei der Alopecia areata insofern modifiziert, als es hier in den allermeisten Fällen möglich ist, die Kompressionsbehandlung durchzuführen. Das wassergekühlte Quarzfenster wird fest gegen die Areataherde angedrückt, um das Blut aus den Kapillaren zu beseitigen und dadurch das Rotfilter der Erythrocyten zur Erzielung einer besseren Tiefenwirkung auszuschalten. Bei nicht zu lange in Gebrauch befindlichen Quarzbrennern und gereinigtem Quarzfenster genügen meistens 20 bis 30 Sekunden, um ein intensives Erythem zu erzielen. Eine Blasenbildung ist nicht erforderlich und am besten zu vermeiden. Im allgemeinen sind 10 bis 12 Einzelbestrahlungen, verteilt auf einen Zeitraum von 5 bis 6 Wochen, ausreichend, um den Haarwuchs wieder anzuregen.

Außerdem soll eine Behandlungsmethode erwähnt werden, auf die schon bei Erörterung der Ätiologie hingewiesen wurde. Bei gleichzeitig vorhandenen septischen Erkrankungen der Mundhöhle oder des Nasen-Rachenraumes sollen diese infektiösen Herde entfernt werden und ein Vaccin aus den Kulturen der gezüchteten Mikroorganismen hergestellt werden. Dieser Vaccin soll wöchentlich einmal injiziert werden und in vielen Fällen, in denen die Alopecia areata länger als ein Jahr bestanden hatte, überraschende Erfolge erzielt haben.

Bekannt sind die lokalen Einreibungen mit Kohlensäureschnee, die sich bei der Alopecia areata leicht durchführen lassen. Über die Keratin-Kataphorese wird später im Zusammenhang noch zu berichten sein.

Sammelreferat.

Einige neuere Arbeiten über Physiologie und Pathologie der Verdauungsorgane.

Von **Walter Wolff**, Berlin.

Die keimtötende Kraft des Magensaftes ist nicht allein von dem Salzsäuregehalt abhängig, da der Mageninhalt 2—4 mal so stark desinfizierend wirkt, wie reine Salzsäure von der entsprechenden Konzentration. Brings (1) untersuchte die Frage, welche Faktoren diese erhöhte baktericide Kraft verursachen. Es gelang ihm durch Zusatz von der Nahrung entstammenden Bestandteilen, wie Stärkelösung, Semmelwasser oder auch Fleichbrühe zu Salzsäurelösungen deren keimtötende Wirkung sehr wesentlich zu erhöhen. Als Versuchsobjekte verwandte er Staphylococcus pyogenes aureus, sowie Pneumobazillus Friedländer.



Zu der vielbesprochenen Frage, inwiefern die Cholecystektomie die Acidität des Magensaftes beeinflußt, nimmt Hans L. Popper-Wien (2) (Abteilung J. Schnitzler) das Wort. Unter 52 Fällen, die $1^1/_2$ Jahre nach der Cholecystektomie untersucht wurden, fanden sich etwa 60% normale und superacide, und je etwa 20% sub- und anacide. In den 41 Fällen, bei welchen die Cholecystektomie mehr als $1^1/_2$ Jahre zurücklag, war der Prozentsatz der normalen und superaciden noch erheblich größer, während sich in 16 komplizierten Fällen, die ebenfalls mehr als $1^1/_2$ Jahre nach der Operation untersucht wurden, die beiden Gruppen die Wage hielten.

Das von Boenniger (3) vor Jahren angegebene Verfahren, zur Diagnose des Magengeschwürs eine Salzsäurelösung in den Magen einzuführen und auf dadurch hervorgerufene Schmerzen zu achten, wurde von Walter Lincoln Palmer nachgeprüft. In den ganz leeren (evtl. vorher ausgeheberten) Magen werden zu einer Zeit, wo der Patient frei von Schmerzen ist, — was ja gerade beim Ulcus bei leerem Magen zu sein pflegt, — 200 ccm einer $^1/_2$%igen Salzsäurelösung eingegossen. Treten danach keine Schmerzen auf, so werden nach 30 Minuten weitere 200 ccm und evtl. nach einer Stunde nochmals 200 ccm eingegossen. Wenn innerhalb von im ganzen $1^1/_2$ Stunden keine Schmerzen auftreten, wird die Probe als negativ angesehen. Es ergab sich, daß die Probe für gewöhnlich bei Magen- und Duodenalgeschwüren, auch in manchen Fällen von Magenkrebs positiv ist, daß dagegen eine negative Probe nicht sicher diese Leiden ausschließt. Während der Behandlung eines Geschwüres kann die Probe dadurch wertvoll sein, daß ihr dauernd positiver Ausfall ein dauernd offenes Geschwür beweist, während das Negativwerden auf Heilung hindeutet.

Über die innere Heilung von Nischengeschwüren des Magens (Ulcères cavitaires) unter radiologischer Kontrolle berichten Moutier u. Porcher (4). Es handelte sich um 12 Fälle von Geschwüren der kleinen Kurvatur von verschiedener Nischengröße, so daß bei einigen eine Penetration in die Muskularis, bei anderen ein Fortschreiten bis auf und durch die Serosa (Verschluß durch ein Nachbarorgan) angenommen werden mußte. Die Behandlungsvorschriften waren bei allen die gleichen; absolute Bettruhe, Milch-Mehldiät, große Wismutgaben in Aufschwemmung und Atropininjektionen. Während nur bei 4 von den 12 Kranken die verordnete Bettruhe streng innegehalten werden konnte, war der Heilverlauf auch bei den anderen günstig. Die Mehrzahl der Kranken sind seit mindestens 6 Monaten geheilt, 4 von ihnen seit 5 Jahren. Bei einem traten nach $1^1/_2$ Jahren klinischer Heilung erneut schwerste Symptome auf, wobei die Frage offen bleibt, ob es sich um ein wirkliches Rezidiv des alten oder um ein neues Ulcus gehandelt hat. Man sollte sich hüten, jede erneuten Magenbeschwerden nach Heilung eines Ulcus als ein Rezidiv anzusehen, Ptosis, Gastritis, Perigastritis und Neuritis können solche Rezidive vortäuschen.

Das von Brednow (5) (auf der Abteilung des Referenten) in die Therapie des Magengeschwürs eingeführte Bismoterran, ein synthetisches Bismutsilikat, wurde auch von Robert Willvonseder-Wien an etwa 30 Fällen von Magen- und Duodenalulcera erprobt und sehr günstige Erfolge beobachtet. Dreimal täglich 1,0 g vor den Hauptmahlzeiten mit entsprechender Ulcusdiät ließen Schmerzen und Erbrechen in den meisten Fällen schon nach einigen Tagen restlos verschwinden. Besonders gut wurden immer wiederkehrende peptische Ulcera nach Magenresektion beeinflußt, die bisher jeder anderen Therapie getrotzt hatten.

Entgegen der allgemeinen Annahme, daß das Duodenalgeschwür beim weiblichen Geschlecht relativ selten sei, hat Wilkie-Edinburgh (6) an einem großen Material festgestellt, daß nicht nur diese Erkrankung in den letzten 20 Jahren überhaupt sehr zugenommen hat, sondern daß sie auch bei Frauen ziemlich häufig, jedenfalls häufiger als das Magengeschwür vorkommt. Allerdings wird die typische Anamnese, insbesondere die des Hungerschmerzes, viel seltener als bei Männern erhoben, wofür vielleicht die häufigen kleinen Nahrungsaufnahmen der Frau die Erklärung geben. Der Verfasser beschreibt unter dem Namen „cholecystoduodenales Syndrom“ ein klinisches Bild, das häufig mit Cholecystitis verwechselt wird. Er empfiehlt bei Frauen die chirurgische Behandlung, hält aber die radikalen Verfahren der Resektion für überflüssig und bevorzugt die hintere Gastroenterostomie.

Le Noir, Mathieu de Fossey u. Goiffon (7) haben noch einmal die Streitfrage untersucht, ob die alimentäre Hyperglykämie (nach Aufnahme von 50 g Glukose in 150 ccm Wasser) für die Diagnose des Krebses der Verdauungsorgane verwertet werden könnte. Die Untersuchungen erstreckten sich auf 8 Carcinome, von denen 5 im Magen, 2 im Mastdarm und einer in der Speiseröhre lokalisiert waren. In einem Drittel der Fälle wurde zwar die Hyperglykämie zeitlich verlängert. Dies Zeichen ist aber zu wenig konstant, um daraus eine zweifelhafte Diagnose sichern zu können. Auf der anderen Seite wird das Symptom auch bei so viel anderen Krankheiten gefunden, daß es schon deshalb für die Krebsdiagnose nicht verwendbar ist.

Den Zusammenhang von Erkrankungen des Magens und Duodenums mit Syphilis studierten Bockus und Bank-Philadelphia (8) an einem Material von 23 Patienten, die mit syphilitischer Anamnese Magensymptome aufwiesen, denen organische Veränderungen zugrunde lagen. Bei 6 Patienten berechtigten die Beobachtungen zu der Annahme einer gastroduodenalen Syphilis, bei 7 weiteren spielte die Lues eine gewisse Rolle in dem klinischen Bild, während in den übrigen 10 Fällen kein Zusammenhang zwischen Syphilis und Magen-Darmleiden bestand.

Winkelbauer u. Bsten (8) haben an der Eiselsbergschen Klinik in Wien Erfahrungen mit der Wohlgemuthschen Probe bei der Pankreasdiagnose gesammelt. Sie hatten Gelegenheit, die Erhöhung der Diastasewerte im Harn einmal bei einer akuten Pankreasnekrose festzustellen. Hier waren die Werte auf 1000 bis 2000 gestiegen, bei Tumoren, die den Ausführungsgang des Pankreas verschließen, wurden Werte von 128—500 festgestellt. Ebenso wurden erhöhte Werte bei Verschlüssen des Ausführungsganges durch Steine, Cysten und chronische Pankreatitis gefunden, wobei es gleichgültig war, ob eine einfache Sekretstauung vorlag oder bereits reaktive Veränderungen des Parenchyms eingetreten waren. Bei 3 Fällen von Milzexstirpation kam es keinmal zu einer Erhöhung der Harndiastase, obwohl 2 von den Kranken das postoperative Fieber zeigten. Dabei können auch andere als Pankreaserkrankungen, nämlich Entzündungen der Nachbarschaft (Peritonitis) oder Leberschädigungen (Lues hepatis) durch Einwirkung auf die Bauchspeicheldrüse zu erhöhten Harndiastasewerten führen.

Literatur: 1. Brings, W. m. W. 1927, Nr. 26. — 2. Popper, Hans L., W. kl. W. 1927, Nr. 46. — 3 Boenninger, The journ. of the amer. med. Association Vol. 88, Nr. 23. — 4. Moutier u. Porcher, La Presse méd. 1927, Nr. 72. — 5. Brednow, W. kl. W. 1927, Nr. 45. — 6. Wilkie, The Lancet Vol. 113, Nr. 5441. — 7. Le Noir, Mathieu de Fossey u. Goiffon, La Presse méd. 1927, Nr. 39. — 8. Bockus u. Bank, The journ. of the amer med. Assoc. Vol. 90, Nr. 3. — 9. Winkelbauer u. Bsten, W. kl. W. 1927, Nr. 46.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1928, Nr. 11 u. 12.

Nr. 11. **Die Darstellung des weiblichen Sexualhormons aus dem Harn, insbesondere dem Harn von Schwangeren,** beschreibt B. Zondek-Berlin. Es wird zunächst die Extraktion des gereinigten Harns mit einem Lipoidlösungsmittel vorgenommen, um den Harnstoff zu eliminieren, wobei nicht Alkohol verwandt werden darf. Die nächste Phase ist Behandlung des Rückstandes mit Alkali in der Hitze, Aufnahme des Rückstandes in Wasser, Ausschütteln in Äther. Aufnahme des Ätherrückstandes in Aq. dest. oder verdünnter Essigsäure in der Hitze. Filtrieren. In dem Filtrat ist das Hormon enthalten. Die Lösung ist wasserklar, blank, farb- und geruchlos. Der Trockenrückstand ist so gering, daß man das Hormon weitgehend konzentrieren kann.

Die Immunität der Neugeborenen und Säuglinge gegenüber Scharlach besprechen Panner und Csoma-Budapest. Ihre Beobachtungen und Versuche haben die Ansicht bestätigt, daß ein großer Teil der jungen Säuglinge vor dem Scharlach durch eine angeborene Immunität geschützt ist, die im Antitoxingehalt des Serums zum Ausdruck kommt. Das ererbte Antitoxin schwindet im 6. Monat aus dem Serum der Säuglinge.

Nr. 12. **Zur Häufung von Poliomyelitisfällen des Jahres 1927** äußern sich Engel und Segall-Dortmund. Die Zahl der von den Autoren beobachteten Fälle war 1927 größer als in den 9 vorhergehenden Jahren zusammen, die Mehrzahl der Fälle erstreckte sich auf das frühe Kindesalter. Der klinische Verlauf der Erkrankung war im Durchschnitt verhältnismäßig leicht, die Lähmungen waren entweder nicht sehr ausgedehnt oder nicht komplett. Auffallend häufig war die Beteiligung der Stammmuskulatur. Besonders aufschlußreich für die Diagnose war die Beobachtung des Lumbalpunktates. Pleocytose wurde so gut wie regelmäßig angetroffen, die Zellzahl bewegte sich meist in mittlerer Höhe. Der Eiweißgehalt des Liquors war im Durchschnitt gering, die Pandysche Reaktion war zwar stets positiv, die Nonnesche aber fast ebenso regelmäßig negativ. Bei der Behand-



lung der Krankheit wurde von jeder medikamentösen Beeinflussung abgesehen und lediglich Lumbalpunktionen in ausgedehntem Maße vorgenommen, anfangs täglich oder alle 2 Tage, später in größeren Abständen. Nach der 3. bis 4. Woche wird mit aktiven Bewegungsübungen begonnen. Die Wirksamkeit dieser Behandlung mit Lumbalpunktionen tritt nicht unmittelbar hervor, doch glauben die Autoren die sehr vollständige Wiederherstellung auch schwerer Beinlähmungen in Zusammenhang mit der Lumbalpunktion bringen zu dürfen beim Vergleich mit den Resultaten früherer Jahre.

Der Hirnbefund **bei Schmerzasymbolie** wird von Schilder und Stengel-Wien beschrieben. Es handelt sich um eine Störung des Schmerzsinnes, die in der mangelhaften Verwertung der Schmerzerlebnisse besteht und von den Autoren daher als „Schmerzasymbolie" bezeichnet wird. Der Obduktionsbefund weist eindeutig darauf hin, daß die Läsion des Gyrus supramarginalis und der ersten Temporalwindung als Hauptursache dieser Schmerzsinnstörung zu betrachten ist.

Weitere **Untersuchungen zur Serodiagnostik der Tuberkulose** geben Klopstock und Neuberg-Berlin-Dahlem bekannt. Versuche mit Alkoholextrakten vorbehandelter Tuberkelbazillen zeigten, daß Lipoidantikörper nicht nur durch die syphilitische Infektion ausgelöst werden, sondern auch bei einem hohen Prozentsatz der Tuberkulosefälle zur Entwicklung kommen. Die Autoren erhoffen auch für die Klinik der Tuberkulose einen Gewinn aus der Anwendung der Extrakte.

Über willkürliche Sensibilisierung gegen chemisch definierte Substanzen berichtet Frei-Breslau in einer I. Mitteilung, die Untersuchungen mit Neosalvarsan am Menschen betrifft. Durch intrakutane Injektion minimaler Neosalvarsanmengen (1/7,5 mg) kann es bei vereinzelten, sonst niemals mit Salvarsan behandelten Personen zu einer Sensibilisierung der gesamten Hautdecke gegen Neosalvarsan kommen. Bei syphilitischen Personen, die sich gerade in einer Neosalvarsankur befinden, läßt sich dieses Phänomen im allgemeinen nicht auslösen.

Untersuchungen über das Verhalten des Blutharnstoffes bei Scharlach und Angina führte Wahlig-Berlin-Westend durch mit dem Resultat, daß die Scharlachinfektion keine besondere Neigung erkennen ließ, den Blutharnstoff in die Höhe zu setzen. Der für die Angina ermittelte Durchschnittswert betrug 16,3 mg%, ist somit der niedrigste von allen ermittelten Infektionskrankheiten.

Die Frage: **Ist die Zuckertoleranzprobe für die Diagnose der Schwangerschaft verwertbar?** verneinen Bokelmann und Rother-Berlin. Nach dem Ergebnis ihrer Untersuchungen ist diese Probe praktisch nicht verwertbar und außerdem den gewöhnlichen gynäkologischen Untersuchungsmethoden durchaus unterlegen. Ihre Anwendung ist daher von Nachteil, da der Ausfall den geübten Untersucher in seiner diagnostischen Sicherheit gefährden kann.

Über den Isoagglutiningehalt des Gewebssaftes und seine Beziehung zur Gewebstransplantation fassen Lenart und König-Budapest das Resultat ihrer Versuche dahin zusammen, daß auch der Gewebssaft Isoagglutinine enthält. Die Isoagglutinine des Serums und Gewebssaftes gehören der gleichen Gruppe an. Der Gehalt an Isoagglutininen im Gewebssaft ist niedriger als im Serum. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 11.

Über den Erreger der Schlafkrankheit berichtet F. K. Kleine-Berlin. Verf. behandelt die Frage der Identität des Trypanosoma rhodesiense und gambiense und neigt selbst zu der Auffassung, daß beide Stämme identisch sind.

Über gelungene Reïnfektionen mit Impfrekurrens und über die Ursachen der Rekurrensimmunität beim Menschen veröffentlicht F. Plaut-München eine Arbeit. Danach gelang es, bei 2 Kranken eine Reïnfektion mit Impfrekurrens herbeizuführen. Das Intervall zwischen den beiden Rekurrensinfektionen betrug 5 bzw. 8 Jahre. Die zweiten Infektionen verliefen milder als die ersten. Das Verschwinden der Rekurrensimmunität läßt sich willkürlich weder durch spezifische Kuren noch durch Malaria erreichen. Der refraktäre Zustand gegenüber Nachimpfungen, der sich über 6 Jahre ausdehnen kann, wird nicht durch das Vorhandensein spezifischer Schutzstoffe im Blut aufrechterhalten. Reïnfektionen mißlangen auch beim Fehlen von Schutzstoffen im Blut.

Im Anschluß an einen kürzlich von E. Leschke mitgeteilten Fall, der durch Transplantation einer menschlichen Nebenniere geheilt wurde, berichtet H. Curschmann-Rostock: **Über vergebliche Transplantation einer menschlichen Nebenniere bei Morbus Addisonii.** Obwohl das Transplantat von einem körperlich ganz gesunden Menschen stammte, endete der Versuch mit einem völligen Mißerfolg. Verf. vertritt jedoch den Standpunkt, daß solche Homotransplantationen immer wieder versucht werden müssen.

Versuchsergebnisse von E. Herzfeld und M. ten Doornkaat Koolman-Berlin über **Anaphylaxie bei Meerschweinchen nach Röntgenbestrahlungen** stehen im Gegensatz zu denen von K. Hajos, stimmen andererseits mit denen von Klewitz und Wiegand überein. Es wurde festgestellt, daß die Röntgenbestrahlung sowohl sofort nach der Sensibilisierung als auch kurz vor der Reïnfektion verabfolgt, keinen Einfluß auf den anaphylaktischen Shock hatte.

Untersuchungen von M. Schubert-Marburg a. L. über: **Biologische Röntgenstrahlenwirkung, ihre Erforschung mittels der Gewebeexplantationsmethode** geben zu folgenden Schlußfolgerungen Anlaß: Die an den Zellen nach Bestrahlungen sichtbar werdenden Veränderungen sind keine für Röntgenschädigung spezifischen Erscheinungen. Die Frage, ob Kern oder Protoplasma der Zellen strahlensensibler sind, kann noch nicht mit Sicherheit entschieden werden. Die durch Bestrahlung erwirkte Veränderung in der Permeabiliät der Zellmembranen ist von großem Einfluß für das Auftreten der Strahlenschädigung. Die Röntgenwirkung beeinflußt primär die Zellen selbst. Die Abbauprodukte derselben verändern sekundär das Milieu, welches nun seinerseits im Sinne einer Fortführung der Schädigung auch die nicht von den Strahlen getroffenen Zellen alteriert. Die Anschauung, daß die Allgemeinwirkung der Röntgenstrahlen hauptsächlich auf Zellzerfallsprodukte eiweißartiger Natur zurückzuführen ist, ist vorerst noch am besten begründet.

D. Acél-Budapest teilt eine neue Methode zur **Cholesterinbestimmung im Blute** mit. Sie unterscheidet sich von den bisherigen dadurch, daß ihre Ausführung schneller und einfacher geschieht und sehr wenig Blut fordert. Man braucht dazu keine kostspieligen Apparate, nur einige hierzu geeignete Reagenzröhren. Die Genauigkeit der Methode kann sowohl theoretische wie klinische Ansprüche vollkommen befriedigen.

Der gegenwärtige Stand der Monocytenfrage wird von M. Silberberg-Breslau zusammenfassend folgendermaßen festgelegt: Das ubiquitäre makrophage histiocytäre System ist völlig unabhängig vom myeloischen und lymphatischen Gewebe und als Bildungsstätte der Monocyten anzusprechen, da man das Hervorgehen von Monocyten aus Histiocyten und Übergänge zwischen diesen Zellformen nachweisen kann. Die Monocyten, direkte Abkömmlinge der Histiocyten oder in das Blut übergetretene freie Histiocyten selbst, bilden eine dritte, durchaus selbständige differenzierte Form von Wanderzellen des Blutes und Gewebes, sie treten nie als Ersatz für Leukocyten oder Lymphocyten auf, haben ungleich geringere Beweglichkeit als diese und sind keine Blutzellen im eigentlichen Sinne. Sie sind nicht imstande, sich zu anderen Blutzellen oder Gewebszellen umzuwandeln. Für die Lehre vom Blut ergibt sich ein trialistisch überbrückter Unitarismus, da sich letzten Endes auch die Histiocyten, die Stammzellen der Monocyten, aus den Mesenchymzellen (vermutlich über die Wanderzellen Saxers, primitive Mesamöboide Minots) herausentwickeln. Anhaltspunkte für eine Entstehung von Monocyten aus dem Fibrocytennetz lassen sich nicht gewinnen. Hartung.

Münchener medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 11.

Die klinische Bedeutung einiger Darmgifte im Organismus behandelt E. Becher-Frankfurt a. M. Nach seinen Untersuchungen werden bei der echten Urämie die aromatischen Darmfäulnisprodukte retiniert. Nachgewiesen wurden im Blut und in den Geweben Indol, Phenol, Diphenole, Hydrochinon und Brenzkatechin, ferner von aromatischen Oxysäuren Paraoxyphenylessigsäure und Paraoxyphenylpropionsäure. Im Gegensatz zum Harnstoff gehen die genannten Stoffe nicht sofort in den Liquor über. Erst wenn das Bild der Urämie ausgesprochen ist, sind sie auch dort nachzuweisen. Ferner wurden bei Untersuchungen großer Blutmengen Urämischer Retentionen von Aminen festgestellt. Ein geringer Teil der angeführten Verbindungen ist bei den Kranken frei im Blut und in den Geweben nachzuweisen. Die Bildung der Stoffe geschieht, wie durch Tierversuche gezeigt wurde, im Darm. Auch bei perniziöser Anämie, bei Lungengangrän, Ileus, Peritonitis, beim Carcinom des Magen- und Darmkanales, sowie bei der Lebercirrhose wurden die aromatischen Körper vermehrt gefunden. Auf Grund seiner Untersuchungen schlägt der Verf. zur Therapie der Niereninsuffizienz u. a. die Darreichung von Kohle vor. Diese entgiftet einen Teil der Darmfäulnisprodukte. Daneben soll die Giftigkeit der im Darm gebildeten Phenole durch Calcium und Natriumsulfit herabgesetzt werden bei gleichzeitiger Anregung der Kohlehydratverarbeitung durch kleine Insulingaben.

Einen **Beitrag zur Frage der Beziehungen zwischen Blutdruck und epileptischem Anfall** liefert E. Lichtenstein-Klingen-

münster. Es fand sich, daß die untersuchten Epileptiker einen sehr niedrigen arteriellen Tonus haben. Die Schwankungen bei über mehrere Tage fortgesetzten Messungen waren ausgiebiger als in der Norm. Bei Untersuchung von sieben Fällen, die 6 Minuten bis 5/4 Stunden später einen Anfall bekamen, war der Blutdruck um diesen Zeitpunkt höher als der Norm entsprach.

In einem Aufsatz über **Vorteile und Nachteile der Somnifennarkose** berichtet A. Eppinghausen-Stuttgart u. a. über einen Todesfall. Die Kranke, bei der eine genitale Radikaloperation von 25 Minuten Dauer vorgenommen wurde, erhielt 4 ccm Somnifen, außerdem 10 g Äther-Chloroformmischung und 65 g Äther. Die Operation verlief ohne Zwischenfall. Das Aufwachen aus der Narkose erfolgte erst nach 17 Stunden und auch am 2. und 3. Tag nach der Operation war die Patientin noch sehr schläfrig. Aufgefallen war, wie in anderen gut verlaufenden Fällen auch, die geringe Atemtiefe. Es kam zu einer Bronchopneumonie, der die Kranke erlag. Die Entwicklung der Bronchopneumonie wird der durch das Somnifen bedingten oberflächlichen Atmung zur Last gelegt.

W. Sudhoff-Salzwedel berichtet **über zwei Fälle von Herznaht.** Es handelte sich in beiden Fällen um Stichverletzungen bei Selbstmordversuchen. Mit Hilfe des von Sauerbruch, Wilms u. a. angegebenen Interkostalschnittes gelang die Herznaht und die Patienten überstanden den Eingriff gut. Der Interkostalschnitt wird für kleine Krankenhäuser, die keine Überdruckapparate zur Ausführung größerer osteoplastischer Operationen besitzen, empfohlen. H. May.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 7 u. 8.

(Verhandlungen der Schweizerischen Gesellschaft für Chirurgie.)

Nr. 7. Einen Fall von **Glossopharyngeusneuralgie** beschreibt A. Fonio-Langnau. Auftreten beim Sprechen, Kauen, Schlucken oder auch beim Husten, wobei der Anfall durch Bewegungen des weichen Gaumens, des Pharynx oder des Zungengrundes, sowie durch thermische Reize ausgelöst wird. Beginn des Schmerzes am Zungengrunde, Kieferwinkel oder Pharynx. Charakter der typischen Neuralgie als äußerst schmerzhafte Zuckungen. Dauer 5—10 Sekunden. Anästhesierung des Zungengrundes verhindert die Anfälle bis zu 2 Stunden, was differentialdiagnostisch gegen Trigeminusneuralgie wichtig ist. Zweckmäßigste Therapie: Exhairese des Nerven in Höhe des Proc. styloideus.

Über das **Wesen der sog. Osteochondritis juvenilis des Hüftgelenkes** äußert sich F. de Quervain-Bern. Er wendet sich gegen die Theorie von Calot, welcher diese Erkrankung auf eine angeborene Subluxation zurückführt. Die oft beobachtete Subluxation ist ein sekundärer Vorgang. Immerhin muß die Ursache der Erkrankung in einer Konstitutionsanomalie des Knochens gesucht werden.

Die **chirurgische Anatomie der Milzgefäße** erläutert C. Henschen-Basel sehr eingehend. Besprechung des Kollateralkreislaufs, der Topographie und der sich hieraus ergebenden operativen Technik.

Zur Frage, wie sich **schöne Narben nach Kropfoperationen** erzielen lassen, teilt A. Lüthi-Thun seine Methodik mit. Hautschnitt in der untersten Hautfalte, hohe Durchtrennung der Halsmuskelplatte mit nachfolgender exakter Naht. Extramedianes Einführen des Drains, subkutane Nähte, besonders an beiden Seiten des Drains, Schutz der jungen Narbe vor kolloiderzeugenden Lichtstrahlen mit Metallplättchen.

Nr. 8. Über **Röntgenschädigungen** äußert sich H. R. Schinz. Nur wenige Schäden sind allein durch unberechenbaren Zufall verursacht. Man unterscheidet 3 Gruppen: Schädigungen des Kranken innerhalb des Strahleneinfallfeldes, außerhalb desselben und Schädigungen der Ärzte und des Personals. Man darf der Haut nie mehr als im Maximum 3 HED zumuten. Kranke Haut ist strahlenempfindlicher als gesunde. Gefordert muß werden Vornahme von Röntgenbestrahlungen usw. nur durch gut ausgebildete Ärzte und Personal.

Die **Röntgenschädigungen auf dermatologischem Gebiet** bespricht Naegeli-Bern. Bei Röntgenbestrahlungen der Haut ist damit zu rechnen, daß in der Haut unter der Einwirkung der Strahlen Sensibilatoren entstehen können, ebenso wie andere Einflüsse (innersekretorische, Stoffwechsel- und Infektionskrankheiten) gegen Röntgenstrahlen sensibilisieren können. Verschiedene Individuen sind gegen die Strahlen verschieden empfindlich. Bezüglich der Frage der Idiosynkrasie weist Verf. darauf hin, daß nur eine quantitative Idiosynkrasie in Frage kommt. Diese ist gleichbedeutend mit Überempfindlichkeit.

Auf **gynäkologischem Gebiet** bespricht P. Hüssy-Aarau die **Röntgenschädigungen.** Auf Grund der gemachten Erfahrungen kommt er zu dem Schluß, daß in erster Linie eine automatische Filtereinrichtung vorgeschrieben werden müßte und daß ferner nur Ärzte mit entsprechender Vorbildung Röntgenbestrahlungen vornehmen dürften.

Die **Behandlung der Röntgenschädigungen** bespricht E. Bircher. Der Röntgenkater wird verursacht durch die Einwirkung giftiger Gase oder durch Freiwerden toxischer Zerfallsprodukte, welch letzteres Verf. entgegen anderer Auffassung nicht zu sehr unterschätzt wissen möchte. Die Verabreichung mit Kochsalz hat sich am besten bewährt. Die konservative Behandlung der Röntgengeschwüre erfolgt mit Puder, Salben oder physikalisch (Bäder, feuchte Umschläge, Lichtbehandlung, elektrische Bäder). Die sichersten und besten Resultate gibt ein frühzeitiges Operieren.

Das Verhalten **bösartiger Geschwülste** gegenüber verschiedenen Röntgenstrahlenmengen untersuchte E. Biro-Davos-Platz. Verfasser kommt zu dem Schluß, daß es eine Reizwirkung der Röntgenstrahlen gibt, und führt als Beweis mehrere eigene Fälle an, in welchem eine entsprechende Strahlenmenge rapides Wachstum des Tumors zur Folge hatte. Die Bedingungen für eine Reizwirkung sind erfüllt, wenn die Röhrenspannung zu niedrig oder die Dosis zu gering gewählt wird, bei Verabfolgung mehrerer Felder mit unrichtiger Technik, wenn die Geschwulst zu groß ist und wenn die Nachbarorgane zu wenig gegen die Strahlen geschützt sind. Muncke.

Zentralblatt für Innere Medizin 1928, Nr. 11.

G. Zickgraf-Bremerhaven beschreibt einen Fall **schwerster fieberhafter Erkrankung mit Erbrechen** und ruhrartigen Darmerscheinungen, die er auf den Genuß einer verdorbenen Feige zurückführen zu müssen glaubt. In dem zur Untersuchung gebrachten Feigenrest wurde der Schimmelpilz Aspergillus niger nachgewiesen. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1928, Nr. 10.

Zur **Behandlung der Brüche im Schienbeinkopf** empfiehlt E. König-Königsberg i. Pr. die **Pressung im Osteoklasten** I von Schultze. Durch den gewaltigen Druck werden die Bruchstücke des spongiösen Knochens ineinander verkeilt, so daß eine Verschiebung nicht wieder eintritt.

Zur Frage des Schicksals von **Fremdkörpern im Magen-Darmkanal** berichtet J. Grünstein-Berlin über eine Bauchdeckengeschwulst, die sich bei der Operation als ein mit dem Colon verlöteter Netztumor herausstellte mit einer durch die Darmwand hindurchgetretenen Fischgräte.

Mißglückter Versuch gestielter Plastik aus dem Skrotum wird von K. Koch-Pforzheim berichtet. Der Lappen heilte nicht an, weil er Eigenbewegungen hatte und sich bei Berührungen zusammenzog.

Duodenalspülungen bei Choledochusfistel empfiehlt H. Hillobrand-Aachen. Eine 2 Monate lang bestehende Gallenfistel nach Choledochotomie wurde zum Verschwinden gebracht durch Einspritzung von 300 ccm einer heißen 15%igen Magnesiumsulfatlösung mittels Duodenalsonde ins Duodenum.

Zur **Technik der intravenösen Chromocholoskopie** hat K. Meszaros-Budapest einen Apparat angegeben, der aus einer Doppelbürette besteht mit Farbstoff- und mit Kochsalzlösung. 2—3 g Farbstoff in 40—50 g Wasser gelöst werden während einer halben Stunde in die Vene getropft und dann mit Kochsalzlösung nachgespült. Die in der Vene liegende Nadel wird mit einem Armring befestigt.

Chronische Arthritis villosa haemorrhagica des Kniegelenks beschreibt F. Mandl-Wien. Die Eröffnung des geschwollenen und schmerzhaften Gelenks ergab die Wucherung von braunroten Synovialzotten, während die Gelenkfläche und die Menisken frei waren. Tuberkulose und Sarkom wurde ausgeschlossen. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1928, Nr. 11.

Eheberatung bespricht H. Sellheim-Leipzig. An den Beratungsstellen sollen Ratschläge zur Entlastung von bereits eingetretener Schwangerschaft nicht erteilt werden. Die Beratung soll den Charakter einer persönlichen unverbindlichen Aussprache haben. Das Institut wird aus öffentlichen Mitteln erhalten.

Klinische Erfahrungen bei der Behandlung chronischer Gonorrhoe der Frau mit Gonokokkenlebendvaccine, Gonovitan berichtet F. Wolff-Hannover. Gonokokkenträger bei chronischer Gonorrhoe werden in der Weise behandelt, daß die Vaccine subkutan flächenhaft verteilt wird, um das Auftreten von Abszessen zu vermindern. Die Reaktion an der Stichstelle ist heftig, die Allgemeinreaktion gering. In dem Gonovitan (Sächsisches Serumwerk) halten sich die Gonokokken 2—3 Monate am Leben. Auf einen Mißerfolg kommen annähernd 3—4 Erfolge. Die Behandlung kann ambulant geschehen.

Ovarialtumoren bei Greisinnen mit Hypertrophie der Mammae und des Uterus und mit uterinen Blutungen beschreibt R. Müllerheim-Berlin. In beiden Fällen waren die Eierstöcke durch krebsige Geschwülste ersetzt. K. Bg.

Aus der neuesten englischen Literatur.

Mottram: **Kohlendioxyd und Zellwachstum.** Normale Gewebszellen zeigen bei Kultur in vitro eine auffallende Ähnlichkeit mit dem Verhalten von Krebszellen im Körper. Sie wandern nämlich ebenso wie diese in das umgebende Medium, zeigen Entdifferenzierung und reichlich mitotische Teilungen. Wahrscheinlich ruft die Veränderung der Umgebung das veränderte krebsähnliche Verhalten hervor. Im lebenden Organismus läßt die bei Krebsen nachgewiesene ungenügende Blutzufuhr eine solche Veränderung der Umgebung der Zellen vermuten. Man könnte dann die Proliferation der Zellen als Folge davon ansehen, daß durch veränderte Beschaffenheit des umgebenden Mediums ein wachstumshemmender Einfluß auf die Zellen in Wegfall kommt und zwar vorübergehenderweise im Reparationsstadium nach kurzdauernden Schädigungen oder für dauernd bei krebsiger Entartung. In diesem Gedankengange sind die experimentellen Befunde des Verfs. mit Gewebskulturen von Interesse. Er zeigt, daß Anwesenheit von Kohlendioxyd bis zu ziemlich hoher Spannung im Kulturmedium aktive Lebenszeichen von normalen und Krebszellen begünstigt, was jedoch nicht der Fall ist bei Sauerstoffmangel auch bei Glykosezusatz. (Lancet 1927, Nr. 5441.)

Die Ursache der **Bakteriophagie,** dieser eigenartige Erscheinung, die Bakterienkulturen auf bestimmten Nährböden wie eine Krankheit zerstört, ist noch umstritten. Während D'Herelle den Bakteriophagen für einen lebenden Mikroorganismus hält, vertreten andere hauptsächlich die Ansicht, daß der Bakteriophage ein chemischer Körper mit fermentativer Wirkung sei. Prausnitz-Breslau verteidigt nach einem in London gehalten Vortrag die Theorie, die den Bakteriophagen für einen Mikroorganismus erklärt. Zwar bereitet seine Kleinheit, die man nach vergleichenden Filtrationsversuchen mit verschiedenen kolloidalen Körpern auf ein Zehntel der Größe anderer pathogener, filtrierbarer Virus errechnet, Schwierigkeiten für die Vorstellung, daß ein so kleiner Organismus, der etwa nur 400 Eiweißmoleküle enthalten kann, Lebensfunktion aufweisen könne. Eine weitere Schwierigkeit, das Leben der Bakteriophagen zu beweisen, liegt in der Unmöglichkeit, Zeichen zweier Hauptfunktionen des Lebens zu zeigen, nämlich Fortpflanzung und Stoffwechsel, da sie sich nur mit den Bakterien zusammen vermehren und daher diese Lebenserscheinungen nicht von denen der Bakterien zu trennen sind. Doch kann Verf. zwei weitere für das Leben charakteristische Erscheinungen nachweisen. Einmal eine ausgesprochene Veränderlichkeit der Bakteriophagen. Völlig gleich behandelte Kulturen und Filtrate können sich verschieden gegenüber anderen Antibakteriophagenseren und Desinfizienzien verhalten. Zweitens die Gewöhnung der Bakteriophagen, genau wie andere Lebewesen, an den Einfluß gewisser Desinfizienzien: Nach Gewöhnung können Bakteriophagenkulturen noch bei einer Konzentration des Desinfektionsmittels am Leben bleiben, die andere, nicht vorbehandelte Stämme, sofort abtötet. (Lancet 1927, N. 5428.)

Willimott und Wokes prüfen einige der bisher bekannten **Farbreaktionen für Vitamin A** systematisch nach. Am sichersten und empfindlichsten erwiesen sich Arsen- und Antimontrichlorid. Soweit sich bis jetzt übersehen läßt, sind die Reaktionen spezifisch. Z. B. kann man mit Hilfe einer vergleichenden Farbenskala die zunehmende Zerstörung des Vitamin A durch den Einfluß des Sonnenlichtes oder ultravioletter Strahlen verfolgen, die sich in paralleler Weise im Tierversuch erkennen läßt. Praktisch wichtig ist, daß wenn Vitamin A-haltige Substanzen auch nur kurze Zeit dem Einfluß aktiver Strahlen ausgesetzt werden, ihr zerstörender Einfluß doch viel länger anhält und den Vitamingehalt auch nach der Exponierung weiter reduziert. Die vermutete Identität des Vitamin A mit verschiedenen Pigmenten, wie Chlorophyll, Xanthophyll, Carotin, muß abgelehnt werden. Jedenfalls können diese Pigmente zu Irrtümern Anlaß geben und die Anwendung der Reaktion für Nahrungsmittel direkt erschweren, da sie ebenfalls eine Blaufärbung — wenn auch dauernde anstatt vorübergehende — hervorrufen, oder die Reaktion durch eine andere Farbe verdecken. Es gelingt jedoch, diese Pigmente durch ein Adsorptionsverfahren, ohne Beeinträchtigung des Vitamins aus dem Nahrungsmittel zu entfernen. Unsere bisherigen Erfahrungen über den Vitamin A-Gehalt verschiedener Nahrungsmittel konnten Bestätigung erfahren. Auflösung z. B. des Lebertrans in Olivenöl zerstört die Vitaminwirkung. Apfelsinenöl und Spinatextrakt erweisen sich als besonders reich an Vitamin A. In sämtlichen Versuchen konnte eine Übereinstimmung der Farbreaktion mit dem Tierexperiment beobachtet werden. (Lancet 1927, Nr. 5418.)

Leersum: **Vitamin A-Mangel** spielt eine hervorragende Rolle bei der Bildung von **Nierensteinen** bei Ratten. Bei 241 normal ernährten Ratten fand sich keinmal ein Nierenstein, während bei 645 mit Vitamin A-armer Nahrung ernährten fast 50% Konkretionen in den Harnwegen angetroffen wurden. Die Steinchen konnten sich in 3—4 Wochen ausbilden. Vor der Steinbildung kann man Kalkablagerungen im Epithel der Harnkanälchen im mikroskopischen Nierenpräparat erkennen. Während er bei 76 normal ernährten Ratten diese Kalkdepots nur in 10 Fällen und auch in geringer Anzahl fand, waren sie bei 178 Vitam A-armen Ratten 158 mal, d. h. in 87%, vorhanden. Wenn man normal ernährten Ratten eine Niere exstirpiert und sie dann ohne Vitamin weiterernährt, dann ist der Unterschied im mikroskopischen Bilde der beiden Nieren besonders deutlich. Von 9 Ratten, die später als 20 Tage nach der Operation starben, und in deren exstirpierter Niere sich keine Kalkablagerungen fanden, zeigten 7 nach der Vitamin A-freien Ernährung in der zurückgebliebenen Niere deutliche Kalkdepots. Im Epithelium anderer Schleimhäute (Hornhaut des Auges) sind ebenfalls krankhafte Veränderungen bei Vitamin A-Mangel schon bekannt. (Brit. med. journ. 1927, Nr. 3488.)

Payne zeigt, daß der Einfluß **kohlehydratreicher Nahrungsmittel auf den Blutzuckerspiegel** der Diabetiker nicht dem Kohlehydratgehalt parallel geht. Zahlreiche Nahrungsstoffe (z. B. junge Karotten, gekochte Artischocken, rohe Erdbeeren, Kartoffen und Energenbrot) verursachen pro Gramm Kohlehydrat einen weit geringeren Blutzuckeranstieg als andere (z. B. Brot, Kohl, Zwieback, Hafermehl, Tomaten). (Lancet 1927, Nr. 5543.)

Evans, Riding und Glynn untersuchten in 11 Fällen von **eitrigen Zahnerkrankungen die Zuckertoleranz.** Es zeigt sich, daß eine deutliche, wenn auch geringe Verminderung der Zuckertoleranz, die Zahnerkrankung begleitet und in der Mehrzahl der Fälle nach ihrer Behandlung und ihrer Heilung schwindet. Es wird die Frage gestellt, ob derartige nicht behandelte Zahnerkrankungen durch dauernde Beeinträchtigung der Zuckertoleranz nicht am Ende zu Glykosurie und Diabetes führen können. (Lancet 1927, Nr. 5429.)

Gaskell zeigt an Tierversuchen, daß die **Virulenz der Pneumokokken** von ausschlaggebender **Bedeutung für die Form der pneumonischen Erkrankung** ist. Die bei Mäusen durch intratracheale Einblasungen in ihrer Virulenz möglichst genau bestimmter Pneumokokkenkulturen erzeugten Lungenentzündungen zeigen große Analogien mit den menschlichen Erkrankungen und erlauben daher, die Resultate auch auf menschliche Verhältnisse zu übertragen. Liegt der Virulenztiter unter einer gewissen Grenze, dann treten keine nennenswerten Krankheitsveränderungen auf. Liegt er etwas höher, dann kann man kleine broncho-pneumonische Herde erkennen, die histologisch aus serösem Exsudat bestehen, das reich an desquamierten Alveolarepithelien ist, aber nur wenig Leukocyten aufweist. Mit zunehmender Virulenz der gleichen Pneumokokken lassen sich nacheinander ausgesprochene Bronchopneumonien, Lobärpneumonien ohne oder mit pleuritischen Komplikationen, oder schließlich bei hoher Virulenz Miliarpneumonien und septische Erscheinungen erzeugen. Die Kokken können hierbei kulturell im Blut nachgewiesen werden, jedoch nur an den ersten 4 Tagen. Trotzdem sind sie noch später nachzuweisen, wenn auch nur im Blutausstrich, von Leukocyten phagocytiert. Es ist hauptsächlich die Virulenz der Erreger, fast gar nicht die Größe der infizierenden Dosis, die die Form der pneumonischen Erkrankung bestimmt. (Lancet 1927, Nr. 5436.)

Davidson glaubt, daß der **Bazillus Welchii als der Erreger der perniciösen Anämie** angesehen werden muß. Es findet sich bei dieser Krankheit eine sehr starke Zunahme der Darmflora, nicht nur in den unteren Darmabschnitten, sondern auch in dem sonst sterilen Magen und Duodenum. Die Vermehrung betrifft in ganz besonders starkem Maße den Bazillus Welchii. Qualitativ scheint er nicht verändert zu sein. Auch zahlreiche Beobachtungen anderer Autoren, namentlich experimenteller Natur, bestätigen die Ansicht, so daß als Ursache für die degenerativen Veränderungen in Blut und Organen das chronische Einwirken von Toxinen des Bazillus Welchii mit großer Wahrscheinlichkeit angenommen werden könnte. (Lancet 1927, Nr. 5436.)

Marg. und Magn. Haaland haben in 12 Fällen von **Typhusbazillenträgern die operative Entfernung der Gallenblase** vorgeschlagen. Positiver Bazillenbefund im Stuhl und im Duodenalinhalt verbunden mit Abwesenheit in den Harnwegen läßt mit großer Wahrscheinlichkeit auf die Gallenblase als Sitz der Typhusbazillen schließen. Nur bei Anwesenheit von Gallensteinen könnte die Lokalisierung der Typhusbazillen in der Gallenblase mit Sicherheit angenommen werden. Erst wenn die Infektion der Gallenblase gesichert sei und eine Entfernung der Typhusbazillen auf internem Wege sich als aussichtslos herausgestellt habe, käme eine Cholecystektomie in Frage, die mit Rücksicht auf die Ausrottung der Krankheit von großer hygienischer Bedeutung wäre. Abgesehen von 2 operationstechnischen Mißerfolgen

dauerte die Bazillenausscheidung nur in einem Fall nach der Operation an, in welchem die Diagnose falsch gestellt worden war. In sämtlichen übrigen Fällen hörte die Bazillenausscheidung prompt auf. (Lancet 1927, Nr. 5440.)

Wilson kommt auf Grund interessanter statistischer und klinischer Untersuchungen zu der Vermutung, daß der Erreger der **multiplen Sklerose durch Ratten und Wasser** verbreitet werde, ohne jedoch sichere Beweise zu finden. Die Erkrankung ist besonders häufig bei Land- und Waldarbeitern, ebenso bei Malern, Bleiarbeitern und Gießern. (Brit. med. journ. 1927, Nr. 3495.)

Turtun untersucht in einer Gegend mit häufigem endemischen **Kropf** die Wirkungen der **Jodprophylaxe** an 925 Schulkindern im Alter von 8 bis 17 Jahren im Verlauf eines Jahres. Ungefähr die Hälfte der Kinder jeder Altersgruppe wurde laufend mit kleinen Joddosen behandelt, die anderen wurden gänzlich ohne Behandlung gelassen. Es zeigte sich, daß der jugendliche Kropf in einem ziemlich großen Prozentsatz zu spontaner Rückbildung neigt. Ferner bestätigen die Versuche die auf Tierexperimente gestützte Ansicht Mc Carrisons, daß ein gewisser Teil der Kröpfe durch mangelhafte Ernährung (Mangel an Vitamin B) bedingt ist und keinerlei Beeinflußbarkeit durch Joddarreichung aufweist. Bei den behandelten Schulkindern zeigte sich im Gegenteil in der Mehrzahl der Fälle, daß der mit Jod behandelte Kropf eher zu einer Vergrößerung neigt, während eine Verkleinerung bei den nicht behandelten Kröpfen häufiger festzustellen war. Es wird also vor der wahllosen Anwendung des Jods bei jugendlichem Kropf gewarnt, da ein bessernder Einfluß in dem englischen Untersuchungsbezirk nicht festzustellen war und sogar eine Schädigung nicht ausgeschlossen werden konnte. (Lancet 1927, Nr. 5440.)

Young ist nach Untersuchung von 500 Patienten von dem großen Wert der **radiologischen Untersuchung** in Fällen von Erkrankung **des Processus mastoideus** überzeugt. Ungefähr vom ersten Lebensjahre an beginnt die Ausbildung der Mastoidzellen, die noch bis zum 16. Jahr und später fortschreitet (Verf. unterscheidet mehrere Stadien auch in der Form des Röntgenbildes.) Im Kindesalter haben die Mastoidzellen eine sog. diploische, später eine pneumatische Form. Wenn keine Infektion die Entwicklung stört, zeigen die Mastoidbilder beider Seiten eine deutliche Symmetrie. Eine Entzündung dagegen führt zu einseitiger bzw. doppelseitiger Entwicklungshemmung und kann bei wiederholter Neuinfektion zu dem Bild des sklerotischen Warzenfortsatzes führen, der nicht mit der physiologischen diploischen Form verwechselt werden dürfte. Aber auch ohne Veränderungen der Knochenstruktur kann die Röntgenuntersuchung bei der Erkennung akuter und eitriger Entzündung helfen. (Brit. med. journ. 1927, Nr. 3487.)

Wilkie stellt an seinem Krankenhausmaterial in den letzten 20 Jahren eine erhebliche Zunahme der **Duodenalulcera** fest, die nicht allein durch Verbesserung der Diagnosestellung bedingt ist, und die häufiger vorkommen, als Magengeschwüre. Bemerkenswert ist, daß bei der Frau oft die typische Hungerschmerzanamnese nicht zu erheben ist. (Lancet 1927, Nr. 5541.) G. Lemmel.

Therapeutische Notizen.

Innere Krankheiten.

Dilaudid bewährt sich nach Alexander Schwarz-Frankfurt a. M. bei dem **Husten der Tuberkulösen** auch dann, wenn die bekannten Hustenmittel im Stich gelassen haben. Verf. meint, daß der Husten nicht nur unterdrückt wird, sondern bei vielen Patienten auch ganz verschwindet. Dosierung: anfänglich dreimal täglich 20 Tropfen einer 0,25%igen Lösung, allmähliche Reduktion. Auch Suppositorien zu je 2,5 mg hatten den gleichen therapeutischen Erfolg. (Zbl. f. inn. Med. 1928, Nr. 8.)

Strubell-Harkort-Dresden empfiehlt sein **Tubar,** eine durch Kombination von Mästung und Aufschließung hergestellte Tuberkelbazillenvaccine, zur Behandlung der Lungentuberkulose im 1. und 2. Stadium, besonders aber bei der Therapie der chirurgischen Tuberkulose. Die aktive Immunisierung setzt die aktive Mitwirkung des zu immunisierenden Organismus voraus und macht natürlich die vorsichtigste Anwendung unbedingt notwendig. (Zbl. f. inn. Med. 1928, Nr. 9.) W.

Über die **Anwendungsformen von Adrenalin auf endotrachealem Wege in der Behandlung von Lungenblutungen** schreibt F. Giuffrida-Catania. Die Wirkung endotracheal eingeführten Adrenalins bleibt auf den Bronchialbaum beschränkt und führt nicht zur allgemeinen Blutdruckerhöhung. Zur Stillung von Lungenblutungen genügt in der Mehrzahl der Fälle zweimal täglich 1 mg. Das Eindringen in den Bronchialbaum wird erleichtert, wenn man eine Lösung benutzt, die ein Volumen von 3 ccm hat. (M.m.W. 1928, Nr. 7.) H. May.

Über **Hypertonie und Knoblauch** äußert sich H. Schwann-Berlin. Bei Hypertonien der alten Leute verwendet er es in den 7—14tägigen Pausen zwischen der Jodverabreichung, ohne eine Wirkung außer der suggestiven feststellen zu können. Bei Jugendlichen sah Verf. nie eine Drucksenkung, stets aber eine deutliche subjektive Besserung. (Schweiz. med. Wschr. 1928, Nr. 5.) Muncke.

Ozontrockenbäder (Apparat unter dem geschützten Namen „Seccozon) verwendet G. Zehden-Berlin gegen **Hypertonie** verschiedenster Provenienz. Er erzielte auffallende Besserungen der subjektiven Erscheinungen auch bei alten Leuten, besonders günstige Beeinflussung klimakterisch-hypertonischer Beschwerden, erreichte auch mehrfach ein Nachlassen der Atembeschwerden bei Bronchialasthma. (Zbl. f. inn. Med. 1928, Nr. 10.) W.

Der indische Nierentee Koemis Koetjing leistete W. Hedrich-Bad Blankenburg bei einem schweren Falle von Schrumpfnieren gute Dienste. (D.m.W. 1928, Nr. 6.) Hartung.

Über die Wirkung des **Glukhormons bei Diabetes mellitus** und Lebernahrung äußern sich G. Blass und E. Kovacs-Wien. Bei leichten Fällen und bei durch Leberfütterung erzeugter Hyperglykämie günstige Wirkungen auf Harn- und Blutzucker. In mittelschweren und schweren Fällen teils keine, teils eine inkonstante Wirkung. Hypoglykämische Zustände wurden nicht beobachtet. (W.kl.W. 1928, Nr. 8.)

Auf die Bedeutung des **Pilocarpins** für die Diagnose und Behandlung der **Gallenblasenerkrankungen** weisen J. M. Irger und B. G. Dragun-Minsk hin. Bei unverstopftem Gallenblaseneingang ruft es immer Entleerung der Gallenblase hervor. Es ist wirksamer als andere gleichsinnig wirkende Mittel. Wirkung scheinbar auf die glatte Muskulatur. Therapeutisch in kleinen Dosen bei Stauungsgallenblase, Cholelithiasis und Cholecystitis u. U. wirksam. (W.kl.W. 1928, Nr. 4.) Muncke.

Neue Ergebnisse der Urtikariaforschung und -behandlung bringt H. Th. Schreus-Düsseldorf. Bei der Untersuchung der Alkalireserve des Blutes fand er diese bei einer Reihe Urtikariakranker herabgesetzt, bei anderen jedoch normal oder leicht erhöht. Aus der bei einer Reihe von Patienten schon vorhandenen Acidose erklären sich manche Mißerfolge der Calcium- und Strontiumbehandlung. Für diese Fälle empfiehlt der Verf. Natriumbikarbonat per os oder intravenös (30—50 ccm einer 4—6%igen Lösung). (M.m.W. 1928, Nr. 8.) H. May.

Frauenkrankheiten.

Ein **Verfahren, mit Eigenblut gegen ovarielle und entzündliche Blutungen** vorzugehen, empfiehlt M. Wachtel-München. Eine mit 7 ccm Aqua destillata gefüllte 10 ccm-Spritze wird in die Ellenbogenvene eingestochen. Nachdem 3 ccm Blut eingezogen sind, wird die Staubinde gelöst und die 10 ccm-Mischung von lackfarbenem Blute sofort intravenös eingespritzt. Die Einspritzungen werden an drei Tagen nacheinander gemacht. (Zbl. f. Gyn. 1928, Nr. 10.)

Zur Behandlung der Erosion empfiehlt O. Köster-München nach Einstellung des Muttermundes im Spekulum die Erosion trockenzutupfen und mit 10%iger Höllensteinlösung zu verschorfen. Danach wird ein dick mit 2½%iger **Eufosylsalbe** bestrichener Tampon dagegen gedrückt und 24 Stunden liegen gelassen. Nach täglicher Scheidenspülung mit Kamillentee wird nach 5 Tagen die Behandlung wiederholt. (Zbl. f. Gyn. 1928, Nr. 6.)

Autohämotherapie bei entzündlichen Adnexerkrankungen empfiehlt W. Löbner-Böhm. Budweis. Bei chronisch entzündlichen Adnextumoren werden jeden zweiten Tag 10—20 ccm Blut aus der Ellenbogenvene in die Oberschenkelmuskulatur eingespritzt. Von den Injektionsverfahren ist die Bluteinspritzung am meisten zu empfehlen neben der Hauptbehandlung der unbedingten Ruhe. (Zbl. f. Gyn. 1928, Nr. 7.)

Klinische Versuche mit Ovarialhormon beschreibt Murken-Hannover. Das von Räth hergestellte Hormon hat günstigen Einfluß bei krankhaft veränderter Menstruation. Auch Fälle von klimakterischen und juvenilen Blutungen wurden mit Erfolg behandelt. (Zbl. f. Gyn. 1928, Nr. 6.) K. Bg.

Hebung der Milchmengen bei stillenden Müttern durch die Lichtbehandlung gelang K. Stolte und C. Wiener-Breslau in einer Reihe von 20 Fällen. Die täglich verabreichten Bestrahlungen mit künstlicher Höhensonne (80—70—60 cm Abstand, 5—7 Minuten steigend bis 25—45 Minuten) zeitigten teilweise geradezu überraschende Erfolge. (D.m.W. 1928, Nr. 7.) Hartung.

Zur Öffnung des Uterus zur Curettage empfiehlt B. Liegner-Breslau die von Weinhold angegebenen Dilatatoren. Sie sind von konischem Bau und in der Höhe des inneren Muttermundes mit einer leichten Einziehung versehen. Diese Erweiterer sind für die allgemeine Praxis zu empfehlen, falls sich der Arzt schnell in einer Sitzung den Zugang zum Uterus verschaffen will. (Zbl. f. Gyn. 1928, Nr. 5.)

Eine neue Steißzange empfiehlt W. Framm-Hamburg. Sie ist ohne Beckenkrümmung und die beiden Blätter sind gegeneinander verschieblich angebracht wegen des verschieden hohen Standes der kindlichen Hüfte. Die Krümmung der Löffel beginnt ein erhebliches Stück oberhalb des Schlosses. Die tulpenartigen Löffel sind dem Steiß anmodelliert. Die Steißzange wird stets über die kindliche Hüftbreite angelegt und ist in Fällen anzuwenden, bei denen man sich nicht mehr zum Herunterholen eines Fußes entschließen kann. (Hersteller Krauth, Hamburg.) (Zbl. f. Gyn. 1928, Nr. 10.) K. Bg.

Bücherbesprechungen.

Kirschner-Schubert, Allgemeine und spezielle chirurgische Operationslehre. Bd. I. Allgem. Teil. 648 S. 709 Abb. Berlin 1927, Jul. Springer. Brosch. M 114.—, geb. M 120.—.

Die vorliegende allgemeine Operationslehre, der hoffentlich der spezielle Teil recht bald folgen wird, ist ein umfassendes, glänzend geschriebenes Werk, das mit hervorragenden Abbildungen überreich ausgestattet ist. Ihm ist von Anfang bis zu Ende der persönliche Stempel Kirschners aufgedrückt. Kritisch und klar werden die einzelnen Kapitel abgehandelt. Nur bestens erprobte Verfahren werden geschildert. Überall ist der Fehler vermieden worden, daß Operationsmethoden, die schon längst überholt sind, noch mitgeschleppt werden. Die Einteilung des Stoffes ist neuartig und überaus glücklich gelungen. Nach den Vorbemerkungen, die vom Operateur und seinen Gehilfen, von der allgemeinen Untersuchung und Behandlung der Kranken, von der Lagerung der zu Operierenden und von den allgemeinen Grundsätzen der operativen Technik handeln, werden die Bekämpfung des Schmerzes in allen Formen, die Bekämpfung der Infektion, die Bekämpfung der Blutung und des Blutverlustes, die Operationen an der Haut und dem Unterhautzellgewebe, an den Muskeln, Sehnen und Fascien, an den Blutgefäßen, an den Nerven, an den Knochen und Gelenken und schließlich die Absetzung der Gliedmaßen beschrieben. Überall werden die reichhaltigen eigenen Erfahrungen der Kirschnerschen Schule in den Vordergrund geschoben. Es ist erstaunlich, mit welchem Fleiß das große Gebiet bis in die feinsten Einzelheiten hinein abgehandelt ist. Deshalb ist das Studium des Werkes ein großer Genuß.

O. Nordmann-Berlin.

Zangemeister, Lehrbuch der Geburtshilfe. 834 S. 329 Abb. 19 Taf. Leipzig 1927, S. Hirzel. Geh. M 40.—, geb. M 43.—.

Zu den vielen vorzüglichen Lehrbüchern der letzten Jahre, ich erinnere nur an die von Stoeckel, Jaschke-Pankow, Baisch u. a. m. fügt Zangemeister, in der Absicht, seine langjährigen klinischen und Lehrerfahrungen in gefestigten eigenen Anschauungen niederzulegen, ein neues hinzu. Erneut weist er in dem Vorwort auf die Bedeutung gerade der Geburtshilfe für das Volksganze hin, erneut betont er die Unzulänglichkeit unserer Universitätsausbildung. Sein Vorschlag, die Approbation in Geburtshilfe von der allgemeinen Approbation zu trennen und sie nur dem zu geben, der sich in mindestens halbjähriger Hilfsassistententätigkeit mit Erfolg betätigt hat, scheint mir außerordentlich beachtenswert. Und wenn der Spruch, den wir auf dem Grabstein eines unvergessenen Geburtshelfers, E. Bumm lesen: „Wissen ist Macht, Können ist Großmacht", Wahrheit bedeutet, so bedeutet sie für den Geburtshelfer höchste Wahrheit. Ob dieses Können durch Lehrbücher zu erreichen ist, scheint mir höchst zweifelhaft; nur intensive klinische und technische Beschäftigung kann das erreichen, und wenn Zangemeister mit Recht die sofortige Bereitschaft als Charakteristikum der Geburtshilfe ansieht, so sind zur Erreichung dieser Bereitschaft in erster Linie die seminaristischen Übungen zu erwähnen.

Aufbau und Einteilung des Buches unterscheiden sich in wesentlichen Punkten nicht von den übrigen Lehrbüchern unseres Faches. Besonders reizvoll ist das Kapitel über Hydrops, Nephropathie und Eklampsie geschrieben, weil in diesem Kapitel die wertvollen eigenen Arbeiten Zangemeisters zu runder Darstellung kommen. Wertvoll ist, daß Zangemeister selbst jetzt die von ihm gefundene abnorme Durchlässigkeit der Kapillarwände auf die chemische Einwirkung gewisser Stoffe der Eiperipherie zurückführt, und daß er bei der Eklampsie direkt schreibt: „daß es die lebende Placenta mit ihrem Stoffwechsel ist, durch welche Veränderungen im mütterlichen Organismus gesetzt werden, die schließlich zur Eklampsie führen können. Je größer der Placentarstoffwechsel wird, um so leichter kommt es zur Eklampsie".

Ein gutes Schema auf S. 228 wirkt besonders didaktisch. Auch seine Stellungnahme zur Schnellentbindung bei der Eklampsie, erläutert durch die Statistik auf S. 244, entspricht ganz den Ansichten, die Ref. seit zwei Jahrzehnten vertritt. Auch das Kapitel über den Abort ist ganz ausgezeichnet behandelt und verdient besondere Berücksichtigung. Ob es richtig ist, bei einem so umfangreichen Lehrbuch von 834 Seiten auf jede Literatur und jeden Autor zu verzichten, halte ich für fraglich. Nicht alle Geburtshelfer sind in der Lage, sich außer dem Lehrbuch noch Handbücher zuzulegen und wollen von ihrem Lehrbuch gern wissen, wo sie die hauptsächlichsten Arbeiten und Autoren finden können. Bilder und Ausstattung sind vorzüglich.

Wir wünschen dem klar und prägnant geschriebenen Lehrbuch weiteste Verbreitung. Wilhelm Liepmann-Berlin.

Schmeichler, Begutachtung von Augenverletzungen. 128 S. Berlin 1927, S. Karger. M 6.—.

Diese Darstellung fußt auf den Erfahrungen, die der im mährisch-schlesischen Industriebezirk tätige Verfasser in einem Zeitraum von 23 Jahren an einer Zahl von 2300 Gutachten sammeln konnte. Auch unter Allgemeinpraktikern ist dem Buch weiteste Verbreitung zu wünschen, da es nachdrücklich und an der Hand von überall eingestreuten Beispielen die praktischen Bedürfnisse der Begutachtung und so auch die große Bedeutung des oft vom praktischen Arzt erhobenen ersten Befundes und die Wichtigkeit der gleich erhobenen und kritisch festgehaltenen Vorgeschichte betont, auf der dann der spätere Begutachter fußend oft weiterzuarbeiten hat. Eingehend werden auch an der Hand von Beispielen die Schwierigkeiten erörtert, mit denen der Begutachter in einem dichtbevölkerten Industriegebiet auf dem Gebiete der mehr oder weniger geschickten Simulation zu rechnen hat. Neu und wichtig sind auch die Beispiele, aus denen sich die Möglichkeit und damit die Entschädigungspflicht einer Trachominfektion im Verlauf der Behandlung eines Unfalles ergibt.

Gilbert-Hamburg.

Otfried Müller, Die Stellung der Medizin zu den anderen Wissenschaften. 68 S. Stuttgart 1927, F. Enke. M 3.50.

In unserer Zeit fängt das Pendel der geistigen Entwicklung an, wieder einmal nach der anderen Seite zu schwingen. Die „exakte" Forschung hat die Richtung verloren: sie gräbt maulwurfsartig in die entlegensten Tiefen, unbekümmert darum, daß der menschliche Geist das Bedürfnis in die Höhe hat, nach Synopsis, nach einem einheitlichen Weltbild. Zuerst setzte die Reaktion schüchtern und vereinzelt ein; allmählich wird sie mit der klarer bewußt werdenden Disharmonie stärker. — Auch Otfr. Müller tritt in die Reihen der Kämpfer für psychische Werte. Nicht soll die Medizin restlos in der reinen klassischen Naturwissenschaft aufgehen, sondern auch von der universitas literarum sich durchdringen lassen. Indessen nicht von anderen Universitätsdisziplinen kommt dem ärztlichen Beruf sein Heil, sondern aus den Tiefen des Gemüts, aus „den metaphysischen Abgründen unseres eigenen Wesens" (P. Deussen), aus denen Kants „himmlische Stimme" ertönt. Dafür gibt es keine Lehrstühle. Immerhin ist es ein Fortschritt, daß M. das Recht der Deduktion anerkennt, und ein noch größerer, daß er alles Einzelne als Glieder in immer umfassendere Zusammenhänge einreiht, welch letztere ihrerseits wieder einen Einfluß auf jene ausüben. Es ist Sache der individuellen geistigen Weitsichtigkeit, wie weit man diese Zusammenhänge ausdehnen will. — Die Schrift ist ein wertvolles Buch in der Phalanx der neuen Richtung; nur verliert sie durch die vielen langen Zitate aus Adickes, Haering, Jung, Kant, Medicus, Virchow, Weyl u. a. an eleganter Klarheit, was sie an Gründlichkeit gewinnen mag.

Buttersack-Göttingen.

Flatzek, Tuberkulose-Lesebuch. Schlesischer Provinzial-Verein zur Bekämpfung der Tuberkulose, Ortsausschuß Ratibor-Land in Ratibor, Oberschl. 48 S. 1927. RM 1.00.

Wer sich vor die Aufgabe gestellt sieht, Laien über Tuberkulose aufzuklären, greife zu diesem Büchlein. Er wird eine vortreffliche Anleitung finden, die von Anfang bis zuletzt fesselt und für jeden verständlich ist. Zu Demonstrationszwecken sind als Anhang Erklärungen zu der Tuberkulose-Hochbildserie der Deutschen Hochbildgesellschaft (Bezug durch das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose, Berlin W 9, Königin Augustr. 7; etwa 100 RM) beigegeben. Gerhartz-Bonn.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 7. März 1928.
Offizielles Protokoll.
Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: Benda.

Tagesordnung.

Alfred Peiser: **Zur Pathogenese und Therapie der Periproktitis und der Mastdarmfistel.**

Während die operative Behandlung der Analfisteln im allgemeinen, wenn es sich nicht gerade um eine schwere Tuberkulose handelt, erfolgreich ist, gehört das Kapitel der ischiorektalen Fisteln zu den unerfreulichsten der Chirurgie. Das liegt einmal an den schwierigen anatomischen Verhältnissen, dann an den üblichen, zu großzügigen Operationsmethoden, an deren Stelle eine dem engbegrenzten Operationsgebiete angepaßte, subtile Feintechnik treten muß. Ätiologisch ist zu bemerken, daß es außer einer durch lokale Infektion im Analgebiet bedingten, auch eine hämatogene Periproktitis (vorausgegangene Angina, Grippe usw.) gibt. Von grundlegender Bedeutung für die Ausbreitung der Infektion sind die Lymphbahnen, die submukös verlaufende Seitenäste durch die Muscularis hindurch auf die Außenwand des Rektums senden, von Wichtigkeit auch die anatomischen Beziehungen zwischen Mucosa und Sphinktermuskulatur. Die Längsfaserschicht der Muscularis recti fasert sich im Sphinkterbereich nach allen Richtungen auf, durchsetzt den Sphincter int. und verschmilzt mit der Muscularis mucosae. Diese innige Verbindung von Mucosa und Muskulatur im Bereich der oberen Hälfte des Sphincter int. kann bei der Defäkation leicht zu einer Traumatisierung dieses Gebietes und diese wieder bei etwa vorhandener Lymphangitis zur Bildung lymphangitischer Abszesse führen. An jeder Stelle der Lymphbahnen, die von der Analhaut über die Mucosa durch die Muscularis auf die Außenwand des Rektums ziehen, können solche Abszesse entstehen. Die verschiedenen Formen derselben lassen sich aber nur durch systematisch anatomisch orientierendes Vorgehen bei der Operation feststellen. Man findet pararektale und submuköse Abszesse oberflächlicher und tiefer Art. Die ersteren, die Darmrandabszesse, heilen ohne Fistelbildung aus, die letzteren, die Darmwandabszesse, führen zu Fistelbildung. Bei den subkutaneo-submukösen Darmwandabszessen kann man durch primäre Freilegung des Herdes bei der ersten Operation die Fistelbildung vermeiden, bei den ischiorektalen nicht. Die operative Heilung der ischiorektalen Fisteln, bei denen sich stets ein Muskeldefekt in der Darmwand anatomisch darstellen läßt, gelingt durch exakte Naht dieses Defektes und Schutz dieser Naht von innen durch genügende Drainage nach dem Darmlumen zu, von außen durch Aufnähen eines breitgestielten, guternährten Fettlappens aus der Fossa ischiorectalis. (Die ausführliche Arbeit über dieses Thema erscheint in Bruns' Beiträgen zur klinischen Chirurgie 1928, Bd. 142.)

Aussprache: Axhausen: Ich halte es für verdienstlich, daß der Vortr. auf die große praktische Bedeutung der Mastdarmfisteln und ihrer Heilungsausgänge hingewiesen hat. Man macht sich von der Häufigkeit dieses Leidens und von der Häufigkeit erfolgloser Operationen nicht leicht eine richtige Vorstellung. In den 2 Jahren meiner Tätigkeit im Osten habe ich eine erschreckend große Anzahl dieser Kranken in Behandlung nehmen müssen, die trotz mehrfacher Operationen noch immer nicht von ihrem Leiden befreit waren. In der Mehrzahl dieser Fälle handelte es sich um ischiorektale Fisteln, deren Behandlungsschwierigkeiten der Vortr. geschildert hat. Nicht zustimmen aber kann ich der Angabe, als ständen wir diesen Fisteln bisher ziemlich machtlos gegenüber, als sei bei der bisherigen Operationstechnik nahezu immer mit einer neuen Fistel zu rechnen. Es mag dies zutreffen, wenn man sich auf die Exstirpation des Fistelganges mit nachfolgender Tamponade beschränkt. Warum in diesem Falle die Heilung in der Regel nicht eintritt, hat Moszkowicz schon vor Jahren gezeigt. Er hat betont, daß die Verhältnisse im ischiorektalen Raum denen einer starren Knochenhöhle nahestehen. Die Heilung eines granulierenden Hohlraumes erfolgt durch die konzentrische Einengung der Wandungen unter der Wirkung der narbigen Schrumpfung. Ebensowenig wie bei den Knochenhöhlen die starren Wandungen dem Narbenzug nachgeben können, können es die Wandungen bei den Höhlen im ischiorektalen Raum: außen liegt der unnachgiebige Beckenknochen und innen arbeitet die Sphinkterwirkung dem nach außen gerichteten Narbenzug entgegen. Moszkowicz hat daher gelehrt, daß wir die bei den Knochenhöhlen notwendige Technik, das Einschlagen von Hautlappen in die Tiefe der Höhle, auch bei der Operation der ischiorektalen Fisteln anwenden müssen. Führt man die Schnittführung aus, die die Analöffnung umkreist, so kann man je nach Lage der Fistelöffnung die äußere oder die innere Wundlefze, manchmal auch beide, in die Tiefe des Hohlraumes, der nach Exstirpation des Fistelganges vorhanden ist, einlagern und die Ränder dort mit Katgutnähten fixieren. Mit diesem Verfahren von Moszkowicz habe ich bei den ischiorektalen Fisteln ausgezeichnete Heilerfolge erzielt. Als weitere Behandlungsmethode ist neuerdings die submuköse Verlagerung des isolierten Fistelganges hinzugetreten, die ich einige Male mit Erfolg angewendet habe. Auch gegenwärtig stehen uns also wirksame operative Methoden gegenüber diesen Fisteln zur Verfügung. Wenn wir trotzdem so häufig auf erfolglos operierte Fälle stoßen, so dürfte dies seinen Grund darin haben, daß die Operation der Mastdarmfistel als einfache Operation vielfach den weniger geübten Operateuren der Abteilung zufällt. Ich glaube aber, daß die Operation einer Mastdarmfistel, wenn man von den oberflächlichen Fisteln absieht, erhebliche Anforderungen an Übung und Erfahrung des Operateurs stellt. Wie kompliziert schon anatomisch die Dinge liegen, haben uns die Ausführungen des Vortr. gezeigt. Das von ihm ausgearbeitete Verfahren müssen wir als technische Bereicherung begrüßen. Da es aber zeitraubend und technisch schwierig ist, wird es wohl den Fällen vorbehalten bleiben, in denen ausnahmsweise die genannten einfachen Verfahren nicht zum Ziele geführt haben.

Zander: Wichtiger als Analfisteln sind für den einfachen Praktiker die Analfissuren, die nicht schwer genug sind, um stationäre Behandlung zuzulassen und dennoch an der Berufstätigkeit hindern. Ich beize mit 10%iger Argent.-Lösung, decke die Stelle mit 10%iger Kokainsalbe und lasse mit Öl reinigen und für leichteren Stuhl Öldauerklistiere geringen Quantums über Nacht beibehalten.

Peiser (Schlußwort): Die Operationswunde wird mit einigen Situationsnähten verkleinert, nicht verschlossen und nicht tamponiert. Über das von Moszkowicz geübte Verfahren, einen Hautlappen in die Fossa ischiorectalis zu schlagen, hat Vortr. keine eigene Erfahrung, doch fürchtet er, daß die entstehende Vertiefung bei der Reinigung des Afters hinderlich sein könnte. Die Fettlappenverpflanzung trägt in bequemerer Weise dem Prinzip, die gewissermaßen starrwandige Fossa ischiorectalis auszufüllen, Rechnung, als die Hautlappenplastik.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur (Medizin. Sektion).
Offizielles Protokoll.
Sitzung vom 3. Februar 1928.

Leichtentritt, Lengsfeld und Silberberg: **Pro und contra Nirvanol.** Klinische und experimentelle Untersuchungen. (Erscheint unter den Orginalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Pohl: Die Mitteilungen Prof. Leichtentritts sind deshalb bemerkenswert, weil durch sie unsere Kenntnisse über die Nebenwirkungen des Nirvanols wesentlich erweitert werden. Ich mache aufmerksam, daß das Methylnirvanol besser vertragen wird als Nirvanol. Gegenüber dem Benzol, bei dem es rasch nach Darreichung zum Leukocytensturz kommt, tritt die Leukopenie nach Nirvanol sehr spät auf. Zur Aufklärung der beobachteten Erscheinungen bedarf es noch Angaben über das Schicksal des Nirvanols bzw. Methylnirvanols. Zu Leukocytoseversuchen am Tier halte ich Hunde für weit geeigneter als Kaninchen.

Aron: Bei der Nirvanolbehandlung werden die Kinder bei mehr als 8 Tage lang fortgesetzter Darreichung oft taumelig. Um Vergiftungen zu vermeiden, muß man zu diesem Zeitpunkt die Behandlung abbrechen, auch wenn weder Fieber noch Exanthem aufgetreten sind. Die Nirvanoltherapie leistet sehr Gutes, fordert aber ständige strenge Überwachung. Sie muß, wie schon früher betont, unbedingt dem Krankenhaus überlassen bleiben. Vor Anwendung im Privathaus kann nicht dringend genug gewarnt werden.

Steinbrinck: Die Früheosinophilie kann als Ausdruck humoraler Vorbereitungsvorgänge vor dem Exanthemausbruch angesehen werden, wie sie von ihm zusammen mit Kolloidoklasie vor Auftreten toxischer Exantheme anderer Art beobachtet wurde. Teilzeichen der biologischen gegenüber der klinischen Inkubation.

Das übrige Blutbild ist anzusehen als Zeichen der Interferenz toxischer Nirvanolwirkung einerseits und der Choreainfektion mit den Zeichen der Schillingschen 3 Phasen, je nach dem klinischen Stand der Infektion oder ihrer Überwindung.

Prausnitz: Die Erscheinungen, welche nach der Nirvanolbehandlung auftreten, weisen wohl die größte Ähnlichkeit mit allergischen Symptomen auf; es wäre interessant zu versuchen, die Über-



empfindlichkeit gegen Nirvanol mit dem Serum der Patienten auf andere, gesunde Menschen zu übertragen. — Was die Kaninchenversuche anlangt, so dürften sie in Wahrheit wesentlich überzeugender sein, als man nach dem Tode des einen, mit Normalmenschenserum gespritzten Kontrolltieres erwarten sollte; nach eigenen Erfahrungen an Hunderten von Kaninchen, die zur Gewinnung von präzipitierendem Serum mit Menschenserum gespritzt wurden, war die erste Injektion, selbst mehrerer Kubikzentimeter, harmlos; anaphylaktische Erscheinungen traten stets erst nach wiederholten Serumeinspritzungen auf; dieser vom Vortr. berichtete Todesfall dürfte daher wohl als etwas Zufälliges zu betrachten sein, wodurch die Beweiskraft der übrigen Versuche steigt.

Chotzen.

H. Biberstein: Die fast regelmäßig erfolgende Sensibilisierung der oral mit Nirvanol Behandelten legte den Gedanken nahe, auch intrakutan Sensibilisierungsversuche vorzunehmen und die wechselweise Sensibilisierung (enteral gegen intrakutan und umgekehrt) zu prüfen.

Von 6 normalen Erwachsenen, die täglich zweimal 0,0045 Nirvanolnatrium intrakutan erhielten, reagierten 4 positiv mit Reaktionen, die den an Reinjektionsstellen von Serum auftretenden entsprachen, wie sie nach Ablauf der Inkubationszeit auslösbar, und zwar wurden bei 3 die Injektionsstellen des 8. Tages am 10. Tag positiv, bei einer die des 7. Tages am achten. Von den nicht reagierenden litt eine an fieberhafter Adnexitis. 4 Personen (2 Erwachsene und 2 Kinder), die nicht täglich gespritzt worden waren, reagierten negativ.

2 Personen erhielten 6 Tage lang die Einspritzungen; von da ab 4 Tage lang die eine einmal, die andere zweimal täglich 0,3 Nirvanol intern; keine zeigte Hauterscheinungen.

Im Tierversuch gelang es vorläufig bei einer großen Anzahl von Meerschweinchen nicht, durch tägliche intraperitoneale Injektionen von 0,0045 Nirvanolnatrium und intrakardiale Nachinjektionen am 10. Tage Shock auszulösen. Dabei vertrugen die Meerschweinchen Dosen bis zu 0,03 anstandslos; 0,04 tötete das Tier, wenn auch nicht akut. Die Untersuchungen, die mit Herrn Epstein zusammen unternommen wurden, werden fortgesetzt.

Leichtentritt (Schlußwort): Auf die Anfrage von Herrn Geheimrat Pohl darf ich erwidern, daß wir seine Anregung, das Schicksal des Nirvanols im menschlichen Organismus zu verfolgen, gern aufnehmen. Auf diese Weise wird es sich auch entscheiden lassen, wie weit es richtig ist, von einer kumulierenden Wirkung zu sprechen, trotzdem diese an sich nicht sehr wahrscheinlich ist. — Das Acetylnirvanol haben wir selbst nicht erprobt; Husler berichtet, daß es zwar weniger toxisch ist, daß es aber die Chorea nicht wirksam beeinflußt. Das gleiche gilt für das Luminal, einem chemischen Körper, den man mit dem Nirvanol in eine gewisse Parallele setzen darf (Erfahrungen der Jenaer Kinderklinik). — Die Beobachtungen von Herrn Aron bestehen zu Recht; Exanthem und Temperatur gehen nicht parallel, es kommen alle Variationen vor. Auch wir haben Schleimhauterscheinungen leichterer Natur beobachtet. Die Nirvanolkur darf nur unter ärztlicher Kontrolle stattfinden; ob damit stets auch ein klinischer Aufenthalt verbunden sein soll, ist nicht unbedingt zu bejahen. — Zu Herrn Chotzens Beobachtung (Todesfall nach Nirvanol bei einer Psychose), gibt es in der Literatur Analoga, trotzdem noch dahingestellt bleiben muß, wie weit bei den Todesfällen tatsächlich die Medikation oder die Grundkrankheit anzuschuldigen sind. In der Kinderklinik haben wir zum Glück nie so schwere Folgen unserer Therapie gesehen. — Herrn Steinbrincks Einwand ist berechtigt: man muß bei der Analyse des Blutbildes stets bedenken, wie weit hierfür die Chorea als Grundkrankheit oder die Nirvanolmedikation verantwortlich zu machen ist. Nach dem, was ich vorhin ausführte, besteht kein Zweifel, daß bei der klinischen Beobachtung und im Tierexperiment die Blutveränderungen auf das Nirvanol zu beziehen sind. Herrn Bibersteins interessante Sensibilisierungsversuche beanspruchen weitgehende Beachtung.

Mit Herrn Prof. Prausnitz bin ich einig, daß unter der Nirvanolmedikation eine mächtige Einwirkung auf den Organismus erfolgt. Ob diese im Sinne de Rudders als Anaphylaxie zu bezeichnen ist oder im Sinne Doerrs als allergischer Zustand, den man als übergeordneten Begriff der Anaphylaxie ansieht, ist Sache des Geschmacks, zumal man als Antigene nicht allein Serum und Eiweißkörper, sondern auch chemisch definierte Körper anzusprechen gelernt hat. Die Feststellung des Herrn Prausnitz, daß nach seinen Erfahrungen in großen Versuchsreihen Kaninchen auf Normalseruminjektionen in den von uns verwendeten Dosen keine primäre Serumüberempfindlichkeit aufweisen, daß also unser Versager in 1 Fall eine andere Ursache haben muß, begrüße ich sehr, zumal uns selbst der ganz andersartige Tod dieses Tieres — es ging akut noch während der Injektion zugrunde — aufgefallen war.

Granzow: **Experimentalarbeiten über weibliche Genitaltuberkulose.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Heimann fragt an, ob bei den reinfizierten Tieren nicht sehr oft bei der Reinfektion schon eine Erkrankung des Genitalsystems vorhanden gewesen wäre. Er fußt dabei auf eigenen experimentellen Versuchen, die er zu Studien der Heilwirkung der Laparotomie bei Peritonealtuberkulose gemacht hat. Die Infektion der Tiere geschah sehr häufig durch Infektion der Inguinaldrüsen. Bei der Laparotomie, einige Zeit nach der Infektion, konnte in sehr vielen Fällen die Erkrankung des Peritoneums bzw. der Genitalien gesehen werden.

Granzow: Uteri von Tieren mit extragenitaler, auch hämatogen sich ausbreitender Allgemeintuberkulose habe ich oft untersucht, ohne eine lokale Uterustuberkulose zu finden. Daß das Genitale des Meerschweinchens auch bei schwerer Allgemeintuberkulose sehr selten erkrankt, bestätigten mir andere Experimentatoren in persönlicher Rücksprache. Demnach dürfte das Resultat bei der Reihe D meiner Versuche nicht der Ausdruck einer Beteiligung des Genitale an der Erstinfektion sein, sondern das Resultat der uterinen Reinfektion.

Im übrigen habe ich den Ausführungen nichts hinzuzufügen.

Rosenfeld.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 9. Januar 1926.

E. Herz: **Krankheiten mit choreatischen Bewegungsstörungen im Film.** Die choreatischen Unruheerscheinungen sind immer nur ein Symptom, das nicht kennzeichnend für eine bestimmte Krankheit sein kann. Sie treten bei Schädigung bestimmter Hirnmechanismen in Erscheinung, deren Funktion darin besteht, aus der Peripherie zugeleitete Erregungen aufzunehmen und aus ihnen Bewegungen zu koordinieren. Die kleinen Zellen des Striatum sind nach Kleist Schaltzellen, welche die striopetalen Erregungen verarbeiten und durch deren Ausfall eine „Inkoordination und damit ein Zerfall automatischer und anderer Bewegungen entsteht, womit die choreatische Bewegungsunruhe einhergeht". Auch bei Unterbrechung der zum Linsenkern zuführenden Bahnen (vom Nucl. dentatus über den Bindearm, Nucl. ruber, Substantia nigra, Corpus Luysi, Thalamus) entstehen choreatische Bewegungen als mittelbare Funktionsstörung der kleinen Zellen.

Zuerst wurden im Film die Unruheerscheinungen bei zwei Kranken mit Huntingtonscher Chorea gezeigt, bei der infolge des systematischen Ausfalls der kleinen Zellen im Striatum die Chorea am reinsten in Erscheinung tritt. Neben den schnellen, flüchtigen, unregelmäßigen arhythmischen Bewegungen an sämtlichen Körperteilen, im Gesicht, an Rumpf und Gliedmaßen (bevorzugt distal) traten im zweiten Fall stereotype Nickbewegungen des Kopfes und iterative wiederholte weitausholende Bewegungen des linken Armes hinzu. Diese, auf eine Störung der höheren Automatismen zurückzuführenden psychomotorischen Unruheerscheinungen sind wahrscheinlich auf die Beteiligung des Caudatum zurückzuführen. Auf die psychischen Veränderungen (Beginn mit halluzinatorischer Erregung und unsinnigen Größenideen, Ausgang in Demenz) wurde hingewiesen.

Weiterhin wurde die halbseitige Unruhe einer postapoplektischen Hemichorea gezeigt, die durch eine arteriosklerotische Erweichung im Bereiche der Linsenkernschlinge und des ventralen Thalamuskerns bedingt war. Auf der gleichen Seite fand sich eine Hemiparese mit Spasmen und Reflexsteigerung (Übergreifen des Herdes auf die innere Kapsel).

Bei einer jugendlichen Kranken mit einer infektiösen Chorea (sog. Chorea minor) bestand eine lebhafte choreatische Unruhe am Rumpf, Kopf, Gesicht und den Gliedmaßen mit Hypotonie und Koordinationsstörungen, die schon beim Stehen und Gehen, noch mehr bei Zielbewegungen und verwickelteren Handlungen hervortreten. Daneben weisen Zwangsaffekte (Zwangsweinen und Zwangslachen) auf Beteiligung des Thalamus, tonische Spannungen der Glutäalmuskeln und Gliedmaßenstrecker auf Beteiligung tieferer Hirnteile (Nucl. ruber) an dem entzündlichen Prozeß hin.

Diesen organisch bedingten choreatischen Erscheinungen wurden choreiforme Hand- und Fingerbewegungen eines Hysterikers gegenübergestellt; sie sahen willkürlich und gemacht aus und hörten bei aufgetragenen Willkürbewegungen, oder wenn die Aufmerksamkeit auf andere Weise abgelenkt wurde, auf.

Kleist: **Klinik und Diagnose der Katatonie im Film.** K. führt 7 Filme von Katatonikern aus der Psychiatrischen und Nervenklinik vor, zeigt an denselben die kennzeichnenden Symptome

der Katatonie und erörtert die Diagnose. Der 1. Film stellt ein junges Mädchen mit katatonischer Akinese (Stupor) dar, bei der besonders die Dyskinesie, d. h. die Bewegungserschwerung bei willkürlichen Bewegungen zu sehen ist (beim Händeklatschen, Klopfen mit einem Hammer, Streichholzanzünden). Dabei ist die Pat. hochgradig bewegungsarm und kataleptisch. Der 2. Film zeigt ebenfalls einen akinetischen Katatoniker mit Katalepsie, der außerdem Negativismus in örtlich umschriebener Weise, nämlich nur in den Streckmuskeln des Nackens, zeigt; wir bezeichnen diese einfachste und niedrigste Form negativistischer Reaktionen als Gegenhalten. Der 3. Film führt wieder einen fast bewegunslosen Katatoniker vor, bei dem aber die negativistischen Reaktionen am ganzen Körper nachweisbar sind. Doch ist auch dabei zu erkennen, daß keine Allgemeinreaktion der Persönlichkeit vorliegt, sondern daß es sich um ein örtliches Gegenhalten an jedem einzelnen Körperteil handelt. Außerdem zeigt dieser Katatoniker eine ausgesprochene Stereotypie in der Haltung des Körpers, der ineinander verkrampften Hände und in seinem starr verzogenen Gesicht. Im 4. Film sieht man Stereotypien bei einer nur mäßigen Einschränkung der allgemeinen Beweglichkeit (Hypokinese) an einer schon lange Jahre kranken Katatonischen, die weder kataleptisch noch negativistisch ist. Die Stereotypien bestehen in gelegentlichem Einknicken der Kniee, Abspreizen der Arme, Runzeln der Stirne. Diese Stereotypien treten zeitlich regellos auf, häufig als Mitbewegungen bei verwandten willkürlichen Bewegungen. Die drei letzten Filme führen katatonische Erregungszustände vor. Der 5. Film zeigt eine Kranke mit ausgesprochen iterativer und zugleich stereotyper Bewegungsunruhe, in der die Patientin rhythmisch und maschinenmäßig Rumpfbeugungen, Schlenkern der Beine, Wippen mit den Füßen und verwickeltere streichende und zupfende Bewegungen der Arme ausführt. Oft arbeitet jeder Körperteil in einem anderen Rhythmus. Es handelt sich nicht um Gesamtbewegungen des Menschen, sondern um Einzelbewegungen seiner Glieder, an denen die Persönlichkeit kaum einen Anteil nimmt, denn die Kranke zeigt dabei eine ganz gleichgültige Miene, ißt dazwischen Schokolade und macht gelegentlich Versuche zu masturbieren. Im 6. Film erscheint ein junger Katatoniker mit vorwiegend parakinetischer Bewegungsunruhe. Zwar kommen auch bei ihm iterative Wiederholungen vor, doch stehen im Vordergrunde die Parakinesen, d. h. niedere, an Chorea und Athetose erinnernde, jedoch etwas verwickeltere unwillkürliche Bewegungen, besonders im Gesicht und an den Händen, zugleich drehende und windende, den Torsionen ähnelnde Rumpf- und Halsbewegungen, ferner kürzer dauernde tonische Muskelspannungen, Schütteln und grobes Zittern. Diese Parakinesen erfolgen im allgemeinen nicht rhythmisch, sondern laufen in zeitlich ungeregelter Folge ab. Der letzte 7. Film lehrt, daß nicht nur bei katatoner Akinese, sondern auch bei katatoner Bewegungsunruhe eine Dyskinesie, eine Behinderung und Unordnung der willkürlichen Bewegungen auftreten kann. Die von diesem Kranken nach Aufforderung ausgeführten Bewegungen erfolgten nur schwach und flüchtig, vielfach behindert und durchkreuzt durch parakinetische Mit- und Nachbewegungen.

In diagnostischer Hinsicht ist den Filmen zu entnehmen: Erscheinungen einer psychomotorischen Akinese und Hyperkinese kommen auch bei anderen Erkrankungen als bei der Katatonie vor. Unter den akinetischen Zuständen mit ihren verschiedenen Begleiterscheinungen, der Dyskinesie, der Katalepsie, der Schlaffheit und des Negativismus sind für Katatonie am kennzeichnendsten die Akinese mit Negativismus. In chronischen Fällen von Katatonie sind besonders häufig Zustände einer nur mäßigen Bewegungsarmut, einer Hypokinese mit Stereotypien. Kommt bei Katatonikern eine iterative Bewegungsunruhe vor, so ist es wiederum eine stereotyp-iterative Erregung, ihr entspricht sprachlich die Verbigeration. Auch in Zuständen parakinetischer Unruhe, die bei Katatonikern seltener und vorwiegend in akuten Phasen vorkommen, sind die Parakinesen oft stereotyp, besonders aber sind die katatonischen Parakinesen durch ganz primitive Bewegungsformen gekennzeichnet, die sich am stärksten der Chorea, der Athetose, den Torsionen, den einfachen Muskelspannungen und dem Zittern nähern. Zusammengefaßt kann man sagen, daß für die Psychomotorik des Katatonikers bezeichnend ist: Der Negativismus, die Stereotypie, die Iteration, das Primitive der Bewegungsform, sowie das Seelenlose und örtlich Umschriebene und Verschiedene sämtlicher Bewegungserscheinungen.

Erst die Filmaufnahmen haben es uns ermöglicht, diese kennzeichnenden und diagnostisch leitenden Eigentümlichkeiten so scharf herauszuarbeiten. Im Vergleich von Katatonikerfilmen mit Filmen von anderen Geisteskranken mit Bewegungsausfall und Bewegungsunruhe treten diese Besonderheiten auf das Deutlichste hervor. Die Diagnose der Katatonie hat durch den Film eine wesentlich größere Sicherheit erlangt.

Sämtliche vorgeführte Filme sind in der Medizinischen Filmwoche zu sehen, die zugehörigen Filmtexte sind in den Programmen der Medizinischen Filmwoche bzw. in den Halbmonatschriften „Medizin und Film“, beide im Verlag Stilke, Berlin, erschienen.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 13. Dezember 1927.

Catel: Demonstration eines 9 Monate alten, äußerst **atrophischen Säuglings** mit etwa kindskopfgroßem, mäßig weichem, wenig verschieblichem **Tumor in der Leibeshöhle.** Über demselben perkutorisch gedämpft tympanitischer Klopfschall; palpatorisch Gurren und Knirschen wahrnehmbar. Fehlen aller Ileussymptome; die sehr stinkenden Stühle werden in normaler Zahl und in normaler Konsistenz entleert. Rektale Lufteinblasung nur unvollständig, Einlauf mit Kontrastbrei wegen des Tumors, der bei rektaler Untersuchung wenige Zentimeter oberhalb des Afters palpiert wird, überhaupt nicht möglich. Weitere krankhafte Befunde am Kinde nicht zu erheben. Kein Fieber. Keine Anämie, mäßige Leukocytose und Linksverschiebung. Differentialdiagnostisch lassen sich Darmtuberkulose, chronische Invagination, Megacolon cong., Perityphlitis, Echinokokkusblase, Tumor in der Niere oder Nebenniere ausschließen. Wegen der Größe des Tumors, seines wechselnden Luftgehaltes und des Fehlens von Ileussymptomen wird die Möglichkeit einer kongenitalen Mißbildung, nämlich einer angeborenen Einkapselung des Dünndarms (die serosafreien Dünndarmschlingen sind in einen Peritonealsack eingeschlossen) erörtert. Pathologisch-anatomische Abgrenzung dieser Mißbildung gegen den Zuckergußdarm. Operation soll vorgenommen werden, wenn Allgemeinzustand des Kindes ein besserer geworden ist.

Fernbach: **Die epituberkulöse Infiltration.** Unter Berücksichtigung besonders der seit den Veröffentlichungen Eliasbergs und Neulands vorliegenden Literatur wird das Krankheitsbild an Hand von 26 selbst beobachteten Fällen, von denen bisher 18 zur röntgenologisch erwiesenen Austeilung über mehrere Jahre hin verfolgt werden konnten, geschildert. Es wurde den Angaben der Literatur entsprechend überwiegend in den frühesten Altersstufen gesehen (7 Säuglinge, nur 5 Kinder über 4 Jahre). In 13 Fällen konnte die Infektionsquelle ermittelt und in 10 derselben — in gewissem Gegensatz zu den Beobachtungen Kleinschmidts — als intrafamiliär festgestellt werden. Die Erhebungen über Beginn, sowie Allgemein- und klinischen und röntgenologischen Lokalbefund decken sich mit den vorliegende Angaben. Die Krankheit kann allmählich oder akut einsetzen, mit und ohne Fieber, Husten und Auswurf einhergehen. Der Befund kann aber auch zufällig bei der Röntgendurchleuchtung entdeckt werden. Tuberkelbazillen werden gelegentlich spärlich (im eigenen Material einmal im ausgeheberten Mageninhalt, einmal im Reizsputum durch Tierversuch) nachgewiesen. Die Tuberkulinreaktion ist stets, meist stark positiv. Die Differentialdiagnose ist gegenüber Pneumonie, auch chronischer Pneumonie, Atelektase und Pleuraerguß unschwer zu stellen; gegenüber käsiger Pneumonie ist sie mit Sicherheit nur bei längerer Beobachtung abzugrenzen, durch den Nachweis der Gutartigkeit des Prozesses, die sich hauptsächlich in der Rückbildungsfähigkeit ausdrückt. Der Rückgang erfolgt stets ohne Schrumpfung, als Restbefund bleibt meist ein verkalkter Primärkomplex, im kleinen Teile der Fälle nur eine verkalkte Bronchial- oder Paratrachealdrüse bei Fehlen des Primärherdes bestehen. Bei erstmaliger Untersuchung ist in Fällen mit ausgedehntem Lokalbefund die Differentialdiagnose gegenüber käsiger Pneumonie nur mit Wahrscheinlichkeit zu stellen. Gegen käsige Pneumonie und für epituberkulöse Infiltration sprechen: Kontrast zwischen dem guten Allgemeinzustand und dem Lokalbefund, der geringe auskultatorische Befund, die Homogenität der nicht an die Lappengrenze gebundenen röntgenologischen Verschattung, schließlich die Stärke der Allergie (Duken). Extrapulmonale Herde sahen wir nur in $^1/_3$ der Fälle von epituberkulöser Infiltration. Ein Parallelismus mit Erscheinungen der exsudativen Diathese wurde nicht beobachtet. Das Blutbild ist nur bedingt verwertbar; die Werte der weißen Zellen schwankten zwischen 5000 und 20000, dagegen wurde niemals Linksverschiebung gesehen. Die Senkungsgeschwindigkeit kann auch bei der epituberkulösen Infiltration stark beschleunigt sein, ist demnach differentialdiagnostisch nicht brauchbar. Häufigste Lokalisationsorte sind die Oberlappen, seltener der Mittellappen, am seltensten die Unterlappen. Therapeutische Bestrebungen blieben bisher ohne Einfluß auf den Verlauf. Epsteins



Vorschlag der Kollapstherapie zur Vorbeugung miliarer Aussaat möchten wir bei der fast immer günstigen Prognose dieser Tuberkuloseformen ablehnen. Direkt dagegen spricht die Beobachtung in dem einzigen Obduktionsfall unseres Materials, bei welchem eine miliare Aussaat von einem Intimaltuberkel der oberen Lungenvene jener Seite ausging, die nicht von der Infiltration befallen war. Über die Natur des dem Prozeß zugrunde liegenden pathologisch-anatomischen Substrats sind nur Vermutungen möglich. Vortr. schließt sich der meist diskutierten Auffassung an, daß das infiltrierte Gewebe als Reaktion auf die spezifische Noxe anzusehen ist. Die bei der Obduktion festgestellte Verkäsung besagt freilich nicht viel, da dieselbe wahrscheinlich erst nach dem Zusammenbruch der Tuberkuloseimmunität eintritt. Auch aus verkalkten Restherden sind keine bindenden Schlüsse über die Art des rückgebildeten Entzündungsgewebes in der Umgebung möglich. Dagegen stellt die Tatsache, daß der rückgebildete Prozeß durch kleine Tuberkulinmengen zum Aufflammen gebracht werden kann, zum mindestens die biologische Spezifität sicher. Über die histologische Struktur der epituberkulösen Infiltration liegen bisher noch keine einwandfreien Befunde vor. Man kann zunächst nur sagen, daß es sich um gutartige tuberkulöse Lungeninfiltrationen handelt, perifokal gelagert, die in hohem Maße rückbildungsfähig sind. Sie werden mit zunehmendem Alter immer seltener beobachtet. Es unterliegt für uns keinem Zweifel, daß die sog. epituberkulöse Infiltration eine besondere Form des Primärherdes darstellt. Es wird anschließend der röntgenologische Verlauf von 5 Fällen mit verschiedener Lokalisation des Prozesses und verschiedenen Rückbildungstypen demonstriert, ferner ein im ersten Beginn stehender Fall von epituberkulöser Infiltration gezeigt, bei dem sowohl der Infektionszeitpunkt wie die Infektionsquelle bekannt sind und bei dem mit Bestimmtheit feststeht, daß die epituberkulöse Infiltration als erste Manifestation der Tuberkuloseinfektion aufgetreten ist. Im Schlußwort wird nochmals auf die lange Dauer der Infiltrate bis zu 2 Jahren und darüber hingewiesen. Der Prozeß wird als dem Primärkomplex zugehörig angesehen.

A s s m a n n weist darauf hin, daß das Auftreten und auch Wiederzurückgehen von Verschattungen in der Umgebung tuberkulöser Drüsen bereits längere Zeit vor den Mitteilungen von E l i a s b e r g und N e u l a n d über „epituberkulöse" Infiltrate von S l u k a-Wien beschrieben worden ist. S l u k a hat diese Verschattungen als tuberkulöse Infiltrationen angesprochen und ausdrücklich ihre Rückbildungsfähigkeit betont. Eine Berechtigung zur Annahme einer besonderen „epituberkulösen" Infiltration kann nur dann anerkannt werden, wenn der von E l i a s b e r g und N e u l a n d behauptete unspezifische Charakter derselben erwiesen ist. Verschiedene Beobachtungen, wie das von L a n g e r beschriebene Wiederauftreten des Infiltrats nach einer Tuberkulininjektion und die Analogie mit ähnlichen auch rückbildungsfähigen Frühinfiltraten bei Erwachsenen, namentlich im jugendlichen Alter, denen A. selbst seine besondere Aufmerksamkeit zugewandt hat, legen doch die Wahrscheinlichkeit nahe, daß auch bei den genannten Infiltrationen des Kindesalters eine tuberkulöse Ätiologie vorliegt. Wenn diese Annahme eines tuberkulösen Ursprungs auch dieser sogenannten „epituberkulösen" Infiltrate zutrifft, so ist weiter zu erörtern, ob es sich um ein Gewebe von histologisch spezifisch-tuberkulösem Bau oder um eine collaterale Entzündung im Sinne T e n d e l o o s handelt, die durch Ausschwemmung von Toxinen aus dem zentralen tuberkulösen Herd in die Umgebung stattfindet. Eine Aufklärung dieser Frage ist dringend erwünscht.

A u s s p r a c h e: H ä s s l e r berichtet über eine epituberkulöse Infiltration der ganzen linken Lunge, die in der Dresdener Kinderheilanstalt bei einem 10 Monate alten Säuglinge während einer Keuchhustenerkrankung ziemlich plötzlich aufgetreten war. Nach 2 Monaten war der Lungenbefund (physikalisch Schenkelschall und Bronchialatmen, röntgenologisch massive Verschattung der ganzen linken Lunge) bei gutem Allgemeinbefinden und nur leichter Dyspnoe des Kindes völlig unverändert, nach 12 Monaten war noch $1/3$ der hilusnahen Lunge verschattet und nach 2 Jahren war nur noch ein Hilusbefund zu erheben.

H u e c k, F. H e l l e r, F e r n b a c h.

C a t e l: **Neurologische Untersuchungen an frühgeborenen Kindern.** Die neuerdings von mehreren Seiten geäußerte Meinung, daß bestimmte Labyrinthuntersuchungen bei Frühgeburten und ausgetragenen, jungen Säuglingen als k l i n i s c h e M e t h o d e angesprochen werden könnten, um auch in leichten und sogar in zweifelhaften Fällen den Nachweis einer geburtstraumatisch bedingten, intrakraniellen Schädigung (Blutung) beim Kinde zu führen, wird einer kritischen Prüfung unterzogen: Die Auffassung, daß der Nachweis des Vorhandenseins (bzw. Fehlens) von k a l o r i s c h e m N y s t a g m u s bei Anwendung der Schwachreizmethode es ermögliche, eine Schädigung infolge intrakranieller Blutung auszuschließen (bzw. anzunehmen), wird auf Grund eigener Untersuchungen abgelehnt. In dem S p o n t a n n y s t a g m u s wird im Gegensatz besonders zu Frankfurter Autoren nicht ein pathologisches, durch ein Geburtstrauma bedingtes Symptom, sondern mehr ein physiologischer, vorübergehender Zustand erblickt. Begründung dieser Auffassung durch den Nachweis, daß dieselben Faktoren, die zum Entstehen des Bergarbeiternystagmus und des Nystagmus beim Spasmus nutans führen, ursächlich auch beim Zustandekommen des Spontannystagmus der Neugeborenen beteiligt sein können. Die Auslösung des Müller-Bechterewschen a u r o p a l p e b r a l e n R e f l e x e s stellt im frühesten Säuglingsalter keine klinische Methode dar, um über die Hör- oder Lebensfähigkeit des Kindes ein Urteil zu gewinnen. Es folgen weitere Untersuchungen über die mechanisch auslösbaren Gesichtsreflexe, über die Beziehungen des Peiperschen Augenreflexes auf den Hals zum Moroschen Umklammerungsreflex usw. Hinweis auf die Bedeutung der U n r e i f e besonders der höheren Abschnitte des Gehirns für das Zustandekommen besonderer, der frühesten Kindheit eigentümlicher Phänomene. (Erscheint ausführlich in Mschr. f. Kindhlk.) W e i g e l d t.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 16. Dezember 1927.

J. L ö w y: **Medizinische Betrachtungen über die Rationalisierungsbestrebungen in der Industrie.** Nach Auffassung der Wiener Delegiertenversammlung der Vereinigung für sozialen Fortschritt in Basel ist das Ziel der Rationalisierung der Arbeit die Steigerung des Volkswohlstandes durch Verbilligung, Vermehrung und Verbesserung der Güter. Die praktische Durchführung der Rationalisierung der Arbeit läßt jedoch einige medizinische Bedenken aufkommen. Schon der Geist dieser Bestrebungen begünstigt entschieden den unintelligenten Menschen und es ist noch nicht ganz entschieden, ob die amerikanischen Arbeitsmethoden auf den europäischen Arbeiter übertragbar sind. Jedenfalls kommt es zu einer Züchtung des geistigen Automaten. Ganz abgesehen davon muß jedoch die einseitige, monotone und anstrengende Arbeit Übermüdungserscheinungen auslösen, sie geht vielleicht mit einer Verkürzung des ökonomischen Lebensalters des Arbeiters einher, worüber uns allerdings keine Berichte aus Amerika noch vorliegen und sie hat sicher einen schädlichen Einfluß auf die Frau und vielleicht auf die kommende Generation. Es wird auf diese Schädigungen näher eingegangen. Es ist Pflicht des Arztes, sich mit diesen wichtigen Problemen zu beschäftigen, er muß aber auch genügend darauf vorbereitet sein, damit er nicht vor ihm unbekannte Probleme gestellt wird. In der Resolution des Wiener Kongresses, welche an das Internationale Arbeitsamt in Genf gerichtet ist, befindet sich auch die Forderung, daß die einzelnen Landesorganisationen bei ihren Regierungen darauf zu drängen haben, daß ausreichende Mittel zur Erforschung der physischen, psychischen und sozialen Auswirkungen der Rationalisierung bereit gestellt werden und den Aufsichtsbeamten nach entsprechender Ausbildung die Beseitigung der schädlichen Wirkungen auf die Arbeitskraft zur Aufgabe gemacht wird. Es ist demnach auch Pflicht der Ärzte, eventuelle Schädigungen zu beobachten und die Verhütungsmaßnahmen zu treffen. Daß die Ärzte auch als Korporation zu den Rationalisierungsbestrebungen Stellung nehmen mögen, ist der Zweck des Vortrages.

Dr. H u g o A d l e r (Aussig-Bokau). **Zur Genese der Tuberkulose der Erwachsenen.** Die Frage der Genese der Erwachsenentuberkulose gehört derzeit wieder zu den aktuellsten Themen der inneren Medizin. Wiewohl durch die grundlegenden Arbeiten der pathologischen Anatomen die Entstehung der primären Veränderungen in der Lunge unserem Verständnis nähergebracht ist, steht die Aufklärung der genetischen Zusammenhänge der Erwachsenenphthise noch in den Anfängen. Hier hat nur die Klinik das Wort. Die einzige Methode der Forschung bleibt eine genaue klinische und vor allem röntgenologische Verfolgung der Einzelfälle von ihren Anfängen. Bisher begnügte man sich mit bescheidenen Vorstellungen. Die fast dogmatische Lehre von der Spitzengenese der Erwachsenenphthise läßt sich heute nicht mehr voll aufrecht erhalten. Der Vortr. demonstriert vorerst einige Bilder, in denen das sog. infraklavikuläre Infiltrat (A s s m a n n) bzw. das Frühinfiltrat (R e d e k e) und seine weitere Entwicklung gezeigt werden. Entweder vollständige Resorption oder Induration oder Einschmelzung zur Frühkaverne. Da wir bei der Tuberkulose gewohnt sind, anatomisch zu denken, müssen wir uns eine Vorstellung von den Gewebsveränderungen dieser Infiltrate machen, zumal uns Atopsiebefunde fehlen, mit Ausnahme eines jüngst von A s s m a n n



mitgeteilten. Das beste Verständnis bietet das gedankenreiche System Rankes. Nach diesem müssen wir derartige Herdbildungen der sekundären Formenreihe zurechnen, bei der sich ein Überwiegen der toxischen Komponente des Erregers durch perifokale rückbildungsfähige Entzündungen kennzeichnet durch das Vorherrschen der Drüsenveränderungen und allgemeinen allergisch-anaphylaktischen Erscheinungen. Wenn man auch nach Hübschmann, Beitzke, Lydtin u. A. an der strengen Rankeschen Stadieneinteilung nicht engherzig festhalten darf, zumal diese nur im allgemeinen zu Recht besteht und nicht als starres zeitliches System betrachtet werden darf, so bleibt doch der Begriff der sekundären Allergie als Ausdruck der Giftanfälligkeit des Organismus ein wichtiger Wegweiser für das Verständnis der verschiedenen tuberkulösen Entwicklungsformen. Die Frage nach der Genese dieser Frühformen erscheint dem Kliniker nicht wesentlich, höchstens vom Standpunkte der Prophylaxe wichtig. Vortr. neigt, wiewohl diese Frage heute noch nicht endgültig entschieden werden kann, in Übereinstimmung mit den meisten Autoren zur Annahme der exogenen Genese mit Rücksicht auf die Anamese (sehr häufig reichliche Infektionsgelegenheiten) die Lokalisation der Infiltrate im Mitteltrakt, der auch bei den aërogenen Primäraffekten ganz besonders bevorzugt wird. Dabei kann die wiederholte Einatmung von Bazillen entsprechend den alten Kochschen Anschauungen zur Änderung der Allergie führen, die erst den Boden für das Angehen derartiger Herdbildungen schafft. Ebenso wirkt wohl vorhergehende Hautinfektion, wie Leichentuberkel oder unspezifische Einflüsse (Heuschnupfen, Menstruation usw.). Mit der Erhöhung der Allergie geht in diesem Falle auch ein Sinken der Immunität einher, wie besonders nach schlechter Ernährung, unzweckmäßiger Lebensweise, schwerer Arbeit, überstandenen Infektionskrankheiten, Puerperium usw. Die Kenntnis dieser Frühinfiltrate und ihr Verlauf ist mit Rücksicht auf die Therapie sehr wichtig. Beginnende Kavernenbildung ist, wiewohl derartige Frühkavernen zur spontanen Heilung neigen, unbedingt mit Pneumothorax zu behandeln und stellt die klassische Indikation für diesen Eingriff dar. In dieselbe Entwicklungsreihe gehören jene exsudativen lobären Infektionen, die auch besonders bei jugendlichen Personen zwischen 20 und 30 Jahren stürmisch, meist im rechten Oberlappen, beginnen und in der Regel sofort im Zentrum kleine Kavernen bilden. Der weitere schubweise Verlauf, die Infektion des gleichseitigen Unterlappens und des Mittelfeldes der Gegenseite, werden an Hand von Bildern gezeigt. Das infraklavikuläre Infiltrat und diese lobären Formen bilden eine genetische Einheit und zeigen nur quantitativ Unterschiede, insofern als wohl größere Verkäsungen bei gesteigerter Allergie zu einer starken, erst an der Lappengrenze haltmachenden perifokalen Entzündung führen. Dabei dient letztere, die im allgemeinen wieder rückbildungsfähig ist, oft als Schrittmacher der um sich greifenden Nekrose. Ist der Angriff des Erregers noch stärker, die Abwehrkräfte noch geringer, dann kommt es zur totalen Lappennekrose, zum gefürchteten Bilde der käsigen Pneumonie. Die hämatogenen Lungenherde, als deren Typus ganz besonders die disseminierte kleinknotige Spitzenerkrankung gilt, spielt in der Genese der fortschreitenden Erwachsenentuberkulose bei weitem nicht die Rolle, wie die bisher geschilderte Phthisis fibrocaseosa (Bard). Neuerdings wird dieser Spitzenerkrankung von Redeke jegliche Bedeutung für das Zustandekommen der progredienten Phthise abgesprochen, von Romberg und Lydtin ebenso, wie schon seinerzeit von Bräuning in beschränktem Maße zugegeben. Von den hämatogenen Formen ist im Erwachsenenalter die allgemeine Miliartuberkulose als Ausdruck eines massiven, stark virulenten Bazilleneinbruches bei mangelnder Abwehrkraft am seltensten. Viel häufiger sind die milden rezidivierenden Einbrüche in eine periphere Vene oder den Ductus thoracicus, die vorerst im Lungenfilter festgehalten werden und die Spitze bevorzugen. Der Einbruch in die Blutbahn geschieht hier vermutlich meist aus dem intrathorakalen Drüsenapparat, in welchen die Infektion jahrelang fortglimmt (endogene lymphogranduläre Reinfektion von Ghon). Als mildeste Initialform derartiger Reinfektionen wird jenes Krankheitsbild demonstriert, das der Granulie discrete von Bard (Miliaris discreta von Wilhelm Neumann) entspricht. Aus dieser kann sich durch appositionelles Wachstum, häufiger aber noch durch weitere Bazillenschübe das Bild der Fibrose densa (W. Neumann) entwickeln. Hier finden wir auch häufig extrapulmonale Affektionen durch Passieren des Lungenfilters. Häufig aber nicht regelmäßig Milztumoren als Ausdruck der chronischen Bakteriämie. Diese Fälle sind klinisch meist gutartig, jedoch nicht absolut harmlos, da durch spätere Rückfälle der Immunitätslage in die Allergie II neuerlich exsudative Schübe im erkrankten Gebiet mit nachfolgender Verkäsung und Kavernenbildung die Prognose wesentlich verschlechtern. Auf diese Weise entsteht dann das Bild der bilateralen Phthisis ulcerofibrosa, die allmählich gegen die Basis fortschreitend zum langsamen Erlahmen der Widerstandskräfte führt. Das Ziel der klinischen Tuberkuloseforschung muß die Aufstellung eines lückenlosen genetischen Systems bilden, damit jede Erscheinungsform in ihrem Wesen erfaßt und die weitere Verlaufsart erkannt wird. Dann werden die Heilstätten nicht von jenen harmlosen Lungenspitzenkatarrhen bevölkert werden, die meist nur Ausheilungsstadien früherer Affektionen sind, sondern von den wahren Frühformen der Lungenphthise, zu deren sachgemäßen Behandlung das ganze Rüstzeug der modernen Phthiseotherapie erforderlich ist.

Rundschau.

Carl Garrè †.

Nur wenige Wochen sind es her, seit ich den verehrten früheren Chef und Meister und den warmen väterlichen Freund namens seiner älteren akademischen Schüler zum 70. Geburtstag beglückwünschen und ihm danken durfte für all das, was er uns aus seinem reichen Wissen und Können geschenkt hat, weit über die Jahre hinaus, in denen wir seine klinischen Mitarbeiter waren. Und jetzt hat uns die schmerzliche Nachricht erreicht, daß er fern von der Heimat auf einer Erholungsreise nach Teneriffa einem Gehirnschlag erlegen sei. Wer hätte ihm nicht ein Otium cum dignitate gewünscht, für das er bei seinen vielseitigen Interessen geschaffen zu sein schien. Statt dessen hat er sich im wahrsten Sinne des Wortes zu Tode gearbeitet. Eben vor der Abreise hatte er noch die 6. Auflage seines Lehrbuches fertig gestellt.

Wer je Garrès Schüler gewesen ist, gleichgültig ob als unfertiger Musensohn oder als reiferer Assistent, der wird die Lehrjahre bei diesem seltenen Manne nie vergessen, auch wenn ihm selbst längst das Haar zu bleichen begonnen und wenn er längst selbständig geworden ist. Woran liegt es, daß mit mir noch heute Hunderte von seinen früheren Schülern, wenn sie sich vor eine schwer zu entscheidende Situation gestellt sehen, fragen: „Wie würde da wohl Garrè gehandelt haben?“ Ist es weiter nichts als die Macht seiner sogenannten faszinierenden Persönlichkeit gewesen, die ihm alle Herzen im Sturm gewann?

Nein, tausend mal Nein! Dann würden wir ihn zwar nicht weniger geliebt und verehrt haben, aber die geistige Subordination, die Unterordnung unter sein Können, sie würde kaum so unbegrenzte Zeit über die Assistentenjahre hinaus gedauert haben. Wenn wir Garrè-Schüler von dem unauslöschlichen Bewußtsein beseelt bleiben, daß hinter dem Mann, den wir einst unseren Chef nannten, ein ganzer Mensch steckte, so danken wir das der Erkenntnis, daß Garrè ein Mensch war von lauterstem Charakter, ein Mensch von eiserner Selbstdisziplin, ein Mann, der sein ganzes Leben lang sich selbst treu geblieben ist, der niemals persönlichem Ehrgeiz unterlag, dem unleidlich war jenes lautes Gebahren, das Gedankenreichtum vortäuschen möchte, wo nichts als innere Hohlheit steckt.

Der große Kreis älterer und jüngerer Garrè-Schüler, der große Kreis seiner Freunde, der sich noch am 10. Dezember in Bonn um den geistesfrischen Siebzigjährigen versammelt hatte, der wußte, daß der ernste, im Dienst gar nicht immer wortreiche Mann nicht nur ein kluger, rastlos tätiger Geist, sondern auch ein warmherziger, mitfühlender, edler Mensch gewesen ist, nicht nur eine gefestigte wissenschaftliche Persönlichkeit, sondern auch ein unvergleichlicher Arzt. Im Dienst gab es für ihn nur den kategorischen Imperativ der Pflicht, aber in den ernsten Augen konnte köstlicher Humor aufleuchten, wenn des Tages schwere Arbeit getan war.

Mag der eine oder andere seiner Schüler auch einige Zeit gebraucht haben, ehe er das Vorfeld der Zurückhaltung des Chefs, das nicht klein war, geistig zu durchdringen vermochte, schließlich hat sich doch kaum einer seiner Persönlichkeit entziehen können, es sei denn, daß er selber keine Werte in sich trug. Und wie den Assistenten, so ging es allen, die mit ihm zu tun hatten, den Kollegen in den verschiedenen Fakultäten, denen Garrè angehörte, in Tübingen, in Rostock, in Königsberg, in Breslau und schließlich in Bonn. Und seine Kranken, sie schwärmten für ihn, wie je Kranke für einen Arzt schwärmten. Wußten doch alle aus Erfahrung, daß er ein sicherer Diagnostiker und hervorragender Operateur war und darüber hinaus ein Arzt, der für die seelischen Nöte seiner Kranken ein warmes Herz hatte. Wie oft hat er, wenn er neben der Krankheit bittere Not und Armut lauern sah, als stiller Wohltäter gewirkt, nicht nur als Arzt verschämter Armer, sondern auch als helfender Mensch.

wohl wissend, daß die Krankheit leichter weicht, wenn erst die zehrende Sorge ums tägliche Brot gewichen ist.

Die Anforderungen Garrès an die ärztlichen Mitarbeiter der Klinik sind immer hoch gewesen. Selbst imstande, mit einer geradezu ungemessenen Arbeitskraft die fast übermäßige Last des akademischen Klinikers ohne Murren zu tragen, verlangte er auch von den Assistenten volle Hingabe an den Beruf. Als ich einmal als ganz junger Assistent in einem günstig erscheinenden Augenblick die Frage an den Chef richtete, warum er eigentlich die große klinische Visite so mit Vorliebe auf den Sonntag Vormittag verlege, da erhielt ich die trockene Antwort: „Ja, da haben wir doch am meisten Zeit." Auch die Krankenblattabnahme, die der Vielbeschäftigte sich nicht nehmen ließ, war in meinen Assistentenjahren am Sonntagvormittag zwischen 12—1 Uhr. Als aber einmal Klage von einer Schwester über einen im Laboratorium und auf dem Gebiete der experimentellen Chirurgie sehr tüchtigen Assistenten geführt wurde, daß er ganz zeitlos mit seinen Visiten sei, da wurde dem jungen Mann bedeutet, daß die Kranken nicht für die Assistenten, sondern die Assistenten für die Kranken da seien.

Jeder der Assistenten wußte, daß Garrè ein Menschenkenner seltener Art gewesen ist. Diesem Bewußtsein verdanken es auch die Kliniken, denen er vorstand, daß nichts aus ihnen herauskam, was nicht lichtecht war. Seine kritische Einstellung zur wissenschaftlichen Arbeit verlangte auch von den Assistenten peinliche Sauberkeit nach jeder Richtung. Für Blender war er nicht zu haben, Verschleierung war weder im klinischen Dienst, noch in der literarischen Arbeit möglich. Dabei konnte der ältere Assistent, der sich nach dem Sinne des Chefs entwickelt hatte, völlig selbständig wissenschaftlich arbeiten und hatte auch im klinischen Dienst recht weitgehende Selbständigkeit, wenngleich er nie vergessen durfte, daß der Chef da war und die straff geführten Zügel nie aus der Hand ließ.

Garrè hat auf so vielen Gebieten der Chirurgie grundlegend gearbeitet, daß es unmöglich ist, seiner wissenschaftlichen Lebensarbeit in diesen kurzen Zeilen des Gedenkens gerecht zu werden. Schon in jungen Jahren hat er in heroischen Selbstversuchen durch Einreiben von Kulturen der gelben Osteomyelitiskokken auf die eigene Hand und den eigenen Arm den Nachweis erbracht, daß Panaritium und Furunkel Infektionskrankheiten sind, die durch den gleichen Erreger erzeugt werden, wie die eitrige Knochenmarksentzündung und daß die Kokken beim Furunkel und Karbunkel durch die Ausführungsgänge der Hautdrüsen auch ohne sichtbare Verletzung der Haut einzudringen vermögen. Der mächtige Karbunkel, der sich bei diesen grundlegenden Versuchen an seinem Arm entwickelte, machte ihm 3 Wochen viel zu schaffen. Die Reiskörperchengeschwülste und Sehnenscheidenhygrome werden seit dem Erscheinen der schönen Arbeit Garrès allgemein als tuberkulöse Entzündungen aufgefaßt, während man sie früher vielfach mit den Ganglien in einen Topf warf, ihre weitaus ernstere Natur also nicht erkannte. Auch die Arbeit über die besonderen Formen und Folgezustände der Osteomyelitis, in der er die noch heute mit seinem und Schlanges Namen verknüpfte Osteomyelitis albuminosa als eine durch weniger virulente Staphylokokken bedingte akute Knochenmarksentzündung bezeichnete und uns den seltenen Knochenabszeß genauer kennen lehrte, stammt aus den Anfangstagen der bakteriologischen Ära der Medizin. Einen Fortschritt in der Erkenntnis der scheinbar harmlosen Krankheit, die man Neurofibromatose nennt, hat er uns dadurch erbracht, daß er uns zeigte, wie häufig diese Krankheit zu sarkomatöser Degeneration neigt. Er lehrte uns die seltenen traumatischen Epithelcysten von den häufigen Dermoidcysten, mit denen jene früher gerne zusammengeworfen wurden, morphologisch und genetisch trennen. Zu einer Zeit, in der die Äthernarkose durchaus noch nicht den Sieg über die Chloroformnarkose errungen hatte, trat er überzeugend für jene bei weitem ungefährlichere Narkosenform ein.

Ich muß es mir versagen, auf andere Arbeiten, wie die über die Hernia ischiadica oder die über den echten Hermaphroditismus einzugehen, die sich mit einzelnen, wenn auch noch so großen Seltenheiten befassen. Hat Garrè doch fast auf allen Gebieten unseres großen Faches fruchtbringend mitgearbeitet.

Zwei seiner Arbeitsgebiete aber möchte ich noch besonders hervorheben, weil sie seiner Initiative außerordentlich viel verdanken, die Lungenchirurgie und die Knochen- und Gelenktuberkulose. Zu einer Zeit, da nur wenige Chirurgen sich an die Thoraxchirurgie herangewagt hatten, hat er systematisch einen Teil dieses heute fast zum Spezialfach gewordenen Krankheitsgebietes nach dem anderen der Chirurgie errungen. In zahlreichen eigenen und Schülerarbeiten hat er die Grundsätze für die konservative und operative Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose aufgestellt.

Seine glänzende Gabe zu lehren, seine Fähigkeit, das eigene große Wissen in leicht verständlicher Weise zu vermitteln, hat ihm einen Ruf als klinischen Lehrer verschafft, wie ihn nur wenige Chirurgen genießen. Kein Lehrer der Chirurgie wird heute an den beherzigenswerten einleitenden Worten im „Garrè-Borchard" — er nannte sein viel aufgelegtes treffliches Lehrbuch einfach das „Büchle" — vorbeigehen können.

Dieser seiner hervorragenden Gabe zum Lehren verdanken wir es auch, daß wir in zahlreichen unserer angesehensten Handbücher wertvolle Beiträge aus seiner Feder finden. Sein hohes Ansehen bei der deutschen Chirurgenwelt drückt sich darin aus, daß er in zahlreichen wissenschaftlichen Zeitschriften mit als Herausgeber zeichnete.

Ein Mann von dem Format Garrès mußte auch außerhalb der Klinik und außerhalb des Berufs eine Rolle im geistigen Leben seines Kreises spielen. Sein mit künstlerischem Sinn gehegtes Heim sah mehr als den unermüdlichen Arbeiter und Forscher im Fachgebiet. Es sah den feinsinnigen, feingebildeten Gelehrten, der hier jene künstlerischen Liebhabereien pflegte, die seinen Hörern im Unterricht so oft zu gute kamen.

Die Wege zur Bekämpfung der chirurgischen Krankheiten, die chirurgische Technik, die chirurgische Diagnostik mögen sich unter Garrès Nachfolgern ändern. Es führen ja so viele Wege nach Rom und die Wissenschaft schreitet mit Riesenschritten fort. Aber eines wird sich unter ihnen nicht ändern dürfen: seine Auffassung von ärztlicher Treue, Aufrichtigkeit und Pflichterfüllung, als deren leuchtendes Vorbild er uns immer vor Augen gestanden hat und auch ihnen stets vor Augen stehen wird. R. Stich.

Darf der Arzt kindliche Patienten ohrfeigen?

Ein Arzt in Göttingen hatte einem Knaben, dem er die Rachenmandeln herausnehmen wollte und der sich weigerte, den Mund zu öffnen, mehrere Orfeigen versetzt. Trotzdem die Schläge so heftig geführt waren, daß das Gesicht des Jungen nach 3 Tagen noch blutige Striemen aufwies und ein Auge dick verschwollen war, öffnete das Kind den Mund nicht. Die Operation konnte erst am nächsten Tage ausgeführt werden. Auf die gegen den Arzt erhobene Anklage wegen Körperverletzung ist er vom Schöffengericht und auch vom Landgericht in Göttingen freigesprochen worden. Das Landgericht verneint, daß der Arzt das Kind gezüchtigt habe, vielmehr seien die Ohrfeigen zur Herbeiführung einer Schreck- oder Schreiwirkung verabreicht, um das Kind zum Öffnen des Mundes zu bringen. Eine derartige Handlung werde von dem Auftrage der Mutter zur Vornahme der Operation mit umfaßt. — Gegen dieses Urteil legte die Staatsanwaltschaft Revision beim Reichsgericht ein. Der 3. Strafsenat des Reichsgerichts erkannte entgegen dem Antrage des Reichsanwaltes auf Aufhebung des freisprechenden Urteils und verwies die Sache zu neuer Verhandlung und Entscheidung an das Landgericht Hannover zurück. Mit folgender Begründung: Zunächst kommt nicht in Frage, daß die Mutter des Kindes dem Angeklagten die Ausübung des Züchtigungsrechtes übertragen hat, oder der Angeklagte dies glaubte. Auch eine nachträgliche Genehmigung der Mutter könnte die Tat des Angeklagten nicht als rechtmäßig erscheinen lassen. Das Landgericht leitet die Befugnis zu der Mißhandlung aus dem Auftrage der Mutter zur Vornahme der Operation her. Dabei wird gesagt, daß der Auftrag die Anwendung aller fachmännisch anerkannten Mittel zur Herbeiführung des Erfolges einschließe. Allgemein und rechtsgrundsätzlich läßt sich diese Frage überhaupt nicht entscheiden. Maßgebend ist auch nicht, was die ärztliche Berufskunde über diesen Punkt denkt. Vielmehr ist allein entscheidend, welche Willensäußerung der Gewalthaber, in diesem Falle die Mutter, mit dem Auftrage zur Operation abgeben wollte. Das ist auf Grund des einzelnen Falles zu prüfen. Dafür, daß gegenwärtig die Mutter, als sie den Auftrag zur Operation gab, auch nur bedingt mit einer Mißhandlung einverstanden war, fehlt jeder Anhalt. Ebenso, ob der Angeklagte dies geglaubt hat. Das Landgericht verneint die Rechtswidrigkeit von Maßnahmen, die zur Durchführung von Operationen erforderlich sind. Von diesem Standpunkt aus hätte es feststellen müssen, daß die vom Angeklagten verabreichten Schläge jene Voraussetzung erfüllen und in diesem Sinne verabreicht sind. Mit dem Ausspruch, daß die Ohrfeige als ein zweckmäßiges und allgemein gebräuchliches Mittel mit Erfolg angewendet wird, ist für ihre Notwendigkeit nichts entschieden. Notwendig können solche Schläge, selbst wenn sie als ärztliche Maßregel angewendet werden, nur sein, wenn andere weniger verletzende Mittel nicht zu Gebote stehen. Aus diesen Gründen ergibt sich die Aufhebung des Urteils.



Tagesgeschichtliche Notizen.

Eine Übersicht über die Erkrankungen an Aussatz, Pocken und Fleckfieber im Deutschen Reich im Laufe des Jahres 1927 gibt das Reichsgesundheitsblatt. Die Zahl der Aussatzkranken ist mit 10 gegen das Vorjahr unverändert geblieben. Alle hatten sich ihre Krankheit im Ausland zugezogen, 2 Fälle wurden neu festgestellt, von denen der eine in Hamburg, der andere in Lübeck abgesondert wurde. Von den bereits 1926 gemeldeten Kranken ist einer gestorben und einer geheilt entlassen.

An Pockenerkrankungen wurden 4, darunter eine mit tödlichem Verlauf gemeldet gegen 7 bzw. 24 in den Jahren 1926 und 1925. (In England und Wales wurden im Jahre 1927 rund 14800 Pockenfälle gemeldet).

Sieben Meldungen von Fleckfiebererkrankungen wurden erstattet, von denen eine tödlich verlief. Diese betraf eine Laborantin am pathologischen Institut der Universität Berlin, die sich an einer Sendung von Material infiziert hatte. Eine Weiterverbreitung ist in allen Fällen verhütet worden.

Das 25jährige Jubiläum seiner Erfindung konnte in diesen Tagen das Veronal begehen. Im Märzheft 1903 der Therapie der Gegenwart veröffentlichten Emil Fischer und I. v. Mering ihre berühmte Arbeit „Über eine neue Klasse von Schlafmitteln". Die beiden großen Forscher gingen von der Beobachtung aus, daß bei den damals bekannten Schlafmitteln, dem Chloralhydrat, Urethan, Paraldehyd, dem Sulfonal, Trional und Hedonal die schlafmachende Wirkung der Alkohole und Disulfone von der Anzahl der Äthylgruppe stark beeinflußt wird. Sie prüften andere Stoffe, die ein mit mehreren Äthylgruppen beladenes Kohlenstoffatom enthalten, auf ihre schlafmachende Wirkung und fanden auf diese Weise eine neue große Klasse von Schlafmitteln in den Harnstoffderivaten. Sie prüften die hypnotische Wirkung bei Hunden und fanden, daß der Diäthylmalonylharnstoff an Intensität der Wirkung alle bisher gebräuchlichen Schlafmittel übertraf. Die Substanz war relativ leicht herzustellen, besaß Vorzüge in bezug auf Geschmack und Löslichkeit und erhielt mit Rücksicht auf die allzu unbequeme chemische Bezeichnung den Namen „Veronal". Die Entdeckung dieses neuen Schlafmittels durch Emil Fischer und I. v. Mering im Jahre 1903 wurde ähnlich wie die Einführung des Chloralhydrats in den Arzneischatz durch Liebreich im Jahre 1869 von allergrößter Bedeutung für die Behandlung und für die wissenschaftliche Forschung auf diesem Gebiet.

Zwei auch für Ärzte wichtige Reichsgerichtsentscheidungen sind Ende März gefällt worden. Ein Tierarzt, der zur Begutachtung des Fleisches einer notgeschlachteten Kuh herangezogen worden war, hatte den größten Teil des Fleisches zum Verkauf freigegeben und die Vernichtung der beanstandeten Teile nicht überwacht. Nach Genuß dieses Fleisches erkrankten mehrere Personen und in den darauf eingereichten Fleischproben wurden Paratyphusbazillen gefunden. Der Tierarzt wurde deshalb, da er fahrlässigerweise die bakteriologische Untersuchung des notgeschlachteten Tieres unterlassen hatte, mit einer Geldstrafe belegt. Diese Entscheidung wurde durch das Reichsgericht bestätigt.

Ein Heilgewerbetreibender H. behandelte eine Familie als „Hausarzt" und nahm an der Tochter dieser Familie einen Eingriff zwecks Herbeiführung eines künstlichen Abortes vor. Infektion führte zu tödlicher Peritonitis. Er wurde wegen Fruchtabtreibung in Tateinheit mit fahrlässiger Tötung zu 8 Monaten Gefängnis verurteilt.

In Frankreich ist eine lebhafte Kontroverse über das ärztliche Berufsgeheimnis entstanden. In der Presse médicale nehmen van der Elst und Fanton d'Andon dazu das Wort. Während der erstere den Standpunkt einnimmt, daß das Berufsgeheimnis nicht dadurch abgeschafft würde, daß die Ärzte zur Auskunftserteilung an ihre Auftraggeber, also Behörden, Kassen u. dgl., verpflichtet seien, sondern daß das Berufsgeheimnis dadurch nur an die Auftraggeber überginge, ist im Gegensatz dazu Fanton d'Andon überzeugt davon, daß die Schweigepflicht des Arztes absolut und unverletzlich sein müsse und daß die ärztlichen Verbände sich mit allen Mitteln nicht nur gegen eine weitere Verletzung wenden, sondern auch versuchen müßten, die bisher zugestandenen rückgängig zu machen.

Paris. Das Kriegsdepartement hat den Entwurf zu einem neuen stählernen Eisenbahnwagen angenommen, der unter gewöhnlichen Umständen als ein 3. Klassewagen benutzt wird, aber mit Einrichtungen versehen ist, die es gestatten, ihn schnell umzuwandeln in einen Krankentransportwagen für 30 Verwundete. Diese neuen Wagen bleiben das Eigentum der Eisenbahngesellschaften, aber das Kriegsdepartement zahlt einen Zuschuß. Das Bedürfnis des Sanitätswesens wird auf 15000 derartige Eisenbahnwagen geschätzt, deren Bau über die nächsten Jahre verteilt werden soll.

Das Kaiserin Auguste Victoria-Haus, Reichsanstalt zur Bekämpfung der Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit, Berlin-Charlottenburg 5, Frankstr. 3, hat zwecks Verbreitung der Bestimmungen aus dem Gesetz über die Beschäftigung vor und nach der Niederkunft — erweiterte Schonzeit vor und nach der Entbindung, Kündigungsschutz und Stillpausen — ein größeres Plakat anfertigen lassen, in dem die wichtigsten Bestimmungen in allgemeinverständlicher Form wiedergegeben sind. Das Plakat enthält ein eindrucksvolles Bild „Mutter und Kind" von Käthe Kollwitz. Durch Aushang des Plakates soll den Arbeitnehmerinnen Kenntnis von den gesetzlichen Bestimmungen zum Schutze von Mutter und Kind gegeben werden, damit in weitgehendstem Maße davon Gebrauch gemacht wird. Das Plakat ist von der genannten Stelle zum Preise von M 0.35 pro Stück erhältlich.

Frankfurt a. M. Das kleine Diakonissenheim in Bockenheim mit 35 Betten ist durch einen sehr durchdachten Umbau unter Hinzunahme des Nachbarhauses in ein modernes, mit allen technischen Hilfsmitteln ausgestattetes Krankenhaus mit 175 Betten umgewandelt worden, das jetzt den Namen Sankt Markuskrankenhaus trägt. Es hat eine innere, eine chirurgische und eine geburtshilfliche Abteilung und gewährt in allen Verpflegungsklassen freie Arztwahl. Es ist als Hochhaus gebaut und es werden 6 Geschosse übereinander für die Zwecke der Krankenversorgung benutzt, die Dächer sind als Dachgärten ausgebildet. Der Operationssaal ist mit der Perthesschen Anlage zur Absaugung der überschüssigen Narkotikadämpfe versehen, jedes Bett besitzt Anschluß an die Radioanlage.

Die Jahresversammlung des Reichsausschusses für hygienische Volksbelehrung wurde durch den 2. Vorsitzenden, Geh. Ministerialrat Prof. Dr. Thiele-Dresden, in Vertretung des dienstlich behinderten Geh.-Rats Hamel eröffnet. Der Generalsekretär Prof. Dr. Adam erstattete einen Tätigkeitsbericht und erwähnte den ersten großen Erfolg, den der Ausschuß mit der im Jahre 1926 veranstalteten Reichsgesundheitswoche erlangt habe. Darauf hielt Geh.-Rat Abel-Jena ein Referat über die Bedeutung der hygienischen Volksbelehrung für die Volksgesundheit.

Die erste Tagung der vor Jahresfrist begründeten Deutschen Gesellschaft für Kreislaufforschung fand Anfang März in Köln a. Rh. statt. Das klinische Hauptreferat (von Eppinger-Freiburg gehalten) befaßte sich mit dem Problem der Kreislaufschwäche, das theoretische (I. Rihl-Prag) mit unserer Kenntnis der normalen und abnormen Herzreizbildung.

An Stelle des für Gießen in Aussicht genommenen, veranstaltet die Allgemeine ärztliche Gesellschaft für Psychotherapie einen viertägigen Kursus über „Psychotherapie bei Kindern und Jugendlichen" im Hörsaal der Univ.-Kinderklinik zu München vom 2. bis 5. August. Anmeldungen und Anfragen an den Geschäftsführer Dr. med. et. phil. Eliasberg, München, Maximiliansplatz 12.

Das dänische Organisationskomitee lädt zu einem 8. internationalen Kongreß für Dermatologie und Syphilidologie in Kopenhagen ein, der vom 5. bis 8. August 1930 stattfinden soll, nachdem der für den August 1915 bereits an gleicher Stelle in Aussicht genommene internationale Kongreß des Krieges wegen hatte ausfallen müssen.

Göttingen. Professor G. B. Gruber hat am 1. April die Leitung des pathologischen Instituts übernommen. Geh.-Rat E. Kaufmann, der mit Erreichung der gesetzlichen Altersgrenze entpflichtet wurde, wird als Ehrengast im Institut verbleiben und sich ganz den Arbeiten an seinem Lehrbuch widmen.

Basel. Der Oberst der Sanitätstruppen, Dr. Carl Bohny, während des Krieges Chefarzt des schweizerischen Roten Kreuzes, im Alter von 72 Jahren gestorben. Oberst Bohny, der sich um die Besserung des Loses der Kriegsgefangenen und Verwundeten verdient gemacht hatte, präsidierte 1926 dem internationalen Kongreß des Roten Kreuzes in Bern.

Geh.-Rat Prof. Dr. Richard Pfeiffer in Breslau aus Anlaß seines 70. Geburtstages zum Ehrenmitglied des Georg-Speyer-Hauses in Frankfurt a. M. ernannt.

Literarische Neuerscheinungen.

Die gelegentlich der Gründungstagung der Gesellschaft für Lichtforschung im September 1927 in Hamburg gehaltenen Vorträge sind jetzt im Druck erschienen. Der 441 Seiten starke Band *„Lichtbiolo ,ie und Lichttherapie"*, herausgegeben vom ersten Vorsitzenden der Gesellschaft, Professor Dr. Hans Meyer, Bremen, enthält, diese gleichzeitig in der „Strahlentherapie" erschienenen Arbeiten zusammengefaßt (mit 193 Bildern, RM 37.50).

Hochschulnachrichten. Berlin: Der Direktor der psychiatrischen Klinik Geh. Rat Bonhöffer beging den 60. Geburtstag. — Düsseldorf: Hofrat Prof. v. Haberer-Graz hat den Ruf auf den Lehrstuhl der Chirurgie als Nachfolger von Rehn angenommen. — Erlangen: Dr. Ernst Herzog für pathologische Anatomie habilitiert. — Frankfurt a. M.: Dr. Hans Leicher für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten habilitiert. — Halle a. S.: Privatdozent für Anatomie Johannes Hett zum nichtbeamteten ao. Professor ernannt. — Köln: Prof. Alfred Güttich in Greifswald erhielt einen Ruf als Nachfolger des verstorbenen Prof. Preysing auf den Lehrstuhl für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. — Wien: Prof. Karl Lindner, der bisher mit dem Titel eines Ordinarius bekleidet war, zum o. Professor der Augenheilkunde ernannt.

Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 33 des Anzeigenteils.

Für den Originalteil verantwortlich: Geheimrat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin, für den Referatenteil: Dr. Walter Wolff Berlin
für den Anzeigenteil: Helmut Otto, Berlin-Schöneberg. Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.



Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von | Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft | Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ⁂ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 15 (1218) | **Berlin, Prag u. Wien, 13. April 1928** | **XXIV. Jahrgang**

Klinische Vorträge.

Synthalin.*)

Von Prof. Dr. E. **Frank**, Breslau.

Vor etwa 1½ Jahren habe ich zum ersten Male über eine Klasse von synthetischen Substanzen, Derivaten des Guanidins, berichtet, welche nicht nur bei parenteraler, sondern auch bei peroraler Einverleibung insulinartige Wirkungen zu entfalten scheinen, und einen Repräsentanten dieser Gruppe, das Synthalin, zur Anwendung beim Diabetes melitus empfohlen. Die chemische Charakteristik dieser Stoffe habe ich unterdessen im Rahmen eines der Deutschen Pharmakologischen Gesellschaft erstatteten Referates gegeben. Es handelt sich um die höheren Diguanide, d. h. um Körper, die dadurch ausgezeichnet sind, daß in einem Moleküle zwei Guanidinradikale mittels einer langen Kette von CH_2-Gruppen gefesselt werden: Das Synthalin ist Dekamethylendiguanid:

$$HN=C(NH_2)-NH-(CH_2)_{10}-NH-C(NH_2)=NH$$

Der Gegenstand hat ein sehr lebhaftes Interesse wachgerufen, gemessen wenigstens an der Zahl der Publikationen — es mögen an 150 sein —, die sich mit Theorie und Praxis der Synthalinwirkung befassen. Der Arzt aber, wenn er sich aus diesem umfänglichen Schrifttum ein Urteil über die Bedeutung des Synthalins als Heilstoff bilden möchte, dürfte leicht in einige Verlegenheit geraten. Es ist ein verwirrender Chorus des pro und contra, der ihm entgegendringt, und er findet alle Übergänge von Stimmen, die das Präparat radikal ablehnen, bis hin zu denen, die es endgültig in ihr therapeutisches Rüstzeug aufgenommen haben. Er wird mit Recht erwarten, daß derjenige, der mit seinen Mitarbeitern geglaubt hat, dieses neuartige Arzneimittel allgemein zugänglich machen zu dürfen, Stellung nimmt zu den wesentlichen Punkten der Kritik, zu den Angaben über mangelhafte Wirkung auf Harn- und Blutzucker, zu den Klagen über schlechte Verträglichkeit, zu den Warnungen, die gegen seinen Gebrauch von mancher Seite ertönen.

Daß das Präparat imstande ist, die Zuckerausscheidung beim menschlichen Diabetes herabzusetzen, wird wohl kaum ernstlich bestritten. Es sollte auch nicht bestritten werden, daß dieses Verschwinden des Zuckers aus dem Harn mit seiner Einbeziehung in den Stoffwechsel identisch ist. Wenn wir von den Tierexperimenten ganz absehen wollen, scheint mir von überzeugender Beweiskraft einmal die Tatsache, daß mit der beim Menschen statthaften Dosis mittlere Grade von Acidose zu beseitigen sind, zum anderen, daß bei geeigneter Versuchsanordnung selbst beim Schwerdiabetischen der respiratorische Quotient, wie Lublin zuerst gezeigt hat, beträchtlich ansteigt, ja sich der 1 nähern kann.

Die Frage, die jetzt in den Mittelpunkt der Erörterung gerückt ist, scheint mir nicht die nach der Wirksamkeit, sondern nach der Toxizität des Präparates zu sein.

Die Situation, die hier gegeben ist, läßt sich folgendermaßen darstellen. Die Dosis minima, mit der wir die hypoglykämische Reaktion demonstrieren konnten, ist bereits hochtoxisch, d. h. eine solche, welche das Kaninchen meistens tötet, nachdem es zunächst durch Traubenzucker gerettet zu sein scheint. Der Fortschritt im Vergleich zum Guanidin ist der, daß bei diesem der tiefste Stand der Blutzuckerkurve den Augenblick des Todes im Krampf markiert, während wir bei dem Diguaniden den hypoglykämischen Komplex isoliert erfassen und behandeln können. Viele glauben nun, das, was sie an Schädigung bei Anwendung der zur Erzeugung hypoglykämischer Krämpfe benötigten Dosen sehen, ohne weiteres als unausbleibliche Folge der antidiabetischen Behandlung supponieren zu dürfen. Das ist allerdings eine sehr inkorrekte Art, Schlußfolgerungen zu ziehen, und zeugt zudem nicht gerade von Nachdenken über die Angaben in unserer ersten Mitteilung. Wir haben auf Grund der Krampfdosis ein Glukoseäquivalent errechnet, das uns hoffen ließ, den Nachweis der Glykosuriebeschränkung beim Zuckerkranken durch eine für diesen unschädliche Dosis erbringen zu können. Wir wagten den Schritt zum Menschen und waren selbst aufs äußerste überrascht, zu sehen, wie aus dem Gift ein Pharmacon wurde, indem nämlich der diabetische Mensch weit über unsere ursprüngliche Erwartung hinaus auf das Synthalin ansprach. Rechnen wir, daß wir einem Menschen von 60 kg maximal 3 Tage lang 40 mg mit einer Pause am 4. Tage geben, so erhält er durchschnittlich 30 mg, d. h. ½ mg pro kg täglich; auf subkutane Zufuhr umgerechnet würde dies einer Menge von 0,25 bis höchstens 0,3 mg entsprechen. Die Dosen, mit denen von uns und anderen im Experiment an Kaninchen und Hunden gearbeitet wurde, sind mindestens 10—15 mal so groß, oft viel höher (bis zu 10 mg pro kg). Es geht aus dieser Erörterung auch hervor, daß man nicht am Vergleich mit dem Insulin hängen bleiben darf. Weil der hypoglykämische Komplex nach Insulin für das Tier harmlos ist, fordern viele bewußt oder unbewußt, das müsse bei einem Insulinersatzmittel auch so sein. Das ist ein Vorurteil, von dem man sich frei machen muß.

Dort, wo wir auf diese Toxizität keine Rücksicht zu nehmen brauchen, im Experiment, vermögen wir die schwerste Form der Stoffwechselstörung und ihre schlimmste Phase, das Säurecoma, erfolgreich zu bekämpfen. Wir haben in unserer ersten Arbeit ausgeführt, daß es gelingt, den hohen Blutzuckerspiegel des hungernden pankreasdiabetischen Hundes so tief zu senken, daß Konvulsionen auftreten, welche der Traubenzuckerzufuhr fast augenblicklich weichen. Wir haben des ferneren gezeigt, daß der lediglich mit Fleisch gefütterte pankreaslose Hund, welcher aus dem Eiweiß entsprechend der Minkowskischen Zahl ($\frac{D}{N} = 2{,}8$) Traubenzucker bildet und ausscheidet, unter Annäherung des Blutzuckers an die Norm zuckerfrei gemacht werden kann. Wir haben neuerdings durch relativ kleine Dosen Hunde, bei denen die Totalexstirpation autoptisch verifiziert ist, 5—8 Wochen am Leben erhalten können.

Auffallenderweise entwickelt sich im Verlaufe des der totalen Ausrottung des Pankreas folgenden Diabetes im allgemeinen keine oder nur eine geringfügige Acetonkörperausscheidung. Wohl aber können wir beim Hunde eine allerschwerste Acidosis erzeugen, wenn wir im Hungerzustande mit Hilfe des Phlorizins, das bekanntlich die Nieren für Zucker durchlässig macht, dem Tiere den gesamten aus Eiweiß entstehenden Zucker (58% des Proteins) entreißen. Snapper und Oestreicher haben nun den Einfluß der oralen Verabreichung des Synthalins auf die Acidose des hungernden phlorizindiabetischen Hundes studiert. Sie verfütterten das Synthalin erst, wenn die Hunde bereits somnolent waren, tiefe Atmung zeigten und auf Reize kaum mehr reagierten, kurzum im Coma lagen, und sie waren außerordentlich erstaunt, zu beobachten, daß die Tiere, die man zum Teil bereits als moribund bezeichnen durfte, 8 bis 12 Stunden nach der zweiten Synthalingabe von 25 mg sich wieder erholt hatten, munter und frisch in ihren Käfigen standen oder

*) Nach einem am 17. Febr. 1928 in der Medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur gehaltenen Vortrage.

herumsprangen und spontan tranken, während gleichzeitig Acetessigsäure und Oxybuttersäure im Harn von ziemlich hohem Werte bis auf Spuren herabsanken.

Würde man auch nur im entferntesten daran denken dürfen, ähnliche Dosen (5—6 mg pro Kilogramm) zu therapeutischen Zwecken anzuwenden, ich bin überzeugt, man würde durch interne Medikation auch den diabetischen Menschen aus dem Coma erwecken und erretten können. Doch ich möchte nicht die Phantasie schweifen lassen, sondern lieber auf dem Boden der Wirklichkeit bleiben, und da werden wir eher umgekehrt fragen müssen: Können wir die heilsame Kraft des Synthalins im Hinblick auf etwa zu befürchtende Allgemein- oder Organschädigungen für eine kontinuierliche Therapie in lohnendem Ausmaße nutzen?

Wenn wir den Anschauungen Staubs folgen, der bis jetzt den heftigsten Angriff gegen das Synthalin gerichtet hat, ist eine heilsame Kraft dieses Stoffes überhaupt nicht anzuerkennen. Er ist vielmehr ein allgemeines Zellgift, das in der menschlichen Therapie nicht verwertbar ist. Staubs Argumentation stützt sich auf Tierexperimente, die an sich recht interessant sind, deren Ergebnisse ihn aber zu außerordentlich kühnen Schlüssen verleiten. Er bemüht sich, zu einem Verständnis der Synthalinwirkung zu gelangen, indem er die schönen Versuche nachahmt, welche Dale mit einer Reihe von Mitarbeitern über die Leistung des Insulins an der dekapitierten und eviszerierten Katze, wenn man so will, einen Rückenmark-Muskelpräparat mit erhaltenem Kreislauf, ausgeführt hat. Da die Leber durch Unterbindung der zuführenden Gefäße aus der Zirkulation ausgeschaltet ist, muß einem solchen Präparat, um ein zu starkes Sinken des Blutzuckers zu verhindern, ständig Zucker infundiert werden; die zugeführte Zuckermenge muß, wenn dem Tier Insulin einverleibt ist, beträchtlich größer sein, und es zeigt sich, daß man in einem auf etwa 2—3 Stunden ausgedehnten Experiment eine Bilanz aufstellen kann, derzufolge der gesamte Zucker, welcher unter dem Einfluß des Insulins aus dem Blute und den Muskeln verschwindet, quantitativ in anderer Gestalt wiedergefunden werden kann, nämlich zur Hälfte vollständig oxydiert, zur anderen Hälfte als Glykogen in der Muskulatur angesetzt.

Staub hat seine Versuche an einem, wie er selbst zugibt, viel weniger resistenten Objekt, dem dekapitierten, eviszerierten und entleberten Kaninchen ausgeführt. Er konstatiert, wenn er die Synthalindosis genügend groß wählt (7—10 mg pro Kilogramm intravenös), ebenfalls einen starken Verbrauch infundierten Zuckers. Am Schluß des Versuches sind nicht weniger als 4 g verschwunden, aber er findet sie weder als Glykogen wieder (der Glykogengehalt der Muskulatur hat sich vielmehr verkleinert) noch sind sie verbrannt (der Sauerstoffverbrauch hat sogar stark abgenommen). Dagegen ist die Milchsäuremenge in den Muskeln auf das Doppelte, von 0,2 auf 0,4% gestiegen, und er errechnet, daß dieses Milchsäureplus dem Zuckerdefizit gerade entspricht. Er deutet das Ergebnis seiner Versuche mit folgenden Worten: Synthalin ist ein allgemeines Zellgift, das die Sauerstoffatmung der Gewebe hemmt und damit zwangsläufig zu einer vermehrten Milchsäurebildung auf Kosten der Kohlenhydrate führt. Er ist, mit anderen Worten, der Meinung, daß das Synthalin die oxydative Energieproduktion der Muskelzelle aufs empfindlichste schädigt, so daß diese, um ihre energetischen Bedürfnisse zu decken, die geringe Wärmemenge, welche während der „Gärungsphase", der Spaltung von Zucker zu Milchsäure, entsteht, zu vervielfachen trachtet, indem sie soviel Kohlenhydrat als möglich diese Spaltungsphase passieren läßt.

Ich weiß nicht, ob Staub auch die Konsequenzen dieser mit einer beneidenswerten Sicherheit als Lösung des Synthalinproblems vorgetragenen These durchdacht hat.

Wir haben gehört, daß die höheren Diguanide Hyperglykämie und Glykosurie des pankreaslosen Hundes restlos beseitigen können, und weiter, daß es uns gelungen ist, die diabetischen Tiere 6 Wochen und darüber am Leben zu erhalten. Die von Staub entwickelte Vorstellung würde also bedeuten, daß die Zelle, wenn ihre oxydative Funktion beeinträchtigt wird, imstande ist, die erste Phase des Kohlenhydratstoffwechsels — denn das ist ja doch wohl nach allgemeiner Ansicht die Umsetzung des Zuckers in Milchsäure — auch ohne Insulin zu vollziehen. Vielleicht ist Staub der Meinung, das Insulin greife primär in die zweite Phase, den oxydativen Abbau der Milchsäure, ein, aber ich brauche kaum zu sagen, daß eine solche Vorstellung völlig unbewiesen ist. Es ist überhaupt mehr als zweifelhaft, daß das Insulin unmittelbar an dem chemischen Prozeß des Kohlenhydratabbaus beteiligt ist. Mit den meisten Autoren stehe ich auf dem Standpunkt, daß das Hormon irgend etwas mit einer präparatorischen Leistung, sei es am Traubenzuckermolekül, sei es an der Zelle, zu tun habe, durch welche erst die Fixierung des Zuckers an die lebendige Substanz oder an bestimmte Strukturen derselben ermöglicht wird. Es wäre nun außerordentlich erstaunlich, daß, wenn die „Erstickungsbedingung" gesetzt wird, die Zelle plötzlich für die Verwertung des Traubenzuckers auf das Insulin sollte verzichten können.

Im übrigen werden vielleicht andere die für Staub selbst so eindrucksvolle Beweisführung mit nüchternerem Auge betrachten. Ich persönlich halte sein experimentelles Vorgehen für einen Versuch mit untauglichen Mitteln am untauglichen Objekt. Er müßte erst zeigen, daß das dekapitierte, eviszerierte, entleberte Kaninchen einigermaßen der spinalen Katze ebenbürtig und nicht an sich schon ein sehr wenig lebensfähiges Präparat ist; sodann aber hat er das Synthalin in einer hochtoxischen Dosis zugeführt, noch dazu intravenös, ein Weg, der gerade in diesem Falle nur mit äußerster Vorsicht beschritten werden kann, da das Synthalin bei direkter Eindringung in die Blutbahn, wie Junkmann gezeigt hat, schon in sehr kleinen Dosen eine kreislaufschädigende Wirkung entfaltet, von der bei subkutaner oder oraler Verabreichung nichts zu merken ist. Er hat noch dazu die Leber entfernt, deren entgiftende Funktion auch ihm wohl bekannt ist und die, wie er selbst vermutet, wahrscheinlich das Synthalin zum guten Teile abfängt. Ich glaube also, daß die Zirkulation, die an sich bei dem dekapitierten Tiere nicht gerade glänzend ist, unter dem Einfluß der großen, noch dazu intravenös und in ein entlebertes Individuum injizierten Synthalingabe weiter katastrophal verschlechtert worden ist. Er mußte, wie er selbst sagt, eine große Anzahl von Versuchen wegen Versagens des Kreislaufs abbrechen und benutzte als ein m. E. durchaus nicht entscheidendes Kriterium lediglich die Inspektion, indem er ein Präparat immer dann als funktionstüchtig ansah, wenn ihm bei der Herausnahme der Probe-Muskelstückchen die Pulsation befriedigend und der Unterschied zwischen arteriellem und venösem Blute deutlich zu sein schien. Ich weiß nicht, ob man auf die Hypothese einer inneren Erstickung rekurrieren muß oder ob man nicht ganz einfach Asphyxie durch Sauerstoffmangel infolge von Kreislaufsschwäche annehmen soll, wobei dann die mangelhafte Zerstörung der unter der Einwirkung des Synthalins reichlich entstehenden Milchsäure nach bekannten Erfahrungen nicht weiter verwunderlich wäre. Aber es wäre natürlich auch denkbar, daß hochtoxische Dosen von Synthalin auf die oxydativen Mechanismen der Zelle schädlich einwirken. Nur möchte ich entschieden bestreiten, daß sich aus solchen Experimenten für die therapeutische Tagesdosis, die niemals mehr als 0,6 mg per os pro Kilogramm beträgt — was auf parenterale Zufuhr umgerechnet höchstens 0,3—0,4 mg sein dürfte — irgendwelche Rückschlüsse ableiten lassen.

Selbst wenn die intrazelluläre Oxydationshemmung wirklich eine Grundwirkung des Synthalins sein sollte, so könnte sie bei der therapeutischen Gabe doch höchstens in ihren Anfängen, in sehr kleinem Maße vorhanden sein, und ich würde nicht einsehen, warum wir sie da nicht, wenn sie wirklich zu vermehrter Umsetzung von Kohlenhydrat führt, als therapeutisches Prinzip ausnützen sollen, wie wir uns auch sonst ja nicht scheuen, geringe Grade von Sauerstoffmangel, z. B. den Aufenthalt im Hochgebirge, herbeizuführen, um die dadurch veranlaßten, in manchen Krankheitszuständen heilsamen Kompensationen auszulösen.

Vorläufig aber halte ich die von Staub wahrgenommene Hemmung der Oxydation nicht für das primum movens, sondern für einen sekundären Vorgang, und auch die Frage, warum bei hochtoxischer Dosis diese Hemmung eintritt, halte ich einstweilen für sekundär. Ich entnehme den Experimenten von Staub vielmehr einen neuen Beweis dafür, daß das Synthalin einen Angriffspunkt an der Muskelzelle besitzt und diese befähigt, Traubenzucker in beschleunigtem Tempo zu verwerten, natürlich lange nicht in dem rasenden Tempo, in dem diese Verwertung unter dem Einflusse des Insulins nach den Untersuchungen von Lesser und Dale vor sich geht. Wenn Staub bei seiner Versuchsanordnung weder Oxydation der Milchsäure, noch deren Resynthese zu Glykogen (die ja mit der Oxydation gekoppelt ist) wiederfindet, ist dies noch kein Grund, für das Synthalin einen vom Insulin wesensverschiedenen Wirkungsmechanismus anzunehmen. Die Aktion des Insulins ist, wie ich schon sagte, eine unerläßliche Vorbedingung für die Umwandlung von Zucker in Milchsäure und kann, wie man gerade aus den Staubschen Versuchen folgern darf, bis zu einem gewissen Grade durch Synthalin ersetzt werden.

So wenig ich geneigt bin, der von Staub konstruierten Allgemeinintoxikation eine Bedeutung für die Synthalintherapie ein-



zuräumen, so brennend bleibt doch die Frage, ob der chronische Gebrauch des Mittels irgendwelche Schädigung nach sich zieht. Aktuell ist vor allem die Frage der Leberschädigung.

Mehrere Autoren (Simola, Staub, Collazzo, Hornung) beschreiben nach einmaliger oder wiederholter Anwendung der vorhin als toxisch charakterisierten Dosen anatomisch nachweisbare Veränderungen des Leberparenchyms (bei Kaninchen, Schafen, Hunden). Es ist kein sehr scharf umrissenes Bild: bald ist mehr von Verfettung, bald von partiellen Degenerationen, die sich durch Verwischung der Zellgrenzen, schlechte Färbbarkeit des Plasmas, Schrumpfung der Kerne charakterisieren sollen, die Rede. Die Sache ist noch keineswegs spruchreif, verdient aber sicherlich ein systematisches Studium, sowohl rein anatomisch als auch besonders von dem Gesichtspunkte aus, ob sich Zeichen einer funktionellen Leberinsuffizienz (wofür sich bei Anwendung schwertoxischer Dosen in Form des erhöhten Reststickstoffs, insbesondere der Aminosäurefraktion, gewisse Hinweise finden), dem anatomischen Befunde zuordnen lassen. Wir sind jetzt mit diesen Untersuchungen beschäftigt, hatten sie aber zunächst zurückgestellt, weil es sich hierbei um ein rein toxikologisches Problem handelt. Uns interessiert doch in erster Linie nicht der Erfolg einer toxischen, sondern der therapeutischen Dosis, und so schien es uns viel dringlicher, festzustellen, wie sich denn die Leber von Tieren verhält, denen wochen- und monatelang ein die therapeutische Höchstgabe deutlich übersteigendes, aber doch wiederum nicht allzu weit von ihr sich entfernendes Quantum des Synthalins zugeführt wird. Wir wählten 5 Hunde im Gewicht von 5—15 kg und verabreichten ihnen täglich in Lösung mittels der Schlundsonde 1 mg pro kg, mit einer Pause an jedem 3. Tage. Die Tiere zeigten keine Störung ihres Befindens, keine Verminderung ihrer Freßlust und nahmen bei reichlicher Ernährung im Laufe der Versuchsperiode an Körpergewicht zu. Zwei Tiere wurden nach 5 Wochen, die anderen drei nach 5 Monaten getötet. Die Lebern erwiesen sich als strukturell durchaus intakt; sie enthielten nur wenig Fett; als wichtigstes Zeichen der funktionellen Integrität der Zelle erscheint uns aber der hohe Glykogengehalt, den wir sowohl im histologischen Bilde als auch mit chemischer Methodik nachweisen konnten. Um das Ausmaß der glykogenbildenden Fähigkeit zu prüfen, waren 4 von den Tieren in den Tagen, die der Untersuchung vorangingen, noch reichlich mit Kartoffeln gefüttert worden, und am letzten Tage wurden ihnen noch 20 g Traubenzucker eingegeben. Die Lebern dieser Tiere enthielten 9,2; 10,2, 12 und 15% Glykogen, und die Zellen waren dementsprechend mit Glykogenschollen überfüllt. Die Leber desjenigen Hundes, der nicht speziell auf Glykogen gemästet worden war, führte die immerhin auch noch recht ansehnliche Menge von 6%. Wie man auch die Anwesenheit des Glykogens bewerten mag — ob lediglich als Indikator der Zellvitalität oder mit Roger und Umber direkt als Schutz der Zelle —, darin dürfte alle übereinstimmen, daß eine Leberzelle, die so gewaltige Mengen von Glykogen beherbergt, auf der Höhe ihrer Leistungsfähigkeit sich befinden muß.

Wir haben übrigens in unserer ersten Mitteilung gezeigt, daß die einmalige Injektion einer Dosis, die sich unter der Krampfgrenze hält, ebenfalls einen Glykogenaufbau bewirkt, nämlich in der fast glykogenfreien Leber von Kaninchen, die 4—5 Tage gehungert haben. Dieser Befund ist von Arndt, Müller und Schemann bestätigt worden. Jedoch zeigen diese Autoren, daß die häufige Wiederholung solcher subtoxischen Injektionen beim gefütterten Tier das Glykogen allmählich zum Schwinden bringt. In den glykogenfreien Lebern fanden sich aber sonst noch keine eindeutigen morphologischen Hinweise für die Annahme einer Zell- und Gewebsschädigung, selbst die mitochondriale Struktur war tadellos erhalten. Bei noch höherer Dosierung mag sich dann zum Glykogenschwund starke Fettinfiltration gesellen.

Ich habe natürlich festzustellen gesucht, ob sich beim Menschen, der längere Zeit Synthalin nimmt, Anhaltspunkte für eine Störung der Leberfunktion gewinnen lassen. Adler, der zur Milderung der akuten Nebenwirkungen des Synthalins die Dehydrocholsäure einführte, gibt an, er sei auf diese zum Teil dadurch gekommen, daß im Harne seiner mit Synthalin behandelten Patienten Urobilinogen in vermehrter Menge sich zeigte. Eine Urobilinogen- oder Urobilinausscheidung nennenswerten Grades und als konstanter Befund, der vorher nicht da war und nach Aussetzen der Medikation rasch schwände, wäre in der Tat — falls hämolytische Vorgänge auszuschließen sind — ein scharfes Reagens auf eine mindestens funktionelle Beeinträchtigung der Leberzelle. Ich habe deshalb bei meinen Zuckerkranken, die zum Teil große Mengen von Synthalin nahmen, durch viele Monate, bei manchen nun schon $1^1/_2$ Jahre ständig auf Urobilinogen und Urobilin gefahndet, es aber eigentlich fast stets vermißt, auch zu Zeiten stärkerer Indigestion. Zu dem gleichen Resultate kam Hirsch-Kaufmann bei Kindern, die im Verhältnis zu ihrem Körpergewicht relativ viel Synthalin erhielten. Stahl und Behn betonen ebenfalls, daß sie selbst während des Bestehens dyspeptischer Störungen keine Farbstoffe fanden; sie verfolgten auch das Verhalten des Serumbilirubins mit der Diazoreaktion nach Hymans van den Bergh, konstatierten aber nicht nur keine Zunahme, sondern eher eine Minderung der ja auch beim Gesunden schwach ausgeprägten indirekten Reaktion. Ich möchte darnach — wenigstens für die große Mehrzahl der Fälle — gleich Umber entschieden bestreiten, daß im Verlauf der Synthalinkur eine diagnostisch irgendwie verwertbare Urobilinogenurie auftritt.

Der ständig negative (bzw. physiologische Spuren nicht überschreitende) Ausfall der Aldehydreaktion macht einen hepatotoxischen Einfluß therapeutischer Synthalingaben in hohem Maße unwahrscheinlich. Ihn ganz als quantité négligeable zu betrachten, geht aber doch nicht an; denn in vereinzelten Fällen ist nach ununterbrochenem lange fortgesetztem Gebrauch des Synthalins in hohen Dosen ein Ikterus aufgetreten. Ich kenne aus der Literatur drei[1]), aus eigener Beobachtung an einem sehr großen Material zwei Beispiele, eine glücklicherweise spärliche Kasuistik, die aber doch wohl mehr als ein zufälliges Zusammentreffen bedeutet. Die erste hierher gehörige Beobachtung hat Morawitz mitgeteilt; er berichtet über einen Patienten, bei welchem, nachdem er 3 Monate große Mengen von Synthalin (45 mg pro die mit der üblichen Pause am 4. Tage) genommen hatte, sich unter Schmerzen in der Lebergegend und Schwellung des Organs ein Ikterus entwickelte. Morawitz betont ausdrücklich, daß sein Fall einen Potator mit aller Wahrscheinlichkeit nach nicht intakter Leber betreffe und daß er ihn bekannt gebe, um die Frage einer besonderen Synthalinempfindlichkeit lebergeschädigter Diabetiker aufzuwerfen. Morawitz und Adler erwähnen noch einen nicht persönlich beobachteten Fall, in welchem nach dem Bericht des behandelnden Arztes nach längerem Synthalingebrauch im Anschluß an heftige Magen-Darmerscheinungen eine Gelbsucht sich bemerkbar machte. In diesem sowie in meinen eigenen Beobachtungen war von einer früheren Erkrankung der Leber und der Gallenwege nichts bekannt; in meinen beiden Fällen handelte es sich vielmehr darum, daß die Patienten, die ebenfalls hohe und höchste Dosen von Synthalin gebrauchten, sich trotz stärkster Dyspepsie zwangen, das Mittel noch wochenlang weiter zu nehmen. Der eine Fall betraf ein junges Mädchen mit schwerstem Diabetes, das nach anfänglicher Intoleranz sich daran gewöhnt hatte, neben 40 Einheiten Insulin 60 mg Synthalin pro die zu nehmen, diese große Dosis einige Monate gut vertrug, dann aber in immer zunehmendem Maße an Übelkeit und Appetitlosigkeit litt. Der Ikterus war ganz im Beginn, als sie sich vorstellte, und verlief nach Aussetzen des Synthalins ganz leicht. In dem anderen Falle entwickelte sich nach monatelang fortgesetzter Synthalinkur (mit 125 mg in 3 Tagen) eine schwere Magenverstimmung, die allmählich zu stärkstem Widerwillen gegen jede Nahrungsaufnahme führte. Der Patient meldete sich erst 5 Wochen nach Einsetzen der Verdauungsstörung, und der Ikterus, der damals entdeckt wurde, mag wohl schon 8—10 Tage bestanden haben. Trotzdem das Medikament sogleich fortgelassen wurde, entwickelte sich unter Anschwellung der Leber und erheblicher Zunahme der Gelbfärbung ein ziemlich schweres, durch große Hinfälligkeit und Gewichtsabnahme gekennzeichnetes Krankheitsbild, von dem der Patient, der sofort mit Insulin weiter behandelt wurde, erst nach Wochen völlig genas. Als ich ihn nachuntersuchte, war er wieder in bester körperlicher Verfassung, die Leber war nicht mehr fühlbar, und im Harn konnte auch Urobilin nicht mehr nachgewiesen werden.

Bertram teilte einen Fall mit, der tödlich ausging, und autoptisch als akute gelbe Leberatrophie verifiziert wurde. Die Patientin war im Krankenhause auf eine Gesamtdosis von 100 mg in 3 Tagen mit nachfolgendem Pausentage eingestellt worden und hat dann das Präparat in dieser Form ein halbes Jahr lang genommen. Sie war offenbar während dieser Zeit nicht in ärztlicher Aufsicht und hat sich erstaunlicherweise auch nicht an einen Arzt gewandt, als sie den Ikterus bei sich wahrnahm; sie führte sich vielmehr das Synthalin in der genannten Quantität noch 3 Wochen

[1]) Ich übergebe hier einen Fall von Szezeklik, dessen Diabetes sich $1^1/_2$ Jahre zuvor im Anschluß an einen Ikterus entwickelt hatte und der mit vergrößerter Leber in die Behandlung eintrat. Hier zeigte sich bereits am 7. Tage des Synthalingebrauchs eine fieberhafte Gelbsucht, die in wenigen Tagen wieder abklang. Sollte es sich dabei nicht um das Wiederaufflackern einer Cholangitis gehandelt haben, das den gastro-intestinalen Reizerscheinungen gleichzusetzen ist?

lang zu. Wir erfahren nicht, wie es ihr in dieser Zeit erging, sondern hören nur, daß sie schließlich komatös ins Krankenhaus eingeliefert wurde.

Ich glaube, daß Fälle wie die eben beschriebenen das Lehrgeld sind, welches jede auf experimenteller Grundlage sich aufbauende Therapie wird zahlen müssen, wenn sie in die physische und psychische Mannigfaltigkeit der menschlichen Sphäre übertragen wird.

Ich brauche, um etwas Naheliegendes zu wählen, nur an die schweren Zufälle zu erinnern, die nach Insulinanwendung zur Beobachtung gelangt sind, an Todesfälle im hypoglykämischen Coma, an Todesfälle im echten Coma diabeticum, das nach brüskem Fortlassen des Insulins beim Diabetes gravis in kürzester Frist sich einstellen kann. Demjenigen, der unvoreingenommen die sämtlich leider recht lückenhaften Krankengeschichten dieser Ikterusfälle betrachtet, werden sie nicht ein willkommenes Material sein, um pathetische Warnungen ergehen zu lassen, sondern ein Mittel der Erkenntnis, wie man künftighin ähnlichen Vorkommnissen vorbeugen kann. Ich bin überzeugt, daß diese leichten und schweren Formen der Leberschädigung vermeidbar gewesen wären und daß man sie in Zukunft wird vermeiden können.

Diese Ikterusfälle entstehen nicht aus heiterem Himmel, es geht, wie meine eigenen Beobachtungen lehren, ein längeres Stadium dyspepticum voraus, und ich bin der Meinung, daß das Synthalin zunächst nur mittelbar — nämlich auf dem Umwege über die entzündliche Reizung des Gastrointestinaltraktus und der Unterernährung infolge des immer gebieterischer werdenden Widerwillens gegen die Nahrungszufuhr — an der Entstehung der Leberaffektion mitwirkt. Magen-Darmstörungen sind ja auch sonst die Wegebereiter „katarrhalischer" Gelbsucht, i. e. einer leichten diffusen Schädigung des Leberparenchyms, sei es durch Resorption toxischer Produkte, sei es durch eine im Gefolge mangelhafter Nahrungsaufnahme unausbleibliche Glykogenverarmung der Leberzelle. Läßt man in diesem Stadium das Synthalin weiterwirken (was, wenn es unter ärztlicher Beaufsichtigung geschähe, geradezu als Kunstfehler bezeichnet werden müßte), dann ist allerdings ein unmittelbar ungünstiger Einfluß auch der kleinsten Synthalingabe nicht mehr auszuschließen, und man braucht kein Prophet zu sein, um die Folgen einer Fortsetzung der Synthalinkur bei bereits deutlich ikterischer Hautverfärbung vorherzusagen.

Das Synthalin trägt kraft seiner subjektiven Nebenwirkungen den besten Schutz in sich selbst; es warnt denjenigen, der es nicht verträgt und den es schädigen könnte, vor weiterem Gebrauch. Die meisten Patienten werden es von allein schleunigst fortlassen, wenn Übelkeit und Appetenzstörung quälend werden. Aber es wird stets einerseits energische Naturen geben, welche trotz allen Ungemachs durchhalten wollen, andererseits indolente, welche selbst dringliche Mahnungen des eigenen Körpers nicht beachten. Der Arzt wird dem Patienten, wenn er mit der Synthalindarreichung beginnt, nichts von möglichen Magenverstimmungen sagen, um ihn nicht suggestiv zu beeinflussen; er sollte aber, wenn er zu einer länger dauernden Synthalinkur übergeht, dem Patienten streng einschärfen, sofort seinen Rat einzuholen, wenn eine Intoleranz gegen das Mittel merklich wird, oder wenigstens auf keinen Fall gegenüber starken Magenbeschwerden die Fortsetzung der Kur zu erzwingen. Ich bin sicher, daß in meinem zweiten Falle der Ikterus gravis, im Falle Bertrams die Katastrophe hätte vermieden werden können, wenn die Patienten sich rechtzeitig gemeldet hätten. Am richtigsten wird der Arzt handeln, wenn er den Patienten im Auge behält und den Harn von Zeit zu Zeit nicht nur auf Zucker, sondern auch auf Urobilinogen bzw. Urobilin kontrolliert. Ich selbst würde die Behandlung schon abbrechen — mindestens zeitweilig — wenn ich mehrere Tage lang eine kräftig positive Urobilinogenreaktion erhalte, die nicht auf andere Umstände, z. B. einen Infekt bezogen werden kann. Das brauche ich schließlich wohl kaum zu betonen, daß ich mit der Einleitung einer Synthalinbehandlung sehr zurückhaltend bin, wenn nach Vorgeschichte oder Befund bei einem Zuckerkranken der Verdacht auf eine gleichzeitig bestehende Leberaffektion rege wird.

Abschließend möchte ich zu der Frage Leber und Synthalin sagen, daß eine Schädigung des Organs durch therapeutische Dosierung nach Ausweis der klinischen Erfahrungen und des dem klinischen Vorgehen angepaßten Experiments im allgemeinen nicht zu befürchten ist und daß der in seltenen Fällen beobachtete Ikterus auf den Boden einer schweren Dyspepsie erwächst, also in Zukunft nicht vorzukommen braucht, wenn Ärzte und Patienten einigermaßen vorsichtig verfahren. Im übrigen wird es schon im Interesse der Durchführbarkeit einer Dauertherapie unser Bestreben sein müssen, die Kur so zu leiten, daß diese Dyspepsien nicht erst in die Erscheinung treten. (Schluß folgt.)

Abhandlungen.

Mein Anteil an der Schlafkrankheitsexpedition des Völkerbundes.*)

Von Prof. Dr. F. K. Kleine, Berlin.

Gleich nach Beendigung meiner Expedition nach Rhodesia und dem Belgischen Congo zwecks Prüfung von Germanin (Bayer 205) suchte ich nach neuen Möglichkeiten zur Fortsetzung meiner Trypanosomenarbeiten. J. Morgenroth lenkte meinen Blick auf den Völkerbund und gab mir zugleich Gelegenheit, in seinem Hause meine Pläne dem Präsidenten des Hygienekomitees Dr. Th. Madsen vorzutragen. Ihm wie dem Direktor der Medizinalabteilung, Dr. L. Rajchman, ist es zu danken, daß der Völkerbund eine Internationale Kommission zum Studium der menschlichen Trypanosomiasis entsandte.

Folgende Themata schlug ich zur Bearbeitung vor: 1. Spielen Säugetiere bei der Verschleppung der menschlichen Seuche eine Rolle? — Ich habe hierüber in früheren Jahren Untersuchungen mit dem Ergebnis angestellt, daß die Bedeutung der Tiere für die Verbreitung der Krankheit nicht groß ist. — 2. Erwerben die Menschen eine Immunität? — Als Grund für das Erlöschen der Seuche an manchen Stellen wird bisweilen das Bestehen einer gewissen Immunität bei den Eingeborenen geltend gemacht. Beweise für diese Annahme fehlen. — 3. Wie erklären sich die neuen Seucheausbrüche in bisher unberührten Gegenden Ostafrikas? — Die einfache Erklärung der Einschleppung vom Westen her wird abgelehnt. In den neuen Herden findet sich nämlich durchgehend das T. rhodesiense, das sich von dem altbekannten Schlafkrankheitserreger, dem T. gambiense, durch gewisse Eigentümlichkeiten der Kernlagerung unterscheiden soll. — Diese Fragen, die mir die wichtigsten dünkten, wurden später nach verschiedenen Richtungen ergänzt und erweitert. Zum Hauptquartier der Kommission wählte der Völkerbund Entebbe, die Hauptstadt des Ugandaprotektorats. Der Direktor des dortigen bakteriologischen Laboratoriums, Dr. H. L. Duke, wurde Präsident der Kommission. Belgien, Frankreich, Italien und Portugal ernannten je einen Delegierten; außerdem wurde ich vom Völkerbund zur Teilnahme hinzugezogen.

In den ersten Tagen des Februar 1926 trafen meine Frau und ich in Entebbe ein. Aus Berlin hatten wir in 50 Trägerlasten eine von F. M. Lautenschläger aufs sorgfältigste zusammengestellte Laboratoriums- und Reiseausrüstung mitgebracht, die uns später in den Stand setzte, fern von Entebbe unabhängig von der Internationalen Kommission zu arbeiten. — Dr. Duke trat sofort mit dem Gouvernement der benachbarten Kenyakolonie in Verhandlungen, um mir eine Reise in einen alten endemischen Schlafkrankheitsherd zu ermöglichen, wo ich Erfahrungen über Immunität sammeln wollte. In der Zwischenzeit begann ich eine Arbeit, die mir schon sehr viele Jahre am Herzen lag. Sie wissen, daß man Trypanosomen an Arsenpräparate gewöhnen kann. Das nimmt nicht wunder; auch höhere Organismen erlangen ja eine bedeutende Toleranz gegen alle möglichen mineralischen und pflanzlichen Gifte. Beachtlich aber ist, daß Trypanosomen, die man z. B. in der Maus allmählich gegen Arsen festigt, diese Festigkeit sehr viele Generationen hindurch beim Weiterimpfen von Tier zu Tier bewahren (Ehrlich u. a.). Im Gegensatz hierzu büßt das gegen Arsen gefestigte Rattentrypanosoma, das T. lewisi, wenn es auf natürlichem Wege durch die Rattenlaus übertragen wird, die erlangte Festigkeit sofort ein. Diese Beobachtung Gonders erregte großes Interesse und wurde viel zitiert. Man betrachtete sie als Beweis dafür, daß die geschlechtliche Entwicklung im übertragenden Insekt der Jungbrunnen für die Erhaltung der Art ist, die aus der künstlichen Dauermodifikation — aus der Arsenfestigkeit — zu ihrem ursprünglichen Zustand zurückkehrt. Mir schien das Gondersche Experiment

*) Vortrag, gehalten in der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 21. März 1928.



auf recht schwachen Füßen zu stehen. Denn erstens ist die Laus nicht der „wirbellose Wirt" (Reichenow) des Rattentrypanosomas, sondern der Floh ist es. Ferner zeigen Rattentrypanosomen schon an und für sich eine beträchtliche Resistenz gegen Arsenikalien, so daß die Beurteilung der Unterschiede in der Festigkeit vor und nach Übertragung des Parasiten durch die Laus erschwert ist. An einer Nachprüfung der Gonderschen Angaben an geeigneterem Objekt, d. h. an T. brucei und Tsetsefliegen, wurde ich früher durch äußere Umstände verhindert. In Entebbe war ich in der Lage, die Festigung von T. brucei im Affen gegen Atoxyl wenigstens zu beginnen. Die Weiterführung des Versuchs übernahm bei meiner Abreise in die Kenyakolonie Dr. Duke. Er kam dabei im strikten Gegensatz zu Gonder zu dem wichtigen Ergebnis, daß die erworbene Arsenfestigkeit eines Trypanosomenstammes durch zyklische Entwicklung im übertragenden Insekt nicht vermindert wird. Man kann den Einwand erheben, Dukes Parasiten seien nicht hinreichend arsenfest gewesen, um etwaige durch Fliegenpassage bewirkte Resistenzunterschiede mit Sicherheit erkennen zu lassen. Zweifellos wird Duke seine Untersuchungen auf breitere Basis stellen und die Atoxylfestigkeit erhöhen. Leider steht bei solchen Versuchen, deren große Schwierigkeit und lange Dauer nur der Fachmann richtig einschätzt, zu befürchten, daß hoch arsenfeste Stämme sich in der Fliege überhaupt nicht mehr entwickeln. Das gleiche gilt auch von den Vorschlägen W. Yorkes in seinem Referat über Dukes Experiment. Wenn es aber, wie Yorke anregt, wirklich gelingen sollte, für Mäuse hochvirulente Gambiensestämme oder für Kaninchen pathogene Vivaxstämme in der gleichen spezifischen oder in veränderter Virulenz durch Tsetsefliegen zu übertragen, so würde unsere Anschauung von der Entstehungsart der verschiedenen Trypanosomenerkrankungen eine wesentliche Bereicherung erfahren.

In dem endemischen Schlafkrankheitsherd der Kenyakolonie, den ich von Entebbe aus für ein halbes Jahr aufsuchte, hoffte ich Beobachtungen zu machen, die auf das Bestehen einer Immunität gegen Schlafkrankheit bei der Bevölkerung hinwiesen. An eine Spontanheilung der Krankheit mit Hinterlassung von Immunität darf man denken, wenn man in einem Bezirk wohl gesunde Erwachsene doch viele infizierte Kinder findet, ohne daß für diese Erscheinung andere besondere Gründe vorliegen. An meinem Standort (Homa Point an der Kavirondoküste des Victoria-Sees) sah ich überhaupt nur wenige Schlafkranke. Die zahlreichen Kinder, die mir als schlafkrankheitsverdächtig vorgeführt wurden, hatten zwar oft erheblich geschwollene Nackendrüsen, aber bei der mikroskopischen Untersuchung zeigten sie keine Trypanosomen. Die Seuche dort schien im Erlöschen; unter 8900 Tsetsefliegen (G. palpalis), die in der Umgegend gefangen und an Affen gefüttert wurden, war keine einzige infektiös. Wie in früheren Jahren niemals, so konnte ich auch bei dieser Expedition keine Anzeichen von einer Immunität der Eingeborenen gegen Schlafkrankheit finden. Das gelegentliche Erlöschen der Seuche ist zweifellos auf Gründe anderer Art zurückzuführen.

Bei der Blutuntersuchung von Meerschweinchen, die wir in Homa Point mit dem menschlichen Parasiten, dem T. gambiense, geimpft hatten, machten wir eine sehr wichtige Beobachtung.

Wir sahen bisweilen Trypanosomen mit sog. Kernhinterendformen, d. h. der Kern der beim T. gambiense in der Mitte des Körpers liegt, war an das Hinterende gerückt. Diese Kernverlagerung galt bisher differentialdiagnostisch als charakteristisch für das sog. T. rhodesiense, wie man in Rhodesia den Erreger der Schlafkrankheit benannte. Dies Trypanosoma halten manche Forscher für einen durch besondere Umstände menschenpathogen gewordenen Parasiten des Wildes, eine Ansicht, der ich aus epidemiologischen und experimentellen Gründen nicht beitreten kann.

Morphologisch das T. rhodesiense ziemlich genau zu untersuchen hatten wir bald darauf bei Ikoma im benachbarten Tanganyika Territory, dem früheren Deutsch-Ostafrika, gute Gelegenheit (September 1926 bis Juni 1927). Im Tanganyika Territory wurden nach Beendigung des Krieges verschiedene Neuausbrüche der Seuche festgestellt; in jedem Falle zeigten die Trypanosomen die für T. rhodesiense charakteristischen Kernverlagerungen. Da wir in Homa Point, wie oben erwähnt, beim T. gambiense genau dieselben Kernverlagerungen sahen, und sie anderseits in Ikoma bei einem Stamm von T. rhodesiense ganz vermißten, so ist meines Erachtens der Parasit morphologisch von dem alten T. gambiense nicht abzutrennen. Ob, wie man behauptet, die Virulenz des T. rhodesiense für Mensch und Tier immer größer ist, müssen weitere Untersuchungen ergeben.

Vorläufig stehe ich auf dem Standpunkt, daß beide Erreger identisch und die neuen Seucheausbrüche auf Einschleppung vom Westen her zurückzuführen sind. Diese Ansicht ist schon früher mehr oder weniger bestimmt und in verschiedener Form geäußert von Bevan, May, Mesnil, von mir selbst wiederholt, von Steudel, Schilling u. A. Besonders klar tat es Taute in einem ungedruckten Bericht vom Jahre 1913. Es fehlte aber der Beweis der Richtigkeit, der jetzt durch meine vergleichenden morphologischen Untersuchungen erbracht scheint. Während des Krieges ließen sich die Überwachungsmaßnahmen gegen die Abwanderung schlafkranker Eingeborener vom Victoria See und Tanganyika nicht aufrecht erhalten. Außerdem lagerte eine große belgische Armee, die aus dem schlafkrankheitsverseuchten Kongostaat kam, viele Monate in Ostafrika in Gegenden, wo es von Tsetsefliegen wimmelte. Man kann sich unter solchen Umständen über die Verschleppung der Seuche wirklich nicht wundern. Manche Ärzte, die das T. rhodesiense zwar nicht für identisch mit dem Parasiten des Wildes, wohl aber als einen zweiten, von dem T. gambiense verschiedenen Schlafkrankheitserreger ansehen, wandten mir ein, die Seuche sei während des Krieges mit Soldaten aus Rhodesia gekommen. Angesichts der geringen Zahl der Schlafkranken in Rhodesia halte ich diesen Weg für unwahrscheinlich. Aber prinzipiell habe ich gegen solche Annahme nichts, denn nach meiner Überzeugung gelangte die Seuche nach Nyasaland wie Rhodesia gleichfalls vom Kongo her. Von dem regen Karawanenverkehr zwischen Nordostrhodesia und dem belgischen Kongo habe ich mich persönlich vor einigen Jahren auf dem Marsche von Mpika (Rhodesia) nach Ndola (nahe der belgischen Grenze) überzeugt.

Das erste eingangs erwähnte Arbeitsthema, die Rolle der Säugetiere bei der Schlafkrankheitsverbreitung, habe ich selbst bei dieser Expedition nicht bearbeitet. Die Durchführung geeigneter Experimente erfordert einen zwei- oder mehrjährigen Aufenthalt an einem Ort, der tsetsefliegenfrei ist, aber Fliegen in erreichbarer Nähe hat. — Die Zeit, die meine Untersuchungen über die Morphologie des T. rhodesiense mir ließen, benutzte ich zur Behandlung Schlafkranker mit verschiedenen chemotherapeutischen Präparaten. Nachdem die Seuche aus den Wohnstätten der G. palpalis, aus den Galeriewäldern der Seen und Flüsse, in die Gebiete der G. morsitans, d. h. in die Buschsteppen übergetreten ist, kommt als sanitäre Maßnahme Fliegenvernichtung wegen praktischer Undurchführbarkeit immer weniger in Betracht und die Therapie tritt in den Vordergrund. Die Krankenbehandlung hat mit den Schwierigkeiten zu kämpfen, die in einem Land mit unkultivierter, von europäischem Einfluß wenig berührter Bevölkerung gewöhnlich sind. Die Eingeborenen bringen ihre Kranken nicht im Anfangsstadium des Leidens, sondern erst, wenn sie im Zustand völliger Erschöpfung dem Tode nahe scheinen. Leichtkranke sieht man nur durch Zufall oder bei systematischem Suchen. Tritt durch die Behandlung eine Besserung ein, so entziehen sich die Patienten gerne der ärztlichen Aufsicht und kehren in ihre Dörfer zurück, indem sie irgendwelche erdichteten häuslichen Verhältnisse als Grund für ihr Fortgehen vorbringen. Frühere Patienten zur Nachuntersuchung wieder zu Gesicht zu bekommen, ist oft nicht leicht. Wenn Sie bedenken, wie sehr die Schlafkrankheit zu Rückfällen neigt, so werden Sie verstehen, daß unter den geschilderten Umständen ich nicht von definitiven Resultaten berichten kann. Ich hoffe, daß dies nach einigen Monaten von meinem Mitarbeiter Dr. J. F. Corson geschehen wird. — Unser Hauptbestreben war, die Patienten nach Möglichkeit schnell zu heilen. Chemotherapeutische Versuche mit Medikamenten, die der Internationalen Kommission freundlicherweise von verschiedenen Seiten und Ländern zur Prüfung zugesandt waren, mußten sich diesem Ziel anpassen. Jedes Mittel wurde an einer kleinen Gruppe bis dahin unbehandelter Kranker geprüft. Trat der Effekt auf die Parasiten des Bluts nicht bald zutage, so wurde es abgesetzt oder nur noch in Verbindung mit Bayer 205 benutzt.

Es ist eine auffällige Tatsache, daß gleiche Medikamente in verschiedenen Teilen Afrikas ärztlicherseits eine recht verschiedene Bewertung erfahren. Ich stimme meinem ausgezeichneten belgischen Kollegen Dr. L. van Hoof bei, der den Grund hierfür in der wechselnden Virulenz der Trypanosomen sieht. Das Tryparsamide z. B., dessen großer Nutzen im Belgischen Kongo klar zutage trat, hatte auf den virulenten Rhodesiensetyp keinen Einfluß. Nach 2 ebenso wie nach 3 g Tryparsamide i. v. verschwanden die Trypanosomen nicht aus dem peripheren Blut. Man rühmt bei fortgesetzter Behandlung besonders die gute Einwirkung des Tryparsamides auf die Parasiten im Gehirn. Wir konnten uns hiervon nicht überzeugen, da wir bei dem schnellen Krankheitsverlauf gezwungen waren, zu Bayer 205 überzugehen.

Besser als Tryparsamide wirkten Atoxyl und Soamin. Nach der subkutanen Injektion von 1 g kehrten die Parasiten erst nach 8 oder 9 Tagen ins Blut zurück. — Bei BR 34 und 68, zwei von A. Binz und C. Räth hergestellten Arsenverbindungen der Pyridinreihe, sahen wir denselben Effekt schon auf die kleine Dosis von 0,2 g i. v. — Verschiedene Antimonverbindungen erfüllten, sofern wir sie bei frischen, noch nicht mit Bayer 205 vorbehandelten Patienten in Anwendung brachten, unsere Erwartungen nicht.

Die Grundlage unserer Therapie bildete Germanin (Bayer 205). Dieses Medikament übertrifft in seiner Wirkung alle anderen weit und sterilisiert, wie so viele Autoren feststellten, das Blut langfristig[1]. Seine Anwendung ist deshalb am wenigsten an ein genaues Schema gebunden und am meisten für eine systematische Seuchenbekämpfung geeignet.

Der Angabe, daß Bayer 205 die Trypanosomen im Gehirn nicht beeinflußt, kann ich nach meinen früheren und neuen Erfahrungen nicht beistimmen. Ich führe zwei besonders deutliche Beispiele an (s. Schlafkrankheitsbericht des Völkerbundes):

1. Merana, ein etwa 12jähriger Knabe, der angeblich erst seit 5 Monaten krank war, aber schon beständig schlief, erhielt am 20. Okt. 1926 1 g Bayer 205 in 5 ccm Wasser gelöst intraglutäal. Vom 25. Okt. ab schlief er weniger, begann seiner Umgebung etwas Aufmerksamkeit zuzuwenden und mit Unterstützung seines Vaters einige Schritte zu gehen. Weitere Behandlung und schnelle Besserung. Die am 26. Dez. 1926 vorgenommene Lumbalpunktion ergab außer einem sehr starken Druck des Liquors nichts Pathologisches. — Daß die Besserung anhalten wird, ist damit natürlich keineswegs gesagt.

2. Nyambura, eine Frau von 20 Jahren, kam am 28. Jan. 1927 zur Behandlung. Kleine Nackendrüsen; geschwollene Füße. P. war sehr schwach und konnte ohne Hilfe nicht gehen. Sie erhielt zur Kräftigung 1 g Atoxyl subkutan. Am 31. Jan. abends plötzliche Krämpfe. Morphium. Am 1. Febr. Besinnungslosigkeit besteht fort, Kopf nach hinten zurückgebogen. 1 g Bayer 205 intraglutäal. 3. Febr. langsame Rückkehr der Besinnlichkeit, geringere Steifigkeit des Nackens. 4. Febr. 1 g Bayer 205 intraglutäal. 10. Febr. 1 g Bayer 205 i. v. 14. Febr. 1 g Atoxyl subkutan. 17. Febr. 1 g Bayer 205 i. v. 23. Febr. Patientin geht ohne Hilfe. Lumbalpunktion verweigert. Weitere Behandlung.

Zum Beweis der Einwirkung von Bayer 205 auf die Parasiten im Cerebrospinalsystem ist es nicht nötig, nur derartige Fälle mit ganz schweren Gehirnsymptomen zu wählen. Wiederholt kamen Patienten zur Behandlung, deren Aufgeregtheit und Schreckhaftigkeit eine intravenöse Injektion unmöglich machte. Zwei intraglutäale Injektionen beseitigten die Erregungszustände, so daß die Behandlung intravenös fortgesetzt werden konnte. — Nach Tierversuchen von Dr. Behnsen in Kiel besteht auch unter normalen Verhältnissen die Schranke zwischen Blut und Liquor keineswegs stets in gleicher Stärke. Entsprechend dem Alter des Tieres nimmt die Durchlässigkeit der Grenzmembran ab. Beim gesunden erwachsenen Tier finden sich noch einige kleine durchlässige Stellen in der sonst impermeablen Membran und bei Erkrankungen werden noch mehr „schwache" Stellen durchlässig. Das gleiche muß beim kranken Menschen der Fall sein. Wie soll man sich anders das Verschwinden des Schlafzustandes bei dem Knaben, das Aufhören der Nackensteifigkeit und der Bewußtlosigkeit bei der Frau erklären?

Mit meinen günstigen Erfahrungen stehe ich nicht allein. A. Keevill[2]) betont gleichfalls die trypanocide Wirkung von Bayer 205 auch auf die Parasiten in der Cerebrospinalflüssigkeit und in dem Schlafkrankheitsbericht vom Jahre 1926 für das Tanganyika Territory gibt der Sleeping Sickness Officer Dr. G. Maclean der Meinung Ausdruck, daß bei frühzeitiger Anwendung des Medikaments einige Wochen hindurch die Mehrzahl der Fälle wahrscheinlich genesen wird. Und dabei handelt es sich, wohlgemerkt, um den hochvirulenten Rhodesiensetyp. — Ein wesentlicher Fortschritt in der Therapie ist m. E. die Möglichkeit der intramuskulären Anwendung von Bayer 205. Nach dem Vorgang von Dr. J. F. Corson gab ich Schwerkranken wiederholt 1,0 g in 5 ccm Wasser gelöst intraglutäal, ohne jemals eine Abszeßbildung zu sehen. Auch über Schmerzhaftigkeit wurde nicht geklagt. — Ein bestimmtes Schema der Schlafkrankheitsbehandlung aufzustellen scheint mir verfrüht. Ich würde im allgemeinen am 1., 4. und 10. Tag und dann vielleicht im ganzen noch vier Mal in Zwischenräumen von 10 Tagen je 1,0 g Bayer 205, am liebsten intravenös, injizieren. Dann würde ich im Hinblick auf ihre roborierende Wirkung zu Arsenpräparaten übergehen und bei Rückfällen Antimonverbindungen wählen. — Wenn die kolonialen Verwaltungsbehörden mit ihrem ganzen Einfluß die Ärzte bei der Seuchenbekämpfung unterstützen und insbesondere dafür sorgen, daß die Patienten frühzeitig in Behandlung kommen und sich nicht ganz nach eigenem Belieben der ärztlichen Kontrolle wieder entziehen, so wird der Erfolg sicherlich nicht ausbleiben. Das Gelingen der Schlafkrankheitsbekämpfung ist lediglich eine Frage der Organisation.

[1]) Vgl. auch W. H. Dye, Trop. diseas. bull. 1926, Nr. 12, S. 894.
[2]) A. Keevill, Tropic. diseas. bull. 1926, S. 907.

Aus der Deutschen Medizinischen Universitätsklinik
R. Jaksch-Wartenhorst in Prag.

Medizinische Betrachtungen über die Rationalisierungsbestrebungen in der Industrie.*)

Von Priv.-Doz. Dr. **Julius Löwy**, I. Assistent der Klinik.

M. H.! Die industriellen Kreise beschäftigen sich heute mit einem Problem, das vielleicht für unsere ganze Kultur von nicht geringerer Bedeutung ist, als dies vor etwa 100 Jahren die Einführung der Maschine war, es ist dies die Rationalisierung der Arbeit. Da bereits die diesjährige Weltwirtschaftskonferenz der Industrie Europas die Rationalisierung der Arbeit empfohlen hat, so war die Delegiertenversammlung der Vereinigung für sozialen Fortschritt in Basel, welche ihre Tagung im vergangenen September in Wien abhielt, veranlaßt, diesen Gegenstand zu einem der Hauptthemen ihres Kongresses zu machen. Da ich als Mitglied des Sozialinstitutes der čsl. Republik dieser Versammlung beiwohnte, so möchte ich mir gestatten, Ihnen über die Rationalisierung der Arbeit vom medizinischen Standpunkte aus zu referieren, da die Einführung der Rationalisierungsbestrebungen in die Industrie vielleicht mit wesentlichen Veränderungen unseres ganzen wirtschaftlichen Lebens verbunden sein kann. Ich halte es für sehr wichtig, über dieses Thema vor einem ärztlichen Kreise zu referieren, da man den Ärzten als Korporation bisher noch kaum die Möglichkeit gegeben hat, zu einer Frage Stellung zu nehmen, welche tief in das Volksleben und in die Volksgesundheit eingreifen kann.

Ich betone, daß es sich heute gar nicht mehr darum handelt, zu entscheiden, ob wir die Rationalisierungsbestrebungen begünstigen sollen oder nicht, dieselben wurden durch die Weltwirtschaftskonferenz und durch den vorhin erwähnten Kongreß dem Völkerbunde und damit den in ihm vertretenen Staaten empfohlen, sondern es kann sich uns nur noch darum handeln, festzustellen, ob wir unter den neuen Arbeitsbedingungen Schädigungen beim arbeitenden Menschen erwarten dürfen und ob wir imstande sind, dieselben zu verhüten.

Ich kann nicht umhin, ganz kurz die wichtigsten sozialpolitischen Momente, die mit den Rationalisierungsbestrebungen verbunden sind, zu streifen, wenigstens soweit sie aus dem Wiener Kongresse hervorgehen. Paul Devinat, Direktor des Internationalen Instituts für wissenschaftliche Organisation der Arbeit in Genf, welcher das Hauptreferat hatte, gibt in diesem als Ziel der Rationalisierung die Steigerung des Volkswohlstandes durch Verbilligung, Vermehrung und Verbesserung der Güter an. Es ist Sache der Nationalökonomen und Sozialpolitiker, festzustellen, ob diese Annahme zutreffen wird, jedenfalls hat der Kongreß in Wien gezeigt, daß die Unternehmer eine Steigerung der Warenproduktion und eine Erhöhung des Absatzes, die Arbeiter eine Verkürzung der Arbeitszeit und eine Erhöhung des Lohnes von den neuen Arbeitsmethoden erwarten; es erweckte den Anschein, als ob durch eine Zauberrute die wichtigsten wirtschaftlichen Gegensätze beseitigt werden könnten, und der Kongreß, der die verschiedensten einander entgegengesetzten Elemente beherbergte, bot ein Bild vollkommener Einigkeit. Allerdings wurde die Frage vorwiegend vom sozialpolitischen und wirtschaftlichen Standpunkte besprochen und die medizinischen Gesichtspunkte stellten eine ganz isolierte Besprechung dar.

Bisher haben in dieser wichtigen Frage die Ärzte ihre Stimme kaum erhoben, sie müssen es aber gerade hier tun, nicht nur im Interesse der Volksgesundheit, sondern auch, um bei dieser günstigen Gelegenheit die Bedeutung ihres Standes wieder einmal zu demonstrieren.

Die verschiedenen Systeme der wissenschaftlichen Betriebsführung setze ich als bekannt voraus, da über sie ja auch in den Tageszeitungen geschrieben wurde. Ich möchte nur kurz ins Gedächtnis zurückrufen, daß das Taylorsche System auf Pensum und auf Differentiallohn aufbaut und als Grundlage die mit der Stoppuhr festgestellte Arbeitsleistung des besten Arbeiters nimmt; die Minderleistung führt zu Hungerlöhnen, die Mehrleistung zu Prämien. Ich will hier gleich vorweg nehmen, daß dieses System in den

*) Nach einem Vortrag, gehalten im Verein deutscher Ärzte in Prag, im Dezember 1927.



staatlichen Betrieben der Vereinigten Staaten von Nordamerika wegen der raschen Zunahme der Invalidität verboten wurde. In der Fordschen Organisation ist das Pensum vollkommen abgeschafft, an Stelle des Differentiallohnes tritt ausschließlich der Zeitlohn im 8-Stundentag und eine Gewinnbeteiligung der Arbeiter. Die Höhe der Leistung wird durch die Zwangsläufigkeit des Betriebes gewährleistet, wobei die Arbeitszerstückelung so weit getrieben ist, daß der Arbeiter nur ganz wenige Griffe zu machen hat und ihm das Werkstück in gleichmäßiger Hast durch das Transportband zugebracht wird; der Arbeiter verläßt seinen Platz überhaupt nicht und der Effekt der Arbeit in den Fordschen Werken ist der, daß die Zeit für das Zusammenbauen eines Chassis eines Kraftwagens von 12 Std. 8 Min. auf 1 Std. 33 Min. gedrückt wurde, auf je 25 Sek. entfällt die Fertigstellung eines Automobils und die Fabrikationszeit eines Motors auf 3 Std. 10 Min. Wer das Tempo nicht halten kann, wird aus dem Betriebe ausgeschieden (nach Durig). Ich will auf die übrigen Methoden nicht eingehen, aber zur Charakterisierung ihres Geistes einige Aussprüche anführen, die zeigen, daß von maßgebender Seite das Problem nicht vom physiologischen, sondern vom rein wirtschaftlich-ökonomischen Standpunkte beurteilt wurde. So sagt Taylor: „Der Arbeitende hat die Arbeitsmethoden zu benutzen, die das Interesse der Produktion vorschreibt, d. h. die Arbeitsleistung mit möglichst hoher Leistungsquote. Die Unannehmlichkeit der Arbeit ist nur insoweit zu berücksichtigen, als sie indirekt wieder die Produktion herabmindert." Durig sagt hierzu ganz mit Recht, daß dem Unbefriedigtsein des Arbeiters, der Menschenunwürdigkeit seiner Arbeit dieses Prinzip der Produktionswissenschaft keine Berechtigung einräumt. Gilbreth, einer der begeistertsten Anhänger der wissenschaftlichen Arbeitsmethoden, bezeichnet die Ausbildung eines Arbeiters durch längere Lehrzeit geradezu als ein Verbrechen, er sagt: „Einen Arbeiter ausbilden heißt nichts anderes, als ihn in den Stand zu setzen, die Vorschriften der Arbeitskarte auszuführen; kann er dies, so ist seine Lehre beendet, gleichgültig, wie alt er ist." Bei Ford sind 80% der Arbeiter schon in einer Woche ausgebildet, ja, es gibt eine große Zahl von Arbeitern, die bereits in wenigen Minuten angelernt sind. Es ist ganz natürlich, daß ein Arbeiter, der ohne Ausbildung voll verdient, sich nicht einem qualifizierteren Berufe zuwendet, in dem der Verdienst auch nicht höher ist.

Sie sehen jedenfalls, wie groß bereits der Unterschied zwischen dem modernen Fabrikarbeiter und dem Handwerker, besonders der früheren Zeiten, geworden ist und ich brauche nicht weiter auszuführen, wie sich mit der Mechanisierung der Arbeit auch der Inhalt der Psyche des Arbeiters ändern muß. Ich verweise diesbezüglich nur auf einen Vortrag, den ich an dieser Stelle zu halten die Ehre hatte und in dem ich auf die psychologischen Momente der Arbeit hingewiesen habe.

Ich möchte mich nur noch auf die Besprechung der beiden folgenden Fragen beschränken: 1. Sind die amerikanischen Arbeitsmethoden überhaupt auf den anders eingestellten europäischen Arbeiter übertragbar und 2. welches sind die zu erwartenden Schädlichkeiten.

Franziska Baumgarten sucht in ihrer Arbeit: Rationalisierung und Denken zu begründen, warum die Rationalisierungsmethoden amerikanischen Ursprungs sein mußten. Der amerikanische Arbeiter betrachtet die Arbeit nicht als Strafe und Schicksal des Besitzlosen, sondern er legt sich bei jeder Arbeit die Frage vor, wie verrichte ich sie in kürzester Zeit und mit geringster Anstrengung. Es herrscht auch unter den gewöhnlichen Arbeitern eine andere Denkart und nur auf solchem Boden war es möglich, daß die wissenschaftliche Betriebsführung sogar mit einer gewissen Begeisterung angenommen wurde, da der amerikanische Arbeiter die ökonomischen Vorteile sofort erkannte. Diese amerikanische Mentalität hat die Tendenz: „Die Dinge im Lichte ihres höchsten Nutzens und ihrer höchstmöglichsten Ergiebigkeit beim kleinsten Kraft- und Zeitaufwand zu sehen".

Wenn der Mediziner die theoretische Basis auch anerkennen muß, so steigen doch bezüglich der praktischen Ausführung Bedenken auf und wir wollen heute die wichtigsten medizinischen Probleme besprechen, die sich an die neuen Arbeitsmethoden knüpfen, und wollen dabei sogar die Voraussetzung machen, daß der europäische Arbeiter seine Denkungsart den neuen Methoden anpassen kann, obwohl ein Teil derselben mehr minder der Qualitätsarbeit und nicht der Quantitätsarbeit angepaßt war.

Es wurde bereits auf dem Kongresse in Wien von seiten der Gewerkschaften hervorgehoben, daß ein großer Teil der Arbeiter die mechanisierte Arbeit liebt. Dieser Menschheitstypus existiert nun auch in der Tat in größerem Umfange als man glaubt und Bruno Rauecker unterscheidet 3 Arbeitertypen: 1. den Arbeitnehmer, der infolge eigener schöpferischer Begabung unter jeder Mechanisierung außerordentlich leidet, einen 2. Typ, der zwar ebenfalls leidet, sich aber in seiner freien Zeit genügend zu entschädigen vermag, und schließlich einen 3. Typ, der mechanisierte Arbeit will, ja sucht. Ford schätzt den 1. Typ nur zu 5%, während der letztere Typ besonders stark unter den weiblichen Arbeitern verbreitet ist und es oft direkt schwer fällt, Mädchen von der Bandarbeit zu entfernen. Münsterberg beschreibt z. B. eine Fabrik, in der mehr als 10000 Frauen beschäftigt waren, die durch 12 Jahre nichts anderes getan hatten, als täglich vom Morgen bis zum Abend Glühlampen in einen Zettel zu wickeln und diesen Wickelprozeß 13000 mal im Tage ausführten; eine Arbeiterin führte diesen Prozeß 25 mal in 42 Sekunden durch und hat in ihrem Arbeitsleben 50 millionenmal ein und dieselbe Handbewegung ausgeführt; oder ein anderes Beispiel betrifft einen Arbeiter (nach Durig), der seit 14 Jahren täglich Blechstreifen in eine Maschine einführt, mit deren Hilfe er täglich 34000 Löcher in die Streifen stanzte. Und doch wünschen sich diese Arbeiter keine andere Arbeit.

Wir sehen also, daß bereits die heutigen Arbeitsmethoden geistige Automaten erzeugt haben, die mechanisierte Arbeit wird notwendigerweise die Entstehung dieses Menschentypus begünstigen, was sicher nicht im Interesse des Aufstieges unserer Kultur gelegen ist und es wird natürlich der so gezüchtete Menschentypus die geistige Leere um so weniger fühlen, je größer sie ist. Es wird dabei immer wieder betont, daß man die Psyche des Arbeiters ausfüllen soll, indem man ihm den Kulturwert seiner Arbeit klar legt und dadurch die Arbeit beseelt; besonders Hellpach hat in seiner Schrift: Erziehung zur Arbeit schöne Worte und Gedanken gefunden; aber wie soll das geschehen, wenn es nach den Darstellungen von Durig Fabriken gibt, in denen der Arbeiter nicht einmal den Zweck dessen kennt, was er tut, wenn es Fabriken gibt, die vielfach danach trachten, weniger intelligente oder mit dem Arbeitsprozeß weniger vertraute Arbeiter einzustellen, damit sie den Gang der Fabrikation nicht erraten und allenfalls verraten können. „Der Arbeiter kann keine Freude an seiner Leistung haben, wenn er nicht weiß, was aus dem geworden ist, was er geschaffen hat und wenn er nur dann etwas von seiner Arbeit hört, wenn man mit ihr nicht zufrieden war und ihn deshalb tadelt oder ihm dafür mit Lohnabzug oder mit Entlassung droht". Es kommt somit zu einer bewußten Züchtung des unintelligenten Menschen und der französische Physiologe Richet wird in seinem Buche „L'homme stupide" Recht behalten, wenn er sagt: „les cinq sixièmes de l'humanité ont été et sont absolument stupides".

Wir wollen uns jedoch, so wichtig dies auch ist, nicht weiter auf das psychologische Problem einlassen, sondern nur noch drei mögliche und rein medizinische Faktoren besprechen und zwar 1. die Übermüdungserscheinungen, 2. den Einfluß auf das ökonomische Alter des Arbeiters, d. h. auf die Zahl der tatsächlichen Arbeitsjahre und schließlich 3. den Einfluß auf die Frau und die kommende Generation.

Ermüdungserscheinungen an und für sich sind uns ja bereits in großer Zahl bekannt. Ich will Sie durchaus nicht mit den Details ermüden und verweise auf die entsprechenden Lehrbücher, die solche Erkrankungen an den Blutgefäßen, Sehnen, Muskeln, Gelenken, Knochen, besonders aber im Bereiche des zentralen und peripheren Nervensystems feststellen. Die Zahl der letzteren ist besonders groß. Nun handelt es sich aber bei der Tätigkeit des modernen Arbeiters im rationalisierten Fabriksbetriebe gewöhnlich nicht um die Tätigkeit großer Muskelmassen des Körpers, sondern nur meist um ein kleines anatomisches Feld, auf das sich die Muskelarbeit beschränkt.

Der Berliner Arbeitsphysiologe Atzler sagt nun über diese Form der Ermüdung folgendes; „Wenn große Muskelmassen unseres Körpers längere Zeit angestrengt arbeiten, so tritt eine periphere Ermüdung ein. Je kleiner aber das anatomische Feld wird, auf das sich die Muskelarbeit beschränkt, um so mehr verliert die periphere Ermüdung an Bedeutung und um so deutlicher machen sich die Erscheinungen der zentralen Ermüdung bemerkbar. Offenbar sind es die nervösen Zentren im Gehirn, die bei zu langer und zu frequenter Beanspruchung zuerst von der Ermüdung befallen werden. Wie man sich diesen Vorgang im Einzelnen vorzustellen hat, interessiert uns hier weniger; für uns genügt, daß der Willensimpuls eine bestimmte Menge Explosionsmaterial in den Zentren zum Zerfall bringt, und daß hierdurch die Erregung entsteht. Die Zeit zwischen zwei aufeinanderfolgenden Willensimpulsen muß groß genug sein, daß einerseits die Schlacken beseitigt, anderseits wieder genügend Explosionsmaterial für den nächsten Reiz aufgebaut werden kann. Folgen die Willensimpulse zu rasch aufeinander, so braucht der periphere Muskel, der ja weniger ermüdbar ist, durch diese zu hohe Reizfrequenz keinen Schaden zu erleiden, wohl aber die nervösen Zentren.

Wenn die Leistung des Muskels auf der geforderten Höhe bleiben soll, so müssen entweder verstärkte Willensimpulse abgegeben werden oder benachbarte nervöse Zentren müssen in die Erregungsbahn einbezogen werden. Dieses Übergreifen auf andere Zentren hat natürlich die gleichen Folgen. Abgesehen davon, daß die Gebiete kaum die gleiche günstige anatomische Lage haben werden, wie das Zentrum, welches ursprünglich benutzt wurde, wird sich auch in diesen Teilen die Bildung des Explosionsmateriales und die Wegschaffung der Abfallsprodukte verzögern. Wenn also eine solche Arbeit in falschem Rhythmus betrieben wird, so werden im Verlaufe der Jahre immer größere Partien der nervösen Substanz in diesen Prozeß einbezogen, die unter der viel zu hohen Beanspruchung leiden, bis sie schließlich zum nervösen Zusammenbruch führen".

Wenn diese Annahme Atzlers über das Zustandekommen der zentralen Ermüdung richtig ist, so muß bei einseitiger Übermüdung, die im rationalisiertem Fabriksbetriebe sehr häufig ist, eine größere Zahl von Übermüdungserscheinungen auftreten und zwar vor allem auf dem Gebiete des Nervensystems. Wir kennen ja bereits bei den heutigen Methoden die zahllosen und verschiedenartigsten Krämpfe und Neuritiden und es ist wohl auf Grund des Gesagten mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß gerade in unserem neurasthenischen Zeitalter diese Formen nicht nur an Zahl zunehmen müssen, sondern daß auch neuartige Bilder auftreten werden, und es wird Sache der Ärzte sein, gerade darauf zu achten.

Ich bedaure, daß ich auch nur in dieser hypothetischen Form auf das Arbeitsalter des Arbeiters rationalisierter Betriebe hinweisen kann, um so mehr, als hierüber auch aus den amerikanischen Betrieben noch keine Angaben vorliegen. Wir wissen heute aus den Angaben von Heiss, Lande, Bienkowsky, Bernay u. A., daß nur etwa 10% der männlichen Arbeiter nach vollendetem 40. Lebensjahre voll arbeitsfähig sind; diese Grenze liegt beim weiblichen Arbeiter noch tiefer, und es ist ein für die Gesamtheit außerordentlich wichtiges Problem, darauf zu achten, ob die Dauer der Arbeitsfähigkeit beim Arbeiter rationalisierter Betriebe verändert wird. Angaben aus Amerika fehlen deshalb, weil der Arbeiter aus dem Betriebe entlassen zu werden pflegt, wenn seine Leistungsfähigkeit nachläßt. Gerade dieser Umstand scheint aber dafür zu sprechen, daß das ökonomische Lebensalter des Arbeiters ein kürzeres wird, wie auch die bereits erwähnte Angabe, daß in den staatlichen Betrieben Amerikas das Taylorsystem wegen Vermehrung der Zahl der Arbeitsunfähiggewordenen verboten wurde. Es wäre also bei Einführung der Rationalisierung in die Tschechoslowakei gleich von vornherein darauf zu achten, ob der Arbeiter, besonders aber die Arbeiterin rascher altert und ob dadurch eine Mehrbelastung der Öffentlichkeit erfolgt.

Etwas sicherer können wir über die Wirkung rationalisierter Arbeit auf die Frau sprechen. Die Physiologie des weiblichen Körpers verlangt in gewissen Perioden, z. B. während der Menstruation, noch mehr aber während der Schwangerschaft, eine gewisse Schonung. Die immer gleichmäßige Arbeitseile rationalisierter Betriebe macht jedoch eine derartige Schonung unmöglich, und es ist vorauszusehen, daß gerade bei der Frau rascher als beim Manne — was ja übrigens bereits bekannt ist — Übermüdungserscheinungen auftreten. Es ist dies deshalb von größter Wichtigkeit, weil nach Durig die Zeugung und Entwicklung des Kindes im Zustande schwerer Erschöpfung und industrieller Ermüdung der Frau einen bleibenden Schaden für die Entwicklung des Kindes bringen kann. Nach demselben Autor ist auch der Rhythmus der Maschinen meist der Frau nicht angepaßt, und die Frau, die ungleich duldsamer und arbeitswilliger ist als der Mann, weil sie auch fürchten muß, ihre Stellung zu verlieren, ermüdet ungleich mehr, und wir wissen heute bereits, daß die Frau eine geringere Zahl von Arbeitsjahren und eine erhöhte Mortalität und Morbidität an Tuberkulose, Anämie, schwerer Nervosität und Neurasthenie aufweist als der Mann und außerdem ihre spezifischen Berufsschädigungen des Genitale hat. Besonders radikale Beurteiler dieser Frage wollen die verheiratete Frau überhaupt aus dem Fabrikbetriebe ausschließen, was leider die heutigen sozialen Verhältnisse nicht gestatten. Es ist also bei der weiblichen Fabrikarbeit mit Sicherheit anzunehmen, daß die Zahl der Berufsschädigungen zunehmen wird, da hier nicht so sehr die einseitige und monotone Arbeit schadet, als vielmehr die immer gleichmäßige Arbeitseile, die für den rationalisierten Betrieb eines der Hauptерfordernisse ist und die keine Individualisierung zuläßt. Es ist daher für den Fabrik- und Kassenarzt besonders wichtig, auf dieses Moment zu achten, damit nicht nur die Schädigungen der Frau, sondern auch die der kommenden Generation rechtzeitig aufgedeckt und verhütet werden können.

M. H.! Ich habe aus dem großen medizinischen Fragenkomplex der Rationalisierung der Arbeit nur einige wenige, allerdings besonders wichtige, hervorgehoben, um Ihre Aufmerksamkeit im praktischen Leben auf dieselben zu lenken. Sie haben jedenfalls gesehen, daß wir uns noch im Stadium des Experimentes befinden, nur wird dieses Experiment an großen Volksmassen ausgeführt, und wir können infolgedessen nicht vorsichtig genug sein. Es ist daher unbedingt Aufgabe des Arztes, zur Rationalisierung der Arbeit, soweit dieselbe zu medizinischen Fragestellungen Beziehung hat, Stellung zu nehmen, und der Arzt wird in seinen Bestrebungen durch den medizinischen Teil der Resolution des Wiener Kongresses, die über den Völkerbund an die verschiedenen in demselben vertretenen Staaten geleitet wurde, unterstützt.

Der für den Arzt in Betracht kommende Teil der Resolution lautet folgendermaßen: „Die Konferenz spricht den Wunsch aus: daß die möglichen Schädigungen, die Automatisierung oder Arbeitsmonotonie und die Verringerung beruflicher Qualifizierung mit sich bringen mögen, durch eine gute Organisation der Arbeit innerhalb der Fabrik oder eine strenge Beachtung der Vorschriften der Hygiene, durch die allgemeine und methodische Anwendung der Berufsauslese, durch die Entwicklung der Berufsschulen und durch die den Arbeitern gebotene Gelegenheit, die neu errungene Muße und den höheren Lohn für ihre persönliche Entwicklung zu verwenden, verhindert werden; daß die einzelnen Landesorganisationen aufgefordert werden, bei ihren Regierungen darauf zu drängen, daß ausreichende Mittel zur Erforschung der physischen, psychischen und sozialen Auswirkungen der Rationalisierung auf die menschliche Arbeitskraft bereitgestellt werden und den Aufsichtsbeamten nach entsprechender Ausbildung die Beseitigung der schädlichen Wirkungen der Rationalisierung auf die Arbeitskraft zur Aufgabe gemacht wird; daß so bald als möglich unter Mitwirkung von Berufsverbänden und wissenschaftlichen und technischen Sachverständigen ein System stetiger Zusammenarbeit zwischen Leitung und Personal in allen Stadien der Produktion und Verteilung eingeführt werde und daß dieses System imstande sei, die Arbeiter gegen jeden nachteiligen Erfolg einer unzweckmäßigen Rationalisierung zu schützen und für das Wohl des Einzelnen wie der Gesamtheit den Fortschritt der Rationalisierung zu fördern, da diese eine derartige Zusammenarbeit zur natürlichen Voraussetzung hat."

Sie ersehen also aus dieser Resolution, daß auch die Berufsverbände der Ärzte die Pflicht haben, helfend und verhütend einzugreifen; Vorbedingung ist jedoch, daß der Arzt die Möglichkeit besitzt, auf dem bisher so stark vernachlässigten Gebiete der Gewerbepathologie und Gewerbehygiene sich entsprechend auszubilden, wofür die maßgebenden Faktoren Sorge tragen sollen, damit der Arzt nicht unvorbereitet vor ihm unbekannte Probleme gestellt wird. Es ist dazu vom rein medizinischen Standpunkt aus die Zusammenarbeit der Theoretiker und der verschiedensten Kliniker nötig, da dieses große Gebiet auch heute nicht mehr von einem Einzelnen übersehen werden kann, und es ist auch heute für den Kliniker nur möglich, den Anteil seines Spezialgebietes zu beherrschen. Die Schaffung von Lehrkanzeln für Arbeitsmedizin kann bei dem großen Umfange des Gebietes ihren Zweck nicht mehr erfüllen; dazu sind bereits größere Organisationen nötig.

Wenn ich noch einer rein persönlichen Meinung Ausdruck geben darf, so wird mit der medizinischen Bearbeitung des Problems dem Arzte ein kostbares Kulturgut in die Hände gegeben, das er rechtzeitig und richtig bearbeiten muß. Die amerikanische Arbeitsmentalität wird hoffentlich in Europa als etwas Fremdartiges empfunden werden. Gewiß müssen auch wir unsere Arbeit rationalisieren, um konkurrenzfähig zu bleiben; aber wir sollen den Schädling der Rationalisierung, die unnötige Arbeitseile, welche nach allem, was wir bisher gesehen haben, die Volkskraft aufsaugt, ausschalten; Europa soll, wie bisher, an Stelle der amerikanischen Quantitätsproduktion die Qualitätsarbeit setzen und soll den Kampf wagen, der zwischen Geist und Masse besteht. Gewiß wird sich auch in Amerika wieder das richtige Maß einstellen; dann kann aber bereits ein großer Teil der Volkskraft geschädigt sein. Allerdings ist Amerika an diesen Schädigungen nicht so viel gelegen, da es für die eigenen Arbeitsinvaliden in privaten Betrieben nicht zu sorgen braucht und fremde Invalide in die europäische Heimat abstößt. Wir müssen jedoch mit unserem Menschenmaterial ökonomischer umgehen, und es wird Sache des Arztes sein, in dieser Kulturfrage den ihm gebührenden Platz einzunehmen.

Ich habe heute wohl nicht viel Neues sagen können. Ich hielt es jedoch für meine Pflicht, Ihnen über dieses Thema ein kurzes Referat zu bringen, um rechtzeitig auf noch z. T. nicht sehr bekannte Probleme der nächsten Zukunft aufmerksam zu machen. Das Problem der Arbeitsrationalisierung lag bisher beinahe aus-

schließlich in den Händen des Technikers. Es ist selbstverständlich, daß für den Techniker ganz andere Gesichtspunkte maßgebend sind als für den Arzt. Ich kann nicht verbergen, daß der medizinische Anteil an dem Problem nicht leicht herauszuschälen ist, nicht nur vom wissenschaftlichen, sondern auch vom praktischen Standpunkte, da der Arzt wahrscheinlich mit gewissen Widerständen sowohl in den Kreisen der Arbeitgeber als auch der Arbeitnehmer zu rechnen haben wird; der Arzt kann aber an diesen Problemen nicht vorübergehen, wenn er seinen Beruf im Dienste der Volksgesundheit ernst nehmen will.

Literatur: Atzler, Physiologische Rationalisierung in Körper und Arbeit. S. 409. Verl. Thieme, Leipzig 1927. — Durig, ibidem. Die Ermüdung im praktischen Betrieb, S. 488.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Inneren Abteilung des Krankenhauses Lankwitz (Berlin) (Dirigierender Arzt: Prof. Dr. G. Zuelzer).

Zum gegenwärtigen Stand der Herzhormonfrage.*)

Von G. Zuelzer, Berlin.**)

Der Begriff des Herzhormons ist so jung, daß auch in den neuesten Lehrbüchern diese Bezeichnung noch nirgends zu finden ist, wenngleich das Suchen nach einem Herzhormon die Forscher schon seit einer Reihe von Jahren beschäftigt. Die historische Entwicklung, die Verdrängung der neurogenen durch die myogene Theorie der Automatie des Herzens, die ihrerseits wiederum durch die Entdeckung des Reizleitungssystems vertieft worden ist, sind bekannt.

Die Bedeutung der wirksamen, im Blute kreisenden Stoffe für die Herzbewegung wurde jedoch zunächst nicht auf diesem Wege der Forschung erkannt, vielmehr ist es das Verdienst Ringers (1), wohl als Erster jenen Gedanken konsequent verfolgt zu haben. Man studierte den Einfluß der Kalium-, Calcium- und anderer Ionen auf die Grundeigenschaften des Herzmuskels, und Loeb formulierte seine Theorie über die Einwirkung der Ionen auf die rhythmischen Kontraktionen so, daß die Beteiligung der Ionen bei diesen sich möglicherweise darauf beschränken dürfte, daß sie die physikalischen Zustände der lebenden Substanz in einer für die Ausführung der nötigen Bewegungen günstigen oder ungünstigen Weise beeinflussen. Howell konnte bereits den Nachweis erbringen, daß bei Vagusreizung die Menge des K, bei Sympathikusreizung die des Ca in der Durchspülungsflüssigkeit zunimmt. Den entscheidenden Beweis, daß ein im Herzen gebildeter Stoff auf ein anderes Herz einen bestimmten Einfluß hat, brachte O. Loewi (2) in folgender Versuchsanordnung: Nachdem er nachgewiesen, daß die längere Zeit in einem normal schlagenden Froschherzen befindliche Ringerlösung, auf ein anderes Froschherz übertragen, keinerlei Wirkung ausübte, änderte er den Versuch derart ab, daß er auf das erste Herz einen Vagus- bzw. Sympathikusreiz mit den üblichen chronotropen und inotropen Wirkungen ausübte; die nunmehr auf das ungereizte zweite Herz (oder auf dasselbe Herz, nachdem es wieder normal geworden) übertragene Ringerlösung verursachte hier die gleichen vagischen bzw. sympathischen Reizeffekte, sogar mit jeweils entsprechender Latenzperiode. Die Versuche sind wiederholt auch an Warmblüterherzen nachgeprüft und bestätigt worden. Loewi schließt auf Grund dieser Versuche, daß während der Reizung Stoffe gebildet und abgegeben werden, die ihrerseits mit spezifischer Wirkung am Erfolgsorgan angreifen. Welcher Art die Stoffe sind, die diese Reizerscheinungen hervorrufen, läßt Loewi unentschieden und bezeichnet sie deshalb nur als Vagus- bzw. Sympathikusstoff. Asher (3) vermutete in diesen Reizstoffen Kalium und Calcium; diese Annahme ist jedoch durch spätere Versuche Loewis widerlegt, da in diesen gezeigt wurde, daß Atropin die Wirkung des Vagusstoffes aufhebt, während das Kaliumion unbeeinflußt bleibt. Abderhalden hält es für leicht möglich, daß diese „Inkretstoffe" im myoiden Gewebe, wie er das Reizleitungssystem nennt, gebildet werden.

Einen weiteren Schritt bedeuten die Beobachtungen Ashers (4), welcher fand, daß eine längere Durchströmung der Leber mit Ringerlösung einen Körper ausschwemmte, der auf das Froschherz kontraktions- und frequenzsteigernd einwirkte. Den gleichen Effekt übten Dialysate von Extrakten aus Leberbrei aus, wobei besonders auffiel, daß zwar immer Verstärkung der Kontraktionen erzielt wurde, daß aber bei geringerer Konzentration die Schlagfolge vermehrt, bei stärkerer Konzentration herabgesetzt wurde. Sehr merkwürdig und bezeichnend für Ashers Herzreizungsstoff war die durch ihn bewirkte Umkehrung der typischen Atropinwirkung auf das Herz. Asher nahm zunächst einen spezifisch in der Leber gebildeten Herzerregungsstoff, mit andern Worten ein spezifisches Hormon, an, kam aber auf Grund späterer Versuche zu dem Schluß, daß das herztreibende Moment bei seinen Untersuchungen ganz minimale Mengen gallensaurer Salze waren. Er konnte nämlich mit ganz schwachen Natriumcholatlösungen genau die gleiche Wirkung einschließlich der Umkehr der Atropinwirkung erzielen. Er zieht deshalb die Möglichkeit einer Regelung des Herzschlages durch ständig von der Leber ins Blut abgegebene kleinste Mengen gallensaurer Salze in Erwägung. Man sieht, es kommt hier nur auf die Definition des Begriffes „Hormon" an, auf die später zurückzukommen sein wird, ob man hier von einem hormonalen Reiz sprechen soll oder nicht. —

Bewußt und wohl als Erster hatte De Moore und fast gleichzeitig und unabhängig von ihm Haberlandt (5) ein Herzhormon beschrieben, das sie aus dem Säugetierherzen bzw. aus dem Sinusabschnitt des Froschherzens darstellten. De Moore benutzte ein wässeriges Extrakt, Haberlandt stellte sowohl wässerige als alkoholische Auszüge her. Haberlandt stellte den Satz auf, daß der durch sein Hormon bedingte chemische Reiz die normale rhythmische Tätigkeit des Herzens veranlaßt. Er bezeichnet deshalb den von ihm gefundenen Stoff von vornherein als das Hormon der Herzbewegung. Er sieht darin eine spezifische Wirkung aus dem Grunde, weil es sich in größter Konzentration im Sinus, dem Entstehungsort der Reize, und auch fast überall im Verlauf des Reizleitungssystems finden läßt. Er vermißt es hingegen vor allem in der Herzspitze. Das Hormon hat die für die Hormone typischen Eigenschaften: es ist thermostabil, dialysabel und in Alkohol löslich, während das anscheinend entsprechende Hormon aus dem Warmblüterherzen von De Moore bereits bei 70° seine Wirksamkeit verlor. Durch sein Herzhormon konnte Haberlandt in zahlreichen Froschherzversuchen deutliche Kontraktionssteigerungen und Beschleunigungen der Herztätigkeit auslösen. Es gelang ihm, in ihrer Tätigkeit geschwächte und auch ganz zum Stillstand gekommene Froschherzen für mehr oder weniger lange Zeit wieder anzuregen. Im einzelnen zeigte sich die pulsauslösende Wirkung darin, daß unter Einwirkung des Hormons die in Gruppen schlagenden Herzkammern ihre Intervalle verkleinerten bzw. die Gruppenbildung ganz verschwinden und daß eine mehr oder minder regelmäßige Schlagfolge eintritt. Man kann auf Grund der Haberlandtschen Ergotaminversuche annehmen, daß die von ihm aufgefundene Substanz nicht mit dem von Loewi beschriebenen Sympathikusstoff identisch ist. Es ist Haberlandt naturgemäß bei seinen zahlreichen Froschversuchen aufgefallen, daß auf geringste intrakardiale Drucksteigerungen oder -verminderungen Änderungen der Herztätigkeit bedingt werden. Die dadurch leicht möglichen Irrtümer hat er durch besonders subtile Versuchsanordnung, zahlreiche Kontrollprüfungen und sorgfältige Auswahl nach Möglichkeit ausgeschaltet. Nicht so klar geht aus den Veröffentlichungen hervor, ob Haberlandt durch Pufferungsversuche die auf mannigfache Weise mögliche Änderung der Wasserstoffionenkonzentration genügend berücksichtigt hat. In letzter Zeit stellte Haberlandt sein Herzhormon aus den entsprechenden Abschnitten des Säugetierherzens in größerer Menge her (6) und konnte in geringsten Konzentrationen hiermit im Froschherzexperiment die gleichen geschilderten Wirkungen hervorbringen. Nach seiner letzten Mitteilung wird es bereits von einer Fabrik zu therapeutischen Zwecken hergestellt. — Haberlandt nimmt an, daß das Herzhormon dauernd am Ausgangspunkt der Reizentstehung gebildet wird, und daß dieser chemische Dauerreiz infolge Vorhandenseins der refraktären Phase seine normale rhythmische Tätigkeit bedingt. Er kommt daraufhin zu dem Ergebnis, daß das Herzzentrum in der Führung der Herztätigkeit die Oberhand hat, in dem das Hormon der Herzbewegung in überwiegender Menge gebildet wird. Inwieweit das Haberlandtsche Herzhormon ein klinisches Anwendungsgebiet hat, etwa im Sinne einer rhythmischen Regulierung, und inwieweit die theoretischen Möglichkeiten praktisch verwertet werden konnten, darüber ist m. W. noch nirgends berichtet worden. —

In allerjüngster Zeit hat Plesch mitgeteilt, daß er ebenfalls ein Hormon, und zwar aus dem Herzohr, dargestellt habe, über das nähere Angaben noch nicht vorliegen.

Endlich habe ich selbst über ein Herzhormon „Eutonon" berichtet, auf das ich mir erlauben möchte, etwas näher einzugehen.

Auf Grund systematischer, vor fast 20 Jahren begonnener Untersuchungen kam ich nach mancherlei Irrwegen dazu, in der Leber das Herzhormon zu vermuten; im Gegensatz zu dem kardiogenen, den Rhythmus regulierenden Herzbewegungshormon Haberlandts suchte und fand ich schließlich ein Hormon, das — wie ich später hoffe beweisen zu können — in spezifischer Weise auf den Stoffwechsel des Herzens einwirkt und auf diesem Wege eine Besserung einer darniederliegenden Herzleistung erreicht.

Auf die Einzelheiten der Gewinnung des Herzhormons kann ich hier nicht eingehen. Zweifellos enthält die Leber, wie schon vielen Experimentoren bekannt, neben den herzfördernden auch herzhemmende Stoffe, die es eben zu beseitigen galt, um das reine Herzhormon zu gewinnen.

*) Auf Einladung der Gesellschaft für Innere Medizin in Wien daselbst am 16. Februar gehaltener Vortrag.

**) Die experimentellen Untersuchungen wurden in Gemeinschaft mit Irving Fisher, Erich Müller und Hans Salomon ausgeführt.



Prof. Gerngroß von der Technischen Hochschule Charlottenburg hat in liebenswürdiger Weise damit begonnen, das Präparat chemisch zu charakterisieren.

Chemische Untersuchung der Substanz aus der Leber.

Der Stoff läßt sich durch kalte Extraktion mit Methanol leicht vom Anorganischen befreien, mit Tierkohle klären und durch wiederholtes Umfällen als ein nicht besonders hygroskopisches, schwach bräunliches lockeres Pulver gewinnen, das aber wohl weit davon entfernt ist, eine einheitliche Substanz zu repräsentieren.

Diese organische Substanz zeigt deutlich basische Dissoziation. (1%ige wäßrige Lösung: p_H 8,3.)

Sie ist vollkommen frei von Eiweiß (z. B. Hellersche Probe in 1%iger Lösung negativ) und gibt auch keine Ninhydrinreaktion. Sie gibt aber in schwach essigsaurer Lösung eine sehr starke Tanninfällung, desgleichen Pikrinsäurefällung. Die Eisenchloridprobe auf adrenalinartige Stoffe ist negativ.

Die Reaktion nach Adamkiewicz ist sehr schwach positiv, die nach Komm und Böhringer auf Tryptophan fast negativ, die Millonsche Probe schwach positiv.

Die Reaktionen auf Phosphor und Schwefel sind negativ.

Sehr stark positiv ist die Diazoreaktion mit Diazobenzolsulfosäure und Soda (rot), die für Imidazol- (z. B. Histamin), Phenol- (z. B. Tyramin) und Purinverbindungen (z. B. Xanthin) charakteristisch ist.

Auch die Guanidinreaktion nach Sakaguchi mit Naphtol und Hypochlorit ist stark positiv.

Aus einer 2%igen wäßrigen Lösung dialysiert der größte Teil der Substanz rasch durch eine Pergamenthülse Nr. 579 A von Schleicher und Schüll hindurch.

Für die Feststellung der physiologischen Herzwirkung des Eutonons war, wie allgemein, auch hier das Froschherz das bequemste Testobjekt. Ich konnte damit die typischen Reaktionen der Kontraktionsverstärkung (Abb. 1 u. 2), Pulsauslösung, Frequenz-

Abbildung 1.

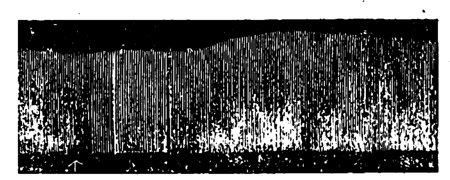
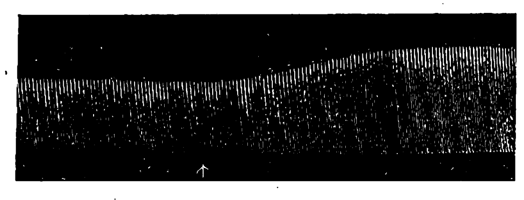


Abbildung 2



steigerung erhalten, außerdem gelang es mir, 1—2 Tage alte Froschherzen, die vollkommen zum Stillstand gekommen waren oder nur in Gruppen von wenigen Kontraktionen schlugen und durch wiederholte Auswaschungen mit Ringerlösung nicht mehr zur Tätigkeit angeregt werden konnten, mit 1—2 Tropfen einer 1%igen Eutononlösung wieder für längere Zeit zu vollkommen regelmäßiger Tätigkeit anzuregen (Abb. 3). Ferner habe ich anfangs durch verschiedene

Abbildung 3.

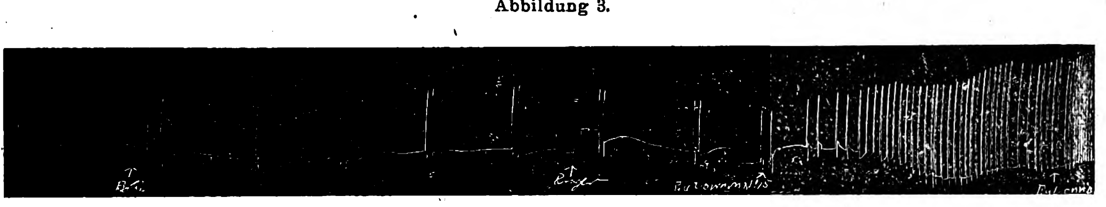
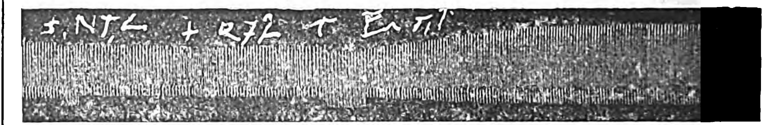


Abbildung 4.



Gifte Herzstillstand hervorgerufen und durch Eutonon prompt beseitigt. Da das Froschherz aber mit einer immer wieder überraschenden Vitalität ausgestattet ist, die sich darin äußert, daß es nach Stunden plötzlich ohne jeden Eingriff wieder zu schlagen anfangen kann, habe ich schließlich zum Vergiften nur noch Acetylcholin benutzt, das ich in vollkommener Reinheit teils Hoffmann-La Roche, teils der I. G.-Farbenindustrie verdanke, und das den Vorzug absoluter spontaner Irreversibilität hat: ein damit vergiftetes Froschherz erwacht nicht von selbst wieder zum Leben. Ein bis zwei Tropfen der genannten Eutononlösung regen meist momentan eine sich sehr schnell zur Norm kräftigende Herzaktion an (Abb. 4). Die Möglichkeit der Beobachtungsirrtümer sind aber beim Straubschen Froschherzen außerordentlich groß; die Unterscheidung des post hoc vom propter hoc kann hier die Geduld der Untersucher oft auf eine harte Probe stellen. Die hauptsächlichste Fehlerquelle, auf die auch schon bei Besprechung der Haberlandtschen Versuche hingewiesen wurde, liegt in Änderungen des Ph. nach Zufügung des Herzerregungsstoffes auch in geringster Menge zu der Ringerlösung. Um hier ganz exakte Beweise für eine reine Hormonwirkung zu erhalten, mußte durch Pufferung der Ringerlösung mit Natr. phosph. oder Natr. bi. und Messung der Wasserstoffionenkonzentration jede, auch die geringste Änderung des Ph. nach der alkalischen Seite ausgeschaltet werden, da ja bekanntlich schon die allergeringsten Ph.-Änderungen chronotrope oder inotrope Wirkungen hervorrufen können. Um absolut sicher zu gehen, wurde die Eutonon-Ringerlösung auch inotrop ungünstiger eingestellt, also saurer gemacht als die vorher im Herzen befindliche Ringerlösung, also etwa von p_H 7,2 auf p_H 7,1 (Abb. 5), und sie zeigte dieselben Wirkungen, wie schon vorher beschrieben[1]).

Abbildung 5.



Viel wichtiger für die Beurteilung der Wirkung des Herzhormons sind naturgemäß die Versuche am Säugetierherz. Nachdem Starling (7) am Herzlungenpräparat das Gesetz der Herzarbeit entwickelt hat, muß eine Prüfung eines physiologisch wirksamen Herzhormons an diesem Präparat seine Bestätigung erfahren und wird uns zugleich über das Wesen der Hormonwirkung wertvolle Aufschlüsse geben. Die Versuche wurden von Erich Müller vom Kaiser Wilhelm-Institut für Arbeitsphysiologie mit vollendeter Technik durchgeführt. Dr. Müller wird selbst die Technik und die Ergebnisse erläutern[2]). Ich will hier nur kurz darlegen, daß die Resultate den Beweis erbrachten, daß das Eutonon bei der Aufrechterhaltung der normalen Herztätigkeit von spezifischer Bedeutung ist. Beim isolierten Herzen, bei dem jeder Zufluß von der Leber her aufhört, wird das Herzhormon verbraucht. Daraus resultiert eine dauernde Verschlechterung des Tonus und eine Abnahme der Coronardurchblutung. Durch Eutonon gelang es uns in sämtlichen Fällen am Herz-Lungenpräparat des Hundes, diese Ausfallserscheinung zu kompensieren, den Tonus auf die Norm und über dieselbe hinaus zurückzubringen und eine Coronarerweiterung von 30—50% zu erzielen. Dadurch unterscheidet sich das physiologische Hormon von den unphysiologischen Pharmacis; Digitalis und Strophanthin bewirken bei gleichzeitiger Tonusverbesserung eine Verengerung der Coronargefäße, was wir mit bezug auf das Strophanthin beim Starlingschen Präparat wiederum bestätigt fanden.

Ganz analog der Wirkung am Starlingherzen ergaben die Versuche am überlebenden Katzenherzen nach Langendorff Kontraktionssteigerung und Erweiterung der Coronargefäße bis zu 50%.

Versuche am normalen Kaninchen haben nichts Besonderes ergeben.

Ein physiologisches Herzpräparat braucht jedenfalls im normal funktionierenden Gesamtorganismus, also bei einem normal tonisierten Herzmuskel, der über eine seinen Bedürfnissen entsprechende Hormonzufuhr

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Prof. Joachimoglu hat inzwischen diese Froschversuche in eigenen Untersuchungen bestätigt.

[2]) cf. die nachfolgende Arbeit.



verfügt, keine Änderung zu erfahren. Bei Kaninchen, bei denen die Urethan- oder Äthernarkose ein Absinken des Blutdrucks bewirkt hatte, sah ich häufig eine lang anhaltende Steigerung desselben. Bei Katzen nach einer etwa $1/2$ Minute währenden Senkung einen unverändert normalen Blutdruck. Beim Läwen-Trendelenburgschen Gefäßpräparat endlich war — außer bei enormer Eutononzufuhr — kein Einfluß auf die peripheren Gefäße festzustellen.

Es war naheliegend, die Wirkung des Eutonons auf den Stoffwechsel am Starlingherz nachzuprüfen. Bei der kurzen uns zur Verfügung stehenden Zeit konnten wir noch zu keinem entscheidenden Resultat gelangen. Unsere Befunde aus 4 Versuchen deuten jedoch auf eine Besserung des Wirkungsgrades hin.

Bevor ich zu dem klinischen Teil übergehe, habe ich zu begründen, mit welcher Berechtigung ich das Eutonon als Herzhormon bezeichnet habe. Bekanntlich sind die Kennzeichen der als Hormone angesprochenen Stoffe noch außerordentlich wenig fixiert. Die klassische, auf Starling zurückgehende Definition sieht in jedem Zellprodukt, das noch chemische Korrelationen im Organismus vermittelt, ein Hormon. Andere verlangen eine funktionelle Spezifizität, die sich sowohl auf die Ursprungszellen, wie auf die ausgelösten Funktionen bezieht. Die erstere Forderung ist unbedingt nicht mehr haltbar. Ich war wohl der erste, der darauf hinwies, daß ein insulinähnlicher Körper im Pflanzenreich, und zwar im Hafer, vorkommt. Heute wissen wir, daß die verschiedensten Hormone, neben Insulin, besonders Follikulin im Tier- und Pflanzenreiche angetroffen werden, und zwar wie Vogt (8) besonders nachgewiesen hat, häufig Hormone und Vitamine in denselben Organen und Grundstoffen nebeneinander. Vogt hebt mit Recht hervor, daß sehr innige Beziehungen zwischen den Hormonen und Vitaminen bestehen, die in einer großen Ähnlichkeit biologischer und chemischer Eigenschaften, welche man als Katalysatorische bezeichnen könnte, zum Ausdruck kommt. So bedingt z. B. die Bestrahlung des Insulins mit ultravioletten Strahlen (9) eine durchaus parallele Wirkungssteigerung wie die Bestrahlung vitaminhaltiger tierischer und pflanzlicher Produkte. Auf diese Punkte kann hier nicht näher eingegangen werden. Nur noch ein weiteres Wort über die Spezifizität:

Man kann auch heute kaum mehr eine spezifische Wirkung ausschließlich auf ein Organ oder eine Organfunktion für den Hormonbegriff verlangen, da die Hormone meist auf viele Organe oder ganze Systeme wirken. Wenn daher hier der Nachweis erbracht wurde, daß das Eutonon eine Tonussteigerung des Herzens und eine gleichzeitige Coronarerweiterung, also die Beseitigung der geschilderten Ausfallserscheinungen bewirkt, so scheint mir die Berechtigung für die Bezeichnung Herzhormon erwiesen, auch wenn weitere Untersuchungen noch allgemeinere Wirkungen auf Stoffwechsel bzw. den Tonus anderer Organe erkennen lassen werden. Der direkte Nachweis des Hormons aus dem Lebervenenblut konnte nicht erbracht werden, weil dazu Versuchsanordnungen im amerikanischen Stil notwendig wären, wozu leider die Mittel fehlen.

Wenn ich mich nun der klinischen Seite der Eutononwirkung zuwende, so habe ich im ganzen etwa 100 Fälle damit behandelt. Ich kann wohl auf die Aufzählung der im einzelnen zugrunde liegenden Herzerkrankungen verzichten, da es sich bei dem Hormon um eine allgemeine Wirkung auf die darniederliegende Herzleistung handelt, wie sie eben verschiedensten Herzkrankheiten eignet: so wurden damit behandelt Fälle von Dekompensation aus verschiedensten Ursachen, infektiöse oder postinfektiöse Myokarditiden usw.; besonders hervorzuheben ist mit Rücksicht auf die experimentell beobachtete Wirkung auf die Kranzgefäße die Gruppe von Herzkrankheiten, die als Angina pectoris und als anginoide Zustände bezeichnet werden. Ich brauche wohl kaum zu betonen, daß es unmöglich ist, aus der relativ geringen Anzahl von behandelten Fällen ein definitives Urteil über die Eutononwirkung abzugeben. Ich erinnere nur daran, wie das relativ junge Strophanthin von zahllosen Klinikern jahrelang geprüft wurde, ehe man zu einem einigermaßen gleichmäßigen Urteil gelangte, daß über die Digitaliswirkung, über die Wahl der Digitalispräparate noch immer weitgehende Divergenzen bestehen. Ebenso nahe liegt der Vergleich mit dem Insulin, über das viele Hunderte von Arbeiten erschienen waren, bevor einheitliche Regeln über seine Anwendung aufgestellt werden konnten. Wenn ich trotzdem schon heute hier auch über die therapeutische Seite des Eutonons berichte, so kann ich dies mit um so leichterem Herzen tun, als ich mit Sicherheit behaupten kann, niemals durch mein Herzhormon irgend einem Kranken geschadet, in der weit überwiegenden Mehrzahl der Fälle ihnen aber und z. T. außerordentlich geholfen zu haben. Ich fasse meine Aufgabe heute nur dahingehend auf, keine allgemein gültigen Regeln aufzustellen, vielmehr nur die Beobachtungen wiederzugeben, die ich bei der Behandlung mit dem Eutonon bei meinen Kranken gemacht habe. Das Eutonon wird von der Firma Promonta, Hamburg, hergestellt; bis jetzt nur in Pulverform erhältlich, wird es in der Regel intramuskulär in Mengen von je einer Einheit, in 1 ccm 0,4 %igen Trikresol gelöst, injiziert[3]).

Zunächst ist darauf hinzuweisen, daß es beinahe selbstverständlich ist, daß wir bei der Anwendung eines physiologischen Heilmittels, eines Hormons von den üblichen Anschauungen, die wir auf Grund der Wirkungsweise der pflanzlichen Pharmaka gewonnen haben, in gewissem Umfange abstrahieren müssen. Der wichtigste Punkt ist folgender: das Herzhormon wirkt, wie es scheint, nur auf das zentrale Kreislauforgan, das Herz, nicht auf das periphere. Bei der Digitalisverordnung ist der Kliniker gewohnt, außer mit der Herzwirkung, auch mit einer extrakardialen Wirkung auf die peripheren, vor allem die Nierengefäße zu rechnen. Infolgedessen muß man bei allen den Fällen von Dekompensation, die mit stärkeren Ödemen einhergehen, bei der Anwendung des Eutonons gleichzeitig ein starkes Diuretikum verordnen, d. h. ein kräftiges Schiebemittel, das die äußeren Widerstände beseitigen hilft, um die physiologisch verbesserte Herztätigkeit sich ungehindert auswirken zu lassen. Es ist dies ein Analogon zu der von F. Kraus zuerst vorgeschlagenen Anwendung eines Schiebemittels beim Hormonal, um die normale peristaltische Wirkung sich nicht am übermäßigen Widerstande eines überfüllten Darmes von vornherein totlaufen zu lassen.

Der zweite wichtige Punkt ist der, daß das Herzhormon als der normale Bestandteil des tierischen Organismus keine kumulierenden Wirkungen entwickelt. Ich habe in der Dosierung, die ich zunächst rein empirisch und wahrscheinlich viel zu gering gewählt habe, bisher keine Begrenzung gefunden. Es wurden bei ein- oder zweimaliger täglicher Verabreichung bis zu 80 und mehr Injektionen gegeben, ohne die geringsten Störungen oder ein Nachlassen der Wirkung. Erscheinungen, die in irgendeiner Weise den hypoglykämischen Zuständen beim Insulin analog wären, wurden niemals beobachtet, auch wenn die Patienten in schwersten Fällen 4—5 Injektionen pro Tag erhielten.

Bei der Betrachtung der Eutononwirkung bei den verschiedenen Herzkrankheiten kann ich nur ganz summarisch vorgehen. Bei Kompensationsstörungen mußte für die objektive Beurteilung der Wirkung aus oben genanntem Grunde die gewöhnlich als Maßstab geltende Diurese fortfallen. Dafür bildete der Einfluß auf die Cyanose und auf die Atemnot einen vorzüglichen Maßstab. Im allgemeinen waren diese Symptome nach ganz wenigen Injektionen erheblich verringert, so daß Kranke, die sich bereits tagelang nicht mehr hatten legen können, ohne Morphium einschlafen konnten.

Waren die Ödeme nur geringfügig, so schwanden sie auch gelegentlich unter alleiniger Eutononbehandlung. In schwereren Fällen wurden nach einem amerikanischen Vorschlag Novasurol und Ammon. chlor. (mehrmals tägl. 1 g) daneben oft mit so gutem Gesamterfolge gegeben, daß sie nach einiger Zeit fortgelassen werden konnten. In anderen Fällen versagten die Diuretika bei der Eutononbehandlung, doch konnte in meinen Fällen hier auch — mit einer Ausnahme — durch Strophanthin keine Besserung mehr erzielt werden.

Bei Arhythmia perpetua und in Fällen mit negativer Nachschwankung konnte trotz erheblicher subjektiver Besserung und gesteigerter Leistungsfähigkeit des Herzens niemals ein völliges Verschwinden der Arhythmie noch eine Beseitigung der negativen Nachschwankung erzielt werden.

In letzter Zeit habe ich gleichzeitig $33^1/_3$ % Traubenzucker intravenös injiziert und seither zweifellos ein bedeutend schnelleres Ansteigen der Leistungsfähigkeit des Herzens beobachtet.

Parallel mit der Abnahme der Atemnot geht das Verschwinden des oft als ebenso störend empfundenen Herzklopfens. Es ist überraschend zu sehen, wie das schwerste Herzklopfen bei den großen Herzen der Hypertoniker, bei Herzklappenfehlern oder das Herzklopfen bei einfachen Myokardien nach relativ wenigen Einspritzungen verschwindet.

So konnte ich bei einer 82jährigen Patientin das oft stundenlang anhaltende außerordentlich quälende Herzklopfen durch etwa 14 Einspritzungen fast gänzlich beseitigen.

Auch die übrigen hierher gehörenden Sensationen in der Herzgegend, die nach Ortner als anginoide zusammengefaßt werden, werden durch das Eutonon überraschend schnell beseitigt. Besteht bei einfacher Myokardie, wie häufig, ein systolisches Geräusch, so kann man gleichzeitig dessen Verschwinden beobachten.

[3]) In ganz dringenden Fällen kann man es intravenös in Traubenzucker oder intrakardial injizieren.



Über die Ursache des Herzklopfens, überhaupt über die Entstehung der anginoiden Erscheinungen ist meines Wissens nichts Sicheres bekannt. Da bisher kein Herzmittel diese Beschwerden so prompt beseitigte wie das Eutonon, dürfte wahrscheinlich die experimentell gefundene Coronarerweiterung den Wegweiser für die Pathogenese dieser Krankheitssymptome abgeben.

Ich habe ferner 7 Fälle von schwerer typischer Angina pectoris ambulatoria und 1 Status anginosus mit Eutonon behandelt. In diesem letzteren Falle, der ad exitum kam, bestand eine sehr schwere Aortenlues. Der Patient kam als schwerer Morphinist in deplorabelstem Zustand zur Aufnahme; er wurde anfänglich nur mit Eutonon behandelt, wobei es gelang, einen erträglichen Zustand herbeizuführen, so daß sogar anfangs das Morphium fortgelassen wurde. Die anginösen Anfälle wurden seltener, mehrere Male konnte ein Anfall durch intravenöse Eutononinjektion in Traubenzucker kupiert werden. Ich möchte aber besonders bemerken, daß ich in der Kupierung eines stenokardischen Anfalles nicht eine Indikation des Eutonons erblicke; das wird durch andere Mittel prompter besorgt.

In den 7 Fällen von Angina pectoris ambulatoria gelang es, durch die Eutononbehandlung die Beschwerden weitgehend, zum Teil vollkommen zu beseitigen. Einer dieser Fälle, ein 55jähriger Herr, der nebenbei eine Aorteninsuffizienz hatte, wurde 4 Wochen lang mit Eutonon behandelt. Als ich ihn 5 Wochen nach der letzten Injektion wiedersah, gab er an, in der ganzen Zeit keine Anfälle mehr gehabt zu haben, trotzdem er außerordentlich stark beschäftigt war; er erklärte, von seinem Herzen keine Notiz mehr zu nehmen. Der Blutdruck bei diesem Falle war von 170/45 auf 143/60 gesunken.

Ich komme damit auf die Blutdruckverhältnisse zu sprechen. Ich habe mich in meiner ersten Mitteilung so ausgedrückt, daß scheinbar das Eutonon nach einer für den Kranken optimalen Einstellung des Blutdrucks hinwirke. Ich glaube, diese Ansicht aufrecht erhalten zu können. Das Tierexperiment zeigte schon, daß bei gesunkenem Blutdruck das Eutonon eine Steigerung bewirkt. Hier genügt die Tonussteigerung des Herzens vollkommen zur Erklärung der Gesamtdrucksteigerung. So sah ich bei Herzinsuffizienz mit niedrigem Blutdruck Steigerungen von 10—20 mm. Bei dem hohen Blutdruck, der durch die Bezeichnung arterielle Stauung von Pal charakterisiert ist — und hierher gehören nicht nur Blutdrucksteigerung von 200 mm und mehr —, bewirkt, wie man weiß, die zunehmende Herzverbesserung eine Abnahme des Blutdruckes. Ich beobachtete Abnahmen von 30—40 mm Hg und mehr.

Einer besonderen Besprechung bedarf das Basedowherz. Auch hier sahen wir in 5 Fällen ein auffälliges Besserwerden des gerade beim Basedow so unangenehmen Herzklopfens unter der Eutononbehandlung, ohne daß eine Änderung in der Pulsfrequenz zu verzeichnen gewesen wäre; doch hörte die Besserung sehr schnell nach Aussetzen der Eutononbehandlung auf, während sie bei den gewöhnlichen Fällen von Myokardie mindestens wochenlang — denn viel weiter reichen unsere Erfahrungen noch nicht — nach Aussetzen der Behandlung fortdauerte.

Eine sehr auffällige und recht häufig gemachte Beobachtung ergab sich bei der Behandlung mit Eutonon bei akuten Infektionskrankheiten; vor allem waren es Grippe-Pneumonien, die während des Fiebers und in den ersten Tagen nach der Entfieberung mit Eutonon gespritzt waren; die Kranken gaben ziemlich übereinstimmend an, daß sie sich garnicht wie Rekonvaleszenten fühlten, daß sie vielmehr von einer bemerkenswerten Frische und Gesundheitsgefühl wären. Die Herzschädigung — das dürfte wohl die naheliegende Erklärung sein — war durch das Herzhormon vermieden worden. In Übereinstimmung damit geben die mit Eutonon behandelten Herzkranken sehr häufig an, durch die Behandlung ein ungewohntes Gefühl der Erleichterung und der Arbeitsfreudigkeit erlangt zu haben.

Fassen wir zum Schluß das zusammen, was, soweit man es heute beurteilen kann, das Bemerkenswerteste an der Herzhormontherapie zu sein scheint, so ist die zweifellos die schnelle und oft außerordentliche Besserung der subjektiven Beschwerden, der naturgemäß viel langsamer die objektive Feststellung der Besserung folgt. Selbstverständlich kann auch das Eutonon nur in den Grenzen anatomischer Möglichkeit helfen. Aber die Möglichkeiten werden durch die Eutononbehandlung besser als bisher ausgenutzt werden können: wenn die Angstgefühle schwinden, wenn sich der Schlaf ohne den deprimierenden Gebrauch von Morphium einstellt, wird der Lebenswille gestärkt, und wer wollte leugnen, daß zum Leben und zum Gesundwerden auch ein Lebenswille gehört!

Durch die Mitteilung meiner therapeutischen Erfahrungen, die sich auf die experimentellen Beobachtungen stützen (über die in der folgenden Arbeit von Erich Müller ausführlicher berichtet wird), hoffe ich, dazu angeregt zu haben, dieses unschädliche physiologische Heilmittel anzuwenden und damit an dem Ausbau der Indikationen, der Kombinationsmöglichkeiten mit den bisherigen Cardiacis und überhaupt des gesamten Anwendungsgebietes des Herzhormons mitzuwirken; denn, wie Ihr Dichter Anton Wildgans sagt: „Wenn kein Zweiter unsere Straße nimmt, so bleiben wir auf ewig ohne Erben.“

Literatur: 1. Tigerstädt, Physiologie des Kreislaufs. 2. Aufl. — 2. Pflügers Arch. 189, 143, 203, 201. — 3. Zschr. f. Biol. 78, S. 297. — 4. Bioch. Zschr. 149 u. 166; Pflügers Arch. 209; Schweiz. m. Wschr. 1926, Nr. 38. — 5. Haberlandt, Das Hormon der Herzbewegung. Urban u. Schwarzenberg. — 6. M. Kl. 1928, Nr. 1. — 7. Starling, Das Gesetz der Herzarbeit. — 8. Strahlenther. 27. — 9. Vogt, M. m. W. 1927 Nr. 50.

Über wirksame Stoffe in Herzhormonpräparaten.*)

Von Dr. R. Rigler, Wien.

Ich will Ihre Aufmerksamkeit nicht auf die therapeutische Seite des Herzhormonproblems richten, sondern auf die hierbei in Frage kommenden Stoffe und die Art ihrer Wirkung. Wir stehen nach wie vor auf dem Standpunkt, daß der oder die wirksamen Körper, mögen sie Herzhormon, Eutonon oder anders benannt werden, sofern der Ort ihrer Entstehung in Betracht kommt, nicht spezifisch sind. Im Widerspruch zu Haberlandts (1) Behauptung, der sein Herzhormon ausschließlich im spezifischen Reizbildungsgewebe des Herzens entstehen und vorkommen läßt, hat ebenso wie wir nun auch Zwaardemaker (2) diesen Stoff, von ihm Automatin genannt, in der Herzspitze, ferner im Blut und in der quergestreiften Muskulatur nachgewiesen. Ich habe mich darüber vor einigen Monaten in einem Vortrag in der biologischen Gesellschaft verbreitet (3). War es aber zu diesem Zeitpunkt noch nicht möglich, über den wirksamen Körper selbst Angaben zu machen, so haben die weiteren Untersuchungen, an denen sich Herr Kollege Tiemann aus Kiel beteiligt hat, in dieser Hinsicht Aufklärung gebracht. Ausgangspunkt der jetzigen Versuchsreihe war die Mitteilung des Brüsseler Physiologen Demoor (4), daß ein aus dem Sinusgewebe des Herzens verschiedener Tiere bereiteter wäßriger oder alkoholischer Auszug den abgetrennten linken Vorhof des Kaninchenherzens zum rhythmischen Schlagen bringt. Da der linke Vorhof nach Abtrennung von Sinus- und Tawaraknoten in der Regel stillsteht, schloß Demoor aus dem Wiedererwachen der Automatie nach Zusatz von Sinusextrakt, daß an Stelle oder zumindest neben einer Erregung durch Reizleitung, wie wir sie bisher für einzig möglich hielten, auch eine solche hormonaler bzw. humoraler Natur bestehen müsse. Die unbekannten Körper bezeichnet er allgemein als „substances actives. Die für die Versuche erforderlichen Extrakte wurden von uns selbst in der von Demoor angegebenen Weise hergestellt. Wir hätten gerne auch das Haberlandtsche Herzhormon in die Untersuchung mit einbezogen, doch war es Herrn Prof. Haberlandt nicht möglich, uns sein Präparat zu überlassen. Es spielt dies aber keine Rolle, da der aus dem Sinusgewebe von Ochsenherzen gewonnene Auszug die gleichen biologischen Eigenschaften aufwies, wie sie über das Haberlandtsche Präparat verlautbarten. Mit diesem Extrakt wurden die Demoorschen Angaben nachgeprüft und zugleich der Versuch einer biologischen und chemischen Analyse des oder der wirksamen Stoffe unternommen. Im Gegensatz zu Demoors Behauptung zeigte sich aber am linken Vorhof nur eine geringe Wirkung; wohl war eine Steigerung der Adrenalinempfindlichkeit vorhanden, eine außer Zweifel stehende Automatiewirkung ließ sich aber nicht beobachten. Es hat indes Demoor selbst seine früheren Beobachtungen zum Teil widerrufen und der Rest deckt sich vollkommen mit unseren Befunden. Ich sehe daher keine Veranlassung, hierauf weiter einzugehen. Immerhin war auffallend, daß im Sinusextrakt, beifügend möchte ich bemerken, auch in anderen Organextrakten, z. B. in solchen aus der Leber, ein Körper enthalten ist, der am Säugetierherzen positiv ino- und chronotrop wirkt und außerdem die Empfindlichkeit für Adrenalin erhöht. Das Vorhandensein von Cholaten, die nach Asher (5) die gleiche Wirkung entfalten, konnte ausgeschlossen werden. Zu Weihnachten waren wir so weit, sagen zu können, daß der fragliche Körper in Wasser und Alkohol sehr gut, in Petroläther teilweise, in gewöhnlichem Äther nicht löslich ist, daß er ferner von Tierkohle und Talcum venetum absorbiert, beim Kochen nicht zerstört wird und durch Berkefeldfilter und Kollodiummembranen hindurchgeht. Die biologische Prüfung ergab klare Auskunft über die Natur des Körpers. Er bringt den isolierten Uterus von Meerschweinchen, aber nicht den

*) Diskussionsbemerkungen zum Vortrag von Zuelzer, „Über Herzhormone“, in der Sitzung der „Gesellschaft für innere Medizin“ in Wien am 16. Februar 1928.



von Ratten zur Kontraktion, er senkt bei der atropinisierten, in Äthernarkose befindlichen Katze bei Einspritzung in die Vena jugularis den Blutdrück und verursacht beim Meerschweinchen, in der gleichen Weise verabfolgt, tödlichen Shock. Wenn ich noch hinzufüge, daß auch die Paulysche Reaktion auf Imidazolkörper positiv ausfiel, so sehe ich keine andere Möglichkeit, als diese Substanz für identisch mit Histamin zu halten. Als wir soweit waren, erschien aus Utrecht eine Mitteilung von Prof. Zwaardemaker (6) über die chemischen und physikalischen Eigenschaften des von ihm Automatin genannten Erregungsstoffes. Uns fiel auf, daß sie sich zur Gänze mit den Eigenschaften des Histamins decken, weshalb wir Prof. Zwaardemaker von unseren Ergebnissen verständigten. Wenige Tage später kam die Bestätigung, daß das von uns in Betracht gezogene Histamin tatsächlich imstande ist, ein durch Kaliumentzug stillgestelltes Herz wieder zum Schlagen zu bringen (7). Wir hatten inzwischen die gleiche Beobachtung gemacht. Außerdem teilte Prof. Zwaardemaker mit, daß er, ebenfalls auf der Suche nach dem wirksamen Stoff schon vor einiger Zeit auf das Vitamin B gestoßen wäre, welches ähnlich wie unser Histamin Automatinwirkung besäße. Die Veranlassung, Vitamin B in den Kreis der Untersuchung zu ziehen, mag in den schweren Herzstörungen gelegen sein, welche unter der Bezeichnung „Shoshin" bei Beriberi, der durch Mangel an Vitamin B hervorgerufenen Krankheit, in Japan bekannt sind. Es glückte nun vor kurzem Jansen u. Donath (8), dieses Vitamin rein darzustellen und seine chemische Struktur aufzuklären. Dabei zeigt sich eine auffallende chemische Verwandtschaft mit Histamin, woraus dann weiter die Gleichheit der Wirkung auf das Herz erklärt werden mag. Zwaardemaker findet, daß die Automatinwirkung beider Körper durch Radiumbestrahlung erhöht wird. Gelegentlich haben wir denselben Eindruck gewonnen. Wir kennen also heute zwei Körper, das Histamin und das Vitamin B, die beide im Sinne eines Herzhormons wirken, wobei aber hervorzuheben ist, daß der Hormonbegriff nicht in der engen Begrenzung, wie dies Haberlandt will, aufgefaßt werden darf. Man kann hier nach der Nomenklatur von Asher (9) höchstens von individuellen Hormonen oder im Sinne von Caspari (10) von Nekrohormonen sprechen, das sind Substanzen, die an der Stelle ihrer Wirksamkeit entstehen, ohne irgend eine Besonderheit chemischer Natur aufzuweisen. Es sind Stoffwechselprodukte unspezifischer Art, die, wie schon Langendorff (11) vermutet hat, auf die Zelltätigkeit von Einfluß sind. In diesem Sinne darf auch die Kohlensäure als Hormon aufgefaßt werden. Daß aber Histamin anscheinend ein generelles Stoffwechselprodukt ist, haben vielfältige Untersuchungen der Letztzeit bewiesen. Es ist im Blut nach Harris (12) in der Menge von $^1/_4$—$^1/_2$ mg, in der Leber nach Dale (13) mit beiläufig 5 mg, in der Haut nach Harris mit 10 mg, im Sinusgewebe nach unseren Untersuchungen mit 28 mg und in der Lunge nach Dale mit 75 mg pro Kilo Gewebe enthalten. Über Einzelheiten der Histaminwirkung, wieweit es sich um eine Wirkung auf das reizbildende Gewebe, bzw. auf den Herzmuskel handelt, können wir noch keine Angaben machen. Es kommt als Energiequelle zweifellos nicht in Betracht, seine Funktion dürfte eher eine statische sein. Am ehesten kämen Veränderungen der Permeabilität mit den ihnen folgenden Ionenverschiebungen und Veränderungen des Oberflächenpotentiales in Frage. Es scheint, als ob das uns bisher hauptsächlich aus seinem toxikologischen Verhalten her bekannte Histamin ähnlich wie Cholin auch eine physiologische Funktion zu erfüllen hat. Von Dale (14) wird bereits eine solche für die Regelung der Kapillarweite angenommen. Es ist möglich, daß Histamin ebenso wie z. B. die Kohlensäure zum Ablauf gewisser Lebensvorgänge notwendig ist, und daß das Herz ohne Histamin überhaupt nicht schlagen kann. Wir hätten das Histamin dann unter die Bedingungen der Herzautomatie zu zählen.

Literatur: 1. Haberlandt, L., Kl. W. 1927, 6, 2144, u. a. a. O. — 2. Zwaardemaker, H., Arch. f. d. ges. Phys. 1928, 218, 354. — 3. Sitzungsber. d. Wien. Biol. Ges. v. 17. Okt. 1927. Kl. W. 1927, 6, 2357. — 4. Demoor, J., Arch. internat. de physiol. 1922/26, 20, 21, 23, 27. — 5. Asher, L., (S. Matsuyama), Zschr. f. Biol. 1927, 86, 495. — 6. Zwaardemaker, l. c. — 7. Inwischen von Zwaardemaker veröffentlicht in der Zschr. f. Kreislaufforsch. 1928, 20, 121. — 8. Jansen, B. C. P., u. Donath, W. F., K. Akad. v. Wetensch. Amsterdam, 2. Sept. 1926. — 9. Asher, L., Kl. W. 1922, 1, 105. — 10. Caspari, W., Handb. d. norm. u. pathol. Physiol. 1926, 17, 352. Springer. — 11. Langendorff, O., Arch. f. (Anat. u.) Phys. 1884, Suppl. S. 47. — 12. Harris, K. E., Heart 1927, 14, 161. — 13. Best, C. H., Dale, H. H., Dudley, H. W., u. Thorpe, W. V., Journ. of physiol. 1926/27, 62, 397. — 14. Dale, H. H., u. Richards. A. N., Journ. of physiol. 1918, 52, 110; Burn, J. H., u. Dale, H. H, ebenda 1926, 61, 185.

Warmblüterversuche mit dem Herzhormonpräparat.*)

Von Prof. Dr. L. Haberlandt, Innsbruck.

Anschließend an meine Froschherzversuche, die von mir (1) mit einem aus Rinderherzen hergestellten Herzhormonpräparat ausgeführt wurden, prüfte ich dasselbe auch am Kaninchen (16 Tiere), worüber hier kurz berichtet werden soll. In den Versuchen am isolierten, nach Langendorff durchspülten Kaninchenherzen ließen sich noch mit Verdünnungen bis zu 1 : 60 bei Injektion von je 1 ccm pulsverstärkende und pulsbeschleunigende Wirkungen nachweisen; erstere waren zum Teil viel deutlicher als bei den Froschherzversuchen, letztere erfolgten unter Umständen auch bei schon ziemlich hoher Schlagfrequenz und evtl. trotz Sinkens der Temperatur der Durchströmungsflüssigkeit, als welche entweder reine Locke-Lösung oder ein Blut-Locke-Gemisch verwendet wurde. Des weiteren konnten mit dem Herzhormonpräparat auch positiv dromotrope Effekte bei a. v. Block und pulsauslösende Wirkungen an stillstehenden Herzteilen hervorgerufen werden. Alle diese Befunde stehen mit meinen Feststellungen in Übereinstimmung, die ich mit dem Herzhormonpräparat in Verdünnungen bis 1 : 1000 am Froschherzen erhoben habe. Übrigens hatten auch schon Boden und Neukirch (2), ohne noch von den ersten Versuchen Demoors (3) Kenntnis zu haben, seinerzeit kurz mitgeteilt, daß Rinderherzextrakte im Gegensatz zu anderen Organextrakten auf das isolierte und nach Langendorff durchspülte Kaninchenherz pulsverstärkende und pulsbeschleunigende Wirkungen ausüben und die Koronardurchströmung steigern.

Ferner beobachtete ich wiederholt, wie überdauerndes Herzkammerflimmern, das nach meinen früheren Erfahrungen (4) vor allem durch starke faradische Reizung der A.-V.-Gegend auslösbar ist, nach Injektion des Herzhormonpräparates aufhört und darauf wieder eine koordinierte Ventrikeltätigkeit einsetzt. Auch $^1/_2$ stündiges, spontanes Herzkammerflimmern vermochte ich durch Injektion des 10fach verdünnten Präparates zu beenden und wieder eine regelmäßige, frequente und kräftige Kammerpulsation zu erzielen. Überdies schien bei diesen Versuchen die Neigung zu Herzkammerflimmern durch vorherige Herzhormonzufuhr erniedrigt zu sein.

Auch am in situ freigelegten Kaninchenherzen konnten die oben genannten, für den hormonalen Herzerregungsstoff nachgewiesenen herzfördernden und rhythmisierenden Wirkungen des bis 100fach verdünnten Präparates festgestellt werden. Dabei zeigte sich auch eine auffallend große Widerstandskraft der Herzen von mit dem Präparat vorbehandelten Tieren gegen Erstickung, so daß dieselben noch lange (bis über $^1/_2$ Stunde) nach Abstellung der künstlichen Atmung kräftig und frequent weiter pulsierten. Andererseits ließen sich durch Erstickung zum Stillstand gelangte Herzen mittels Injektion des 10—100fach verdünnten Präparates wieder zu neuerlichem, frequentem und rhythmischem Schlagen bringen.

Im Blutdruckversuch erwies sich endlich das Herzhormonpräparat (je 1 ccm intravenös) bei 100facher Verdünnung unwirksam, bei 10facher Verdünnung bedingt es bei normaler Blutdruckhöhe infolge Gefäßerweiterung eine mäßige, bald vorübergehende Blutdrucksenkung. Dies stimmt mit dem Befunde von Kémal Djénab u. A. Mouchet (5) überein, wonach Extrakte des Hisschen Bündels vom Rinderherzen beim Hunde ebenfalls eine blutdruckerniedrigende Wirkung besitzen, sowie mit meiner früheren Feststellung (6), daß Herzhormonlösungen (vom Froschherzen) am Läwen-Trendelenburgschen Gefäßpräparat des Frosches unter Umständen gefäßerweiternd wirken, wie ich dies auch schon mittels dieser Methode für das Herzhormonpräparat nachwies.

Wenn man durch Adrenalin den Blutdruck erhöht, so wirkt dieselbe Präparatdosis bei engem Gefäßsystem infolge der noch ausgiebigeren Gefäßerweiterung stärker blutdruckvermindernd. Wird dagegen durch teilweise Entblutung des Tieres der Blutdruck stark herabgesetzt, so tritt auf eine gleich dosierte Injektion des Präparates eine Blutdrucksteigerung auf, indem wohl durch die Kräftigung der infolge des Blutverlustes geschwächten Herztätigkeit die sonst durch die Gefäßerweiterung verursachte Blutdrucksenkung überkompensiert wird.

Literatur: 1. Haberlandt, L., M. Kl. 1928, Nr. 1 u. Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. 1928, 219, 277. — 2. Boden, E. u. Neukirch, P., Verh. des 34. Kongr. d. D. Gesellsch. f. inn. Med., Wiesbaden 1922, S. 250. — 3. Demoor, J., Arch. intern. de Pysiol. 1922/1923, 20, 29 u. 446. — 4. Haberlandt, L., Zschr. f. Biol. 1916, 66, S. 327. — 5. Kémal Djénab u. A. Mouchet, Bull. de l'acad. de méd. 3. Sér. 1925, 93, S. 60. — 6. Haberlandt, L., Kl. W. 1926, Nr. 33 u. Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. 1926, 214, 478.

*) Eingegangen am 7. März 1928. — Die ausführliche Veröffentlichung wird in Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. erscheinen.

Aus dem Kaiser-Wilhelm-Institut für Arbeitsphysiologie in Berlin (Direktor: Prof. Dr. E. Atzler).

Der Einfluß des Eutonons auf das isolierte Säugetierherz.

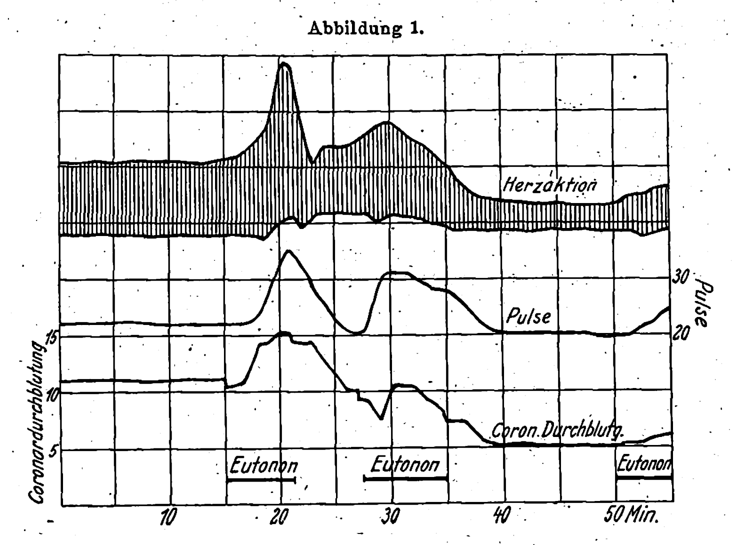
Von Irvin Fisher, Erich A. Müller und G. Zuelzer.

Die in der vorausgehenden Arbeit beschriebenen Wirkungen des Eutonons auf das isolierte Froschherz und auf den kranken Menschen legten es nahe, durch Versuche am isolierten Säugetierherzen Näheres über den Wirkungsmechanismus dieses Stoffes zu erfahren.

A. Versuche am Langendorffschen Herzen.

Eine Reihe von Versuchen führten wir an Katzenherzen aus, die wir nach Langendorff durchströmten. Abb. 1 gibt die Aus-

Abbildung 1.



wertung eines derartigen Experimentes. Beim Umschalten von der Tyrodelösung auf eine Tyrode-Eutononlösung 0,2 : 600 gleicher Wasserstoffionenkonzentration wächst die Herzaktion stark an, die Pulszahl wird erhöht und die Menge des Coronardurchflusses nimmt zu. Bei Rückkehr zu reiner Tyrodelösung werden diese Wirkungen wieder rückgängig gemacht. Man kann die Lösungen am gleichen Herzen mehrere Male wechseln und erzielt stets die gleichen Effekte. Vorheriges Kochen des Eutonons verändert seine Wirksamkeit nicht.

B. Versuche am Starlingschen Herz-Lungenpräparat.

Da das Herz am Langendorffpräparat sehr wenig natürlichen Bedingungen unterworfen ist, legten wir den Hauptwert auf Versuche an Hunden am Starlingschen Präparat. Die Verbindung des Herzens mit den Lungen bleibt hierbei intakt und das körpereigene Blut kann durch geeignete Ventilation auf seinem physiologischen Sauerstoff- und Kohlensäurewert gehalten werden. Blutdruck, Minutenvolumen und Pulszahl können in einfacher Weise kontrolliert und variiert werden.

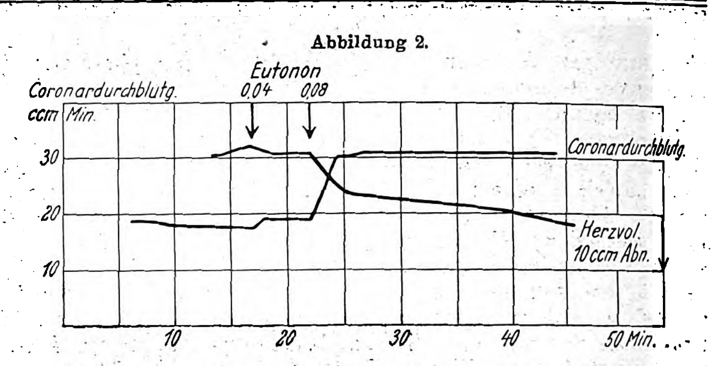
Wir registrierten in unseren Versuchen die coronare Durchflußmenge mit der Morawitzschen Kanüle, das Herzvolumen mit einem besonderen Herzplethysmographen.

Obwohl nun im Starlingschen Präparat die physikalischen und chemischen Bedingungen in hohem Maße den natürlichen Verhältnissen entsprechen, finden wir eine stetige Abnahme der Herzkraft, die sich in einer Zunahme des Herzvolumens bei gleichzeitiger Verengerung der Coronargefäße ausprägt. Das erklärt sich zwanglos durch den Mangel einer Zufuhr von Nähr- und Drüsenstoffen aus dem restlichen Körper. In der Tat läßt sich durch Glukose und Insulin, wie Bayliss, Müller und Starling zeigen konnten, eine solche Dilatation für einige Stunden aufhalten bzw. rückgängig machen.

Das Eutonon zeigte in unseren Experimenten eine ganz analoge tonusbessernde Wirkung, die stets mit einer starken Coronarerweiterung verbunden war. In Abb. 2 sind Herzvolumen und Coronardurchblutung aufgezeichnet. 0,04 g des alkoholischen Eutononextraktes beeinflussen das Herzvolumen kaum, die coronare Durchblutung nur wenig. Die doppelte Dosis verkleinert das Herzvolumen um etwa 10 ccm und vermehrt die Coronardurchblutung um mehr als 50%.

Wir haben den Volumeneffekt des Eutonons auf das Säugetierherz mehr als 20mal, den Coronareffekt mehr als 30mal regelmäßig registrieren können. Die Pulse wurden am Starlingschen

Abbildung 2.



Präparat niemals von Eutonon beeinflußt, während am Langendorffschen Präparat eine Pulsbeschleunigung stets zu verzeichnen war. Eine Aufklärung dieses unterschiedlichen Verhaltens muß weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben.

Zusammenfassung. Es können eiweiß- und salzfreie, kochbeständige Stoffe aus der Leber isoliert werden, die auf das Säugetierherz coronarerweiternd und tonusbessernd wirken.

Aussprache über Herzhormonpräparate.*)

J. Pal bringt den Darlegungen über Eutonon großes Interesse entgegen, weil er sich viel mit der Wirksamkeit von Leberextrakten beschäftigt. Herzpräparate verwendet Redner grundsätzlich nur dann, wenn ihre Zusammensetzung bekannt ist oder wenn man wenigstens weiß, was sie enthalten. Die Leberextrakte enthalten Cholin und Histamin. Leider erhält man bei der Verwendung desselben Herstellungsverfahrens nicht immer ganz gleich wirksame und ganz gleich zusammengesetzte Präparate. Die Wirkung verschiedener Präparate gegenüber den Adrenalineffekten ist ganz ungleich, bald wirken sie fördernd, bald hemmend. Redner hat Eutonon in 2 Fällen in therapeutischer Absicht intravenös injiziert; ein Fall kam ad exitum, im zweiten war ein besonders bemerkenswertes Resultat nicht zu verzeichnen. Indessen sind in der Diskussion neue, sehr wertvolle Gesichtspunkte aufgetaucht. Es scheint nach den Mitteilungen über die Wirkung des Eutonons im Tierexperiment, daß das Eutonon für die tonische Funktion, nicht für die kinetische Funktion des Herzens Bedeutung hätte. Es wäre therapeutisch sehr wichtig, wenn Eutonon den Tonus des Herzens heben könnte.

R. Singer hat mit Eutonon selbst nicht gearbeitet, erhebt aber Einwendungen gegen die auf Experimente gestützten Darlegungen Haberlandts; die experimentellen Untersuchungen, auf die sich Redner stützt, werden ausführlich mitgeteilt werden. Redner weist auf das vor einigen Monaten beschriebene Weichardtsche Detoxin hin, das vom Haberlandt-Präparat verschieden ist und viel stärker wirkt. Redner hat Hormonpräparate an 15 Patienten mit schwachem und langsamem Puls, bei Dekompensation, bei Bradykardie infolge Herzblock, versucht und nie einen Erfolg beobachtet. Es geht eben nicht an, aus experimentellen Ergebnissen am Froschherzen einfach auf die Wirksamkeit am kranken Menschenherzen zu schließen. Es ist kürzlich sogar behauptet worden, daß auch Harn einen Stoff enthalte, der ebenso wirke wie das Herzhormon. Es hat sich nun im Tierexperiment ergeben, daß dem Harn von dekompensierten Menschen dieselbe anregende Wirkung auf das Herz im Tierexperiment zukommt wie dem normalen Harn. Die Ergebnisse der tierexperimentellen Forschung sind nicht so leichthin auf das Menschenherz zu übertragen.

K. F. Wenckebach ist ebenfalls der Meinung, daß es viele Stoffe gibt, die ein langsam schlagendes Herz zu rascheren Pulsationen veranlassen. Von spezifischen Wirkungen dieses oder jenes Präparates zu sprechen ist nicht gut. Wenn man einmal einen Vorgang genau kennt, dann ist es mit der Spezifität vorbei. Wir stehen erst am Anfang unserer Kenntnisse, und darum ist von Spezifität die Rede. Wir wissen heute noch nicht, was ein Herz wieder zum Leben erweckt. Die systematische Anwendung in der Klinik ist unmöglich, weil präzise Indikationen noch fehlen. Man muß alle Funktionen des Herzens untersuchen und darf das Elektrokardiogramm nicht außer acht lassen. Wir wissen, daß auch bei stillstehendem Herzen die ganze Automatie fortdauert, die also weiter bestehen kann, ohne sich bemerkbar machen zu können; wir wissen aber nicht, was das Herz, das im Vollbesitze seiner Automatie ist, an der Pulsation hindert. Hier also wirkt eine Substanz automatisierend, ohne daß ihr ein Verdienst zukommt. Redner weist auf das Automatin Zwaardemakers hin, mit dessen Anschauungen Redner nicht übereinstimmt. Wenn ein stillstehendes

*) Sitzung der Gesellschaft f. innere Medizin in Wien, 16. Febr. 1928.

Herz wieder in Bewegung kommt, müssen es nicht spezifische Substanzen sein, die diesen Umschwung bewirken. Was aber dabei geschieht, weiß niemand. Man kann nur sagen, daß aller Wahrscheinlichkeit nach die produzierten Substanzen zugleich die Reizsubstanzen sind. Die wiederbelebende Wirkung einer bestimmten Substanz ist kein Beweis dafür, daß diese Substanz die Herztätigkeit verursacht. Heute ist noch kein Urteil über den Wert der Hormonpräparate möglich, weil die Indikationsstellung nicht genau genug ist. Die Entscheidung der Hormonnatur hinsichtlich der Präparate wird möglich sein, wenn man sie bei Allorhythmien anwendet. Hormone sind dann am Platze, wenn die Erregungsprozesse gestört sind. Nur dann, wenn andere Kardiaka erfolglos sind und nur die Hormonpräparate helfen, wird man entscheiden können. Spezifische, d. h. nur ihnen zukommende Wirkungen werden die Hormonpräparate nur in ganz besonderen Fällen aufweisen. Wenn einmal solche Beobachtungen mitgeteilt sind, wird die Indikationsstellung leichter sein. L' expérience des autres n'a convaincu personne.

H. Winterberg hat Eutonon auf der Klinik Wenckebach in einer leider ungenügenden Anzahl von Fällen versucht. Indikationen waren schwer zu finden. Wenn es ein Hormonpräparat ist, muß es dort nutzen, wo die bisher verwendeten Kardiaka nicht helfen. Nur in schweren Fällen können die Hormonpräparate ihren Wert beweisen. Leichte Störungen werden auch ohne sie heilen. Aus diesen Gründen hat Redner bei 3 schweren dekompensierten Klappenfehlern das Eutonon versucht und immer negative Resultate erhalten. Bei einem dieser Fälle, einer organischen Tricuspidalisinsuffizienz mit schwerer Dyspnoe und Cyanose, hat Eutonon gar nicht gewirkt. In einem anderen Falle, bei totaler Dissoziation, hat Eutonon und das Bestsche Hormonpräparat versagt. Zuelzer bemerkt, daß Hormonpräparate minimal oder gar nicht auf die Schlagfrequenz des Herzens wirken, wohl aber pulsauslösende Wirkung haben. Redner fordert Haberlandt auf, sein Präparat für klinische Zwecke zur Verfügung zu stellen. Auch bei Angina pectoris wirkte Eutonon nicht. Redner will keine bindenden Schlüsse ziehen, weil er die beobachteten Patienten nicht mit genug Eutonon behandelt und nicht lange genug beobachtet hat. Es ist auch notwendig, daß verschiedene Beobachter das Präparat prüfen.

Prinzipielles zur Herzhormon-Frage.

Von L. Haberlandt, Innsbruck.

Der in dieser Wochenschrift erscheinende Vortrag von G. Zuelzer „Über Herzhormone" und die im Anschluß daran erfolgte, lebhafte Diskussion in der Gesellschaft für innere Medizin zu Wien[1]) veranlassen mich an dieser Stelle zu folgenden Ausführungen, womit ich einer freundlichen Aufforderung der Schriftleitung gern nachkomme.

Zunächst möchte ich hervorheben, daß von mir auf Grund meiner seit 1924 angestellten Tierversuche (1) der Begriff und die Bezeichnung „Herzhormon" für den von mir nachgewiesenen Herzerregungsstoff erstmalig in die Physiologie eingeführt und eindeutig umgrenzt wurde. Demoor (2) hat dagegen vor und nach mir ausschließlich nur ganz allgemein von „substances actives" des Herzens gesprochen; erst jüngst hat sein Schüler Rylant (3) zum ersten Mal den Ausdruck „hormone sinusale" verwendet, nachdem ich (4) ursprünglich die hormonale Herzreizsubstanz nach dem Ort ihrer Hauptbildungsstätte als „Sinushormon" bezeichnet hatte. Weiter habe ich bereits wiederholt betont, daß das Herzhormon mit dem Loewischen Acceleransstoff sicher nicht identisch ist; dies konnte ich mittels Ergotamin-Versuchen feststellen, wobei sich trotz vollkommener Sympathicus-Ausschaltung beim Spender- und Testherzen dennoch der Herzerregungsstoff aus ersterem gewinnen und an letzterem nachweisen ließ. Ferner wird das Herzhormon nach meinen Versuchen (5) auch durch starke Bestrahlung mit Fluorescenz- und Ultraviolettlicht nicht zerstört, während der Acceleransstoff ebenso wie Adrenalin dadurch nach Loewis Angabe (6) unwirksam wird. Schließlich vermochte ich (7) die Unabhängigkeit der Herzhormonbildung vom sympathischen Herznervensystem auch dadurch zu zeigen, daß ich von Fröschen nach beiderseitiger Vagosympathektomie noch $1^1/_2$ bis fast 4 Monate danach den Herzerregungsstoff gewinnen und nachweisen konnte, also zu einer Zeit, da die durchschnittenen, postganglionären Herzsympathicusfasern sicher vollkommen degeneriert sein mußten. Auch mit dem Adrenalin ist der Herzerregungsstoff bestimmt nicht wesensgleich, da, abgesehen vom Ausfall obiger Bestrahlungsversuche, nach meinen Befunden (8) wässerige Herzhormonlösungen am Läwen-Trendelenburgschen Gefäßpräparat des Frosches keine vasokonstriktorische, sondern unter Umständen vasodilatatorische Wirkungen ausüben.

Gegenüber Zuelzer muß ich aber vor allem, wie ich (9) dies bereits kurz in dieser Wochenschrift vor einiger Zeit getan habe, meinen prinzipiellen Standpunkt nach wie vor dahin vertreten, daß man einen herzwirksamen Leberstoff nicht als weiteres „Herzhormon" bezeichnen darf. Heutzutage werden doch ganz allgemein die Hormone nach jenen Organen benannt, in denen sie gebildet werden. So denkt beispielsweise doch auch niemand daran, das Adrenalin jetzt als Herzhormon zu bezeichnen, obwohl es doch so ausgeprägte Herzwirkungen besitzt. Wenn Zuelzer von seinem Stoff analog, wie dies Asher (10) in bezug auf die Cholate getan hat, als von einem „herzregulierenden Hormon der Leber" sprechen will, so wird nichts dagegen einzuwenden sein, aber eine solche Substanz als neues Herzhormon zu benennen, ist völlig unberechtigt und bringt nur Unklarheit und Verwirrung in die moderne Hormonlehre und ihre jetzigen Begriffsbestimmungen.

Was nun die Spezifität des Herzhormons betrifft, so bezieht sich dieselbe auf seine Bildungsstätte, als welche nach den Untersuchungen von Demoor und mir die spezifische, histologisch differenzierte Muskulatur des Warm- und Kaltblüterherzens in Betracht kommt (sog. „spezifisches Reizbildungssystem"). Daß die gewöhnliche Herzmuskulatur, wie z. B. die Herzspitze, keine automatischen Herzreize zu erzeugen vermag, weiß man ja schon seit den grundlegenden Versuchen von Stannius und seitdem ist es zur Genüge bekannt geworden, daß ausschließlich nur die spezifische Muskulatur des Herzens automatisch befähigt ist, d. h. mit anderen Worten auf Grund der neuen Kenntnisse ausgedrückt, den Herzerregungsstoff zu bilden vermag. Dies hat auch bereits Engelmann (11) vor mehr als 30 Jahren ganz richtig erkannt, als er die sog. „inneren Herzreize" als „spezifische Stoffwechselprodukte" erklärte, die in den die Herzreize bildenden Muskelzellen derjenigen Herzabschnitte entstehen, welche selbständige Automatie besitzen. Damit war schon damals die Definition des Herzhormons theoretisch ganz klar ausgesprochen. Gegen die Spezifität des Herzhormons, dessen Existenz übrigens auch bereits andernorts wiederholt bestätigt worden ist, kann natürlich nicht die Tatsache als Gegenargument angeführt werden, daß es auch sonst eine große Zahl von herzfördernden Stoffen gibt, wie dies auch für andere eventuell herzwirksame Organextrakte Geltung hat, was ich (12) bereits Weichardt gegenüber erwähnte und auch jüngst R. Rigler gegenüber betonte. Dasselbe gilt naturgemäß gleichfalls von der Angabe, daß auch der Harn eventuell am Straubschen Froschherzen fördernde Eigenschaften aufweist, woran neulich auch R. Singer erinnerte. Im übrigen beweist selbstverständlich Singers Versuch, in dem er die Herzwirkung einer 2%igen Detoxinlösung (von Weichardt übergeben) mit jener einer wässerigen Herzhormonlösung (nach meinen Angaben vom Frosch gewonnen) am Froschherzen vergleicht, gar nichts, da man den natürlich unvergleichlich niedrigeren Prozentgehalt der letzteren nicht kennt.

Über die chemische Natur des Herzhormons vermag ich trotz meiner recht beträchtlichen Erfahrungen auf diesem Gebiete — ich verfüge derzeit über rund 700 Herzhormonversuche — noch nichts Näheres auszusagen. Man weiß nur bisher aus seiner Alkohollöslichkeit und Dialysierbarkeit einerseits, daß es kein Eiweißkörper, und aus seiner Ätherunlöslichkeit andererseits, daß es kein Fett- oder Lipoidstoff sein kann. Die Vermutung R. Riglers, daß es sich beim hormonalen Herzerregungsstoff um Histamin oder Vitamin B handle, weil diese Stoffe analog herzwirksam seien, ist selbstverständlich ganz hypothetisch und wäre erst näher diskutierbar, wenn es sich nachweisen ließe, daß diese ja in den verschiedensten Organen vorkommenden Substanzen sich besonders reichlich in der spezifischen Herzmuskulatur vorfinden würden[2]). Übrigens muß ich bei dieser Gelegenheit Riglers Behauptung, nach Zwaardemaker fände sich sein Automatin, das er mit dem Herzhormon als wahrscheinlich für identisch hält, überall in der Muskulatur, dahin richtig stellen, daß Zwaardemaker (13) dies hauptsächlich für die inaktive Vorstufe bzw. Muttersubstanz des Automatin, das sog. Automatinogen erklärt hat, das durch die physiologische Radioaktivität des Gewebskaliums in Automatin aktiviert wird und speziell im nodalen Gewebe des Herzens an-

[1]) Sitzung vom 16. Februar 1928.

[2]) Darauf komme ich an anderer Stelle zurück.



gereichert werden soll. Daß der hormonale Herzerregungsstoff auch in den allgemeinen Kreislauf und so durch das Blut in die einzelnen Organe gelangt, habe ich schon lange als wahrscheinlich angenommen und halte es demnach auch für möglich, das Herzhormon eventuell in den verschiedenen Organextrakten erfassen zu können, obwohl meine diesbezüglichen Versuche (14) mit alkoholischen Froschmuskelextrakten negativ ausfielen. Zwaardemaker hat dagegen für sein Automatinogen und Automatin gerade den umgekehrten Weg innerhalb des Organismus angenommen, worauf aber hier nicht näher eingegangen werden soll. Jedenfalls hat aber auch Zwaardemaker in Bestätigung bzw. Ergänzung meiner Herzspitzenversuche die Ringerfüllflüssigkeit von stillstehenden Froschherzspitzen unwirksam gefunden, während sie durch künstliche Radiumbestrahlung der Herzspitzen aktiviert werden konnte, die freilich weitaus stärker ist als die natürliche Strahlung des radioaktiven Gewebskaliums.

Die allgemeine Indikationsstellung für die Herzhormontherapie beim Menschen habe ich bereits am Schluß meiner Monographie in ihren Grundzügen gegeben. Für die kausale organtherapeutische Behandlung, die in Form einer mehrwöchigen internen Verabfolgung von Kalbsherzbouillon bereits mit Erfolg eingesetzt hat, werden vor allem jene Herzkranke in Betracht kommen, bei denen eine Insuffizienz der Herzhormonbildung besteht, wie dies z. B. bei Coronarsklerose (Angina pectoris) der Fall sein wird, wenn der Sinusknoten, die Hauptbildungsstätte des Herzerregungsstoffes, infolge Verengerung seiner Arterien zu wenig Blut als Ausgangsmaterial erhält. Im Tierversuch haben ja unlängst Rothberger und Scherf (15) gezeigt, wie nach Unterbindung der Sinusknotenarterie beim Hund sehr rasch der Sinusrhythmus dem A. V.-Rhythmus weicht, wodurch die Abhängigkeit der Herzhormonbildung innerhalb des Sinusknotens von seiner Blutversorgung sehr schön demonstriert erscheint. Infolge der positiv dromotropen und inotropen sowie rhythmisierenden Wirkungskomponenten des Herzhormons werden aber auch klinische Fälle von Überleitungsstörungen und allgemeiner Herzmuskelschwäche bzw. Arrhythmien in das Indikationsbereich der künstlichen Herzhormonzufuhr fallen. Daß die Auswahl und Kritik der dazu geeigneten Fälle hier aber eine recht strenge sein muß und maßgebende Bedeutung für den Ausfall der hormonalen Herzbehandlung haben wird, steht außer Zweifel, worin ich vollauf mit den Ansichten von Wenckebach und Winterberg übereinstimme.

Literatur: 1. Zusammenfassend dargestellt in: Das Hormon der Herzbewegung. Urban u. Schwarzenberg, Wien u. Berlin 1927. — 2. S. in vorstehender Monographie, S. 25, 28 u. 38. — 3. Rylant, R., Bull. de l'acad. roy. de méd. de Belgique. Sér. V; VII. 196, 1927. — 4. Haberlandt, L., Kl.W. 1924, Nr. 36, u. Zschr. f. Biol. 1925, 82, 536. — 5. Derselbe, Kl.W. 1927, Nr. 44 u. Pflügers Arch. f. d. ges. Phys. 1927, 218, 129. — 6. Loewi, O., Pflügers Arch. f. d. ges. Phys. 1926, 214, 685 bis 688. — 7. Haberlandt, L., Kl.W. 1927, Nr. 24 u. Pflügers Arch. f. d. ges. Phys. 1927, 216, 789. — 8. Derselbe, Kl.W. 1926, Nr. 33 u. Pflügers Arch. f. d. ges. Phys. 1926, 214, 478. — 9. Derselbe, M. Kl. 1927, Nr. 45. — 10. Asher, L., Biochem. Zschr. 1926, 178, 351 u. Schweiz. m.W. 1926, Nr. 38. — 11. Engelmann, Th. W., Pflügers Arch. f. d. ges. Phys. 1896, 65, 142. — 12. Haberlandt, L., Kl. W. 1927, Nr. 45. — 13. Zwaardemaker, H., Pflügers Arch. f. d. ges. Phys. 1927, 218, 354. — 14. Haberlandt, L., Kl.W. 1926, Nr. 15 u. Pflügers Arch. f. d. ges. Phys. 1926, 212, 587. — 15. Rothberger, C. J. u. Scherf, D., W. kl.W. 1926, 470, u. Zschr. f. d. ges. exper. Med. 1927, 53, 792.

Gesichtspunkte bei der neuzeitlichen Röntgendiagnostik der Lunge.

Von Prof. Dr. O. David, Frankfurt a. M.

Wenn wir die tägliche praktische Arbeit bei der Tuberkulosebekämpfung sowohl bei der Verhütung wie bei der Erkennung betrachten, so fällt auf, einen wie breiten Teil die Röntgenuntersuchung einnimmt. Es wird manchmal behauptet, dies liege an einer gewissen Bequemlichkeit oder Überlastung der jetzigen Ärztegeneration, vielfach auch daran, daß sie in den alten klinischen Methoden nicht genügend geschult sei. Es widerspräche aller Erfahrung, wenn solche Gründe für den Umschwung, wie er sich bei der Lungendiagnostik durchgesetzt hat, maßgebend sein würden.

Der Einwand, daß die leichtere Erreichbarkeit der an Zahl zunehmenden Institute die Ursache ist, befriedigt auch keineswegs. Auf die Dauer kann nur die Bedürfnisfrage und der Erfolg, nie die leichte Anwendbarkeit eine Methode festigen. Die Gründe müssen tiefer liegen, sie müssen darauf zurückgehen, daß die klinischen Methoden nicht genügt haben und daß die Röntgendiagnostik Sicherheiten bringt, die es vorher nicht gab. Dies ergibt sich leicht aus dem Vergleich mit klinischen Methoden.

Anamnese, Heredität und frühere Krankheiten fördern oft nur wenig die Diagnose und Prognose. Erinnert sei an Zimmermanns[1]) Arbeiten über Hamburger Volksschulkinder, die gezeigt haben, daß vielfach hereditär belastete Menschen den Kampf mit der Tuberkulose besser bestehen als solche aus tuberkulosefreien Familien, die weniger zu zirrhotischen Tuberkulosen neigen. Das ist nicht verwunderlich. Wissen wir doch, daß tuberkulosefreie Völkerschaften, wenn sie mit der Tuberkulose in Berührung kommen, wegen fehlender Immunität der Tuberkulose leicht erliegen. Auch die Lehre von der Konstitution und dem Habitus bringt wenig Verläßliches. Der von Coerper[2]) eingeführte Begriff der „Gebahrung" ist wohl auch wichtiger für die Form des Verlaufs als für die Möglichkeit der Infektion.

Breitschulterige Menschen mit gut gewölbter Brust, die an schweren Lungenzerstörungen leiden, schlanke, schmächtige, engbrüstige Gestalten mit vollkommen intakten Atmungsorganen ist ein gegensätzliches Bild, wie man es oft sieht.

Auch vorausgegangene Krankheiten geben nur wenig sichere Anhaltspunkte. Wie oft sehen wir bei gesunden Erwachsenen Reste von Kindheitstuberkulosen; andererseits gehen gut entwickelte Kinder und Erwachsene plötzlich an einer Miliartuberkulose zugrunde.

Was die physikalischen Untersuchungsmethoden angeht, die Perkussion und Auskultation, so ist eine gewisse Größe und eine bestimmte Lage der Veränderung notwendig, um perkutorische Zeichen zu geben. Auch können gewisse Eigenschaften des umgebenden Gewebes (Emphysem, Schwarten, Ausschwitzungen) sie verhindern. Aber die kleinen, beginnenden Veränderungen sind das Wichtigste für die erfolgreiche Therapie. Durch Auskultation hinwieder sind Erkrankungen ohne Beziehung zum Bronchialbaum und ohne katarrhalische Erscheinungen nicht zu erkennen. Es kommt noch hinzu, daß diese physikalischen Phänomene keinen Hinweis auf die tuberkulöse Natur des Leidens geben. Gerade die Differenzierung harmloser Katarrhe von spezifischen Prozessen gelingt auf diese Weise oft nicht.

Auch alle sereologischen und Immunitätsproben haben nur recht beschränkte Bedeutung, da sie über die Aktivität und Ausdehnung des Prozesses zu wenig aussagen.

Ferner ist zwar der positive Bazillennachweis beweisend, doch besagt der negative nichts; auch ist der positive Befund kein Maßstab für die Schwere des Prozesses.

Interessant ist eine Beobachtungsreihe von Fabes[3]). Er fand trotz positiven Bazillenbefundes bei 53% keine physikalischen Zeichen. Dagegen fanden sich bei normalem Röntgenbild, auch wenn die physikalischen Zeichen auf Tuberkulose hindeuteten, niemals Bazillen. Andererseits ergab die Röntgenuntersuchung in 11% ein eindeutiges Resultat, obwohl sich physikalisch nichts nachweisen ließ. In 35% zeigte das Röntgenbild ausgedehntere Prozesse, als sich klinisch vermuten ließ, während in 5% die physikalische Untersuchung schwerere Veränderungen befürchten ließ, als sich röntgenologisch ergab. Die Röntgenuntersuchung gewinnt auch dadurch an Bedeutung, daß man im Laufe der Krankheit eine Serie von Vergleichsdokumenten bekommt, an denen sich die Veränderungen verfolgen lassen.

Die Röntgendiagnostik der Lungentuberkulose hat sich besonders gut entwickelt. Das trifft weniger für den physikalischen und technischen Teil zu, der sich natürlich auch vervollkommnet hat — was ich aber bei weitem nicht so hoch anschlagen möchte —, als für die Kunst des Plattenlesens. Dazu trägt bei, daß wenige Teilgebiete der Medizin in ihren pathogenethischen Zusammenhängen so schön aufgebaut sind wie die Tuberkuloseforschung, namentlich die Lehre von der Lungentuberkulose.

Die Arbeit der letzten 15 Jahre hat aus der großen Masse deskriptiver Bilder der Lungenphthise ein System, einen wohlgefügten Bau geschaffen. Mag es auch noch nicht möglich sein, und mag man noch mit Recht darüber streiten, ob ein Pfeiler in dieses oder jenes Stockwerk gehört, das Gesamtgerüst hat eine einheitliche Konstruktion. Diese Ergebnisse müssen Internisten und Röntgenologen zu gemeinsamer Arbeit führen.

Will man gemeinsam ein Problem fördern, so muß man zunächst sich gegenseitig verstehen, d. h. der Röntgenarzt muß die Sprache des Klinikers und Anatomen kennen, der Internist soll die Ausdrücke und Bezeichnungen des Röntgenologen in seiner Wertigkeit verstehen. Da wir es mit einem Gebiete zu tun haben, das sich in seinem Wesen in den letzten Jahren von Grund auf

---

[1]) Zimmermann, Zschr. f. Tbc. Bd. 47, S. 363.
[2]) Coerper, Zschr. f. Tbc. Bd. 23.
[3]) Americ. Journ. of med. science vol. 172, p. 382.

geändert hat, so ist eine solche Verständigung im Augenblick besonders schwierig. Zu dieser praktischen Verständigungsarbeit soll das Folgende beitragen.

Nur auf die Hauptgesichtspunkte, die sich aus der modernen Tuberkuloseforschung und Röntgendiagnostik ergeben und die sich in den letzten Jahren an einem ausgedehnten Material bewährt haben, will ich eingehen. Detailfragen, die sich aus unseren Beobachtungen folgern lassen, wird Herr Dr. Gabriel in einer nachfolgenden Zusammenstellung besprechen.

Zunächst handelt es sich darum, einen Zusammenhang zu finden zwischen dem Röntgenbild und dem anatomischen Substrat. Hier gibt es Vieles, das sich nicht in mathematische Zahlen fassen läßt, sondern das nur ein künstlerisches Auge, gestützt auf große Erfahrung, erkennt. Aus dem Röntgenbild, in dem eine Unmasse Ebenen aufeinander projeziert sind, muß man die räumliche Lungenstruktur zu entwickeln suchen. Dabei muß der Röntgenologe aus dem fertigen Bild die Herstellungstechnik erkennen, um richtige Diagnostik zu treiben. Das ist nötig, um die Grenze des Normalen und den Beginn des Pathologischen festzulegen. Dazu muß das Auge an entsprechenden pathologisch-anatomischen Vergleichsbildern geschult sein. Es ist deshalb für einen Röntgenologen, der sich mit Lungendiagnostik beschäftigen will, zu fordern, daß er während seiner Ausbildungszeit klinische und röntgenologische Lungenbilder mit den Sektionsbefunden vergleichen konnte.

Diese moderne Kunst des Plattenlesens hat uns auch beim Studium der Pathogenese weitergebracht.

Ganz kurz muß ich zum Verständnis des Folgenden die historische Entwicklung unserer augenblicklichen Auffassung in den letzten Jahrzehnten skizzieren. Aus der Anhäufung mannigfaltiger Symptome und Zustandsbilder, wie sie in den Turban-Gerhardschen Stadieneinteilungen festgelegt waren, hat uns mit vollem Bewußtsein Ranke herausgeführt, indem er versuchte, die Bilder in eine genetische Abhängigkeit zu bringen. Es wäre aber Unrecht, die Arbeiten früherer Forscher gering zu schätzen. In alten anatomischen und klinischen Darstellungen sehen wir Vieles beschrieben, was später unter anderem Namen wieder auftaucht. Besonders sei erinnert an Arbeiten des Klinikers Fränkel und des Pathologen Albrecht.

Das Rankesche System, das alle Erscheinungsformen in die Gruppen primär, sekundär und tertiär einordnet, führte zu Mißverständnissen, die gar nicht im Sinne Rankes lagen.

Im Rankeschen Bau haben wir zunächst den Primärkomplex, der sich zusammensetzt aus dem Primäraffekt und der regionären Drüsenerkrankung, dann das Sekundärstadium, den Zustand der Generalisation. Handelt es sich beim Primärkomplex nur um die Erkrankung eines engbegrenzten Gebietes und die Ausbreitung in ein umschriebenes Lymphgebiet, so beginnt jetzt die Periode der Generalisation. Auf dem Lymph- wie Blutwege kann es zu progredienten Erkrankungen, zu Metastasierungen kommen. Dann das Tertiärstadium, charakterisiert durch das Bestreben, sich innerhalb eines bestimmten Organs auszubreiten und zu schweren Organveränderungen zu führen. Dabei besteht die deutliche Tendenz, in der Lunge apico-kaudal fortzuschreiten.

Man faßte die 3 Stadien, wozu die Zahlenbezeichnung leicht verführte, als Ausdruck einer Reihenfolge auf. Man nahm vielfach an, aus dem einen Stadium müsse sich stets das andere entwickeln. Das ist falsch, primär, sekundär und tertiär darf nur der Ausdruck eines bestimmten allergischen Zustandes sein.

Das Primärstadium trifft den Körper natürlich in einem anergischen Zustand. Er sucht sich durch eine lokale Gewebsallergie mehr oder weniger gut des Eindringlings zu erwehren. Die unspezifische Alveolitis führt über zu einer spezifischen Entzündung. Es entsteht nur eine lokale, spezifische Giftempfindlichkeit mit einer perifokalen entzündlichen Reaktion. Der Gesamtkörper wird von diesem lokalen Geschehen nicht beeinflußt.

Ganz anders in der Periode der sekundären Allergie, die durch die erhöhte Giftempfindlichkeit des ganzen Körpers charakterisiert ist, besonders aber durch eine Überempfindlichkeit des Gewebes um jeden neuen Herd.

Die Stabilisierung des Abwehrkampfes führt dann zur tertiären Allergie, bei der die Giftempfindlichkeit des gesamten Körpers stark herabgesetzt ist. Die Bazillen haben den Sieg gewonnen. Von jetzt ab kann man sie vergleichen mit einem dauernden Besatzungsheer. Der Wirtskörper sucht sich mit der Besatzung nach Möglichkeit abzufinden, die Schädigungen, die sie setzt, auszugleichen. Aber der Parasit verschafft sich bei jeder Gelegenheit zum Schaden seines Wirtes Vorteile.

Beide liegen dauernd auf der Lauer, um zu erspähen, ob der Gegner eine ausnutzbare Blöße zeigt.

Schließlich kann es zu einem vierten Stadium nach Ulrici kommen, das Wirtsvolk vermag keine Abwehr mehr aufzubringen, es erlahmt, der Eindringling triumphiert; denn er kann unbehindert um sich greifen. Es tritt wieder vollkommene Anergie ein, wie sie der Säugling hat, bevor er in den Lebenskampf tritt. So wird als Ausdruck dieser Widerstandslosigkeit dann die Tuberkulin-Probe negativ ausfallen.

Was die histologische Reaktion in jedem einzelnen Stadium angeht, so kann sie exsudativ und proliferativ sein. Neuere anatomische Untersuchungen machen es wahrscheinlich, daß auch der Beginn des Primärinfektes exsudativ ist. Das paßt gut zu unserer biologischen Auffassung der exsudativen und produktiven Prozesse. Exsudation besagt, daß im Augenblick der Körper keine Gegenmaßregeln gegen den eindringenden Feind ergreift. Die alte Qualitätslehre Virchows hat sich in dieser veränderten Form für unsere moderne Röntgendiagnostik sehr fruchtbar erwiesen. Ich kann nicht auf den großen Streit eingehen, auf dem auf der einen Seite als Vertreter der dualistischen Auffassung vor allem Aschoff und seine Schule steht, auf der anderen Seite Ribbert und Marchand, die die Trennungsmöglichkeit bezweifeln. Auch die Kliniker und Röntgenologen haben sich in zwei Lager geteilt. Außer vielen nenne ich die Dualisten Romberg, Straub. Auf der anderen Seite Ziegler, Curschmann.

Gegen die Trennung hat man eingewandt, daß meist beide Prozesse zusammen vorkommen, und daß eine Differenzierung nicht möglich ist.

Röntgenologisch müssen wir sagen — mag sich auch nicht die strenge Differenzierung exsudativ-proliferativ immer durchführen lassen — wie sie zeitweise etwa Küpferle und Gräff vorgeschwebt hat, so kann man, dabei beziehe ich mich vor allem auf eigene Erfahrungen, faßt immer feststellen, welche von beiden Komponenten im Röntgenbild überwiegt. Es muß auf den Gesamtcharakter des Bildes ankommen. Die röntgenologische Erfahrung hat aber dazu geführt, die Qualitätsdiagnose, produktiv oder exsudativ wesentlich anders zu werten als früher. Es war ein Irrtum, in der produktiven Gewebsreaktion stets einen prognostisch günstigen Zustand zu sehen. Hierin drückt sich nur ein verschiedener Allergiezustand des Gewebes aus. Die produktive Reaktion ist das Zeichen von Gegenmaßnahmen gegen den eindringenden Feind, die exsudative zeigt das Fehlen der Abwehr. Die Reaktion besagt somit nichts über den Endausgang. Trotz Gegenmaßnahmen kann die Verteidigungsaktion dem mächtigen Angriff erliegen, andererseits kann bei der exsudativen Reaktion der Angriff so schwach sein, daß auch ohne größere Gegenmaßregeln dem Angriff des Bazillus kein Erfolg beschieden ist, oder die später einsetzenden proliferativen Truppen können der weiteren Ausbreitung des exsudativen Prozesses Halt gebieten.

Es kann somit im Gegensatz zu unseren früheren Anschauungen ein exsudativer Prozeß günstig werden, schnell können ihre Erscheinungen fast spurlos verschwinden, sie können aber auch zu einer weiteren hemmungslosen Einschmelzung von Gewebe führen. Ebenso kann bei einer im wesentlichen produktiven Erkrankung eine aus irgend welchen Gründen verminderte Allergie oder eine durch Reinfektion, oder Superinfektion hervorgerufene Steigerung der Toxine, der Nachschub neuer proliferativer Verteidigungstruppen lähmen, und die exsudative Vernichtungswelle kann plötzlich den Körper überfluten.

So bietet uns das Überwiegen proliferativer oder exsudativer Prozesse nur ein Bild von der Lebhaftigkeit des im Körper geführten Kampfes.

Noch in einem zweiten Punkt mußten wir umlernen. Es war nicht richtig, einen prinzipiellen Unterschied zwischen Kinder- und Erwachsenen-Tuberkulose zu machen. Wenn wir sie manchmal etwas anders verlaufen sehen, so hängt das damit zusammen, daß das Kind meist im anergischen Stadium von der ersten Infektion erfaßt wird, wogegen in unseren Gegenden der Erwachsene bereits durch einen früheren Primäraffekt in einen gewissen Allergiezustand gebracht ist. Ganz ähnlich ist es ja, wenn Menschen aus tuberkulosefreien Gegenden, aus gewissen exotischen Ländern, z. B. in unsere gefährdeten Gebiete kommen.

Wissen wir doch, daß wir im Primäraffekt, auch, wenn er klinisch ausgeheilt ist, kein vollkommenes totes Gebilde vor uns haben, sondern daß er oft auch in seiner Kalk- und Knochensubstanz noch lebende Bazillen enthält, die den Immunitätszustand des Gesamtkörpers beeinflussen können.

Wir müssen ferner daran festhalten, daß in jedem Stadium exsudative und produktive Prozesse auftreten können, daß es während der Sekundär- wie Tertiärperiode zu Metastasen auf hämatogenem, lymphogenem, kanalikulärem Wege und durch Kontaktwachstum kommen kann. Aus dieser Metastasierung kann man keine prognostischen Schlüsse ziehen.

Die Bilder werden noch dadurch kompliziert, daß in jedem Stadium zu den spezifischen Prozessen, unspezifische Reaktionen treten. So kann es zu perifokulären Entzündungen kommen, die den Primärkomplex umschließen, und dadurch mannigfache Bilder erzeugen. Es kommt in der Sekundärzeit zu perihilären Prozessen, zu den Epituberkulosen von Eliasberg[4]), zu den perifokalen Infiltrationen, wie sie sich um einen infraklavikulären Herd herumlegen. Auch die Kenntnis dieser Bilder ist deshalb so wichtig, weil diese unspezifischen Reaktionen stark imponierende Veränderungen im Lungenbild hervorrufen können, aber ebenso schnell verschwinden, wie sie kamen.

Ferner kann das sekundäre wie tertiäre Stadium sehr lange bestehen bleiben. In jahrelangen Intervallen können immer wieder sekundäre Schübe auftreten. Der Körper kann nie in das tertiäre Stadium kommen.

So ist auch das einzelne Bild, das wir erheben, nicht etwas unumstößlich Feststehendes, sondern, es gleicht einem Einzelbild aus einer kinematographischen Folge.

Dies könnte entmutigend sein. Nun ließe sich einwenden, es käme nicht nur darauf an, das Augenblicksbild zu sehen, sondern man wolle den Verlauf der Erkrankung kennen lernen. Das ist auch möglich, weil die Erfahrung zeigt, daß gewisse typische Bilder bestehen, die in einem hohen Prozentsatz in bestimmter Weise ablaufen, wenn nicht unvorhergesehene Änderungen durch Verstärkung des Angreifers oder durch Schwächung des Verteidigers hinzutreten. Mit letzterer muß man rechnen. Darin liegt es ja wohl begründet, daß die alten Kliniker immer davor warnten, bei der Lungentuberkulose die Prognose zu sicher zustellen.

Das Röntgenbild läßt uns jetzt vielfach verstehen, wie eine als hoffnungslos bezeichnete Tuberkulose sich in kurzer Zeit vollständig erholt, da eine perifokale Entzündung das Bild beherrschte. Andererseits kann eine Tuberkulose, die klinisch wenig Erscheinungen macht, plötzlich rasend schnell um sich greifen, ein Bild bieten, wie man es früher galoppierende Schwindsucht nannte.

Noch in einer zweiten Hinsicht erlaubt das Röntgenbild prognostische Schlüsse. Es zeigt die Ruinen alter Kämpfe und die Siegestrophäen, aus denen wir erschließen können, daß es bei früheren Angriffen dem Körper gelungen ist, den Gegner zu internieren oder außer Gefecht zu setzen. Ich denke an die beiden mächtigen Verteidigungsmaßnahmen, mit denen der Körper Herr über den Eindringling wird: Bindegewebsbildung, Verkalkung bzw. Verknöcherung.

Noch auf einen Punkt sei hingewiesen, der mir auch zur Verständigung zwischen Praktiker und Röntgenologen wichtig ist, die Häufigkeit der einzelnen Krankheitstypen. Ich habe den Eindruck, daß man hier vielfach aus einem Extrem in das andere verfällt. Ebenso, wie man früher die Spitzenaffektion zu sehr in den Vordergrund gerückt hat, neigt man jetzt oft dazu, die Spitze als unwesentlich zu betrachten. Beim Durchlesen neuerer Arbeiten glaubt man, nur die Beobachtung der infraclaviculären Abschnitte sei bedeutungsvoll. Wieder bei anderen Beobachtungen wird die perihiläre Zone als die Wesentlichste bezeichnet. Das mag zum Teil mit dem Material zusammenhängen, daß dem einzelnen Untersucher für sein Urteil zur Verfügung stand. Man kommt nämlich zu ganz verschiedenen Prozentsätzen, wenn man als Fabrik- oder Fürsorgearzt ganze Bevölkerungsgruppen systematisch durchuntersucht, wenn man als Leiter einer Lungenfürsorge ein in bestimmter Weise gesiebtes Material beobachtet, wenn man Leiter einer Lungenheilstätte ist, oder etwa ein großes städtisches Tuberkulosekrankenhaus führt, wo die Tuberkulosen untergebracht werden. Das Material, an dem ich meine Erfahrungen sammeln konnte, entspricht wohl am ersten den Normalzugängen eines Praktikers. Man kann es mit dem Schlagwort zusammenfassen: Auf Lungentuberkulose Verdächtige.

Aus diesem Material muß ich entgegen neuerer Behauptung folgern, daß die Lungenspitze eine besondere Disposition für tuberkulöse Erkrankung hat. Das ging ja aus den alten Bacmeisterschen Untersuchungen hervor, aber es ergibt sich auch aus den neuen Arbeiten Löschkes[5]), Auch die tägliche Röntgendiagnostik bringt hierfür Beweise. Ich erinnere z. B. daran, daß miliare Aussaaten die Spitzengegend ganz besonders bevorzugen. Mag die Entstehung im Sinne Beizkes[6]) aerogen, oder im Sinne Hübschmann[7]) hämatogen sein, ist röntgenologisch belanglos.

[4]) Eliasberg, Jahrb. f. Kindhlk. 93, II.
[5]) Löschke, Beitr. z. Kl. d. Tub. Bd. 64, S. 344.
[6]) Beizke, Zschr. f. Tbc. Bd. 47, S. 18.
[7]) Hübschmann, Zschr. f. Tbc. Bd. 47/485.

Es kommt aber nicht nur darauf an, daß man die Ergebnisse des Nachbargebietes kennt, sondern die Verständigung ist wesentlich eine Frage der Nomenklatur. Seit Turban sind viele systematischen Gruppierungen versucht worden. Diese haben ihre große Bedeutung in bezug auf restlose Erfassung und klare Unterteilung. Sie erscheinen mir wichtig in pädagogischer und wissenschaftlicher Hinsicht. Aber für den Praktiker und zur schnellen Verständigung sind sie zum Teil bei weitem zu kompliziert. Ich erinnere nicht nur an die besonders umfangreichen Schemata, wie sie die Franzosen aufgestellt haben, sondern auch an die erschöpfenden Unterteilungen, wie sie Neumann[8]) oder für die Sekundärstadien Ignatowski[9]) und Lemesic. Ich glaube, auch weiterhin bildet am besten das Gerüst, wie es Ranke aufgestellt hat, die Grundlage unserer Nomenklatur, wenn wir dabei berücksichtigen, daß in den Zahlen keine Zeitfolge, sondern nur ein Allergiezustand ausgedrückt ist. Man soll aber fernerhin immer dabei vermerken, ob ein bestimmter Typus im augenblicklichen Bilde vorherrscht, z. B. Primärkomplex, Hantelform, infraclavikuläre Infiltrationen, Ghonscher Herd, Pfuhlscher Herd, perifokales Bild, perhiläre Herde, epituberkulöse Prozesse usw. Auch über den Qualitätsbegriff soll der Röntgenologe sich auslassen, an welchen Stellen er den Eindruck von proliferativen, exsudativen, cirrhotischen, käsig-kavernösen Prozessen hat. Es bedarf ja keines Hinweises, daß hierbei auf pleuritische, auf interlobäre Prozesse eingegangen werden muß. Auf Grund der klinischen Daten und des Röntgenbildes soll er sich aber auch im Einzelfalle ein Urteil bilden, ob Anhaltspunkte dafür bestehen, aktive oder inaktive Prozesse anzunehmen.

Ich glaube, der Kliniker sollte vom Röntgenologen nur verlangen:

1. Gesamtcharakteristik (produktiv, exsudativ, cirrhotisch, kavernös),
2. Lokalisation und Art wesentlicher Herde.
3. Liegt ein typisches Bild vor?
4. Welches Allergiestadium nach Ranke?
5. Bestehen extrapulmonale Prozesse (Schwarten, Exsudat usw.).
6. Aktivität der Veränderungen unter Berücksichtigung des vom Kliniker gegebenen Befundes.

Der letzte Punkt bedarf einer gewissen Erläuterung. Das Urteil über die Aktivität kann nur unter genauer Berücksichtigung des klinischen Befundes möglich sein. Hierbei soll der Röntgenologe keineswegs dem Kliniker vorgreifen, sondern er soll nur das Röntgenbild mit Rücksicht auf den klinischen Befund werten. Dies soll erst dem Kliniker das endgültige Urteil ermöglichen, vor allem die Entscheidung, ob der Prozeß behandlungsbedürftig ist oder nicht. Die erschöpfende Auswertung des Röntgenbildes darf aber keineswegs dazu führen, die übrige klinische Arbeit zu verflachen, oder die Verantwortung dem Internisten zu nehmen.

Aus dem Röntgeninstitut der Israelitischen Gemeinde zu Frankfurt a. M. (Prof. Dr. David).

Ergebnisse aus der Röntgendiagnostik der Lungentuberkulose.

Von Dr. Gerhard Gabriel.

Mit 12 Abbildungen auf einer Tafel.

Die Einteilung und die Ansichten über die Ausbreitung und den Verlauf der Lungentuberkulose haben in den letzten Jahren eine wesentliche Änderung erfahren, so daß es angebracht erscheint, einmal zusammenfassend zu besprechen, welche Verschiebung die Erkenntnis neuer Tatsachen für die Röntgendiagnostik der Lungentuberkulose ergibt. Es sollen dabei besonders diejenigen Fragen in den Vordergrund gerückt werden, welche den Praktiker interessieren und welche die Verständigung zwischen dem Röntgenologen und Praktiker fördern. Bei der ausschlaggebenden Wichtigkeit des klinischen Befundes kann heute dem Röntgenologen nicht mehr zugemutet werden, auf Grund des Röntgenbildes allein objektiv seine Diagnose zu stellen. Hierzu sind die Anamnese und der klinische Befund unbedingt notwendig. Andererseits ist eine exakte Deutung und Analyse des Röntgenbildes nicht möglich ohne Kenntnis der Aufnahmebedingungen. Zu harte Aufnahmen können zu leicht über das Vorhandensein weicher kleiner Herde hinwegtäuschen, ganz weiche Aufnahmen bieten dem Unerfahrenen das Bild der Miliartuberkulose. Zu einer exakten Lungenuntersuchung gehören Durch-

[8]) Neumann, Die Klinik der beginnenden Tuberkulose der Erwachsenen. Springer 1923/25.
[9]) Ignatowski, Beitr. z. Klin. d. Tbc. Bd. 61, S. 467.



leuchtung und Aufnahme. Über Zwerchfellbeweglichkeit, hinteres Mediastinum und Spitzenaufhellung kann die Aufnahme nichts aussagen. Noch unmöglicher ist das Verlangen auf Grund einer Durchleuchtung eine exakte Lungendiagnose zu stellen. Selbst bei bester Adaption ist es rein physiologisch nicht möglich, weiche kleine Herde zu erkennen, was wir ja zur Genüge aus den Fehldiagnosen der beginnenden und auch fortgeschrittenen kindlichen Miliartuberkulose wissen. Wir verbinden die Durchleuchtung mit der Aufnahme, welche wohl heute in der Mehrzahl der Institute als Fernaufnahmen in 2 m Entfernung gemacht werden, da unter diesen Bedingungen die Verzeichnung der Herde am geringsten ist. Die Deutung der so gewonnenen mittelweichen Aufnahmen ist wegen der relativen Kleinheit der Herde zunächst schwieriger als die Deutung der Nahaufnahmen. Die von Chantraine in den letzten Jahren inaugurierte Methode der überweichen Aufnahmen unter Verwendung großer Röntgenmaschinen hat wesentliche Vorteile in der Frühdiagnose der Lungentuberkulose bisher nicht gebracht. Von Ickert ist empfohlen worden, anstelle der Übersichtsaufnahmen Ausschnittphotos von einzelnen verdächtigen Stellen zu machen, Klingenstein benutzt das Bergsche Duodenalgerät für gezielte Momentaufnahmen einzelner Lungenpartien aus verschiedenen Richtungen während der Durchleuchtungen. Ich habe über derartige Teilaufnahmen der Lunge bereits im Jahre 1923 bei der Veröffentlichung über die Rollfilmkassette „Filmka" und auf dem Kongreß für Innere Medizin im Jahre 1925 über Serien- und Momentaufnahmen am Thorax berichtet. Nur bei Verbindung von Durchleuchtung und Aufnahme unter guten technischen Bedingungen bei guter diagnostischer Schulung des Auges können wir dem Praktiker bei der Erkennung der Lungentuberkulose als Hilfswissenschaft gute Dienste leisten. Eine Schwierigkeit besteht auch heute nach unserer Erfahrung noch in der Verständigungsmöglichkeit zwischen dem Röntgenologen und dem Praktiker.

Die im Laufe der letzten Jahre von verschiedenen Seiten z. T. nach klinischen, z. T. nach röntgenologischen Gesichtspunkten vorgenommenen Einteilungen sind für den Verkehr zwischen dem Praktiker und dem Röntgenologen z. T. zu kompliziert und eingehend, z. T. treffen sie bei dem heutigen Stande der Erkenntnis nicht mehr vollkommen zu. Das meist in der Literatur verarbeitete Material setzt sich aus den bereits ausgesuchten Fällen der Spezialklinik oder der Fürsorgestellen zusammen. Ich habe es deshalb unternommen, diejenigen Fälle, welche uns in den letzten $1^1/_2$ Jahren von dem Praktiker zur Röntgendiagnostik übersandt worden sind, nach den für die Praxis wichtigsten Gesichtspunkten zu analysieren. Es handelt sich um ungefähr 650 Fälle, welche infolge subjektiver Beschwerden zum Arzt kamen und bei denen der Praktiker auf Grund des objektiven Befundes oder der subjektiven Beschwerden zum Verdacht oder der Diagnose der Lungentuberkulose gekommen war.

Was will nun der Praktiker wissen, wenn er diese Kranken zur Röntgenuntersuchung zum Spezialisten schickt? Er will wissen, ob sich der Verdacht auf Tuberkulose durch das Röntgenbild sicherstellen läßt, er will wissen, welche Ausdehnung, welchen Charakter und welche Prognose der von ihm festgestellte Befund hat und danach seine Therapie z. T. einrichten. Welche Forderungen kann der Röntgenologe mit seiner Kenntnis als Hilfswissenschaft nach dem heutigen Stande der Frage erfüllen?

Nach diesen Gesichtspunkten ist das bearbeitete Material analysiert. Es soll auf Grund dieser Fälle keine Statistik aufgestellt werden, sondern lediglich das mitgeteilt werden, was sich an praktischen Befunden erheben ließ.

In 115 Fällen ließ sich ein Primäraffekt als isolierter Kalkherd noch identifizieren. 304 Fälle boten allein das Bild des Primärkomplexes mit verkalkten, verdichteten oder weich geschwollenen Drüsenschatten. Über die Häufigkeit desselben müssen wir uns klar sein, daß er in Übereinstimmung mit der pathologischen Anatomie in der Mehrzahl der Fälle zu finden ist. Hilusveränderungen fehlten nur in 13 Fällen. Der klinische Befund und die Intensität der Hilusveränderungen müssen entscheiden, ob es sich im Sinne von Neumann um einen aktiven oder inaktiven Primärkomplex handelt.

Wesentlich in den Vordergrund gerückt ist in letzter Zeit eine Gruppe von Fällen, welche zuerst von Assmann im Jahre 1922 bei Erwachsenen, von Redecker, Eliasberg u. A., bei Kindern wegen ihrer besonderen Lokalisation und Verlaufsform hervorgehoben wurden. Assmann beschreibt diese infraklavikulären Formen eingehend, welche ihren Anfang entgegen den früheren Anschauungen in den unteren Partien der Lunge nehmen, aus einem kleinen produktiven Herd zur Frühkaverne und von dieser zu lymphogener und hämatogener Aussaat führen können. Im Gegensatz kommen exsudative Formen nicht zum Zerfall, sondern zur Cirrhose oder Verkalkung. In anderen Fällen verschwinden diese exsudative Verschattungen um alte Herde sogar bei vollkommener Aussaat über die Lunge fast vollkommen. Auffallend ist der geringe klinische Befund. Oft besteht nur Abgeschlagenheit oder Mattigkeit, in anderen Fällen Nachtschweiß ohne Temperaturen. Bei schnellem kavernösen Zerfall finden sich reichliche Bazillen in spärlichem Sputum. Große infraklavikuläre Kavernen stellt man als Nebenbefund ohne klinische Erscheinungen fest. Diese von Assmann erhobenen Befunde sind von Lydtin, Redecker, Bacmeister usw. bestätigt worden. Von Assmann werden sie dem tertiären, von den anderen Autoren dem sekundären Stadium zugeteilt. Bei Kindern sind ähnliche Reaktionsprozesse als perihiläre und epituberkulöse Veränderungen beschrieben worden. Unter dem untersuchten Material fanden sich 64 Fälle, von denen eine Reihe nachstehend kurz beschrieben werden soll.

Abb. 1 zeigt neben dem rechten Hilus bei einem 9jährigen Knaben eine Reihe älterer Herde, welche von einer diffuseren Verschattung epituberkulöser Natur umgeben sind. Klinisch bestand 2 Tage Temperatursteigerung bis 38,7°.

Abb. 2 stammt von einem 21jährigen Menschen mit leichter Temperatursteigerung und verschärftem Atmen links oben. Im linken oberen Lungenfelde findet sich eine relativ große, weiche, rundliche Verschattung, die nicht ganz scharf begrenzt ist.

Abb. 3. Es handelt sich um einen 19jährigen Mann mit einer infraklavikulären Ausbreitung fast vorwiegend produktiver Herde mit Neigung zur Kavernenbildung. Klinisch bestand nur Auswurf mit Bazillen ohne Temperatursteigerung.

Abb. 4. Ein junger Mensch von 21 Jahren, der vorübergehend erhöhte Temperaturen bis 38,9° hatte. Jetzt keine Beschwerden. Leichte Schallverkürzung über der rechten Spitze. Das Röntgenbild gibt einen ziemlich überraschenden Befund. Eine alte infraklavikuläre Kaverne rechts. Von dieser eine lymphogene Ausbreitung in den rechten Oberlappen und eine höchstwahrscheinlich hämatogene Aussaat in beide Spitzen und das linke untere Lungenfeld. Hier findet sich um gut begrenzte Herde eine diffuse Verschattung im Sinne einer epituberkulösen Entzündung als Grund für die vorübergehende Temperatursteigerung.

Abb. 5. 32jährige Frau mit subfebrilen Temperaturen und geringem Auswurf. Die Abbildung zeigt eine lateral gelegene Kaverne rechts und produktive Herde um die Kaverne.

Abb. 6 stammt von derselben Patientin nach 2 Jahren. Die Kaverne ist größer, die produktiven Herde haben an Ausdehnung zugenommen.

Abb. 7. Pat. kam mit diesem Befunde das erste Mal zum Arzt. Jetzt Husten, etwas Auswurf. Große infraklavikuläre Kaverne mit bronchogener Aussaat über die linke Lungenseite.

Abb. 8. 21jähriges Mädchen aus Großstadt. Seit einigen Monaten Gewichtsabnahme. Kein Husten, kein Auswurf, keine Temperaturen. Vor 1 Jahre Abort. Linksseitige infraklavikuläre Kavernen mit pleuritischem Erguß und hämatogener Aussaat über die rechte Lunge.

Abb. 9 wurde als Zufallsbefund bei der Herzdurchleuchtung eines 46jährigen Mannes erhoben. Anamnestisch ließ sich eine Spondylitis tuberculosa feststellen. Von Seiten der Kaverne keine klinischen Erscheinungen.

Abb. 10. Verkalkte infraklavikuläre Herde links in Bandform, welche am Ende noch produktiv sind bei einem 23 Jahre alten Mädchen mit Nachtschweißen.

Abb. 11. Feine verkalkte Herde in den Spitzen.

Abb. 12. Isolierte produktive Spitzenherde.

Wir sehen auch in diesen Fällen die Beobachtungen Assmanns zum großen Teil bestätigt. Ein Teil der infraklavikulär lokalisierten Fälle zeigt entgegen den Begriffen der Qualitätsdiagnose trotz produktiven Aussehens einen bösartigen Verlauf, ein Teil exsudativer Herde heilt, wie wir es auch aus den Serienuntersuchungen von Haudek und Berg wissen, bis auf einzelne Reste ab. Aber nicht alle infraklavikulären Fälle nehmen einen bösartigen Verlauf, sondern zeigen durchaus Heilungstendenz. Gerade für die Erkennung dieser Fälle mit häufig geringsten klinischen Symptomen ist die Röntgenuntersuchung oft das einzige und sicherste diagnostische Mittel. Es ist um so wichtiger, als die Frühdiagnose für den Verlauf und das therapeutische Handeln des Praktikers entscheidend ist. Da für diese Fälle der von Küpferle und Gräf ausgebaute Begriff der Qualitätsdiagnose und damit auch die Zustandsprognose nicht mehr zutrifft, erscheint es notwendig, sie dem Praktiker kenntlich zu machen. Die relativ geringe Zahl dieser Fälle in unserem Material steht in gewissem Gegensatz zu den Befunden anderer Autoren. Man ist in letzter Zeit geneigt, wie Kayser-Petersen es noch jüngst tut, den Beginn jeglicher Tuberkulose in die infraklavikulären Partien zu lokalisieren, auch dann, wenn nur Spitzenherde fest-

zustellen sind. Diese Ansicht wie fast jegliche Abkehr von der diagnostischen Bedeutung der Spitzen von Seiten anderer Autoren finden in dem Röntgenbilde beim Fehlen infraklavikulärer Veränderungen keine Stütze. Selbst Assmann hebt hervor, daß natürlich die Spitze noch eine Bedeutung für die Diagnostik der Lungentuberkulose behält.

In 231 Fällen unseres Materials fanden sich Spitzenveränderungen und tuberkulöse Veränderungen der Lungen, welche eine deutliche Ausbreitung von den Spitzen zur Basis zeigten. In einer großen Zahl der Fälle waren beginnende und fortgeschrittene Fälle rein auf die Spitze lokalisiert, ohne daß röntgenologisch frische oder alte tuberkulöse infraklavikuläre Herde festzustellen waren. Die Diagnostik der frischen Herde in den Spitzen begegnet einer gewissen Schwierigkeit, als es bisher nur selten gelungen ist, derartige Herde im pathologisch-anatomischen Präparat zu verifizieren. Bei Durchsicht eines größeren Plattenmaterials findet man in einer ganzen Reihe von Fällen kleinere oder größere Kalkherdchen, welche als Reste solcher tuberkulöser Veränderungen aufzufassen sind und erlauben Rückschlüsse auf beginnende Veränderungen in dieser Gegend zu machen. 2 Fälle dieser Art zeigen Abb. 11 und 12. Für die Veränderungen dieses tertiären Stadiums treffen die Begriffe der Qualitätsdiagnose als der produktiven, relativ gutartigen, der exsudativen als bösartigen und der cirrhotischen als gutartigen Formdurchaus noch zu. Ausgedehnte exsudative Prozesse fehlen in unserem Material fast vollkommen.

Zusammenfassende Betrachtung: Die Analyse des vorliegenden Materials sollte der Frage dienen, ob der Röntgenologe die ihm von dem Praktiker vorgelegten Fragen beantworten und in welcher Form dieses am besten geschehen kann. Die Fälle, welche von dem Praktiker zugewiesen wurden, sind meistens Frühfälle, bei welchen die beginnenden Veränderungen gesucht werden müssen. Infolgedessen ist die Fragestellung und die Bedeutung des Röntgenbildes für das weitere therapeutische Handeln eine wesentlich andere als bei den Fällen der Tuberkulose-Fürsorgestellen und der klinischen Abteilungen. Für die Deutung des Röntgenbildes sind die Anamnese und der klinische Befund unbedingt notwendig. Das Röntgenverfahren ist ein Hilfsmittel, welches in einer großen Anzahl von Fällen bei sachgemäßer Deutung mehr leistet als die anderen Untersuchungsmethoden. Der erhobene Befund ist vom Praktiker gegen den klinischen Befund abzuwägen und mit diesem zu verwerten. Wir sind heute in der Lage, bei sachgemäßer Deutung des Röntgenbildes die Mehrzahl der von dem Praktiker gestellten Fragen zu beantworten. Mit Hilfe der Qualitätsdiagnose können wir dem Praktiker unter Berücksichtigung des klinischen Befundes etwas über die Aktivität und die Prognose des Falles aussagen. Daß die Prognose nicht unter Berücksichtigung aller Eventualitäten zu stellen ist, sollte selbstverständlich sein. Wir haben aus den Erfahrungen der letzten Jahre gelernt, daß die Prognosenstellung aus der Qualitätsdiagnose bei den infraklavikulär lokalisierten Fällen nicht mehr zutrifft. Sie besteht zu Recht bei den Fällen der tertiären Form mit apicokaudalem Verlauf. Auf Grund unseres Materials ist es nicht angängig, diesen in den Spitzen lokalisierten Formen jegliche Bedeutung für die Diagnostik der Tuberkulose abzusprechen. Wir wissen zwar, daß sie als produktiv qualifizierte Formen meist gutartig verlaufen, aber sie geben uns doch den Beweis einer tuberkulösen Erkrankung der Lunge, von welcher aus sich eine kavernöse Phthise sehr wohl entwickeln kann. Die bisherigen Einteilungen erscheinen für die Verständigung mit dem Praktiker als zu kompliziert. Zum Teil lassen sich die Veränderungen nicht in die bestehenden Schemata einreihen, zum Teil sind die bestehenden Bezeichnungen durch die neueren Erfahrungen überholt. Unserer Erfahrung nach genügt dem Praktiker mitzuteilen, was man unter Berücksichtigung der hervorgehobenen Punkte festgestellt hat. Man kann auf Grund der Röntgenbeurteilung festlegen:

1. den Primäraffekt
2. den Primärkomplex
   a) aktiv
   b) inaktiv
3. die infraklavikulären Veränderungen
   a) produktiv, b) exsudativ, c) cirrhotisch } mit oder ohne Kaverne
   Prognose nicht möglich.
4. die tertiären Veränderungen
   a) produktiv, b) exsudativ, c) cirrhotisch } mit oder ohne Kaverne
   Prognose möglich.

Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Berlin.

Ein Beitrag zur Säuglingspneumonie.

Von Dr. Jakob Tuscherer.

Es gibt heute kaum eine wichtigere Frage in der Pädiatrie, als die der Erkrankungen der Atmungsorgane und unter diesen die Pneumonie im Säuglingsalter. In den letzten Jahren hat diese Frage an Bedeutung noch zugenommen, sind doch die Ernährungsstörungen nicht mehr das „crux medicorum", wie das noch vor einem Jahrzehnt der Fall war.

In der letzten Zeit ist viel über die Säuglingspneumonie geschrieben worden. Neue Anschauungen sind bekannt geworden, wie wohl auch neue therapeutische Wege beschritten worden sind; doch scheint es nicht überflüssig auf einige Beobachtungen aufmerksam zu machen, bzw. einige Überlegungen zum Ausdruck zu bringen.

Die große Morbidität und Mortalität der Säuglinge an Bronchopneumonie ist eine ungeheure, aber sicher unbestreitbare Tatsache. Die Kliniken und Krankenhäuser selbst haben 30—60% Mortalität bei Kindern mit Bronchopneumonie.

Ob und in welchem Grade Konstitution (exsudative Diathese), andere Krankheiten (Rachitis), falsche Ernährung (einseitige Milchernährung), hier mit im Spiele sind, ist eine Frage, die nicht in den Rahmen dieser Erörterung fällt. Wir wollen uns hier lediglich mit einem Symptom bzw. Symptomenkomplex befassen, der eine große Bedeutung hat, und dessen Klärung vielleicht einen Fortschritt für die Therapie der Säuglingspneumonie bedeuten würde.

Es gehört keinesfalls zu den Seltenheiten, daß schwer kranke bronchopneumonische Kinder einen kaum nennenswerten perkutorischen und auskultatorischen Befund darbieten, man ist erstaunt über die minimalen anatomisch nachweisbaren Veränderungen der Lungen, wenn das Kind zum Exitus kommt, und doch sind es eben die schwersten Erkrankungen, denen man sozusagen machtlos gegenübersteht. In vielen solchen Fällen scheint der anatomische Befund keineswegs dem schweren Krankheitsbilde zu entsprechen; es besteht oft eine auffallende Diskrepanz zwischen Krankheitsbild und anatomischen Befund.

Die Einteilung der Säuglingspneumonien nach Nassau gibt eine gewisse Aufklärung für diese Diskrepanz und zwar dadurch, daß sie das allgemeine Krankheitsbild in den Vordergrund stellt. „Die Lungenentzündung des Säuglings offenbart sich dann als Allgemeinerkrankung, bei der das klinische Bild durch den bunten Wechsel, mit dem sich die einzelnen Organsysteme bei den einzelnen Patienten am krankhaften Geschehen beteiligen, ein immer neues Gepräge erhält." Nach dieser Einteilung sind mehr als 60% der Säuglingspneumonien sozusagen extrathorakal lokalisiert (atonische, alimentäre, meningeale, und septisch-toxische) und bei weniger als 40% sind die Störungen seitens der Lunge oder des Herzens im Vordergrund. Dieses Prozentverhältnis für die Säuglingspneumonien im allgemeinen anzunehmen, scheint vielleicht nicht ganz richtig zu sein.

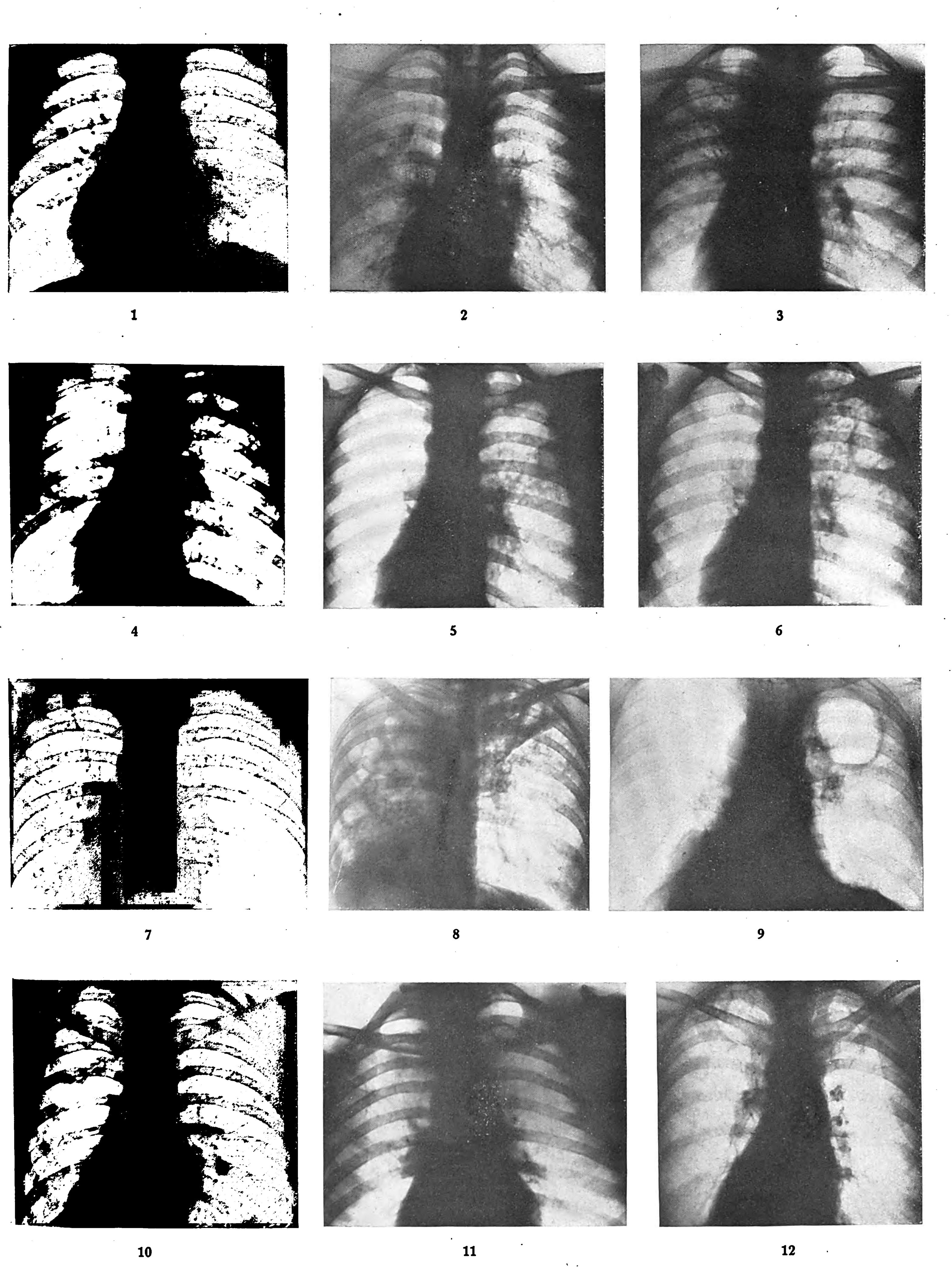
Ohne mich mit dieser Auffassung und Einteilung zu befassen, will ich nachstehend einen Symptomenkomplex der Säuglingspneumonie hervorheben und einer näheren Betrachtung unterwerfen. Das ist die Störung der Blutzirkulation, die, wenn auch nicht in allen, aber doch in einer großen Anzahl der Fälle von Bronchopneumonie nicht nur vorhanden ist, sondern auch das allerwichtigste Symptom der Erkrankung darstellt und vielleicht von der größten Bedeutung für den Ausgang der Erkrankung ist.

Sicher kommen oft Bronchopneumonien vor, wo die Zirkulationsstörung nicht klar in Erscheinung tritt, wo der Radialispuls keine leicht wahrnehmbare Veränderung aufweist, ob man aber in diesen Fällen eine Zirkulationsstörung deswegen auszuschalten berechtigt ist, scheint nicht ohne weiteres klar zu sein. Vielmehr kann eine Zirkulationsstörung in mehr oder minder großem Maße in den meisten Fällen von Bronchopneumonie angenommen werden.

Als extreme Formen der Zirkulationsstörungen werden im allgemeinen die Pneumonie mit der sogenannten weißen Dyspnoe und die mit der blauen oder cyanotischen Dyspnoe angenommen. Manche halten die Weiße, andere die Cyanotische für die prognostisch Ungünstigere. Bei beiden Formen ist eine hochgradige Störung der Blutzirkulation vorhanden und die Dyspnoe ist als Ausdruck dieser Störung anzunehmen.

Unter Zirkulationsstörung wird zunächst eine solche des ganzen Blutkreislaufes verstanden, deren Ursache in den meisten Fällen zentral, im Herzen zu suchen ist. Diese Auffassung kam auch in bezug der Zirkulationsstörung bei der Säuglingspneumonie





erlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin.

zur Geltung. Die allgemein übliche Anwendung der verschiedenen Herzmittel in der Pneumonietherapie beweist das ja genügend deutlich.

Wie ist es nun mit der Zirkulationsstörung bei der Bronchopneumonie? Daß von einer allgemeinen Zirkulationsstörung nicht die Rede sein kann, beweist schon der Umstand, daß man seit Jahr und Tag die verschiedensten Herzmittel in Anwendung brachte und noch heute bringt, ohne daß man mit Sicherheit behaupten könnte: das oder jenes Herzmittel hat einen sicheren Erfolg in bezug der Zirkulationsstörung. Im Gegenteil, nach den vielen selbsterlebten Mißerfolgen und nach den Mitteilungen aus der Literatur, scheint es absolut zweifelhaft zu sein, daß eine hochgradige Dyspnoe bei einem bronchopneumonischen Kinde durch Herzmittel überhaupt zu beheben oder nennenswert günstig zu beeinflussen sei.

Die jahrzehntelang dauernde erfolglose Anwendung von Herzmitteln zur Bekämpfung der Zirkulation bei der Bronchopneumonie, manche klinische Beobachtungen, einige weiter noch zu erwähnende allgemein bekannte Tatsachen, sowie Berichte einzelner Autoren über den günstigen Einfluß neuer therapeutischer Wege gaben Anlaß, die Zirkulationsstörung und die daraus folgende Dyspnoe bei der Säuglingspneumonie folgendermaßen aufzufassen: Das Gefäßgebiet der Lunge und das der Haut stehen miteinander in einer Art wechselseitiger Beziehung, die Blutüberfüllung in dem einen Gefäßgebiete geht mit einer relativen Blutleere des anderen Gefäßgebietes einher. Bei der sogenannten blassen Dyspnoe ist der Lufthunger Ausdruck einer Hyperämie des Lungengefäßgebietes und gleichzeitig ist eine relative (konsekutive?) Anämie des Hautkapillarsystems vorhanden. — Bei der blauen Dyspnoe handelt es sich um das Entgegengesetzte, es ist eine Hyperämie (Stauung) der Hautgefäße vorhanden und wie ich annehme, gleichzeitig eine relative Anämie im Lungengefäßgebiete.

Leider ist es noch nicht geglückt, diese Annahme experimentell nachzuweisen. Es sei doch ein Versuch angeführt, der zwar keine genügende Beweiskraft für diese Annahme hat, gewissermaßen aber doch für deren Berechtigung zu sprechen scheint.

Ich ging von der bekannten Erscheinung aus, daß kaltes Wasser eine Hautgefäßkontraktion und warmes Wasser eine Dilatation der Hautgefäße zur Folge hat. Ich setzte mich in ein warmes Bad von 26° C. Dabei nahm ich eine Atmungskurve auf, die wiederholt 18—20 Atemzüge in der Minute zeigte. Durch allmähliches Hinzufließenlassen von heißem Wasser erhöhte sich die Temperatur des Wassers bis 39° C. (mehr hielt ich nicht aus), die bei dieser Temperatur aufgenommene Kurve zeigte 28—30 Atemzüge in der Minute, also eine mäßige, aber deutlich beschleunigte Atmung gegenüber dem Normalen.

Pulszahl bei 20° C. Lufttemp. in der Minute	Pulszahl bei 39° C. Wasserbad in der Minute	Pulszahl bei 15° C. Wasserbad in der Minute
18—20	28—30	25—26

Ich machte dann den Versuch in der Weise, daß ich bei 20° C. anfing und das Wasser allmählich bis 15° C. abkühlte. Bei dieser Temperatur zeigte die Atmungskurve ebenfalls eine mäßige Beschleunigung und zwar 24—26 Atemzüge in der Minute. Zu bemerken ist noch, daß vor dem einen, wie vor dem anderen Versuch die Atmungszahl bei einer Lufttemperatur von 20° C. wiederholt 18—20 in der Minute war. Bei Kindern kann der Versuch schwerlich gemacht werden, weil die Kinder im heißen oder auch im kalten Wasser schreien und dadurch die Atmung schon beschleunigen, bei Erwachsenen aber kann der Versuch leicht nachgeprüft werden.

Es ist vielleicht nicht ganz von der Hand zu weisen, daß die beschleunigte Atmung bei diesen Versuchen im ersten Falle durch eine relative Anämie der Lunge, die infolge der Hyperämie im Hautgefäßgebiete zustande kommt; im zweiten Falle dagegen infolge der Hautgefäßkontraktion hervorgerufene relative Hyperämie der Lunge zu erklären sei.

Wie erwähnt, soll dieser Versuch nicht als absoluter Beweis für die Blutverteilung bei der Bronchopneumonie dienen, wie auch Nachstehendes nur als Stütze und nicht als Beweis angeführt werden soll.

Bei allgemeiner Anämie (also gleichzeitig auch Anämie der Lunge) kommt oft eine Dyspnoe vor, besonders bei anstrengenden Bewegungen. Bekannt ist auch der therapeutische Eingriff, daß man bei Hämoptoe durch Anlegen von Stauungsbinden an den Extremitäten eine relative Anämie der Lunge hervorrufen und die Blutung eventuell zum Stillstand bringen kann (wechselseitige Beziehung zwischen Haut- und Lungengefäßgebiet). Vielleicht kann hier auch darauf hingewiesen werden, daß bei der Obduktion von Kindern, die an Pneumonie — mit cyanotischer Dyspnoe — zum Exitus gekommen sind, in manchen Fällen eine relative Blutleere der Lunge beobachtet wurde. Andererseits kommt es vor, daß bei Pneumonien mit blasser Dyspnoe, am Röntgenbilde oft eine Stauung der Lungengefäße wahrzunehmen ist.

Aus der Therapie der Säuglingspneumonie sind es die Senfbäder, die etwa im Sinne oben erwähnter Annahme ihre manchmal überraschend günstige Wirkung ausüben. In der modernen Therapie wird dieses Mittel — vielleicht mit Unrecht — nicht genügend bewertet; ich glaube aber von diesem Mittel günstige Beeinflussung der Dyspnoe gesehen zu haben und halte es noch immer für das beste Mittel bei solchen Bronchopneumonien, wo mehr die Blässe der Haut im Vordergrund steht, wo eine Hyperämie der Lunge als Ursache der Dyspnoe anzunehmen ist.

Schließlich kann vielleicht auch ex iuvantibus auf die Wahrscheinlichkeit dieser pathologischen Blutverteilung bei der Bronchopneumonie geschlossen werden. Nach dieser Annahme ergibt es sich ganz klar, daß man der Zirkulationsstörung bei der Säuglingspneumonie mit Kardiaka nicht abhelfen kann. Man kann zwar eine vorübergehende Förderung der Herztätigkeit durch Kampfer, Coffein, Digitalis usw. erzielen, das bedeutet aber nur eine Anpeitschung des Herzens, um seine letzten Reserven noch herzugeben; dann aber erlahmt es um so sicherer und unrettbarer. Eine gründliche Besserung kann man mit diesen Mitteln nicht erreichen, an dem Verhältnis zwischen den Gefäßgebieten, wo die Störung nach meiner Annahme lokalisiert ist, wird mit den Herzmitteln nichts geändert, und wenn nach einer Kampfer- oder Digaleninjektion sich der Radialispuls auch vorübergehend bessert, an der Dyspnoe wird dadurch nichts geändert. Es wird dadurch höchstens eine Besserung vorgetäuscht, die in der Wirklichkeit nicht zustande gekommen ist; man erzielt mit den Herzmitteln nur eine vorzeitige Erlahmung des Herzens, was keinesfalls wünschenswert ist.

Dagegen ist die in der letzten Zeit schon vielfach angewandte Therapie, die in direktem Gegensatz zur früheren Therapie steht, nach obiger Annahme vollkommen berechtigt. Die Anwendung der Narkotika und die kühle Freiluftbehandlung[1]) ist absolut im Sinne dieser Annahme. Nur müßte eine Differenzierung der Fälle stattfinden und die Freiluft- bzw. Kühlluftbehandlung bei den Fällen ausgeschaltet werden, wo sich die Zirkulationsstörung mehr im Sinne einer cyanotischen Dyspnoe auswirkt.

In der Therapie der Säuglingspneumonie handelt es sich ja um folgende Hauptanforderungen:

a) Die Atmung möglichst ausgiebig zu gestalten,
b) den Oxygenbedarf nach Möglichkeit herabzusetzen,
c) die Zirkulationsstörung zu bekämpfen.

Die Narkotika verschaffen dem Kinde Ruhe und eventuell auch Schlaf, etwa in dem Sinne wirkt auch die Freiluftbehandlung[2]). Im Schlaf ist die Atmung langsamer, der Gasaustausch günstiger und wegen Wegfall der Muskelbewegungen ist der Oxygenverbrauch kleiner.

Was die Bekämpfung der Zirkulationsstörung anbelangt, würde sich aus der geschilderten Auffassung etwa folgendes ergeben:

In den meisten Fällen von Säuglingspneumonie ist die Zirkulationsstörung mehr derart, daß eine Hyperämie des Lungengefäßgebietes anzunehmen ist. In diesen Fällen ist eine Hyperämisierung der Hautgefäße anzustreben (etwa die Senfbäder, wie sie Heubner beschrieben hat) und außer der Narkotika die kalte Freiluftbehandlung. Vielleicht wirkt die kalte Luft auf die Lungenkapillare im Sinne einer Kontraktion ähnlich der Kälteeinwirkung auf die Hautkappillaren (Gänsehaut). Da gleichzeitig warme Packung (Wärmeflasche) gemacht wird, dadurch eine bessere Durchblutung der Hautkapillaren zustande kommt, wäre auf diese Weise die günstige Wirkung der Freiluftbehandlung durchaus zu erklären.

Bei Bronchopneumonien mit einer Zirkulationsstörung, die mehr mit der sogenannten cyanotischen Dyspnoe abläuft, sollten Maßnahmen getroffen werden, die die entgegengesetzte Wirkung auf die Hautgefäße ausüben. Nach P. Trendelenburg „findet nach einer intravenösen Adrenalininjektion eine viel schlechtere Durchblutung von Darm, Niere, Haut und Schleimhaut statt, wogegen die Herz-, Gehirn-, Leber- und Lungengefäße (von mir unterstrichen) eine weit größere Blutmenge erhalten“[3]). Vielleicht könnte das Adrenalin, oder das Ephedrin benützt werden und durch die Hautgefäßkontraktion eine bessere Durchblutung der Lungen-

[1]) Hamburger, D.m.W. 1926, Nr. 7.
[2]) Bayer, Jb. f. Kindhk. Bd. 67.
[3]) s. Hefters Handb. d. exp. Pharm.

gefäße erzielt werden in diesen Fällen, wo eine Cyanose der Haut und wie ich annehme, eine relative Blutleere der Lunge an der Dyspnoe zu beschuldigen ist.

Da die Tendenz zur Blutstauung (bei der weißen Dyspnoe in den Lungen, bei der blauen Dyspnoe in die Haut) durch die erwähnten Maßnahmen nicht mit einem Schlage aufgehoben werden kann, ist es selbstverständlich, daß dieselben öfters wiederholt werden müssen, um einen Effekt zu erzielen.

Zusammenfassung: Nach den geschilderten Überlegungen ist die Zirkulationsstörung in den meisten Fällen von Bronchopneumonie im Säuglingsalter mehr oder weniger stark vorhanden und ist als Ursache der Dyspnoe anzusehen. Diese Zirkulationsstörung ist keine zentrale, vom Herzen ausgehende, sondern durch eine Verschiebung der Blutverteilung — hauptsächlich zwischen dem Lungenkapillargebiete und dem Hautgefäßgebiete — bedingt. Die extreme Form dieser Blutverschiebung ist einerseits die Bronchopneumonie mit der weißen Dyspnoe, andererseits die mit der cyanotischen Dyspnoe. In den meisten Fällen von Säuglingspneumonie ist diese pathologische Blutverteilung vorhanden, in einem Falle in der einen, im andern Falle in der anderen Richtung, aber nicht so stark ausgesprochen. Die Therapie sollte sich gegen diese pathologische Blutverteilung in erster Linie richten, wobei natürlich an die anderen therapeutischen Maßnahmen nicht vergessen werden darf (Narkotika, Pflege, Ernährung usw.).

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Freiburg i. B. (Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Uhlenhuth).

Zur Chemotherapie der Weilschen Krankheit.

Von Prof. Dr. Uhlenhuth und Priv.-Doz. Dr. W. Seiffert.

Bemühungen um eine Chemotherapie der Weilschen Krankheit könnten auf den ersten Augenblick unnötig erscheinen, da es sich um eine Erkrankung handelt, die — wie bereits Uhlenhuth und Fromme (1915) zeigten — der Serotherapie in hohem Maße zugänglich ist. Doch ergaben spätere Untersuchungen von Uhlenhuth und Großmann, Schüffner, Wolff, Zülzer, Bärmann u. A., daß unter den verschiedenen Typen der Spirochaete icterogenes gerade in serologischer Hinsicht lebhafte Differenzen bestehen, die die Verwendung polyvalenter Sera notwendig machen. Wenn man auch dazu übergegangen ist, bei der Herstellung solcher Sera an die 100 und mehr Stämme zu verwenden, so besteht doch in dem jeweils vorliegenden Fall nie die Gewähr, daß auch wirklich der Typ, der die zu behandelnde Erkrankung veranlaßte, bei der Herstellung des Serums herangezogen wurde. Ein Behandlungsmodus, der jeden Krankheitsfall ergriff, gleichviel, von welchem Spirochätentyp er verursacht worden war, bot also eine ganz andere Sicherheit als die Serotherapie.

Schon Uhlenhuth und Fromme hatten bereits 1915 Versuche über eine Chemotherapie der Weilschen Krankheit angestellt. Unter den kolloidalen Metallen hatten sie in dem kolloidalen Antimon und kolloidalen Silber zwei Präparate gefunden, mit denen sie wenigstens einen Teil ihrer infizierten Meerschweinchen zu heilen vermochten, während alle auch im Verlaufe der folgenden Jahre versuchten sonst bei Spirochäten wirksamen Präparate und auch viele andere, wie Atoxyl, Salvarsan, Hydrarg. atoxyl. (Uhlenhuth), Argentum atoxyl., colloid. Arsen, Silbersalvarsan (Kolle), Silberantimon (Uhlenhuth), Methylviolett, Pyoctanin, Trypoflavin, Optochin (Morgenroth) u. a. sich als unwirksam erwiesen haben.

Im Anschluß an weitere vitro-Versuche mit kolloidalen Metallen, die Shiga[1]) auf unsere Veranlassung in ihrer interessanten Wirkung auf Weil- und Wasserweilspirochäten geprüft hat, haben dann Uhlenhuth und Herrmann sich mit der Wirkung der kolloidalen Metalle bei weilkranken Meerschweinchen beschäftigt, über deren Ergebnisse Uhlenhuth in den Sitzungen der Freiburger Medizinischen Gesellschaft vom 26. Juli und 15. November 1927 bereits kurz berichtet hat[2]). Eine wohl unspezifische Schutzwirkung gegen die 24 Stunden später erfolgende Infektion der Meerschweinchen erzielten sie mit den verschiedensten Präparaten (kolloidales Gold, Nickel, Antimon, Selen und Wismut, ferner mit Trypanblau, Kasein-Yatren, Helpin usw.), bei den eigentlichen therapeutischen Versuchen schälte sich jedoch als das weitaus wirksamste Präparat das kolloidale Wismut (Heyden) heraus. Noch 3—4 Tage nach der (intraperitoneal vorgenommenen) Infektion vermochten sie die Tiere teils durch einmalige subkutane Injektion von 20—30 mg, teils durch mehrfache Injektion von 10 mg zu heilen. Die geheilten Tiere waren gegen die Nachimpfung immun; Spirochäten ließen sich in ihnen weder im Dunkelfeld noch bei Organverimpfung auf andere Meerschweinchen nachweisen.

Wir unterzogen uns nun zunächst der Aufgabe, diese Ergebnisse an einem größerem Tiermaterial nachzuprüfen. Die Überlegenheit des kolloidalen Wismut vor allen anderen kolloidalen Metallen war unbestreitbar, doch hatten wir, sobald wir hochvirulente Stämme zur Infektion benutzten (wir verdanken sie der Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. Schüffner), doch eine ganze Anzahl Versager. Es hieß also, nach einem noch wirksameren Präparat zu suchen. Die bisherigen Erfahrungen wiesen natürlich auf Wismutverbindungen hin.

In Öl suspendierte Wismutpräparate, wie Embial und Bisuspen (die übrigens schon Uhlenhuth und Herrmann herangezogen hatten), erwiesen sich trotz unleugbar vorhandener Wirkung dem kolloidalen Wismut nicht überlegen. Bei dem akuten Charakter der Weilschen Krankheit erscheint das ja auch ohne weiteres verständlich. So suchten wir denn nach einem löslichen Wismutpräparat und fanden ein solches in dem von den Behringwerken (Marburg-Lahn) hergestellten Bismuto-Yatren A (Bismutyl-jodoxychinolin-sulfosaures Natrium). Wir lassen einige Versuchsergebnisse folgen:

Versuch A: 12 Meerschweinchen werden mit dem Rattenstamm Ouderkerk IV i. p. infiziert. Je 3 Tiere erhalten 3 Tage später 0,3 bzw. 0,4 Bismuto-Yatren oder 30 mg kolloidales Wismut, 3 bleiben zur Kontrolle. An Weilscher Krankheit sterben am 5. oder 6. Tag nach der Infektion sämtliche Kontrollen, sämtliche mit kolloidalem Wismut und 1 mit 0,3 Bismuto-Yatren A behandeltes Tier. Die übrigen bleiben leben.

Versuch B: 8 Meerschweinchen werden mit dem sogen. Gelbfieberstamm[3]) Merida i. p. infiziert. Je 2 Tiere erhalten nach 2, 3 oder 4 Tagen 40 mg Bismutum colloidale s. c., 2 Tiere bleiben unbehandelt. — Von den behandelten Tieren überstehen 2 die Krankheit.

Versuch C: 8 Meerschweinchen werden mit demselben Stamm i. p. infiziert. Nach 2 Tagen erhalten je 2 Tiere 0,3 bzw. 0,4 oder 0,6 ccm Bismuto-Yatren. Außer den Kontrollen stirbt je eines der mit 0,3 und 0,4 ccm behandelten Tiere. Die übrigen bleiben am Leben.

Versuch D: 12 Meerschweinchen werden mit demselben Stamm Merida i. p. infiziert. Je 5 erhalten nach 2 oder nach 3 Tagen 0,4 ccm Bismuto-Yatren s. c. Die beiden Kontrollen sterben am 6. Tage nach der Infektion. Die behandelten Tiere bleiben sämtlich am Leben.

Versuch E: 32 Tiere werden mit dem Rattenstamm Ouderkerk I i. p. infiziert. Je 4 Tiere erhalten 2 Tage später subkutan 40 mg Bi colloidale (und nach 2 Tagen 20 mg), 30 mg Bi colloidale (und nach 2 Tagen 15 mg), 0,5 ccm Bismuto-Yatren, 40 mg kolloidales Antimon, 0,8 ccm 10%iges kolloidales Selen, 1,5 ccm kolloidales Nickel, 4 sind Kontrollen. Von allen Tieren bleibt nur eines der mit kolloidalem Wismut (40 + 20 mg) und sämtliche Bismuto-Yatren-Tiere am Leben.

Die hohe Virulenz unsrer Stämme veranlaßte uns, in den folgenden Versuchsreihen an Stelle der intraperitonealen die den natürlichen Verhältnissen mehr entsprechende perkutane Infektion (Einreiben von Leberbrei) der Meerschweinchen anzuwenden. Die Sicherheit, mit der die Tiere auch diesem Infektionsmodus erlagen, überraschte uns selbst; sie ist größer als bei der intraperitonealen Applikation. Unbehandelt starben nahezu alle Tiere innerhalb einund desselben 24 stündigen Intervalls, nur vereinzelte früher oder später als der Durchschnitt. Bei den meisten Stämmen währt der Krankheitsprozeß 10—12 Tage, ein Stamm tötete bereits binnen 8 Tagen. Bereits 48 Stunden nach der Infektion konnten die Spirochäten (durch Weiterimpfung der Organe: Leber, Milz und Mesenterialdrüsen) im Organismus nachgewiesen werden. Nach weiteren 24 bis 60 Stunden (je nach Virulenz des Stammes) sieht man die ersten Hämorrhagien auf der Innenseite der Haut und in den Lungen. Am

[1]) Shiga, Zschr. f. Immun.-Forschg. 1924, Bd. 40.
[2]) Uhlenhuth, Kl.W. 1927, Nr. 41, 1928, Nr. 6.

[3]) Vielleicht dürfen wir in diesem Zusammenhange bemerken, daß eine Differenzierung von Gelbfieber- und Weilspirochäten nicht möglich ist, wie das früher schon von Schüffner-Sellards sowie Bärmann und Zülzer betont ist. Auch die von E. Herrmann angegebenen Unterschiede des Wachstums in Rattenserum sind nicht nachweisbar, wenn die Gelbfieberstämme auf dem gewöhnlichen Kaninchenserum ebenso gut wachsen wie die verglichenen Weilstämme. Die anders lautenden Ergebnisse von E. Herrmann sind wohl darauf zurückzuführen, daß ihre Gelbfieberstämme an sich schlechter wuchsen.



6. Tage ist namentlich der Lungenbefund sehr stark ausgeprägt. Der Ikterus tritt erst wenige Stunden vor dem Exitus auf (frühestens wohl 30 Stunden vorher).

Es fragte sich nun, in welchem Zeitpunkt der Erkrankung die Chemotherapie sich wirksam zeigt. Der erste Versuch wurde auch hier wieder mit kolloidalem Wismut angestellt.

20 Meerschweinchen wurden mit dem Rattenstamm Ouderkerk I perkutan infiziert. Je 5 Tiere erhielten am 4., 6. und 8. Tage 30 mg Bi colloidale, 5 Tiere blieben zur Kontrolle. Von den am 4. Tage behandelten starben 4, von den am 6. Tage behandelten 1, von den am 8. Tage behandelten ebenso wie von den Kontrollen sämtliche Tiere am 10.—12. Tage. Das Optimum für die chemotherapeutische Beeinflussung war also am 6. Tage gegeben.

Der nächste Versuch stellte unser Bismuto-Yatren A und kolloidales Wismut bei perkutaner Infektion mit unserm virulentesten Stamm (Merida) vergleichend gegenüber.

13 Meerschweinchen wurden perkutan infiziert. 3 Tiere erhielten am 5. Tage 40 mg kolloidales Wismut, 6 Tiere 0,5 ccm Bismuto-Yatren, 5 blieben zur Kontrolle. Von den 3 Kolloid-Wismuttieren starben 2, die Kontrollen sämtlich, von den Bismuto-Yatren-Tieren keines. Ähnlich verliefen Versuche mit den Stämmen Ouderkerk I, Ouderkerk IV und Franken.

Daraufhin wurden in einem Versuch von etwa 100 Meerschweinchen für das Bismuto-Yatren die heilenden Dosen am 2.—9. Tage nach der perkutanen Infektion (Stamm Merida) ausgewertet (je 2 Tiere erhielten 0,3 ccm—0,4 ccm—0,5 ccm—0,6 ccm—0,7 ccm; an den beiden letzten Tagen auch 0,9 ccm). Von den am 6. und 7. Tag behandelten Tieren starb kein einziges, vom 8. Tage eines mit 0,3 und eines mit 0,9 ccm behandelt. Von den früher oder später behandelten Tieren starb etwa die Hälfte, von den spät behandelten Tieren gerade diejenigen, die große Dosen erhalten hatten.

War somit die Möglichkeit erwiesen, die Tiere zu einem bestimmten Zeitpunkt mit recht erheblicher Sicherheit durch einmalige Injektion von Bismuto-Yatren zu heilen, und damit die Brauchbarkeit des Präparats grundsätzlich erhärtet, so galt es noch, einen Behandlungsmodus ausfindig zu machen, der die Tiere auch bei frühzeitigem Beginn der Therapie rettete. Drei verschiedene Dosierungsmöglichkeiten wurden geprüft: 1. Die zweimalige Injektion von 0,3 oder 0,4 ccm in Abständen von 3 Tagen; 2. die einen Tag um den andern alternierende Injektion von 0,2 ccm (3—4 Injektionen); 3. die tägliche Injektion von 0,1 ccm (im Ganzen 5—6 Injektionen).

Die erste Behandlungsform bewährte sich nicht. Von den 20 alternierend oder täglich behandelten Tieren starb jedoch kein einziges an Weilscher Krankheit (es starben 2 an Seuche, 1 an Pneumonien).

Um den Verlauf der Behandlung möglichst genau zu verfolgen, wurden weiterhin 28 Tiere perkutan infiziert, 18 am 5. Tage mit 0,6 ccm Bismuto-Yatren subkutan behandelt und vom 6.—11. Tage stets 3 behandelte und 1 unbehandeltes Tier getötet und seziert; 2 Tiere wurden am 5. Tage getötet, also vor der Behandlung, sie zeigten noch keinen sichtbaren Befund. Während bei den unbehandelten Tieren vom 7. Tage an starke Hämorrhagien am 8. Tage schon leichter Ikterus bemerkt wurde und am 10. bis 11. Tage der Exitus eintrat, zeigte von den behandelten Tieren kein einziges irgendwelche makroskopisch erkennbare Veränderung.

Auf Grund dieser Ergebnisse glauben wir die Anwendung des Bismuto-Yatrens A zur Prüfung hinsichtlich seiner Wirksamkeit beim Menschen empfehlen zu dürfen. Derartige Versuche sind eingeleitet. Bei seiner Neigung, Nekrosen hervorzurufen, ist die intravenöse Applikation anzuraten. Im Rahmen der Luestherapie ist bereits erprobt worden, daß der Mensch bei fortlaufender Behandlung jeden 2. Tag 2 ccm oder am 1. Tage 1 ccm, am 3. Tage 3 ccm, am 5. Tage wieder 1 ccm und so alternierend weiter Wochen hindurch verträgt. — Für das Meerschweinchen (300 g-Tiere) liegt die Dosis toxica bei 1,5—1,8 ccm. Der therapeutische Index bei einmaliger Injektion (am 6.—7. Tag) beträgt also 1 : 5 bis 1 : 8, bei fortlaufender Behandlung 1 : 15 bis 1 : 18. Versuche darüber, ob nicht auch niedrigere Dosen bei fortlaufender Behandlung wirksam sind, sind im Gange.

Unsere Untersuchungen über den Mechanismus der Bismuto-Yatren-Therapie haben bisher Folgendes ergeben: Eine völlige Abtötung sämtlicher Spirochäten tritt unter der Behandlung zunächst nicht ein; zwar lassen sich (im Gegensatz zu den Kontrollen) im Dunkelfeld keine Spirochäten mehr nachweisen, jedoch durch Überimpfung von Organen. Diese überimpfbaren Spirochäten sind dabei weder wismut- noch serumfest, denn die mit ihnen i. p. infizierten Tiere sind sowohl der Wismut- wie der Serumtherapie zugänglich. Ferner: Es treten im direkten Anschluß an die Behandlung nicht etwa Schutzstoffe im Serum auf, vielmehr hat das Serum behandelter Tiere noch 5 Tage nach der Behandlung (= 10 Tage nach der Infektion) keinerlei Schutzwirkung. Eine einwandfreie Schutzwirkung übt das Serum dagegen 14—20 Tage nach der Infektion aus, um diese Zeit sind auch sämtliche Spirochäten (soweit man das überhaupt nachweisen kann) aus dem Tier verschwunden, das Tier selbst ist absolut immun. — Bemerkenswert ist noch, daß ein durch Behandlung geheiltes Meerschweinchen nicht nur gegen den bei seiner Infektion verwendeten Typus, sondern gegen jeden beliebigen Ikterogenestypus immun ist und daß sein Serum gegen jeden beliebigen Ikterogenestypus (auch gegen die sogen. „Gelbfieberspirochäte") schützt.

Weitere Versuche sowohl mit anderen Präparaten wie über den Mechanismus der Wismuttherapie sind im Gange. Ausführliche Mitteilungen werden demnächst (ebenso wie die ausführliche Wiedergabe der Versuche von Uhlenhuth und Herrmann) in der Zeitschrift für Immunitätsforschung erscheinen[4]).

Die Versuche wurden ausgeführt mit Mitteln, die uns in dankenswerter Weise von der Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft sowie vom Reichsministerium des Innern zur Verfügung gestellt wurden.

[4]) Nach Abschluß unsrer Arbeiten wurden wir durch ein Referat im Zbl. f. Bakt., Bd. 88. auf eine Mitteilung von Sazerac aufmerksam, die er am 7. Juni 1927 in der Acad. de médecine über die Wirkung des Trepols bei Weilscher Krankheit der Meerschweinchen gemacht hat.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. **Georg Burckhard**, Würzburg.

(Schluß aus Nr. 14.)

Xeroform (Chem. Fabr. von Heyden, Dresden-Radebeul), Tribromphenolwismut mit 50% Wismutoxyd. In Gestalt von damit imprägnierter Gaze zur Uterustamponade.

Yatren (Behringwerke, Marburg a. L.), eine mit 22% Natriumkarbonat versetzte Jod-Oxychinolin-Sulfosäure, etwa 28% Jod enthaltend, ein feines mikrokristallinisches Pulver. *J.*: Tiefenantiseptikum, Puerperalfieber. Bei intravenösen Injektionen wird starkes Erbrechen, Blutungen aus Darm und Harnwegen, Urobilinurie, Hämaturie und Nephritis beobachtet. Daher Vorsicht in der Dosierung.

Yatren-Casein (H. wie vor.) besteht aus Yatren und reinem von schädlichen Albumosen freiem Casein. In der Konzentration „schwach" enthält es je 2,5% Yatren und Casein, in der Konzentration „stark" ebensoviel Yatren und 5% Casein. *J.*: Unspezifische Reiztherapie; entzündliche Adnexerkrankungen, Puerperalfieber. 1—2 ccm, ev. mehr. Die Injektionen sollen intramuskulär, nicht oder nur sehr vorsichtig und langsam intravenös gemacht werden, da bei letzteren schwere Erscheinungen (Kollaps, Erbrechen) eintreten können.

Ysate (J. Bürger, Ysatfabrik, Wernigerode) sind Arzneimittel, welche aus den frischen Heilpflanzen durch das Bürgersche Dialysierverfahren gewonnen sind und von besonders intensiver Wirkung sein sollen. In Betracht kommen Secalysat, Diuretysat, Uvalysat und Valeriana-Digitalysat.

Zange. Zweck der Zange ist der Ersatz des mangelnden Druckes von oben, also der Wehen und der Bauchpresse, und die rasche Beendigung der Geburt in Schädellage. Der Zug darf nicht andauernd gleichmäßig, sondern muß in einzelnen den Wehen entsprechenden Traktionen in der Richtung der Führungslinie des Beckens erfolgen. Besonders bei langdauernden schwierigen Extraktionen muß man sich vor zu starkem Druck auf den kindlichen Schädel hüten und die Zangengriffe von Zeit zu Zeit etwas lockern.

Vorbedingungen. 1. Der Kopf des Kindes muß mit seinem größten Umfang zum mindesten in das kleine Becken eingetreten sein; je tiefer er steht, um so leichter ist die technische Ausführung der Operation und um so geringer die Gefahr für Mutter und Kind. 2. Der Muttermund muß vollständig erweitert sein; ist dies nicht der Fall, so treten Cervixrisse ein. Bei dünnsaumigem Muttermund

und gegebener Indikation kann man denselben inzidieren. 3. Die Blase soll gesprungen sein; durch Fassen der unverletzten Eihäute kommt es zum Zug an der Placenta und unter Umständen zur teilweisen Ablösung derselben. 4. Der Kopf darf weder zu groß noch zu klein sein (Hydrocephalus, an welchem die Zange abgleitet, Frühgeburten, bei welchen der Kopf von der Zange nicht fest gefaßt werden kann). 5. Bei schwierigen Extraktionen muß das Kind leben.

Indikationen. 1. Gefahren für die Mutter: Fieber intra partum, Eklampsie, akute und chronische Erkrankungen der Respirations- und Zirkulationsorgane, Allgemeinerkrankungen mit und ohne Fieber, Erkrankungen der Genitalien, falsche Drehungen des kindlichen Kopfes; die Wehenschwäche, welche früher vielfach als Indikation galt, können wir heute in den meisten Fällen durch Hypophysenpräparate bekämpfen.

2. Gefahren für das Kind: drohende Asphyxie (Verlangsamung der Herztöne, Abgang von Meconium), Nabelschnurvorfall.

Bezüglich der Lagerung und Vorbereitung usw. s. geburtshilfliche Operationen.

Um eine Gefährdung der mütterlichen Weichteile nach Tunlichkeit zu vermeiden, muß immer der für die betr. Lage in Betracht kommende Geburtsmechanismus nachgeahmt werden.

Technik. Es wird stets zuerst der linke Löffel in die linke, dann der rechte in die rechte Mutterseite auf dem bis an die größte Peripherie des kindlichen Kopfes gelegten Finger der anderen Hand eingeführt; der linke Löffel wird mit der linken, der rechte mit der rechten Hand gefaßt. Mit Ausnahme des tiefen Querstandes und des im Beckeneingang stehenden Kopfes wird der Kopf immer entsprechend seinem queren Durchmesser gefaßt, so daß die Konkavität der Beckenkrümmung gegen den führenden Teil zu gerichtet ist. Dann wird die Zange geschlossen; sollte sie sich werfen, d. h. sich im Schloß nicht schließen lassen, so ist dies ein Zeichen dafür, daß die beiden Blätter nicht an symmetrischen Stellen liegen. Der Schluß der Zange darf nicht mit Gewalt herbeigeführt werden, sondern die Lage der beiden Blätter muß revidiert, ev. das eine entfernt und frisch angelegt werden. Bei Vorderhaupts- und Gesichtslage werden beim Schließen die Griffe etwas über die Horizontale erhoben, damit die Löffel richtig am Kopf anliegen. Hierauf erfolgt der Probezug; der Zeigefinger der einen Hand liegt, während die andere mit der Zange einen leichten Zug ausübt, am Kopf des Kindes, um festzustellen, ob dieser dem Zuge folgt. Dann beginnt die eigentliche Extraktion. Dieselbe erfolgt, solange der Kopf noch nicht am Beckenboden angelangt ist, in der Richtung der Führungslinie, die Art und Weise, wie der Kopf aus den mütterlichen Weichteilen herausgeleitet wird, ist verschieden je nach der Lage des Kindes. Im allgemeinen gilt als Regel, daß der unter der Symphyse stehende Teil herausgeleitet werden muß, bis das Hypomochlion am Arcus pubis angelangt ist, und daß dann erst der am Damm stehende Teil über diesen herübergehoben werden darf. Der Austrittsmechanismus ist bei den einzelnen Lagen folgendermaßen zu gestalten: a) Hinterhauptslage. Zug in der Horizontalen (I. Position), bis die Linea nuchae des kindlichen Kopfes am Arcus pubis steht, Heben der Zangengriffe unter Zug in der II. Position, bis das Vorderhaupt auf den Damm aufdrückt, dann Übergang in die III. Position bis zur völligen Entwickelung. b) Vorderhauptslage. Zug in der Richtung unterhalb der ersten Position, bis sich die Glabella am Arcus pubis anstemmt, Heben der im Schloß leicht gelockerten Zangengriffe ohne Zug in die III. Position (dadurch kommen die Löffel über die Tubera parietalia zu liegen und fassen den Kopf an seiner breitesten Stelle) und in dieser das Hinterhaupt über den Damm heben, dann wieder Heruntergehen in die I. Position, um das Gesicht unter der Symphyse herauszuleiten. c) Gesichtslage. Zug in der Richtung etwas unterhalb der I. Position, bis die Trachealgegend am Arcus pubis steht, Übergang durch die II. sofort in die III. Position, wodurch Vorderhaupt, Scheitel und Hinterhaupt über den Damm treten. d) Bei Stirnlage (s. d.) ist die Entwickelung des Kopfes mit der Zange in der Regel außerordentlich schwer und gelingt in sehr vielen Fällen nicht. Es sollte deshalb bei dieser Lage stets nur ein Zangenversuch unternommen werden. Zug ähnlich wie bei der Vorderhauptslage, bis die Nasenwurzel bzw. der Arcus zygomaticus unter dem Arcus pubis steht, dann starkes Aufwärtsgehen, um Stirn, Scheitel und Hinterhaupt über den Damm zu leiten, dann Senken der Zangengriffe um den übrigen Teil des Gesichtes unter der Symphyse herauszuholen. Stößt die Extraktion auf einigermaßen erheblichere Schwierigkeiten, so nimmt man die Zange ab und macht die Perforation und Kranioklasie. e) Tiefer Querstand. Die Zange muß im schrägen Durchmesser des Beckens und schräg an den Kopf angelegt werden; auch hier gilt der Grundsatz, daß die Konkavität der Beckenkrümmung gegen den führenden Teil zu gerichtet sein muß. Bei der Drehung der Pfeilnaht aus dem queren durch den schrägen in den geraden Durchmesser muß man sehr vorsichtig verfahren, um die Weichteile der Mutter zu schonen. Ist die Drehung vollendet, so folgt die Extraktion wie bei der Hinterhauptslage. Ist ein Trichterbecken, welches oft zur Entstehung des tiefen Querstandes führt, in höherem Grade vorhanden, so kann die Drehung stark erschwert, wenn nicht unmöglich werden. Alle brüsken Drehungsversuche sind zu unterlassen, man nimmt vielmehr die Zange ab und macht die Perforation und Kranioklasie. f) Hohe Zange. Die hohe Zange, d. h. das Anlegen derselben an den hoch im Beckeneingang mit querverlaufender Pfeilnaht stehenden Kopf ist eine der schwierigsten geburtshilflichen Operationen und darf niemals, selbst bei Anwendung der sog. Achsenzugzange forciert werden. Die Zange muß im queren Durchmesser des Beckens angelegt werden, faßt also den Kopf über Gesicht und Hinterhaupt. Durch Zug in der Führungslinie mittels der sog. stehenden Traktionen zieht man den Kopf bis in die Beckenenge und wechselt dann die Zangenanlegung je nach der Lage des Kindes in den entsprechenden schrägen Durchmesser. Folgt der Kopf den Traktionen nicht leicht, so nimmt man die Zange ab und perforiert, wozu man sich um so eher entschließen kann, als das Kind durch die meist lange Dauer der Geburt und die vergeblichen Zangenversuche in der Regel schon erheblich gelitten haben wird. Für die hohe Zange ist vielfach das Kjellandsche Instrument empfohlen worden; es erleichtert, da es schon im Beckeneingang quer an den Kopf angelegt werden kann, in manchen Fällen die Extraktion, verleitet aber andererseits besonders den Anfänger zu der, wie erwähnt, gefährlichen Operation.

Bemerkt man während der Extraktion das Abgleiten der Zange, durch welches schwere Verletzungen der mütterlichen Weichteile gesetzt werden können, so muß man sofort mit dem Zug aufhören und die Zange von neuem anlegen; in der Regel ist das Abgleiten dadurch bedingt, daß das Instrument nicht richtig am Kopfe lag. Bei Vorfall der Nabelschnur oder kleiner Teile neben dem Kopf (s. d.), muß man sich davor hüten, diese zwischen Zange und Kopf zu fassen.

Die Dammweichteile der Mutter sind bei der Zangenextraktion stärker gefährdet, als bei der spontanen Geburt, weil der Kopf relativ rasch durch dieselben hindurchgeleitet werden muß. Um Zerreißungen nach Tunlichkeit zu vermeiden, soll man sich bemühen den Kopf möglichst langsam zu extrahieren; zeigt sich durch weißliche Verfärbung der stark angespannten Haut des Dammes die drohende Rißgefahr an, so macht man, bevor es zu einer Zerreißung kommt, eine Episiotomie (s. d.). Empfohlen wird auch, die Zange abzunehmen, wenn der Kopf so weit entwickelt ist, daß er nicht wieder zurückweichen kann, und die weitere Entwicklung des Kopfes vom Hinterdamm aus nach Olshausen oder mittels des in das Rektum eingeführten, durch einen Gummihandschuh oder wenigstens einen Gummifingerling vor Beschmutzung durch Kot geschützten Zeigefingers nach Ritgen zu vollenden. Bei Erstgebärenden kann man, wenn der Kopf noch nicht zu tief steht und man genügend Platz hat, einen Kolpeurynter mehrmals durch die Weichteile zu deren Dehnung hindurchziehen.

Nach Vollendung der Extraktion sind die äußeren Genitalien sorgfältig auf etwa entstandene Verletzungen (Dammrisse, Clitorisrisse) zu besichtigen und diese durch die Naht zu schließen. Außer Verletzungen der mütterlichen Weichteile kommen auch solche des kindlichen Schädels vor. Abschürfungen, Quetschungen, Druckmarken der Haut durch die Rippen der Zangenlöffel haben in der Regel keine besondere Bedeutung und heilen meist. Facialislähmungen, entstanden durch den Druck einer Zangenrippe auf die Austrittsstelle des N. facialis am Foramen stylo-mastoideum sind prognostisch nicht ungünstig zu beurteilen, da sie gewöhnlich ohne jede Therapie binnen kurzer Zeit zur Ausheilung kommen. Wesentlich bedeutungsvoller sind Impressionen der Schädelknochen und Schädelfrakturen, da sie nicht selten von intrakraniellen meist tödlichen Blutungen (Zerreißung der Venensinus, Tentoriumrisse) begleitet sind.

Bei totem Kinde wird in den meisten Fällen die Zange durch Perforation und Kranioklasie zu ersetzen sein, besonders bei Erstgebärenden zur Schonung der Weichteile.

Die in der letzten Zeit viel gelobte und viel angefeindete Kjellandsche Zange hat nach der Ansicht sehr vieler Geburtshelfer keine Vorteile an sich, welche sie geeignet machen könnte, das

Nägelesche Instrumert zu verdrängen. Für die Extraktion des hochstehenden Kopfes hat sie zweifellos Vorteile, da aber, wie wähnt, die hohen Zangen nach Tunlichkeit vermieden werden sollen und andererseits die Technik der Kjellandschen Zange eine genaue Schulung und sehr große Übung erfordert, dürfte sie sich in der Allgemeinpraxis wohl in absehbarer Zeit keinen dauernden Platz erobern.

Über die Zange am Steiß und am nachfolgenden Kopf s. Extraktion bei Beckenendlagen.

Zwillingsgeburt s. mehrfache Geburt.

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Abteilung für Frauenkrankheiten und Geburtshilfe des Stadtkrankenhauses Dresden-Friedrichstadt (Direktor: Ober-Med.-Rat Prof. Dr. W. Albert).

Erfahrungen mit Introcid bei fieberhaften puerperalen Erkrankungen.

Von Dr. R. Peters, Oberarzt.

Angeregt durch die Arbeiten von Schiller, Katz und Bobrik über ihre Erfahrung mit „Introcid" erschien es zweckmäßig, dieses Mittel auf seine Eignung zu prüfen. Bei der großen Anzahl von fieberhaften Erkrankungen nach Fehlgeburt und Geburt, die sich auf der Frauen-Abteilung des Stadtkrankenhauses Dresden-Friedrichstadt ansammeln, war es möglich, fortlaufend und einheitlich die Wirkungsweise von „Introcid" kennen zu lernen.

Pharmakologisch ist Introcid eine auf einen bestimmten osmotischen Druck eingestellte Lösung des Ceriumjodürs in Verbindung mit Neutralsalzen, die gleichzeitig sterilisierende und sensibilisierende Eigenschaften besitzt und infektiöstoxische Prozesse wirksam beeinflussen soll. Über die Angriffsweise des Präparats besteht noch keine völlige Klärung. Angeblich soll es direkt auf zelluläre Vorgänge einwirken, gegebenenfalls auch auf dem Umwege über die endokrinen Drüsen. Cer als radioaktiver Körper bezweckt in diesem Sinne gewisse Wirkungen auszulösen, die u. a. eine Potenzierung des Jodeffekts in Erscheinung treten lassen. Es ist außerdem ein Körper, der stark oxydierende Eigenschaften entfalten kann, insbesondere, wenn das Cer bei der hier in Frage kommenden Verwendung in dem schwach alkalischen Blutstrome zu einer höheren Oxydationsstufe durch Sauerstoffaufnahme oxydiert wird, dann aber diesen Sauerstoff im Spaltungswege wieder abgibt, sobald das Indrocit in pathologisch verändertes Gewebe gelangt, und zwar infolge der starken Affinität des Jodes zu entzündlichem Gewebe. In dieser Weise ist auf der einen Seite die sensibilisierende Wirkung erklärlich, auf der anderen Seite ist es festgestellt, daß hochmolekulare Metallsalze unter gewissen Bedingungen, wie sie hier durch die Verbindung selbst gegeben sind, die osmotischen Druckverhältnisse im Organismus beeinflussen können. Nun ist nachweislich im pathologisch verändertem Gewebe eine gestörte Osmotik vorhanden, welche sich in Störungen der intrazellulären chemischen Vorgänge, bzw. in Störungen des chemischen Gleichgewichts offenbaren. Durch diese Störungen werden auch fermentative Wirkungen in- und außerhalb der Zelle weitgehend verhindert, wodurch ebenfalls Zerfallsprozesse hervorgerufen werden können. All diese Vorgänge führen mehr oder weniger zum Zelltod.

Wenn also das Introcid in der Lage ist, durch seine Eigenart bzw. seine Einstellung in dem hier gedachten Sinne zu wirken, so scheint mir dadurch das Programm für seine Anwendung gegeben.

Auf der einen Seite Herbeiführung normaler zellulär-osmotischer Verhältnisse im eben erkrankten, jedoch noch reaktionsfähigen Gewebe. Auf der anderen Seite Beschleunigung des Zelltods dort, wo die zelluläre Reaktionsbreite bereits überschritten wurde. Als Endzweck wird eine Blockade des Krankheitsherdes erwartet, welche ein fortschreitendes Übergreifen auf gesundes Gewebe, Einbruch in die Blutbahn maximal verhindern soll.

Kritisch betrachtet, können wir von einem Erfolg der Therapie nur dann sprechen, wenn im pathologisch-anatomischen Sinne die Möglichkeit besteht, daß das Präparat bzw. sein biologischer Effekt wirklich an dem Orte der primären Erkrankung angreift. Nur in dem direkten Kontakt mit dem erkrankten bzw. infizierten Organkomplex ist eine Lokalisation der Erkrankung möglich.

Anders bei Fällen, die sich zu einer generalisierten Erkrankung ausgewachsen haben. An dem eigentlichen Herd, von dem immer wieder neue Nachschübe von Bakterienaussaat in die Blutbahn erfolgen (infektiöse Thromben der Beckenvenen), ist mit keinem Mittel heranzukommen. An dieser Tatsache wird auch meines Erachtens jede Therapie dann scheitern, wenn der Gesamtorganismus, überschwemmt und geschwächt durch freigewordene Toxine, zu irgend einer Reaktion nicht mehr fähig ist.

Bemerkenswert ist noch, daß nach den bisherigen Beobachtungen die Ausscheidung des Introcids bzw. Jodceriums außerordentlich langsam ist. Über seine sonstigen Abbauprodukte ist nichts bekannt. Der toxische Coëffizient wird als ein sehr niedriger unter Errechnung der Quotienten aus der Dosis tolerata und der Dosis curativa angegeben, und es ergibt sich eine Toxizität von 1 : 800 ungefähr. Zum Vergleich dürfte das Salvarsan herangezogen werden, bei dem Ehrlich bereits eine sehr niedrige Toxizität erreicht zu haben glaubte, die nach seiner Angabe einen Coëffizienten von 1 : 50 aufweist. Praktisch bedeutet das eine völlige Ungiftigkeit des Präparats auch in hohen Dosen, bei welchen niemals Jodismus aufgetreten sein soll.

Die Darreichung des Mittels erfolgte hier ausschließlich intravenös und zwar so, daß 5 bzw. 10 ccm Introcid verdünnt mit der gleichen Menge steriler Normosallösung (oder Blut, aus der punktierten Vene in die Spritze angezogen) gegeben wurden, und zwar jeden 2. Tag. Fast alle hier zur Beobachtung gelangten Fälle reagierten auf die Injektion stark mit Temperatursteigerungen, die zwischen 39 und 41° schwankten, wobei Frösteln empfunden ward.

Andernorts beobachtete lokale Schädigungen, wie Thrombosieren der zur Injektion benutzten Vene, wurde nur in einem einzigen Falle wahrgenommen. Ein weiterer Fall war dadurch charakterisiert, daß die Patientin am Tage nach der Injektion an der Injektionsstelle Schmerzen und im Arm ein Schwächegefühl verspürte. Diese Schwäche entwickelte sich in den nächsten Tagen zu einer ausgesprochenen Medianusparese, die aber innerhalb von 3 Wochen restlos abklang. Die hier beobachtete Parese ist sehr wahrscheinlich auf eine mangelhafte Injektionstechnik zurückzuführen, möglicherweise kann ein Teil der Injektionsflüssigkeit infolge motorischer Unruhe der Patientin endoneural appliziert worden sein.

Es wurde nicht prinzipiell jeder Fall von Fieber bei Fehlgeburt und im Wochenbett behandelt, sondern es gelangten nur die Fälle zur Auswahl, wo man anamnestisch annehmen konnte, daß die Möglichkeit einer sich ausbreitenden Sepsis durch vorangegangene Maßnahmen und Beobachtungen gegeben war. Dies ist der Fall nach kriminellen Eingriffen von Laienhand, Fieber und Schüttelfrösten vor Entleerung des Uterus, nach größeren geburtshilfischen Operationen, die unter ungünstigen äußeren Umständen erfolgt sind. Als unbedingte Voraussetzung für eine wirksame Bekämpfung der Sepsis und sepsisähnlicher Zustände ist eine früheinsetzende Therapie bekanntermaßen notwendig. Unter diesem Gesichtswinkel der Prophylaxe ist Introcid sofort nach Auftreten von Fieber und Schüttelfrost gegeben worden. Die Gesamtmenge des einverleibten Introcids betrug durchschnittlich 25 ccm. Selbstverständlich ist es unmöglich, behaupten zu wollen, daß einzig und allein die Heilung bzw. Eindämmung einer aufflackernden Sepsis durch das Medikament erfolgt wäre, da ja erst dann die Diagnose Sepsis gestellt werden kann, wenn ein exakter bakteriologischer Nachweis von hierfür spezifischen pathogenen Keimen im Blut erbracht worden ist. Jedoch ist bemerkenswert, daß von den vielen Erkrankungen, die unter den obenerwähnten gravierenden Umständen beobachtet wurden, sich unter der Introcidtherapie kein einziger der Fälle zu einer regelrechten Sepsis entwickelte, geschweigedenn letal endete. Unsere Erfahrungen erstrecken sich auf annähernd 100 Fälle.

Anders verhielten sich ausgesprochene Sepsisfälle, von denen 6 mit Introcid behandelt worden sind. Es waren Fehlgeburten in frühen Schwangerschaftsmonaten, die schon längere Zeit vom Arzte außerhalb des Krankenhauses verschiedentlich therapeutisch angegangen waren, eine ganze Reihe von Schüttelfrösten bereits durchgemacht hatten, und die im schwerkranken Zustand bei niedrigem Hämoglobingehalt eingeliefert worden sind. Auch hier wurde Introcid in der üblichen Dosis von 5 bzw. 10 ccm jeden 2. Tag verabreicht, ohne zu einem Erfolg führen zu können. Nach etwa 4 Injektionen wurde die Therapie wieder als aussichtslos abgebrochen, die Fälle endeten unter den üblichen Erscheinungen letal.



Introcid kann somit als ein recht brauchbares Mittel zur Prophylaxe gegen Sepsis bezeichnet werden und bedeutet hinsichtlich seiner leichten Applikationsweise der mäßigen Reaktionserscheinungen, seiner Haltbarkeit und Sterilität, sowie völliger Ungiftigkeit eine günstige Bereicherung des Arzneischatzes. Dem gynäkologisch tätigen Allgemeinpraktiker, der unter ungünstigen, weniger aseptischen äußeren Bedingungen arbeiten muß, wird es somit bei rechtzeitiger Anwendung willkommen sein.

Die Heilung einer ausgesprochenen Sepsis erscheint nach den oben erklärten Gesichtspunkten mit diesem Mittel nicht möglich zu sein.

Nachtrag: Nach Abschluß obiger Zeilen haben wir in der Introcidtherapie insofern bei weiteren etwa 25 Fällen eine Änderung eintreten lassen, indem wir bei besonders ungünstig erscheinenden Verhältnissen (gehäufte Schüttelfröste) täglich Introcid mit 5 ccm beginnend, appliziert haben. Meines Erachtens scheint diese Maßnahme noch erfolgreicher zu sein, insbesondere haben wir in einigen Fällen 6—8mal gespritzt und schließlich doch einen Erfolg davongetragen. Besonders günstig war der Erfolg bei einem Fall von ausgesprochener Puerperalsepsis, die bei dieser energischen Behandlung geheilt wurde, ohne daß dabei irgendwelche Nebenschädigungen beobachtet worden sind.

Literatur: Ehrfurt, Introcid in der Frauenheilkunde und bei septischen Erkrankungen. Ther. d. Gegenw. 1924, Nr. 12. — Schiller, Erfahrungen mit Introcid bei septischen Erkrankungen mit besonderer Berücksichtigung der Endokarditiden. Inaug.-Diss. Berlin 1925. — Katz u. Schiller, Erfahrungen über die Introcidbehandlung der Sepsis. Ther. d. Gegenw. 1926. — Schiller, Mitteilung eines durch dreimalige intravenöse Gaben von Introcid günstig beeinflußten Falles leichter Sepsis. Fortsch. d. Med. 1926, Nr. 24. — Bobrik, Unsere Erfahrungen und Erfolge mit Introcid, insbesondere bei Puerperalfieber. M. Kl. 1926, Nr. 23. — Salzwedel, Introcid bei der Behandlung fieberhafter puerperaler Erkrankungen. M.m.W. 1927, Nr. 52. — Stahl, Zur Behandlung der akuten und chronischen Sepsis. D.m.W. 1928, Nr. 9, S. 353.

Optarson — ein Mittel für unsere Zeit.

Kurze Mitteilung aus der Praxis für die Praxis.

Von Dr. **Hans Karl von Winterfeld**, Rostock,
Facharzt für innere Krankheiten.

Unsere Zeit ist eine Zeit der verbrauchten Nerven. Mehr denn je kämpft jeder um Stellung und Existenz. Die ständigen Sorgen, das Vorwärtspeitschen von Tag zu Tag, der Konkurrenzkampf führen in einem erschreckend großen Prozentsatz der Bevölkerung zu einem vorzeitigen Erlahmen der geistigen, seelischen und körperlichen Kräfte. Geistig zu schneller Ermüdbarkeit, körperlich zu Anämie und Schwächezuständen, und seelisch zu dem immer häufiger in Erscheinung tretenden Krankheitsbild der depressiven Neurosen.

Es gibt ungezählte Mittel, die angepriesen werden, aber wenige, die wirksam diese Zustände bekämpfen. Nervennährmittel haben nur untergeordnete Bedeutung, wie sich in der Praxis leicht feststellen läßt. Momentane Anregungsmittel haben keine nachhaltige Wirkung. Es gibt jedoch ein Mittel, das, in der richtigen Form und Dosierung angewandt, verblüffende Resultate erzielt, und das ist das Strychnin. Die beste zur Zeit bestehende Verbindung ist in dem Optarson gegeben, das Strychnin mit Arsen vereinigt.

Gegenüber anderen körperlich roborierenden Mitteln hat das Optarson den Erfolg, schon in kürzester Zeit Arbeitsunfähige, Überarbeitete, Zusammengebrochene und Neurastheniker vor allem depressiver Art nicht nur körperlich auf eine höhere Stufe zu bringen, sondern auch spielend die geistige Ermüdbarkeit zu beseitigen. Was aber an diesem Mittel vielleicht das Wertvollste ist, ist die Tatsache einer ausgesprochenen seelischen Wirkung, in dem Sinne, daß depressive Neurastheniker, die sich zu nichts mehr fähig fühlen und das Selbstvertrauen verloren haben, in kürzester Zeit ihr Selbstvertrauen wiedergewinnen, die verlorene Initiative dem Leben gegenüber wieder ergreifen und zu leistungsfähigen Menschen werden. Die bei Optarson schnell einsetzende Euphorie ist gerade bei der Behandlung unserer Neurastheniker von unschätzbarem Werte, da die psychischen Depressionen oftmals die einzigen Ursachen der scheinbaren körperlichen Leistungsunfähigkeit sind.

Hierbei verdient ein besonderer Punkt Beachtung. Es ist viel zu wenig bekannt, daß das in dem Optarson enthaltene Strychnin eine ausgesprochen potenzsteigernde Wirkung hat, und zwar eine bessere als das in Spritzenform oft recht peinliche Nebenerscheinungen verursachende Yohimbin. Auf der Suche nach potenzsteigernden Mitteln ist jedenfalls das Strychnin bisher viel zu wenig beachtet worden. Da oftmals psychische Impotenz die Ursache der Neurasthenie ist, verdient das Optarson auch in dieser Hinsicht gesteigerte Aufmerksamkeit für den Praktiker. Wobei nicht unerwähnt bleiben darf, daß Strychnin seine Wirkung nur bei subkutaner Anwendung entfaltet, oral aber versagt, oder bei gesteigerter Dosierung zu recht schädlichen Nebenerscheinungen führt. Ich beobachtete in einem Falle wochenlange peinliche Parästhesien nach innerlichem Strychningebrauch!

Unbedingt bedarf aber auch die Dosierung des Optarsons einer gewissen Korrektur. Die Angabe der herstellenden Firma, daß Optarson jeden zweiten oder sogar dritten Tag injiziert werden soll, ist übertrieben ängstlich. Die Wirkung tritt bei solcher Dosierung nur langsam ein. Ausgedehnte Versuche mit Optarson haben mir gezeigt, daß die wirksame Dosierung täglich 1 ccm beträgt, und zwar bis zu 24 oder 36 Spritzen hintereinander. Ich habe nie auch nur die geringsten schädlichen Wirkungen gesehen, im Gegenteil Erfolge, wie ich sie vorher nicht zu verzeichnen hatte. Ich habe eine genügende Anzahl dankbarer Patienten auf diese Weise gewonnen, die aus Ruinen auf schnellstem Wege zu frischen und leistungsfähigen Menschen geworden sind, und zwar nicht nur vorübergehend, wie man denken könnte, sondern auf lange Zeit. Ja, ich wage es, sogar noch weiter zu gehen, indem ich an der Hand meiner Versuche mitteile, daß selbst 2 ccm täglich nie eine schädliche Nebenwirkung zeitigten, woraus ersichtlich wird, daß die Gefahr einer Überdosierung außerordentlich gering ist.

Alles in Allem möchte ich kurz zusammenfassen:

In dem Optarson ist uns bei richtiger Dosierung ein Mittel an die Hand gegeben, das gerade in unserer nervenschwachen Zeit ungeahnten Nutzen entfalten kann, und welches dazu berufen ist, vielen Ermüdeten und Verzweifelten in kürzester Zeit Frohsinn und Leistungsfähigkeit wiederzugeben. Mögen diese Zeilen dazu beitragen, daß das Optarson in der Praxis noch weit mehr Eingang findet als es bisher der Fall ist, zum Nutzen unserer Patienten!

Technische Neuheiten.

Aus dem St. Norbert-Krankenhaus in Berlin-Schöneberg.

Die Lochleerschiene nach Kuhn.

Von Dr. **Wilhelm Düker**.

Die neuerlichen Arbeiten von Braun (Zwickau) und seiner Schüler und Assistenten, ebenso die mehrfachen Mitteilungen über Oberschenkel- und Unterschenkel-Lagerungsschienen, die in der letzten Zeit erschienen sind, z. B. die von Matt aus der Sauerbruchschen Klinik, geben Veranlassung, auf einige Apparaturen und Schienenprinzipien zurückzukommen, die Kuhn[1]) bereits vor vielen Jahren selbst oder durch seine Assistenten publiziert hat.

Diese Apparate sind ständig seit Dezennien im Elisabeth-Krankenhaus in Kassel und im Norbert-Krankenhause in Berlin in Gebrauch. Natürlich haben sie einen immer höheren Grad von Vollkommenheit erreicht. Sie sind teils von anderer Seite kopiert worden, teils im Laufe der Zeit vielleicht wieder etwas in Vergessenheit geraten.

Die Apparaturen umfassen einfache Schienen, die sogenannten Leerschienen für ambulante und stationäre Behandlung von Knochenbrüchen, sei es mit oder ohne Verbindung mit Gips, sei es portativ oder als Lagerungsapparate und Extensionsapparate im Bett.

Gruber[2]) hatte seinerzeit in Kuhns Auftrage während des Krieges eine Leerschiene publiziert. Kuhn hat damals zum ersten Male — im Gegensatz zu all den vielen Schienenvorschlägen, die mit Blech und Lochblech, mit Pappe und mit Drahtgeflecht arbeiteten — die Vorteile eines leeren Schienenrahmens betont und zum ersten Male den Namen „Leerschiene" dafür kreiert. Diese Leerschiene war zunächst ein ganz einfaches Gebilde, zunächst für ambulante und portative Zwecke: ein gelöteter Drahtrahmen aus Telegraphendraht von rechtwinkliger, langgestreckter Form, in allen möglichen und denkbaren Größen. Dann aber wurde diese Leer-

[1]) Kuhn, M.m.W. 1905, Nr. 23; Gruber, Ebenda 1915, Nr. 36, S. 1233—1235; Mäglin, Ebenda 1917, Nr. 10, S. 341—342; Kuhn, Geräteimprovisation in der ärztlichen Praxis. Zschr. f. ärztl. Fortb. 1907, Nr. 20, 21.

[2]) Gruber, M.m.W. 1915, Nr. 36.



schiene zum Lochstabrahmen, der in der mannigfachsten Variation beliebig kombiniert werden konnte und dann stationären Zwecken (zur Lagerung im Bett) diente.

Gehen wir[3]) die einzelnen Möglichkeiten unserer Schienenkonstruktionen durch, so sehen wir, daß wir nach unserem Prinzip in der Lage sind, jede Form von Bank oder Bänkchen oder Lagerungsgestell oder Schiene, wie sie jeweilig von irgend einer Seite in den Lehrbüchern vorgeschlagen sind, aufzubauen. Insbesondere sind wir in der Lage, jeden Augenblick die sämtlichen Formen der Braunschen Lagerungsschienen uns aufzubauen und zwar immer mit Zuhilfenahme ein und derselben Einzelteile. Dabei haben wir noch den Vorteil, daß unsere Schienen durchaus verstellbar sind, sich also allen Größenverhältnissen anpassen. Der wichtigste Vorzug aber ist, daß wir die Schiene in ihrer Größe noch verändern können, wenn sie bereits dem kranken Körperteil anliegt, daß wir also gleichsam in situ uns dem Bedürfnisse anpassen können und zwar ohne das kranke Glied von der Schiene abnehmen zu müssen, also ohne Belästigung für den Patienten.

Die Lochstäbe erlauben die Zusammensetzung aller der Lagerungsvorrichtungen, die gegebenenfalls ein Krankenhaus braucht. An dieser Stelle soll nur der Haupttyp solcher Kombinationen Erwähnung finden, es ist die Lagerungsschiene für die untere Extremität bei Verletzungen des Oberschenkels und des Unterschenkels. Diese Schiene entspricht dem, was Braun (Zwickau) in seinen Schienen A und B verwirklicht hat.

Der Vorzug der Schiene ist, verglichen mit anderen Schienenapparaten, auch z. B. mit den Braunschen Schienen, in Kürze:

1. die Anwendungsmöglichkeit höchster Extensionsbelastung ohne Gegenextension. Die Gegenextension erfolgt durch den tiefliegenden Oberkörper selbst, der mit seinem Becken und Gesäß und dem Anfangsteil des Oberschenkels wider den steil anliegenden Schenkel der Schiene stößt und durch das Grundbrett oder den Grundbügel in starrer Entfernung von dem Fußende des Bettes gehalten wird,

2. die **Verstellbarkeit** der Schienenabschnitte gegeneinander in allen Gelenken, so daß der Versteifung der Gelenke während der Behandlung vorgebeugt ist, und

3. die Zugänglichkeit der verletzten Teile von allen Seiten und die leichte Möglichkeit der Anbringung von Seitenzügen,

4. die Lagerung auf Trikot-Leerschienen,

5. die bequeme **Umänderung** einzelner Schienenabschnitte während der Behandlung ohne Belästigung der verletzten Körperteile durch Auswechselung von Lochschienenteilen.

Ein besonderer Vorzug der Schiene ist die ständige Beweglichkeit sämtlicher Gelenke während der Extension. Es ist bekanntlich der große Nachteil der Extension des Oberschenkels, daß das Kniegelenk und das Fußgelenk sehr leicht versteifen, wenn nicht frühzeitig die Gelenke immer wieder von Zeit zu Zeit in einen anderen Beugungswinkel gebracht oder bewegt werden.

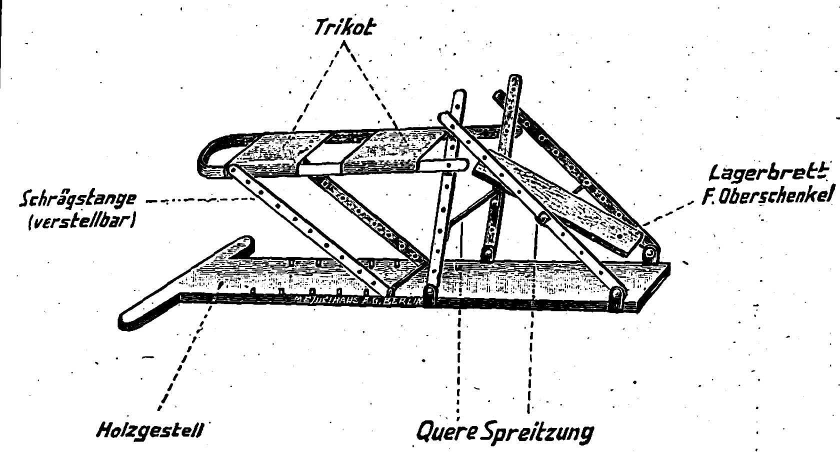
Diese frühzeitige Beugung und diese häufige Beugung wird spielend mit Hilfe der Kuhnschen Lagerungsschiene erreicht. Die in dem Bilde dargestellte Schrägstange, die in beliebiger Länge gehalten werden kann, erlaubt fortgesetzt jede Änderung in der Beugestellung des Knies und jede Bewegung bereits im Beginne der Extension, gleichgültig, ob man mit Steinmann-Nagel oder mit der Schmerzschen Klammer an den Kondylen des Oberschenkels oder an der Tuberositas tibiae extentiert.

Ebenso kann auch das Fußgelenk fortgesetzt in Bewegung erhalten werden, am besten dadurch, daß man es, ähnlich wie Braun dies tut, an einem auf der trikottragenden Stange aufgesetzten Bügel mittels Heftpflaster aufhängt. Dieser Bügel ist in analoger Weise wie die übrigen Stangen mittels Schräubchen beweglich aufgesetzt.

Der Oberschenkel selbst endlich erlaubt bei der Kuhnschen Schiene eine äußerst sorgfältige und individuelle Einstellung und Lagerung. Bei der ersten Anlegung der Schiene hängt er, nachdem der Unterschenkel auf dem Trikot aufgelagert ist und die Extensionsgewichte angehängt sind, ganz frei. Man verlängert oder verkürzt dann die dem Oberschenkel parallel laufenden Lochstangen in der Art, daß das Knie auf die Beugestelle der Schiene trifft. Dann erst gibt man dem Oberschenkel gleichsam seine Dauerstellung, indem man demselben ein sehr gut gepolstertes Brettchen (vgl. Abb.) unterschiebt und dieses Brettchen dann auf einem beliebig verstellbaren, von unten herangeführten Querbügel reiten läßt.

[3]) Näheres siehe in den Prospekten des Medicinischen Waarenhauses Act.-Ges. Berlin, Karlstraße 31 (das die Apparate liefert).

Mittels dieses Brettchens und dieses Querbügels, den man höher und tiefer stellen kann, findet der Oberschenkel in den nächsten Tagen eine ausgezeichnete Ruhestellung, bleibt aber dabei mit seiner Bruchstelle ständig der Kontrolle und der Beeinflussung durch Druck oder Zug zugänglich, was von noch größerer Bedeutung ist, wenn die Bruchstelle in irgendeiner Weise kompliziert ist.



Schiene zur Lagerung der unteren Extremität, sei es bei Oberschenkelbrüchen oder Unterschenkel- oder Knöchelbrüchen oder Knieverletzungen mit Extensionseinrichtung.

Diese Lagerung auf einem untergeschobenen Brettchen mit entsprechendem Polsterungsmaterial ist für die folgende Behandlungszeit außerordentlich praktisch, namentlich auch deswegen, weil der Patient in den nächsten Tagen sich immer erst seine besondere Lage sucht und auch bei jeder Anwendung des Stechbeckens leicht aus der Lage kommt. Durch die leichte Veränderbarkeit der Brettchenunterlage kann man den Oberschenkel sehr leicht immer wieder den neuen Bedürfnissen und Lagen anpassen.

Decubitus entsteht bei Anwendung der Kuhnschen Schiene nie, weder an der Ferse, noch an den auf dem Trikot liegenden Wadenpartien, noch an dem Gesäße, wo Patient gegen die Schiene anstößt. An der letzteren Stelle vermag man durch eingelagerte Sandsäcke, die gegebenenfalls noch auf einem quergestellten Brettchen gegen die aufsteigenden Lochschienenstangen reiten, jede Vorbeugung gegen Wundwerden oder mangelnde Sauberkeit zu treffen.

Bei starker Gewichtsanwendung, z. B. 30—40 Pfund, wird das Becken des Patienten durch aufgestellte Sandsäcke beschwert und dadurch zur Gegenextension brauchbar gemacht.

Das Hauptziel der Kuhnschen Lochschiene bei der Oberschenkelextension ist die Lösung des Problems der **Gegenextension.** Wenn erst der Unterschenkel auf dem Trikot der im Bilde dargestellten Schiene liegt und durch angehängte Gewichte die notwendige Extension erfahren hat, ist es nicht schwer, erstens zunächst den Oberschenkel von unten her zu stützen und zweitens dem obersten Teil des Oberschenkels und dem Gesäße die nötige Gegenstütze an der Schiene zu geben. Die Lagerung des Oberschenkels erfolgt, wie gesagt, durch ein bewegliches Brettchen mit mehr oder weniger Polsterung, welches durch einen queren Spreizbügel beliebig höher oder tiefer getragen und gehalten wird.

Diese Verstellbarkeit des Lagerbrettchens ist praktisch und bequem und ermöglicht, die Stellung der Bruchstelle fortgesetzt zu kontrollieren und zu beeinflussen. **Die Stütze des Gesäßes** andererseits wird ebenfalls mit genügenden Kissen, welche auf den schräg aufwärts steigenden Schenkeln der Schiene mit oder ohne Zuhilfenahme eines kleinen Brettchens reiten, in schonender Weise für den Patienten erreicht. Legt man bei solcher Lagerung des Patienten noch einige Sandsäcke auf das Becken des Patienten und beschwert auf diese Weise das Becken, so sind mit Leichtigkeit Extensionen mit 50—60 Pfund unter Zuhilfenahme des Steinmannschen Nagels oder der Schmerzschen Klammer möglich. Wir selbst bevorzugen den Nagel, weil er zuverlässiger am Knochen angreift. Auf diese Weise ist die extremste Extension des Oberschenkelknochens durchführbar, wobei immer noch eine Höher- und Tieferstellung der Haupttragstangen der Schiene jeden Augenblick möglich ist.

Abgesehen von der Gegenextension scheint die Kuhnsche Schiene auch deshalb Vorzüge vor der Braunschen zu haben, weil sie den Oberschenkel im Hüftgelenk stärker beugt als bei Braun. Dadurch wird die Außenrotation des zentralen Oberschenkelfragments leichter kompensiert als bei niedrigerer Lagerung.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Verschlimmerung bestehender Lungentuberkulose durch Unfall.

Obergutachten.

Von Prof. Dr. **Carl Klieneberger,** Stadt-Obermed.-Rat, Zittau,
Direktor des Stadtkrankenhauses.

Herr E. steht seit dem 28. Okt. 1924 in Behandlung wegen Lungentuberkulose, ohne daß Aussicht auf Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit besteht. Ein Vorschlag auf Übernahme eines Heilverfahrens ist wegen des Alters abgelehnt. Invalidenrentenantrag wegen bestehender Lungentuberkulose am 4. Nov. 1924 hat zu Rentengewährung geführt (Invalidenrenten pag. 1,2; Heilverfahrenakten pag. 1,2) (Akten Baugewerksberufsgenossenschaft pag. 80).

E. E. hat am 1. Okt. 1924, d. h. $4^1/_2$ Wochen vor bestehender dauernder Erwerbsunfähigkeit wegen Lungentuberkulose, einen Unfall durch Sturz aus einer Höhe von etwa 3 m erfahren und dabei nach ärztlicher Feststellung eine Quetschung der linken Brustseite davongetragen. Er hat nach Bescheinigung der Krankenkasse 11 Tage nach dem Unfall die Arbeit wieder aufgenommen, ohne über Unfallsfolgen vom 5. Nov. 1924 bis 5. Mai 1925 sich zu äußern. Auf den Unfall wurden zunächst Gedächtnisschwäche, Kopfschmerzen und ernstliche Folgen (Lungenbluten usw.) zurückgeführt. Auch der behandelnde Arzt hat zunächst bezüglich Unfall und Auslösung der Lungenkrankheit geantwortet, daß kein Zusammenhang bestehe. Die Unfallsuntersuchung ergab, daß E. E. durch ein durchgebrochenes Brett 2—3 m auf ein Ziegeldach abstürzte, zuerst mit Kopf und Rücken auffiel, dann kurze Zeit besinnungslos liegen blieb, später Kopfschmerzen hatte und erbrach. Er konnte übrigens nach dem Unfall in Begleitung nach Hause gehen. Der behandelnde Arzt Dr. Eb. hat Arbeitsunfähigkeit durch Unfall vom 2.—11. Okt. 1924 bescheinigt und attestiert, daß E. E. einen Tag nach dem Unfall in der Sprechstunde erschienen war. Herr Dr. Eb. nimmt an, daß der Unfall ohne stürmische Erscheinungen einherging, erst später zu Klagen über Kopfschmerz, Schwindel und Schlaflosigkeit führte und daß der Unfall eine Verschlimmerung der Tuberkulose von E. zur Folge hatte.

E. E. wurde bereits am 22. Feb. 1924 wegen Grippe, Lungenbluten (Tuberkulose?), bis 26. April 1924 wegen tuberkulöser Brustfellentzündung von Herrn Dr. Eb. behandelt. Während dieser Zeit (über 4 Monate) bestand Arbeitsunfähigkeit. Auch nach erlangter Arbeitsfähigkeit blieb Herr E. in Behandlung. Der Krankenschein vom 6. Nov. 1924 lautet „chronischer Lungenkatarrh" (Baugewerksberufsgenossenschaft pag. 1, 3, 6, 11, 15, 20, 29, 32, 33, 35, 36, 39, 41, 42, 47).

Die Sächsische Baugewerks-Berufsgenossenschaft hat (Bescheid Nr. 4985, Unfall V. E. 27) den Rentenanspruch (Verschlimmerung bestehender Tuberkulose durch Unfall) (Absturz aus 2—3 m Höhe schräges Ziegeldach) abgelehnt. Gegen die Ablehnung des Rentenanspruchs ist Berufung eingelegt. Die erneute Prüfung soll berücksichtigen, daß der schon geschwächte Körper des Klägers durch den Unfall gelitten habe.

Verf. ist zu einem Obergutachten aufgefordert, ob mit überwiegender Wahrscheinlichkeit angenommen werden könne, daß das Lungenleiden des E. durch den Unfall vom 10. Okt. 1924 in wesentlichem Grade ungünstig beeinflußt worden sei.

Verf. hatte Gelegenheit, in der Röntgenambulanz E. E. am 18. Nov. 1924, d. h. $6^1/_2$ Wochen nach dem Unfall, zu sehen und zu durchleuchten. Damals klagte E. über Schmerzen links unten, vorn und seitlich, wenig, meist blutigen Auswurf (Schmerzen seit Frühjahr 1924). Es bestand eine starke Verbiegung der Brustwirbelsäule nach rechts, Verschmälerung und Verschattung der gesamten linken Seite (starke Verschattung besonders unten). In der Mitte des ebenfalls verschatteten linken Oberlappens wurden einige größere Kalk- und Kreideflecken gesehen. Auf Grund des Durchleuchtungsbefundes wurde eine ziemlich starke Verbiegung der Brustwirbelsäule nach rechts, Reste einer alten Totalbrustfellentzündung links, wahrscheinlich auf tuberkulöser Grundlage angenommen (Durchleuchtungsdiagnose ohne Überprüfung durch Photographie und eingehende klinische Untersuchung).

Die vom 28.—30. Nov. 1927 vorgenommene eingehende Untersuchung ergibt: E. E. leidet an einer vorgeschrittenen offenen Lungentuberkulose. Es besteht hochgradige Abmagerung, Muskelschwund, Marasmus, Fieber bis 38°, erhöhte Pulseinstellung (in Ruhe 102), beschleunigte angestrengte Atmung, niedriger Blutdruck (78/55 mm Hg), mäßige Blutarmut (Hb 59%), Leukocytose (W = 16 300 mit Polynukleose). E. E. bedarf wegen Kraftlosigkeit und Schwäche fremder Hilfe und Wartung. Besondere seelische und nervöse Störungen fehlen. Die festgestellte Lungentuberkulose (reichlich geschichtetes Sputum, Tbc. +, fehlende Überempfindlichkeit, sehr beschleunigte Senkungsreaktionen) zeigt klinisch u. a. völlige Schrumpfung der linken Seite mit starker Schwartenbildung, groben Katarrh (oberflächliche Atmung). Röntgenographisch besteht eine starke Verbiegung der Brustwirbelsäule nach rechts, Verschwartung der linken Seite (Herz und Luftröhrenverschiebung nach links; im oberen Teil der linken Lunge alte tuberkulöse, vielleicht kavernöse Veränderungen. Die gesamte rechte Lunge — von vermehrtem Volumen — erinnert an eine ältere Tuberkuloseaussaat, wie man es bei einer Aussaat von den Luftröhrenästen aus nicht selten zu sehen bekommt.

Die Tuberkulose der Lungen ist eine sehr weit verbreitete Krankheit mit chronischem Verlauf. Es ist deshalb besonders schwierig, bestimmt auszusagen, wie ein Unfall auf eine bestehende Lungentuberkulose im Sinne von Verschlimmerung einwirken wird. In vorliegendem Fall ist für die Beurteilung bedeutungsvoll, daß wenigstens ein Röntgendurchleuchtungsbefund aus einer Zeit von 47 Tagen nach dem Unfall vorliegt, und daß dieser gut mit dem jetzigen Befund sich vergleichen läßt. Eine akute Fortentwicklung der damals schon festgestellten Totalschrumpfung der linken Seite (Behandlung wegen Rippenfellentzündung vor dem Unfall 13. Mai bis 9. Juli 1924) hat in 3 Jahren nicht stattgefunden. Es ist schade, daß eine Röntgenphotographie am 18. Nov. 1924 nicht aufgenommen werden konnte. Der jetzt festgestellte Befund einer Aussaat über die ganze rechte Lunge, ohne daß die meisten Herde besonders älteren Datums sind, entspricht dem Verhalten einer chronisch sich ausbreitenden, langsam zum Tode führenden Lungentuberkulose, bei der die Aspiration eine größere Rolle spielt (Einatmung von Keimen aus zerfallenden Herden). E. E. hat ja bereits am 22. Febr. 1924, also fast 8 Monate vor dem Unfall, wegen Lungenblutens (= offene Lungentuberkulose: Unterz.) und wegen linksseitiger Brustfellentzündung in dauernder Behandlung gestanden und hat am 18. Nov. 1924 angegeben, daß er wenig Auswurf, meist mit Blut, habe, einen Unfall und Unfallverschlimmerung garnicht erwähnt.

Der später angegebene, zuerst weder von E. E. noch von dem behandelnden Arzt berücksichtigte und überhaupt erwähnte Unfall ist für die Beurteilung nicht als besonderer Unfall zu werten. Der Sturz ist aus keiner großen Höhe erfolgt ($2^1/_2$ m auf schräges Ziegeldach), nach der Schilderung hat der Unfall zu einer vorübergehenden Ohnmacht, vielleicht im Sinne einer leichten Gehirnerschütterung (Erbrechen, Kopfschmerz) geführt. Der Unfall hat E. nicht gehindert, sich am anderen Tage in der Sprechstunde vorzustellen. Der Unfall hat sicher nicht zu einer Rippenverletzung (auch röntgenologisch), nicht zu besonderem Blutauswurf geführt. Bei dem schon vorher bestehenden Blutauswurf und der lange behandelten Brustfellentzündung wäre eine Änderung dem Verletzten, bzw. dem behandelnden Arzte nicht entgangen. Trotz der auf chronischer Brustfellentzündung links beruhenden Schrumpfung hat der Unfall nicht zu einem Aufflackern der Entzündung auf der linken Seite geführt (Röntgenuntersuchung am 18. Nov. 1924 und Krankheitsgeschichte). Der Unfall hat auch keine direkten Folgen, wie Lungenentzündung durch Quetschung, fieberhafte Erkrankung usw. zur Folge gehabt. Bei einem durch Monate krank geschriebenen und behandelten Lungentuberkulösen hat der Unfall vom 1. Okt. 1924 nur zu einer Arbeitsunfähigkeit von 9 Tagen geführt. Der Unfallsturz aus 2—3 m Höhe auf ein schräges Dach kann eine Quetschung des Brustkorbs zur Folge gehabt haben. Quetschungen können kleine Blutungen zur Folge haben, die bei bestehender Lungentuberkulose zu größeren Herdbildungen und zu rascherem Fortschreiten des Tuberkuloseprozesses Veranlassung geben können. Diese Möglichkeit kann nach dem klinischen und Röntgenbefund nach 3 Jahren nicht als wahrscheinlich angenommen werden. Bei den schon 1924 festgestellten Veränderungen ist der Verlauf der Krankheit und der jetzige Befund als der wahrscheinlich natürliche Verlauf anzusehen. Auch eine besondere Beschädigung dadurch, daß dieser Unfall besonders schwächend auf Körper und Geist eingewirkt hat, dürfte nicht vorliegen. Die Ohnmachtserscheinungen waren leicht, haben bei einem kranken Manne nur zu vorübergehender Arbeitseinstellung geführt, ihn nicht einmal gleich und nachher weg-



unfähig gemacht. Derartige „Hirnerscheinungen" werden erfahrungsgemäß laienhaft hoch bewertet, während sie praktisch bedeutungslos sind. Wenn im vorliegenden Fall durch Verbreitung von Infektionserregern eine Hirnhautentzündung entstanden wäre, wäre die Unfallsauslösung eine gegebene gewesen. So bedingte der Unfall weder eine besondere körperliche, noch seelische, geschweige organisch-nervöse Schwächung. Für die Auffassung des Unfalls und das Vergessen der schweren Tuberkuloseerscheinungen vor dem Unfall sind ja die Zeugenaussagen (S. 36 Berufsgenossenschaft), „daß E. wohl ausschließlich infolge des Unfalls invalid geworden sei", charakteristisch, aber menschlich verständlich.

Die Beurteilung muß nach Akten, Verlauf und Untersuchung sich äußern, wie die bereits vor dem Unfall bestehende Lungentuberkulose mit Schrumpfung der linken Brusthälfte wahrscheinlich unabhängig von dem Unfall verlaufen wäre und eventuell entscheiden, ob der Unfall den zu erwartenden Verlauf der Lungentuberkulose geändert = beschleunigt, umgestaltet u. dergl. hätte. Es ist mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß die in dem Unfall gegebene mögliche Brustquetschung ohne jede Einwirkung auf den Verlauf der an sich schweren Brusterkrankung des E. E. geblieben ist. Es ist nicht wahrscheinlich, daß der Betriebsunfall vom 1. Okt. 1924 nach Art und Verlauf eine besondere frische oder spätere Einwirkung auf die natürlich verlaufende Lungentuberkulose oder auf die schrumpfende linksseitige Brustfellentzündung des E. gehabt hat. Ich halte es nicht für wahrscheinlich, daß der geschilderte und kritisch besprochene Unfall vom 1. Okt. 1924 auf den natürlichen Verlauf der Lungentuberkulose bei Herrn E. einen nachweisbaren Einfluß gehabt hat, bzw. für nicht wahrscheinlich, daß das Lungenleiden des E. E. durch den Unfall früher oder später ungünstig beeinflußt worden ist. Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Betriebsunfall und Lungenleiden kommt gar nicht in Frage. Die Frage „Verschlimmerung bestehender Lungentuberkulose durch Betriebsunfall" muß wahrscheinlich als nicht in Betracht kommend angesehen werden. (Die früher notierten Kopfschmerzen und Schwindelanfälle scheiden als bedeutungslos, vorübergehend bzw. durch die Grundkrankheit bedingt aus.)

Referatenteil

Übersichtsreferat.

Die Röntgendiagnostik der Niere, des Ureters und der Blase.

Von Dr. Egon Reiser, Wien.

In den letzten Jahren hat die röntgenologische Untersuchungstechnik zahlreiche Fortschritte gemacht, so daß es heute nur wenig Erkrankungen des uropoetischen Systemes gibt, deren Erkennung aus Röntgens Entdeckung nicht Nutzen gezogen hätte. Man darf aber nicht übersehen, daß die Röntgenplatte auch zu Irrtümern Anlaß geben kann, andererseits in vielen Fällen eine differentialdiagnostische Entscheidung nicht allein zu treffen imstande ist. Nur derjenige, der sich der Grenzen röntgenologischer Erkenntnis bewußt ist, wird ihren Nutzen ganz erschöpfen können.

A. Niere.

Leeraufnahmen: Die Patienten sind einige Tage gründlich zu entleeren. Fester, vor allem aber gasförmiger Darminhalt kann die Verläßlichkeit der Röntgendiagnose einschränken oder zunichte machen. Milde Abführmittel und Reinigungsklistiere sollen 2 Tage vor der Aufnahme nicht nur angeordnet, sondern auch durchgeführt werden. Man lasse 4 mal täglich einen Teelöffel Tierkohle (Pokorny) in möglichst wenig Wasser nehmen. Der Genuß von Hülsenfrüchten und grünem Gemüse ist zu verbieten. Das gleiche gilt von Hefespeisen und frischem Gebäck. Die Aufnahme soll womöglich früh und in nüchternem Zustand erfolgen, nachdem Patient ein Reinigungsklistier erhalten hat! In vielen Fällen gelingt es dann, die Größe, Form und Lage der Niere zu erkennen. Die Norma nimmt der Nierenschatten die Höhe des 1.—3. Lendenwirbels ein, doch werden nur stärkere Abweichungen von dieser Regel diagnostisch verwertbar sein. Der Hilus liegt in Höhe des 2. Lendenwirbels, rechts unbedeutend tiefer als links. Der mediale Nierenrand ist vom lateralen Rand des stets sichtbaren Musculus Psoas durch einen schmalen Zwischenstreifen getrennt. Das Nierenparenchym gibt einen stärkeren Schatten als das umgebende Fettgewebe. Daher wird die Niere bei Fettleibigen oft leichter dargestellt, als bei muskulös-sehnigen Individuen. Die knöchernen Details müssen nicht kontrastreich zur Geltung kommen, bei stärkeren Patienten ist das sogar ein Fehler, der durch zu lange Exposition verursacht wird. Kurze Belichtung ist wünschenswert, um die Aufnahme bei Atemstillstand zustande zu bringen. Die Atemverschiebungen der Niere vereiteln auch oft die Darstellung von Konkrementen der Niere, die wesentlich häufiger unentdeckt bleiben, als für gewöhnlich angenommen wird (Garry u. Druckmann). Diesbezügliche Statistiken lassen sich natürlich nicht aufstellen, da die Mehrzahl der negativ Befundenen nicht zur Operation kommt. Wenn die Zuverlässigkeit der Konkrementdarstellung auf 97 % angegeben wird, so bezieht sich das auf die positiven Befunde. Unter 100 Fällen von Schatten können 97 richtig als Steinschatten diagnostiziert werden. In den restlichen 3 Fällen ist der gesehene Schatten durch andere Ursachen bedingt gewesen. Zu solchen Verwechslungen kommt es: 1. Durch retroperitoneale und mesenteriale Drüsen. Seitliche Aufnahmen nach Sgalitzer zeigen dann die mesenteriale Drüse vor, die retroperitoneale hinter dem Wirbelkörper gelegen. 2. Durch Verkalkungen in Muskeln und Sehnen. 3. Durch Darminhalt, vor allem Barium und Wismut. 4. Auf der rechten Seite durch Gallensteine, die ebenfalls durch seitliche Aufnahmen als weiter vorn gelegen erkannt werden. 5. Verkalkte Appendices epiploicae. 6. Fehler, die der Verstärkungsschirm oder eine ungleichmäßige Entwicklung der photographischen Schicht verursachen können, brauchen nicht besprochen zu werden.

Die Darstellbarkeit der Konkremente hängt von ihrer chemischen Zusammensetzung und von ihrer Größe ab. Ceteris paribus nimmt die Schattendichte in einer Reihenfolge ab, die hier eingehalten ist: Oxalsaurer Kalk, Calciumkarbonat, phosphorsaures Ammoniakmagnesium, Cystin. Steine aus Harnsäure und Xanthin bleiben meist unsichtbar. Auch bei guter Technik werden Steine von Erbsengröße häufig nicht dargestellt. Schwache, vorhandene Schatten können auch vom Auge nicht wahrgenommen werden, wenn die Plattenschwärzung einen optimalen Grad überschritten hat. Hier ist also das ästhetische Streben nach Kontrastreichtum des Bildes, das hauptsächlich vom Wunsch der Ärzte diktiert ist, ein Fehler. Eine Platte, die gegen das Fenster oder die Lampe betrachtet, viele Details erkennen läßt, ist fast immer zu stark gedeckt. Wer keinen Schaukasten zur Verfügung hat, betrachte das Bild gegen einen Bogen weißen Papiers, der beleuchtet wird, während der Film selbst im Schatten bleibt.

Gasfüllung: Die Darstellbarkeit der Steine kann verbessert werden, wenn man das Nierenbecken mit O_2 oder mit körperwarmer Luft füllt (Kohn, Gottlieb). Die Autoren sahen bei der Luftfüllung keine Luftembolien, immerhin wird die Anwendung des leicht resorbierbaren O_2 manches Gewissen beruhigen. Eigene Erfahrungen habe ich nicht, doch berichten die Autoren über die Sichtbarmachung sehr kleiner Konkremente, die bei der üblichen Technik bestimmt verborgen geblieben wären (Kornitzer).

Kontrastfüllung: Sie ist für die Darstellung von kleinen Steinen im Nierenbecken oder in den Kelchen von vornherein ungeeignet; sogar mächtige Korallensteine, die bei der Durchleuchtung sofort auffallen, können durch Kontrastflüssigkeit glatt verdeckt werden.

Methoden zur Darstellung der Niere und des Nierenbeckens. Hierzu gehört die Einspritzung von Luft in das perirenale Gewebe (Pneumoren von Rosenstein). Gelungene Bilder erlauben die Buckelung der Nierenoberflächen bei Tumoren zu erkennen. Das gleiche Ziel erreicht das Pneumoperitoneum (Rautenberg, Götze), doch werden diese beiden Methoden nur auf Kliniken anzuwenden sein. Um die Raumverhältnisse des Nierenbeckens zu erkennen, kann man es mit O_2 füllen (Kohn, Garry, Druckmann). Diese Methode wird noch wenig geübt, so daß ein Urteil aus Mangel an Erfahrungen abzuwarten bleibt. Die Darstellung des Nierenbeckens durch Füllung mit Kontrastflüssigkeit ist von Völcker u. Lichtenberg angegeben und

Pyelographie

genannt worden. Als schattengebende Substanz verwendeten die Autoren ursprünglich das Collargol. Später wurde es durch hypertonische Halogensalzlösungen verdrängt (25%iges NaBr oder Jodlithium = Umbrenal). In letzter Zeit werden Versuche mit Jodölen (Jodipin-Merck, Lipiodol-La Fay) gemacht. Kontraindiziert erscheint manchen Autoren die Pyelographie bei Vorhandensein von Fieber oder Nierentuberkulose. Die Mehrzahl der Stimmen will eine solche Einschränkung nicht anerkennen. Die Pyelographie ist auch ambulant überall gebräuchlich und hat unsere Diagnostik wesentlich gefördert. Da aber die einzelnen Bilder nur einen momentanen Zustand des aktiv beweglichen Organes darstellen, ist man besonders in Amerika dazu übergegangen, Bilderserien herzustellen, während man in Europa — ursprünglich aus Sparsamkeit — die

Pyeloskopie

(Legueut, Fey, Truchot) bevorzugt hat, d. h. die Beobachtung des kontrastgefüllten Nierenbeckens im Leuchtschirme. Alle hochkonzentrierten Salzlösungen reizen die Schleimhaut der Blase, und darum wird letztere stark mit Wasser gefüllt, um die abfließenden hypertonischen Lösungen zur Verdünnung zu bringen. Der Fassungsraum des Nierenbeckens unterliegt großen Schwankungen auch bei ein und demselben Individuum, da er vom Kontraktionsstadium des Nierenbeckens abhängt. Die größte Kontraktilität zeigen die Kelchhälse und der Ureterhals (Sigmund u. Rejsek)! Die mechanische Dehnung wird vom Nierenbecken als Schmerz empfunden. Dieser Dehnungsschmerz gilt als Signal, die Einspritzung abzubrechen. Eine Aichung des Beckens bleibt stets unzuverlässig, da ein bedeutender Teil der Füllung in die Blase zurücklaufen kann. Liegt der Katheter im obersten Kelch, so kommt es sofort zu intensivstem Dehnungsschmerz. Zurückziehen des Katheters läßt den Schmerz prompt schwinden und erlaubt weitere Nachfüllung, wie pyeloskopische Beobachtungen ergeben haben. Das gesunde Nierenbecken ist gegen Dehnung empfindlicher als ein bereits gedehntes (W. Cross). Moro rät auf Grund seiner Beobachtungen den Katheter lieber zu tief als zu hoch hinaufzuführen. Bei Ureterknicken gelang ihm die Füllung, nachdem er die Niere mit der Hand emporgedrängt hatte. Läßt sich bei der Pyeloskopie ein Füllungsdefekt durch Nachspritzen nicht beheben, so spricht dieser Befund für Tumor oder Stein, oder Blutkoagulum. Von großer Bedeutung sind die im folgenden wiedergegebenen Beobachtungen, die Legueut bei pyeloskopischer Untersuchung des normalen Nierenbeckens erhoben hat. Er füllte es erst, entfernte dann den Katheter und beobachtete die physiologischen Kontraktionsvorgänge am stehenden Patienten vor dem Durchleuchtungsschirm. Das Nierenbecken zieht sich zusammen und treibt seinen Inhalt in die Kelche und in den Ureterhals, der sich zu einem Bulbus ausweitet. Dieser sendet dann Füllungsspindeln ureterabwärts. Das Becken kontrahiert sich 5—6mal in der Minute. Auch die Kelche ziehen sich zusammen und entleeren so ihren Inhalt in das Becken. Das Nierenbecken braucht etwa 12 Minuten, um seinen ganzen Inhalt in den Ureter abzugeben. 15 Minuten gilt als Verzögerung, mehr als 15 Minuten als Verhaltung. Verhaltungen bis zu 10 Stunden wurden beobachtet. Vollkommene Unbeweglichkeit des Nierenbeckens findet sich bei akuter Hydronephrose und bei artefizieller Überfüllung. Diese an 600 Beobachtungen gewonnenen Resultate haben für die Beurteilung der Pyelogramme große Bedeutung, denn sie zeigen uns, daß einmalig erhobene Formabweichungen mit großer Reserve zu verwerten sind. Sie werden nur bei Wiederholung nach einiger Zeit diagnostischen Wert beanspruchen können.

Nieren-Parenchymtumoren.

Diese können schon bei der Leeraufnahme vermutet werden, da sie zu einer Vergrößerung und Verlagerung des Nierenschattens führen. Die von Rosenstein angegebene Pneumoradiographie (= Injektion von Luft ins perirenale Fettgewebe) und das von Rautenberg u. Götze geübte Pneumoperitoneum (= Einblasung von Luft in den Peritonealraum) lassen die Vergrößerung der Niere, unter Umständen auch Tumorknoten, die aus der Rinde hervorragen, im Röntgenbilde erkennen. Vergrößerung des Nierenschattens kann allerdings auch bei Hydro- oder Pyonephrose, sowie bei Perinephritis (Revesz) gefunden werden. Das Pyelogramm kann hier zu weiterer Klärung führen. Ragt der Tumor ins Nierenbecken hinein, so kann er die Kelche zweiter und erster Ordnung teilweise oder ganz komprimieren. Wir erhalten dann einen Schattenausfall, eine Aussparung. Nicht jeder Schattendefekt ist durch Tumor bedingt. Es kann ein Stein, es können Blutgerinnsel oder auch Käsemassen bei tuberkulöser Erkrankung dem Eindringen des Kontrastmittels hinderlich sein. Zerfranste Ränder des Defektes sprechen gegen Stein und für Tumor oder Tuberkulose. Sitzt der okklutierende Tumor am Übergang vom Nierenbecken in den Ureter, so gelingt die Füllung des Nierenbeckens überhaupt nicht. In diesen Fällen ist besondere Vorsicht in der Diagnose geboten, da das gleiche Symptom durch jeden verstopfenden oder stenosierenden Prozeß am Ureterhals erzeugt werden muß. Multiple Cysten engen die Nierenkelche von allen Seiten ein (Grauhan). Dann resultiert das Bild sehr langer und graziler Kelche. Tumoren und Cysten geben aber im Pyelogramm sehr verschiedenartige Bilder, deren Deutung nicht in jedem Falle gelingt. Eine sichere Unterscheidung ist nur von der Hydronephrose gegeben, wenn die Kontrastfüllung möglich war. Bei Hydronephrose wächst die Niere durch Vergrößerung ihres Hohlraumes. Bei Tumoren und Cysten wächst die Gewebsmasse, die das Pyelon umgibt. Findet man also ein kleines Nierenbecken exzentrisch im vergrößerten Nierenschatten gelegen, so dürfte das Vorhandensein eines Tumors im Parenchym sichergestellt erscheinen. Solche Fälle führen auch zur Verlagerung der Längsachse des Nierenbeckens. Zusammenfassend sei hervorgehoben, daß die Deutung des Pyelogramms großer Erfahrung bedarf und daß nur wenige Organe sich in bezug auf Formenreichtum mit dem gesunden Nierenbecken messen können. Darum wird sich die Diagnostik vorläufig noch auf drastische und an verschiedenen Tagen konstante Befunde beschränken müssen.

Tumoren des Nierenbeckens.

Es handelt sich hier um Papillome, die im Nierenbecken liegen, ohne Veränderungen des Parenchyms hervorzurufen. Sie führen zu Schattenaussparungen innerhalb der Kontrastfüllung (Dosza), die allerdings auch durch jeden anderen im Nierenbecken gelegenen Körper verursacht sein können und deren Agnoszierung durch die Röntgenuntersuchung allein nicht gesichert werden kann.

Retention.

Hier gibt das Pyelogramm meist verläßlichen Aufschluß. Nach dem oben Gesagten ist es nicht die absolute Größe des Beckenschattens, die zur Diagnose Hydronephrose, wenigstens im Anfangsstadium, berechtigt, denn der Fassungsraum des Pyelons schwankt von 2—12 ccm. Als Normalzahl gilt 4—6 ccm. Diese Zahlen sind aber recht wertlos, weil der Kubikinhalt des Ureters (ganz variabler Natur) in diese Zahlen mitinbegriffen sein kann. Seine Füllung kann man ebensowenig verhindern, wie das Abfließen des Kontrastmittels in die Blase. Ein verläßliches Zeichen dagegen ist die kolbenförmige Erweiterung der Kelche zweiter Ordnung (Joseph). Diese sitzen für gewöhnlich als zarte, scharf gezeichnete Spitzen den Bechern erster Ordnung auf. Zeigen sie sich verplumpt oder beerenförmig erweitert, so spricht dies auch bei kleinem Nierenbecken für den Beginn einer Hydronephrose. Dieses Zeichen kann nur bei ruhiggestellter Niere, also bei kurzzeitigen Aufnahmen im Atemstillstand gewonnen werden. Ein großer Beckenschatten, dessen Rande traubenförmige Schatten anliegen, ist ohne weiteres als Retentionszeichen anzusprechen. Dagegen erlaubt das Röntgenbild nicht die Unterscheidung zwischen Hydro- oder Pyonephrose. Steine können durch Kontrastmittel verdeckt werden. Auch bei der Leeraufnahme können durch den Schatten von retiniertem Harn oder Eiter Konkremente verdeckt werden.



Nierentuberkulose.

Das Urteil über den Wert der Röntgenuntersuchung bei dieser Erkrankung schwankt. Die Leeraufnahme kann Käsemassen innerhalb der Niere nachweisen, die besonders bei Kalkeinlagerungen ungleichmäßig gefleckte Schatten im Bilde erzeugen. Seitliche Aufnahmen oder Pyelogramme lassen erkennen, ob der maulbeerartige Schatten wirklich der Niere angehört, oder einer zu weit vorn gelegenen mesenterialen Drüse, bzw. einer zu weit rückwärts gelegenen retroperitonealen Drüse angehört. Das Pyelogramm kann auch Kavernen nachweisen, wenn diese mit dem Nierenbecken in Verbindung stehen. Doch ist dies ein seltenerer Befund.

Paranephritis.

Sie kann zu einer Vergrößerung des Nierenschattens bei der Leeraufnahme führen (Révész).

Lageanomalien und Mißbildungen.

Ptosen sind meist durch Palpation sicherzustellen. Sollte die Palpation zwischen Abdominaltumor oder ptotischer Niere nicht sicher entscheiden können, so wird die Pyelographie in manchen Fällen zur Entscheidung führen können. Hufeisennieren können, wenn sie Beckensteine enthalten, ohne weitere Vorbereitungen erkannt werden. Die Steinschatten liegen dann knapp vor oder neben der Wirbelsäule, meist etwas gesenkt. Im übrigen wird die Pyelographie herangezogen werden müssen. Die Diagnose ergibt sich aus der abnormen Mündung der Ureteren in die lateralen Anteile der Nierenbecken (Kairis). Diese sind entweder verschmolzen und bilden einen nach oben konkaven Halbmond, oder sie sind durch eine Parenchymbrücke in der Mitte voneinander geschieden. Doppelnieren zeigen gewöhnlich das kranial gelegene Becken in Form und Größe einer Nelkenblüte (Kraft u. Schönfeld). Verlagerung beider Nieren auf eine Seite mit fehlender Niere auf der Gegenseite, Beckennieren lassen sich durch die Pyelographie sinnfällig demonstrieren.

(Schluß folgt.)

Sammelreferat.

Aus dem Gesamtgebiet der Gynäkologie.

Von Prof. Dr. **W. Liepmann** und Dr. **G. Müggenburg**.

Die Ultra-Sonne ist, wie sich Neufeld (1) überzeugen konnte, ein therapeutisches Hilfsmittel, das in der Werkstatt des modernen Gynäkologen sehr wertvoll erscheint. Die Skepsis, die man gerade in Gynäkologenkreisen der Lichtbehandlung entgegenbringt, erscheint zum mindesten unangebracht. Wenn die Lichtbehandlung auch noch keine einwandfreie wissenschaftliche Begründung gefunden hat, so kann sie doch in der Praxis viel helfen.

v. Probstner (2) wirft die Frage auf, ob die Terpentinanwendung in der Gynäkologie von therapeutischem Wert sei. Die von Klingmüller eingeführten intramuskulären Terpentineinspritzungen wandte er bei 270 klinischen Kranken an, die an Adnexentzündung usw. litten. Er konnte dabei nicht die Erfahrung machen, daß die subjektiven Beschwerden rascher aufgehört und die objektiven Veränderungen rascher verschwunden seien. Da die Terpentinbehandlung außerdem manchmal Unannehmlichkeiten verursacht, rät Verf. von ihrer Anwendung ab.

Die Linksdrehung des Urins im Verlaufe von Insulinkuren bei Nichtdiabetischen läßt sich nach Schneller (3) sowohl nach der subkutanen Injektion des Insulins als auch nach der Verabreichung von Insulinpillen nachweisen, bei Menschen wie im Experiment. Dabei gibt die Art und Stärke der Linksdrehung gewisse Anhaltspunkte für die Intensität des Insulinzuckerstoffwechsels, die zur Verträglichkeit und Zweckmäßigkeit einer Insulinmastkur verwandt werden können.

Die Untersuchungen von Lützeler (4) über den gegenwärtigen Stand und die Bedeutung der Lehre von den Blutgruppen ergaben keinerlei Anhaltspunkte zu der Annahme einer besonderen Disposition einer Blutgruppe für irgendeine Erkrankung.

Der Einfluß des mensuellen Cyklus auf Adnexentzündungen wird von Geller u. Sommer (5) beschrieben. Sie stellen fest, daß die Adnexschwellungen und die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit von der Menstruation im allgemeinen nicht beeinflußt werden. Dies spricht dafür, daß der entzündliche Zellendegenerationsprozeß um diese Zeit keine Zunahme erfährt. Die Tatsache aber, daß im Gegensatz zu der BSG. die Temperatur verhältnismäßig häufig ansteigt, steht wahrscheinlich mit der regelmäßigen prämenstruellen Abnahme der Blutabwehrkraft im Zusammenhang und muß vor allem als Ausdruck einer veränderten Reaktion des Gesamtorganismus gegenüber dem Entzündungsherd und seinen Keimen und nicht immer als Zeichen einer Verschlimmerung der örtlichen Entzündung aufgefaßt werden.

Die Menstruationsblutung ist, wie Schröder (6) fand, keine kontinuierliche Blutung aus dem Muttermund, sondern äußert sich in rhythmischen, charakteristischen Blutstößen aus dem Muttermund, die Uteruskontraktionen entsprechen. Bei der normalen Menstruation sind dabei die Werte für Zahl und Dauer der Kontraktionen am ersten Menstruationstage die höchsten, sind auch am zweiten Tage noch ziemlich hoch und fallen an den weiteren Menstruationstagen steil ab. Bei der Wirkung von 1 ccm intramuskulär verabfolgtem Gynergen unterschied er mehrere kurvenmäßig dargestellte Phasen.

Über die Ergebnisse der Hypophysenbestrahlung bei gynäkologischen Erkrankungen spricht sich Sahler (7) dahin aus, daß bei Genitalblutungen die Eierstockbestrahlung der Hypophysenbestrahlung weit überlegen ist, jedoch fördert bei Myomen, die nach einer Eierstockbestrahlung nicht genügend schrumpfen, eine nachträgliche Bestrahlung der Hypophyse oft in auffallender Weise den Rückbildungsprozeß. Bei dysmenorrhoischen Beschwerden erzielt man mit der Hypophysenbestrahlung oft Erfolge, die an die besten Ergebnisse heranreichen, welche man bisher mit anderen Behandlungsmethoden erzielt hat. In vielen Fällen bringt sie Heilung oder wenigstens Besserung, wo andere Behandlungsweisen versagt haben.

Schenk (8) schildert seine Beobachtungen über Veränderungen der Rattenhypophyse nach operativer und Röntgenkastration und erläutert seine dabei gemachten Befunde, nach denen er bei anderen Tieren bisher vergeblich gesucht hatte. Wenn durch den Ausfall oder eine eingreifende Veränderung eines bestimmten, endokrinen Organs bei der einen Spezies dieses, bei der anderen, wenn auch verwandten Spezies jenes Organ der inneren Sekretion am stärksten beeinflußt wird, so ist seiner Meinung nach daraus zu schließen, daß das Korrelationssystem des endokrinen Apparates nicht bei allen Tierarten vollkommene Übereinstimmung aufweist.

Der Gehalt des Blutes der geschlechtsreifen, nicht graviden Frau an brunstauslösendem Hormon unterliegt, wie H. Hirsch (9) ausführt, zyklischen Schwankungen. In der Mitte des Intermenstruums beginnt der Hormonspiegel anzusteigen, die Hormonmenge nimmt zu bis zum letzten Tage vor der Menstrationsblutung und sinkt fast gleichzeitig mit deren Eintritt und in den nächsten Tagen noch weiter stark ab. Kommt es zur Gravidität, so bleibt das Hormon weiter im Blute nachweisbar und steigt bis zum Ende der Schwangerschaft an. Im Wochenbett fällt es von Tag zu Tag ab und ist nach dem 13. Tage nicht mehr im Blute zu finden.

Bei seinen Explantationsversuchen menschlicher Plancenta konnte Neuweiler (10) finden, daß in den Placentarkulturen zunächst mit Sicherheit das Stroma in typischer Weise wächst, ferner auch die Langhausschen Zellen. Ob das Syncytium sich auch daran beteiligt, hält er nach seinen Untersuchungen nicht für wahrscheinlich.

In Verfolgung früher ausgeführter Versuche zur Feststellung eventueller Schädigungen durch Narcylenbetäubungen an den parenchymatösen Organen von Kaninchen und Meerschweinchen konnten W. Schmidt u. E. Letterer (11) durch erweiterte Versuche feststellen, daß sich keinerlei morphologische Anhaltspunkte für eine Schädigung durch die Narcylennarkose finden ließen. Bei Affen und Hunden konnte relativ häufig eine ziemlich rasch auftretende, in ihren Ausmaßen aber sehr wechselnde Verfettung der Kupferschen Sternzellen gefunden werden. Diese ist jedoch nicht der Ausdruck einer Narkosenschädigung, sondern eine unspezifische Narkosenfolge, wie sie bei Gebrauch der verschiedensten Betäubungsmittel gefunden werden kann.

Eine kindliche Mißbildung in Form einer Ektopie des persistierenden Sinus urogenitalis bringt Kattermann (12). Die klinische Bedeutung dieser Mißbildung beschränkt sich auf die Schwierigkeiten einer sicheren Geschlechtsdiagnose, wenn man nicht den Ausfall einer aus dem mütterlichen Blut angestellten Geschlechtsbestimmungsreaktion zur Entscheidung mit heranziehen will. Da aber die mit der Mißbildung behafteten Neugeborenen höchstens einige Tage alt zu werden pflegen, so bringt erst die Autopsie Klarheit in diese eigentlich mehr juristische Frage. Der Versuch, die Mißbildung operativ zu korrigieren, ist immer denkbar, doch

wird dabei ein etwaiger technischer Erfolg durch die Lebensschwäche dieser Kinder stets in Frage gestellt werden.

Zur Behandlung der Mastdarmscheidenfistel äußert sich Hartung (13). Er bespricht zunächst die für die Fistel in Betracht kommenden Ursachen und beschreibt dann seine an Hand seines eigenen Operationsmaterials ausgearbeitete Operationsmethode mit Hinweis auf die in der Literatur bestehenden fremden Methoden.

Einen Fall von Adenofibrosis vaginalis fornicalis beschreibt Hinselmann (14) und weist darauf hin, daß die Scheide gelegentlich eine Quelle atypischer hartnäckiger Blutungen sein kann, wo Palpation und die gewöhnliche Spekulumuntersuchung es nicht vermuten lassen. In solchen Fällen könne die Kolposkopie sich nützlich erweisen und die in solchen Fällen bedauerlichen Irrtümer vermeiden helfen.

Einen seltenen Fall von traubenförmigem Sarkom der Scheide bei einem 2jährigen Kinde schildert Adler (15) und geht nach Erläuterung der histologischen Bilder auf die in der Literatur beschriebenen Fälle, sowie deren klinischen Verlauf nach den verschiedenen therapeutischen Maßnahmen näher ein.

Die Erzeugung einer primären Genitaltuberkulose gelang Bakács (16) experimentell schon durch minimale Mengen von virulenten Bazillen, wobei eine intrakanalikuläre Ascension beim gesunden Genitale nicht stattfindet, sie erfolgte lymphogen. Eine zirkumskripte chemische oder mechanische Schädigung scheint für das Entstehen einer sekundären hämatogenen Genitaltuberkulose zu schaffen.

Da die Primäraffekte der Portio gelegentlich erhebliche differentialdiagnostische Schwierigkeiten bereiten können, veröffentlicht Hinselmann (17) einen diesbezüglichen Fall und läßt die entsprechenden Erklärungen des histologischen und serologischen Befundes folgen.

H. Hartmann (18) gibt Beiträge zur Anatomie und Klinik der „echten" Endometritis und schildert die anatomisch-pathologischen Befunde mit ihren klinischen Erscheinungsformen.

Als Beitrag zur Kasuistik der Pyometra beschreibt Esser (19) einen Fall, bei dem ein großes inoperables Portiocarcinom zu vollkommener Zerstörung und Verschluß des äußeren Muttermundes geführt hatte, wodurch eine Sekretstauung bedingt wurde, die im Laufe der Zeit solche Mengen annahm, daß der Uterus in seiner Ausdehnung dem 7. Schwangerschaftsmonate entsprach. Durch das Erhaltenbleiben des inneren Muttermundes und die dadurch bedingte Teilung des Uterus in zwei Abteilungen glaubte er sich berechtigt, von zwei verschiedenen übereinandergelagerten Pyometren zu sprechen. Eine auf diese Weise zweifach gekammerte Pyometra ist, soweit Verf. die einschlägige Literatur übersah, noch nicht beobachtet worden.

Aus seinen Erfahrungen folgert v. Fekete (20), daß die mobilen Retroflexionen, die auf Entwicklungsanomalien zurückgeführt werden können, nur ausnahmsweise Beschwerden hervorrufen, die einen operativen Eingriff notwendig machen. Die mit schweren Symptomen verbundene Retroflexion tritt in der Regel im Anschlusse an Entbindungen oder Entzündungen der Adnexe auf und hat daher mit konstitutionellen Momenten nur entfernte Beziehungen. Bei der Behandlung begnügt sich Verf. nicht mit der Operation, sondern legt großes Gewicht auf roborierende, sedative Verfahren.

Nach seinen Feststellungen glaubt H. O. Neumann (21) berechtigt zu sein, daß es sich in zwei von seinen Fällen um eine echte Metastasierung primärer Ovarialcarcinome auf dem Wege der Lymphbahnen in den Uterus gehandelt hat. Aus den referierend angeführten Fällen erwähnt auch Pribram eine Metastasierung auf dem Lymphwege. Eine Metastasierung auf dem Blutwege konnte Verfasser nicht beobachten.

Der Antitrypsingehalt bei Carcinomatösen schwankt zwischen subnormalen und übernormalen Werten, wie Guthmann u. Hess (22) nachweisen konnten. Im Durchschnitt ergibt sich aber eine einwandfreie Erhöhung. Kurze Zeit nach der Röntgenbestrahlung wird eine vorübergehende Steigerung des antitryptischen Index gefunden, die nach einigen Wochen wieder annähernd auf die Ausgangswerte zurückgehe. Als prognostisches Zeichen läßt sich der antitryptische Index nicht verwerten. Eine Annäherung an die Norm ist wahrscheinlich als günstig zu bezeichnen.

Auf Grund des Sektionsmaterials von sechs Moskauer Krankenhäusern kommt Maljeff (23) bezüglich der Frage der Krebsmetastasen zu dem Ergebnis, daß beim Carcinom der weiblichen Geschlechtssphäre die Drüsenmetastasen häufiger sind als bei Krebserkrankungen anderer Organe, wie z. B. des Darm-Magenkanals oder der Atmungsorgane und zwar 72%. Für die Beziehungen des Carcinoms zu anderen Organen gibt er besondere Ausführungen mit prozentualen Ziffern.

Wie aus den Untersuchungen von Volkmann (24) hervorgeht, beweist die bei zwei Dritteln der Fälle beobachtete mangelnde Rückkehr der Abbaufähigkeit für Tumoren nach Abderhalden in Seren klinisch geheilter Carcinomträger nicht, daß die Heilung unvollständig ist. Andererseits ist trotz des die Tumorzerlegung in jedem Falle überragenden Organabbaues ein sicherer Schluß auf eine definitive Heilung nicht zulässig. Daher scheint es fernerhin nicht berechtigt, auf die Serodiagnose im Einzelfalle schwerwiegende therapeutische Maßnahmen aufzubauen. In ihrer theoretischen Bedeutung wird dabei die Abderhaldensche Reaktion als biologische Arbeitsmethode nicht berührt.

Zur Ätiologie und Klinik der Tubargravidität bringt Puppel (25) eine Zusammenstellung der Zahlen seines eigenen Materials aus den Jahren 1904—1926 und erläutert an den einzelnen Fällen unter Hinweis auf andere Ansichten seine eigenen Beobachtungen bezüglich der Entstehungsmöglichkeit. Er macht auf die Schwierigkeit der Diagnosenstellung und den Wert der diagnostischen Hilfsmittel aufmerksam.

Entzündliche abdominale Erkrankungen können, wie Schneider (26) erklärt, oft die Ursache des vorzeitigen Endes einer Extrauteringravidität sein. Er beschreibt einen eigenen Fall, wo die nachweisbare Appendicitis Veranlassung zum Platzen wurde. In 2 weiteren Fällen durch Pelveoperitonitis infolge kriminellen Eingriffes. Infolge der kriminellen Eingriffe mehren sich die fieberhaften Komplikationen der Extrauteringraviditäten, so daß im Einzelfall das Bestehen entzündlicher Reizerscheinungen durchaus nicht gegen Extrauteringravidität spricht.

Einen Fall von interstitieller Schwangerschaft mit sekundärer Bauchhöhlenschwangerschaft veröffentlicht H. H. Schmidt (27) und bespricht an Hand von Abbildungen den anatomischen und histologischen Befund.

Terruhn (28) schildert unter Benutzung seiner eigenen Fälle die Genese der Hämotasalpinx unter besonderer Berücksichtigung der Torsion und bespricht seine Beobachtungen an Hand von histologischen Bildern.

Bei chronischen entzündlichen Eileitererkrankungen ist nach Föpel (29) der Prozeß vorzugsweise in der Tubenschleimhaut ausgedrückt, er beobachtete dabei Vergrößerungen und Verzweigungen der Schleimhautfalten, auch Proliferation, Diskomplexation und Mehrschichtigkeit des Epithels. Der Heterotropismus des Tubenepithels, als einer der häufigsten Ingredienten des pathologisch-anatomischen Bildes der Salpingitiden, muß als entzündliches und nicht als blastomatöses Gebilde angesehen werden. Verf. bestreitet jedoch nicht den Ursprung infolge anderer Ursachen.

Das einzige Mittel zur Bestimmung des Sitzes von Tubenverschlüssen bei Sterilität ist, wie Lüttge (30) beschreibt, die Röntgenographie der Tuben. Ohne Beckenhochlagerung und ohne Pneumoperitoneum ist die Salpingographie ambulant sehr gut durchführbar und damit eine wichtige Unterstützung der Tubenperfloration, soweit diese negativ ist. Es wurden dabei keine Gewebsschädigungen oder peritoneale Reizerscheinungen beobachtet.

Die Symptomatologie der Eileiterdurchblasung bespricht Traugott (31) und berücksichtigt neben der Gefahr der Pertubation auch die diagnostische Seite.

Pfeilstricker (32) redet einer konservativen Tubensterilisation und Reoperation durch Tubenimplantation das Wort.

Einen Fall von mannsfaustgroßer Echinokokkengröße des Ligamentum latum uteri schildert Matschau (33) und geht auf die bestehende Literatur genauer ein.

Ihre Erfahrungen mit ihrem neuen Hysteroskop und seine praktische Anwendung in der Gynäkologie schildern v. Mikulicz-Radecki u. A. Freund (34). Sie fanden, daß die Betrachtung des Uterusinnern mit ihrem Instrument sehr gut möglich war, als günstigsten Zeitpunkt wählten sie das Intermenstrum. Diagnostisch leiste es Vorzügliches bei der Erkennung von Corpuscarcinom, Polypen, besonders an den Tubenecken und von submukösen Myomen. Mit Hilfe des Cürettoskopes kann Gewebe aus einer für verdächtig befundenen Schleimhautstelle entnommen werden. Ebenso gestattet die Beobachtungsmöglichkeit der Tubenecken ihre Sondierung und durch Elektrokoagulation der Tubenostien kommt vielleicht eine unblutige Sterilisierungsmethode in Betracht.

Eine kurze Übersicht der gynäkologisch wichtigen Geisteskrankheiten der Frau gibt Susmann Galant (35) und schildert



die bei den einzelnen Geschlechtsphasen besonders häufigen Erkrankungen.

Literatur: 1. **Neufeld**, Die Ultra-Sonne in der Gynäkologie. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 77, S. 16. — 2. **v. Probstner**, Ist die Terpentinanwendung in der Gynäkologie von therapeutischem Wert? Ebenda 77, S. 238. — 3. **Schneller**, Über die Linksdrehung des Urins bei Insulinkuren Nichtdiabetischer. Ebenda 77, S 12. — 4. **Lützeler**, Über den gegenwärtigen Stand und die Bedeutung der Lehre von den Blutgruppen, nebst Mitteilungen über eigene Untersuchungen. Arch. f. Gyn. 131, S. 171. — 5. **Geller u. Sommer**, Der Einfluß des mensuellen Cyklus auf Adnexentzündungen. Ebenda 131, S. 293. — 6. **H. Schröder**, Methodisches zur Messung von Uteruskontraktionen nebst Beobachtungen über die normale Menstruation und deren Beeinflußbarkeit durch Gynergen und Hypophysin. Zschr. f. Geb. u. Gyn 91, S. 653. — 7. **Sabler**, Über die Ergebnisse der Hypophysenbestrahlung bei gynäkologischen Schwankungen. Ebenda 92, S. 25. — 8. **F. Schenk**, Über Veränderungen der Rattenhypophyse nach operativer und Röntgenkastration. Ebenda 91, S. 483. — 9. **H. Hirsch**, Die Schwankungen des Sexualhormons im Blute der Frau. Arch. f. Gyn. 133, S. 173. — 10. **Neuweiler**, Über Explantationsversuche menschlicher Placenta. Mschr. f. Geb. u Gyn. 77, S. 437. — 11. **W. Schmidt u. E. Letterer**, Weitere experimentelle Untersuchungen über Wirkung der Narcylenbetäubung auf parenchymatöse Organe. Arch. f. Gyn. 131, S. 208. — 12. **Kattermann**, Ektopie eines persistierenden Sinus urogenitalis. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 77, S. 194. — 13. **Harttung**, Zur Behandlung der Mastdarm-Scheidenfistel. Ebenda 77, S. 187. — 14. **Hinselmann**, Zur klinischen Diagnose der Adenofibrosis vaginalis fornicalis. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 91, S. 498. — 15. **K. Adler**, Über das sogenannte traubenförmige Sarkom der Scheide beim Kinde. Arch. f. Gyn. 133, S. 100. — 16. **G. Bakács**, Experimentelle weibliche Genitaltuberkulose. Ebenda 131, S. 364. — 17. **Hinselmann**, Primäraffekte der Portio. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 77, S. 10. — 18. **H. Hartmann**, Zur Anatomie und Klinik der „echten“ Endometritis. Arch. f. Gyn. 131, S. 405. — 19. **Esser**, Beitrag zur Kasuistik der Pyometra. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 77, S. 217 — 20. **A. v. Fekete**, Symptome und Bedeutung der Retroflexion. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 92, S. 599. — 21. **H. O. Neumann**, Zur Metastasierung primärer Ovarialcarcinome in den Uterus. Ebenda 92, S. 351. — 22. **Guthmann u. Hess**, Beiträge zum Carcinomproblem I. Antitryptischer Index. Arch. f. Gyn 131, S. 462. — 23. **M. J. Maljeff**, Zur Frage der Krebsmetastasen. Ebenda 131, S. 339. — 24. **K. Volkmann**, Wie weit ist die Serumuntersuchung nach klinischer Carcinomheilung diagnostisch verwertbar? Zschr. f. Geb. u. Gyn. 92, S. 516. — 25. **Puppel**, Zur Ätiologie und Klinik der Tubargravidität. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 77, S. 102. — 26. **G. H. Schneider**, Beitrag zur Frage der Ursache des Platzens der Bauchhöhlenschwangerschaft. Ebenda 77, S. 326. — 27. **H. H. Schmidt**, Interstitielle Schwangerschaft mit sekundärer Bauchhöhlenschwangerschaft. Ebenda 77, S. 352. — 28. **Terruhn**, Zur Genese der Hämatosalpinx unter besonderer Berücksichtigung der Torsion. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 92, S. 432. — 29. **Fögel**, Zur pathologischen Anatomie der Salpingitiden. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 77, S. 221. — 30. **Lüttge**, Salpingographie. Ebenda 77, S. 248. — 31. **Traugott**, Zur Symptomatologie der Eileiterdurchblasung. Ebenda 77, S. 341. — 32. **Pfeilstricker**, Konservative Tubensterilisation und Reoperation durch Tubenimplantation. Ebenda 77, S. 337. — 33. **Matschan**, Zur Kasuistik der Echinokokkencysten am breiten Gebärmutterbande. Arch. f. Gyn. 131, S 588 — 34. **v. Mikulicz-Radecki u. A. Freund**, Ein neues Hysteroskop und seine praktische Anwendung in der Gynäkologie. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 92, S. 13. — 35. **Susmann Galant**, Die gynäkologisch wichtigen Geisteskrankheiten der Frau. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 77, S. 121.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1928, Nr. 13 u. 14.

Nr. 13. **Die Keloidase des Menschen** bespricht Schridde-Dortmund. Nach seinen Beobachtungen stellen die bisher als Keloid der Haut und der Zunge, als Sand- und Kohlensteinstaublunge und als Ulcus callosum des Magens bekannten krankhaften Veränderungen eine gleichartige, eigentümliche Erkrankung des Bindegewebes dar, die Schridde als Keloidase bezeichnet. Diese Keloidase beginnt mit dem Auftreten eines fibroplastenreichen, aber sehr gefäßarmen keloiden Granulationsgewebes, das einmal zur Bildung von hyalinen Knötchen — der nodösen Keloidase — und zweitens zur Bildung von hyalinen Bändern — der diffusen Keloidase — führt. Daneben gibt es eine seltene tumorartige Form. Die Keloidase wird durch Verletzungen physikalischer und chemischer Art hervorgerufen, sie tritt aber nur bei wenigen bestimmten Menschen auf, die eine angeborene Bindegewebsbereitschaft für die Keloidase besitzen.

Über das Kupfer im menschlichen Blutserum hat Krebs-Berlin-Dahlem Untersuchungen vorgenommen. Beim gesunden nüchternen Menschen ist der Kupferwert, unabhängig von Geschlecht und Lebensalter, immer von der gleichen Größenordnung. Erhöhungen der normalen Kupferkonzentration kommen vor bei Gravidität, akuten Infektionen, Lungentuberkulosen, Leukämie, Bronchialasthma. Verminderung der Kupferkonzentration trat auf bei nephrotischen Nierenerkrankungen.

Lipoidnahrung und Infektion prüfte Reiter-Schwerin an Mäusen. Aus seinen Untersuchungen zieht er folgende Schlüsse: Die biologische Abwehrreaktion der mit abgetöteten Mäusetyphusbazillen subkutan immunisierten Mäuse, gemessen an den Agglutinationswerten, erfolgt bei lipoidhaltiger Zusatzkost kräftiger als bei einer gleichen, aber von Lipoiden befreiten Zusatzkost. Das Leben von mäusetyphusinfizierten Mäusen wird bei vorheriger Immunisierung mit abgetöteten Mäusetyphusbazillen und gleichzeitiger Darreichung einer lipoidhaltigen Zusatznahrung gegenüber solchen Mäusen, die lipoidfreie Nahrung erhalten haben, verlängert. Lipoidhaltige Zusatzkost in Form von Normal-Promonta neben normaler Kost erhöhte also den Widerstand des Makroorganismus gegen die Wirkungen des Mikroorganismus deutlich.

2 Fälle von **Hämophilie und ihre erfolgreiche Behandlung mit Nateina Leopis** teilt Niekan-Tübingen mit. Das „Nateina“ benannte Mittel ist von einem Spanier Leopis erfunden und besteht aus einem Gemisch der Vitamine A, B, C, D pflanzlichen Ursprungs, dem Calciumphosphat und Milchzucker zugesetzt ist. Nateina wird in Form gelbbrauner Tabletten in Packungen von 10—12 Stück abgegeben, die Tabletten werden an der Luft schnell dunkel und verlieren dann an Wirkung. Niekan behandelte 2 hämophile Brüder mit Nateina, die von Jugend auf an häufigen Hämathrosen litten. Der Erfolg der Behandlung zeigte sich in einem deutlichen schnellen Rückgang geschwollener Gelenke. Bei später erlittenen Traumen traten im Gegensatz zu der Zeit vor Beginn der Behandlung nur geringfügige Gelenkblutungen auf. Die ursprünglich 5 Stunden betragende Gerinnungszeit ging während der Behandlung mit Nateina auf 2 Stunden zurück. Übereinstimmend mit den Anschauungen spanischer Autoren nimmt Niekan auf Grund seiner Untersuchungen an, daß das Wesentliche der Nateinawirkung eine Besserung der Gefäßwandzellenleistung ist im Sinne einer blutungswidrigen Dichtung. Nach den bisherigen Erfahrungen, besonders auch in Spanien, ist Nateina-Leopis das erste und einzige Mittel in der Behandlung der Hämophilie, das die lebensgefährlichen Erscheinungen dieser ererbten Störung latent zu halten vermag und bei leichteren Fällen jedenfalls symptomlos machen kann.

Zur Diagnose der weiblichen Gonorrhoe mit Hilfe des Kulturverfahrens äußert sich Erika Konrad-Breslau. Nach ihren Beobachtungen sind bei akuter Gonorrhoe die Resultate der kulturellen und der mikroskopischen Untersuchung in großem Umfang, aber nicht vollständig übereinstimmend. Die Kultur versagt sogar in mehr Fällen als das Präparat. Bei chronischer Gonorrhoe versagte jede der beiden Methoden in einer nicht geringen Anzahl von Fällen. Praktisch ist es empfehlenswert, bei chronischer Gonorrhoe, wenn die mikroskopische Untersuchung nicht bald ein positives Resultat ergibt, Kulturen anzulegen; sind diese positiv, so ist die Sachlage schnell geklärt. Ist der Ausfall der Kulturen negativ, so muß die mikroskopische Untersuchung speziell nach Provokation fortgesetzt werden.

Beobachtungen über die Hyperfunktion des Inselapparates der Bauchspeicheldrüse geben Alpern und Besuglow-Charkow an Hand ihrer experimentellen Untersuchungen bekannt. Bei Hunden lassen sich durch Unterbindung des D. pancreaticus oder durch Anlegung einer Massenligatur auf einem Teil der Drüse eine Reihe von dauernden, viele Monate anhaltenden Erscheinungen hervorrufen, die Veränderungen des Kohlehydrat-, Fett- und Mineralstoffwechsels betreffen. Diese Veränderungen kommen zustande durch erhöhte Produktion des inneren Sekrets durch den Inselapparat der Drüse und sind in allem indentisch mit den Veränderungen, die gewöhnlich bei der Insulinwirkung zu beobachten sind. Dabei wird nicht nur die Funktion des Inselapparates gesteigert, es kommt auch morphologisch zu einer Hypertrophie der Elemente der Drüse, die ihrerseits eine gewisse Veränderung in den anderen mit dem Pankreas im Antagonismus stehenden endokrinen Drüsen hervorruft. Durch partielle Ausschaltung des äußeren Pankreassekrets wird somit eine erhöhte Resistenz des Hundeorganismus gegenüber dem Zucker und eine konstitutionelle Verschiebung des Tonus des sympathischen Nervensystems hinsichtlich der Einwirkung auf das Zucker- und Mineralbild des Blutes im Sinn einer Herabsetzung erzielt.

Nr. 14. **Über den Aminosäurespiegel im Blut bei Tuberkulösen** berichten Hantschmann und Steube-Sommerfeld. Bei frischen Prozessen und Exacerbationen wurden häufig erhöhte Werte gefunden. Bei Kachexie und unbeeinflußbarer Magerkeit waren vielfach die Werte erniedrigt.

„Paraspezifische“ Serotherapie bei akuten Infektionskrankheiten führte Taherka-Bln.-Neukölln durch. Auf Grund seiner Erfahrungen empfiehlt er zur Behandlung akuter Infektionen, für die streng spezifische Sera nicht existieren oder gerade nicht zur Hand sind bzw. die im Handel befindlichen vorhandenen nur unsicher wirken, und für solche Fälle, bei denen mit dem Abwarten eines detaillierten bakteriologischen Befundes der für eine wirksame Serotherapie geeignetste Zeitpunkt zu verstreichen droht, die Anwendung eines, wenn auch nur mit artverwandten Keimen hergestellten, jedoch erprobten antitoxischen Serums („paraspezifische Serumtherapie“).

Das Plasmochin in der Behandlung der Kindermalaria empfehlen Schiatti und Merighi-Ravenna. Das Plasmochin entfaltet bei Kindern die gleiche therapeutische Wirksamkeit wie bei Erwachsenen, die Fieberanfälle verschwinden am 2.—3. Tage der Kur. Da das Plasmochin geschmacklos und löslich ist, kann es auch Säuglingen in Milch und anderen Flüssigkeiten gelöst verabreicht werden.



Bei Überschreiten der Dosis pflegt als Intoleranzerscheinung Cyanose aufzutreten.

Die Trübungsreaktion Meinickes im Liquor cerebrospinalis prüften Untersteiner und Scharfetter-Innsbruck mit einer besonders ausgearbeiteten Methode. Nach dem Ergebnis ihrer Untersuchungen glauben die Autoren zu der Annahme berechtigt zu sein, daß diese ihren Vorschriften entsprechend angestellte Trübungsreaktion eine durchaus brauchbare Methode zur Erkennung einer syphilitischen Erkrankung des Liquor cerebrospinalis darstellt.

Untersuchungen über die klimakterischen Blutdruckstörungen gibt Baráth-Budapest bekannt. Nach seinen Erfahrungen ist die Mehrzahl der klimakterischen Blutdrucksteigerungen spastisch bedingt. Als Beweis für die Richtigkeit dieser Auffassung sieht Baráth folgende Tatsachen an: 1. die spontanen Schwankungen des Blutdrucks, besonders die morgendlichen Senkungen; 2. die starke psychische Beeinflußbarkeit des Blutdrucks; 3. die Arbeitsreaktion des Blutdrucks, die eine verzögerte doch gut erhaltene Regulationstätigkeit des Blutdrucksystems bei klimakterischen Frauen anzeigt; 4. die gute, besonders in den Arbeitskurven wahrnehmbare Beeinflußbarkeit des Blutdrucks durch Papaverin. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 12.

E. Laqueur, E. Borchardt, E. Dingmanse und S. E. de Jongh-Amsterdam bringen eine 9. Mitteilung: **Über weibliches Sexualhormon, Menformon.** Durch Menformon wird nicht nur ein sehr starkes Wachstum der sekretorischen Anteile der Mamma hervorgebracht, sondern die äußeren Teile, vor allem die Zitzen der Meerschweinchen, wachsen außerordentlich und so, daß sie durchaus weiblichen entsprechen. Der Aufbau der inneren wie äußeren Teile erinnert dann am meisten an den eines schwangeren bzw. eines Muttertieres, das ein oder mehrere Male geworfen hat, und ist viel weiter entwickelt als etwa die Mamma eines virginellen Tieres. Dieses Ergebnis gilt nicht nur für kastrierte erwachsene männliche Tiere, sondern auch für normale, die im Besitze der Hoden sind. Auch bei jugendlich männlichen Hunden wurde eine Entwicklung der Brustdrüse mit Menformon erzielt. — Es wurde weiter die Entwicklung der gesamten Drüse bei unentwickelten kastrierten weiblichen Meerschweinchen gezeigt, die zur regulären Milchproduktion führte. Desgleichen wurde bei einer kastrierten Äffin eine deutliche Vergrößerung der Brustdrüse hervorgebracht. — Auf Grund dieser und früherer Erfahrungen und unserer Kenntnis über das Vorkommen von Menformon in verschiedenen Phasen des individuellen Lebens, in denen auch eine vermehrte Ausbildung der Brustdrüse auftritt, wird erschlossen, daß Menformon normalerweise das Hormon für diese Ausbildung (die sog. „Präparation der Mamma") ist.

Über die Pharmakotherapie der Convallaria majalis berichten T. Gordonoff und L. G. Daum-Bern. Die Convallaria bewirkt eine Verlangsamung und Kräftigung der Herzaktion und eine Zunahme des Blutdrucks. Bei Anwendung toxischer Dosen folgt auf die vorübergehende Blutdruckzunahme eine anhaltende Senkung unter die O-Linie. Die Convallaria majalis bewirkt ferner eine gesteigerte Harnsekretion. Die als Ersatz für die Digitalis empfohlene Convallaria majalis darf bei der Behandlung Herzkranker angewendet werden. Auf Grund der pharmakologischen Untersuchungen besteht kein prinzipieller Unterschied zwischen ihrer Wirkung und derjenigen der Digitalis. Es wäre wohl angezeigt, die Convallaria majalis therapeutisch öfters an Stelle der Digitalis treten zu lassen, besonders wenn die letztere schlecht vertragen wird.

In einer Arbeit: **Qualitativ unzureichende Ernährung und Immunbiologie** berichtet J. Schubert-Hamburg über Versuche, aus denen sich ergibt, daß weiße Mäuse, die verschieden lange Zeit mit einer Nahrung, die durch erhitzten Alkohol eine Woche lang im Extraktor ausgezogen worden war, gefüttert wurden, bedeutend empfindlicher gegen Tetanustoxin waren, und das schon zu einer Zeit, wo von Symptomen der unzureichenden Ernährung an den Tieren noch nichts zu bemerken war.

David-Berlin berichtet in einer Arbeit: **Synthalin und Leberschädigung** über einen jugendlichen Diabeteskranken mit Hepatitis, bei dem Synthalin angewendet wurde. Es war weder eine Resorptionsbehinderung zu bemerken, noch wurde eine schädliche Wirkung auf die Leber beobachtet. Bei dem gleichen Patienten blieb während einer späteren Aufnahme ins Krankenhaus der frühere Wirkungseffekt des Synthalins gänzlich aus.

Untersuchungen an 20 Kranken **über den Bilirubinspiegel des Blutes und der Gewebe** von G. Scherk-Berlin ergeben, daß in keinem Fall der Bilirubinspiegel des Gewebssaftes über dem des Blutes liegt. Die Annahme, daß bei Rückbildung des Blutikterus der Gewebssaft der Hautfärbung entsprechend eine höhere Bilirubinmenge aufweisen müsse, hat sich nicht bestätigt. Vielmehr dürfte die andere Annahme zutreffen, daß das Bilirubin in den Geweben an das Protoplasma der Zellen fixiert ist. Offenbar speichern im Verlauf der Erkrankung die Zellen den Gallenfarbstoff und halten ihn so fest, daß beim Abklingen der Krankheit das Bilirubin nur ganz langsam aus den Zellen in den sie umspülenden Gewebssaft wieder herausdiffundieren kann. Die von Umber und Rosenberg in 2 Fällen festgestellte gleiche Bilirubinkonzentration im Blut und in der Gewebsflüssigkeit trifft somit nach obigen Beobachtungen keineswegs für alle Fälle zu. Hartung.

Wiener klinische Wochenschrift 1928, Nr. 9 u. 10.

Den monatlichen Zyklus und seine hormonale Beeinflussung untersuchte A. Mahnert-Graz in klinischer Hinsicht. Er machte die Erfahrung, daß man den monatlichen Zyklus und seine Anomalien durch das spezifische Ovarialhormon, welches im Follikulin enthalten ist, beeinflussen kann. Es müssen Störungen in der Hormonproduktion vorliegen oder verzögerte bzw. mangelhafte Bildung des Hormons abnorme Blutungen bedingen oder ein vorzeitiger Eitod eine zu häufige Regelblutung verursachen.

Untersuchungen über den Einfluß **einiger gas- und dampfförmiger Mittel auf den menschlichen Organismus** teilen K. Rudsit und M. Sihle-Riga mit. Die Insufflation gewisser Gase (Formalin, Tetrajod, Ammon. caustic. u. a.) wirkt fördernd auf die Magensekretion. Die Magensaftkurve verläuft steiler als nach dem Ewaldschen oder Ehrmannschen Verfahren. Gewisse Vorteile vor anderen Verfahren in bezug auf Bindung und Verdünnung der Magensalzsäure. Die paradoxale Magensekretion (hohe Säurewerte bei Nüchternausheberung verschwinden nach der Insufflation auf Null) ist der Ausdruck einer in chemischem Sinne pathologisch veränderten Konstitution.

Über die **experimentellen Grundlagen eines neuen Schutzimpfungsverfahrens gegen Cholera** mittels **Toxoiden** berichten R. Kraus und N. Kovacs-Wien. Es ist den Verff. gelungen, Toxoide der Vibrionentoxine zu erzeugen, mit welchen eine antitoxische und antiinfektiöse Immunität bei Tieren hervorgerufen werden kann.

Die **Differentialdiagnose** organischer und psychischer **Symptome bei internen Krankheiten** bespricht F. Deutsch. Es handelt sich darum, nachzuweisen, ob ein gewisses Symptom psychisch oder organisch ist. Verf. erläutert seine Ansicht an der Angst und an dem Schmerz. Er weist auf die Wichtigkeit derartiger Untersuchungen hin, deren Voraussetzung die Kenntnis psychologischer Untersuchungsmethoden ist.

Über die **Perikarditis exsudativa** äußert sich H. Elias. Sie tritt entweder unvermittelt auf oder im Verlaufe von Infektionen. Bei letzterer ist zwischen allgemeiner und lokaler Infektion zu unterscheiden. Beginn mit oder ohne Schmerzen mit Leberstauung. Im zweiten Stadium Cyanose, Ödem am Kopf und Hals, stark beeinträchtigtes Allgemeinbefinden. Trotz Dyspnoe keine Stauungserscheinungen der Lungen. Veränderung des physikalischen Herzbefundes. Im dritten Stadium keine Unterscheidung mehr von Kreislaufstörungen anderer Ätiologie. Bei der Beurteilung des Exsudates ist dessen Qualität wichtig, sowie der Druck, mit welchem es sezerniert wird. Die Therapie besteht neben der Anwendung allgemeiner Kreislaufmittel in der Punktion, welche links und außerhalb des Spitzenstoßes ausgeführt wird. Die Prognose kann nur nach der Lage des Falles gestellt werden.

Über die **Leukocytose nach Ätzvergiftungen** berichtet F. Faltitschek-Wien. Die Temperaturerhöhungen und die Leukocytose sind die Folge einer Proteinkörpervergiftung durch die eiweißlösende und fällende Wirkung der Ätzmittel.

Die **Differentialdiagnose tuberkulöser und nichttuberkulöser Lungenerkrankungen im Kindesalter** behandelt H. Wimberger. In erster Linie werden die spezifischen Bronchitiden und Infiltrationen des frühen Kindesalters, welche sich an den Erstinfekt anschließen, besprochen. Wichtig ist eine genaue Anamnese, schleichender Beginn, Blässe der Haut, ev. Tuberkulide der Haut. Die röntgenologische Untersuchung läßt meist im Stich. Die Unterscheidung von unspezifischen, besonders zentralen Herden, gegenüber ausgedehnten Hilustuberkulosen wird oft erleichtert durch eine auffallende Diskrepanz zwischen Auskultations- und Perkussionsbefund bei den tuberkulotoxischen Infiltraten. Charakteristisch ist für sie ferner das Rezidivieren an gleicher oder anderer Stelle. Dabei fällt das relative Wohlbefinden auf, welches im Gegensatz zu dem Befunde steht. Die bronchiektatischen Veränderungen spezifischer und nichtspezifischer Art sind nach dem physikalischen und röntgenologischen Befunde nicht zu unterscheiden, der Tuberkelbazillennachweis gelingt meist



nicht. Leitend kann u. U. sein die Erfahrungstatsache, daß die an der Basis sitzenden akuten oder chronischen Prozesse meist unspezifischer Natur sind, während die Tuberkulose eher in den oberen Lungenabschnitten zu finden ist. Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1928, Nr. 11.

Die **Vasektomie bei Prostatahypertrophie** bespricht Th. Hühne-Leipzig. Vor der Auffassung der Vasektomie als Radikaloperation muß gewarnt werden, da die Kranken dadurch in ein Stadium gelangen können, in dem die radikale Prostatektomie nicht mehr in Frage kommt. Wenn die radikale Operation nicht mehr in Betracht kommt, sollen Pepsin-Novokaineinspritzungen in die Prostatageschwulst gemacht werden. Die Verjüngungserscheinungen erklären sich aus dem Fortfall der Schädigungen infolge der Behandlung.

Seltene Mißbildungen des Nebenhodens beschreibt W. Rieder-Hamburg-Eppendorf bei Gelegenheit der Operation von Leistenbrüchen. An Stelle des fehlenden Nebenhodens fanden sich in der Bruchsackwand zahlreiche Gänge, die in den Kopf des Hodens übergingen. In einem Fall, wo der Ductus deferens blind endigte und es sich somit um einen „angeborenen Steinach" handelte, fand sich trotzdem eine Entwicklung von Samenfäden.

Das Abrollbein empfiehlt H. v. Baeyer-Heidelberg für **Oberschenkelamputierte als ein zweckmäßiges Stelzbein.** Das Kunstbein steht in Spitzfußstellung und das gelenklose Knie in leichter Beugestellung. Das gelenklose Abrollbein ist angezeigt bei Amputierten mit kurzem Oberschenkelstumpf und bei Kindern aus Gründen der Betriebsicherheit und leichten Ersatzmöglichkeit.

Zur **Diagnostik der Syphilis der Harnblase** erklärt B. Nikitin-Saratow, daß bei hartnäckigen Blasenkatarrhen mit Hyperämie, Geschwüren und Leukoplakie der Schleimhaut, an diese Ursache zu denken ist. Den Erfolg einer spezifischen Behandlung beweist die Ätiologie.

Insuffizienz der Weber-Ramstedtschen Operation beim Pylorusspasmus hat F. Mandl-Wien beobachtet bei einem Kind, bei dem trotz ausgiebiger Freilegung der Mucosa am Pylorus der Magenverschluß nicht beseitigt wurde. Es zeigte sich, daß die Lichtung des Pförtners durch plumpe warzige Schleimhautgebilde verlegt war. K. Bg.

Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie, 61. Jg., H. 11 u. 12.

David H. Ballon und Harry C. Ballon: **Einige Beobachtungen über den Wert des Lipiodols als Hilfsmittel in der Diagnose und als Wegweiser in der Behandlung von Krankheiten des Pulmonaltraktes.** 125 Patienten wurden mit der bronchoskopischen Methode Lipiodol injiziert, 10—40 ccm. Kleinere Dosen sind vorzuziehen. Lipiodolinjektionen in den Bronchopulmonaltrakt können vorgenommen werden bei verschiedenen Formen von Lungeneiterung, bei ausgewählten Fällen von chronischen bronchopulmonalen oder pleuralen Eiterungen, bei Lungentuberkulose. Lipiodol soll nicht benutzt werden bei den exsudativen Formen der Lungentuberkulose und bei gewissen akuten Pneumonien. Lipiodol ist für normale Lungen meist unschädlich, ab und zu ruft es ausgesprochene Reaktionen hervor. Die Zeitdauer der Elimination in der normalen und kranken Lunge ist von der lipolytischen Fähigkeit der Lunge abhängig. Fehldiagnosen von Lungenabszeß wurden mit der Lipiodolmethode aufgedeckt. Bei chirurgischer Lungentuberkulose leistet das Lipiodol dem Lungenchirurgen Dienste durch Abgrenzung der Ausdehnung der Läsion, Lokalisierung der Höhlen, Darstellung von zugleich bestehenden Bronchiektasien. Bei Lungenfisteln und Pleuraveränderungen ist das Lipiodol gut zu verwerten. Die Fälle für Lipiodolfüllung sind sorgfältig auszuwählen.

B. Grossmann: **Zur Kenntnis der Knorpelgeschwülste des Kehlkopfes.** Die Diagnose dieser seltenen Geschwülste ist schwierig. Charakteristisch ist die knochenharte Konsistenz, stets sind sie in Zusammenhang mit einem der Kehlkopfknorpel, der Schleimüberzug ist äußerst dünn, blaß, frei von entzündlichen Veränderungen. Probeexzision ist wegen Konsistenz des Tumors schwer möglich, zur Diagnose genügt das exzidierte Material meist nicht. Endolaryngeal sind die Geschwülste nicht zu entfernen; in einem Fall des Verf. wurde Tracheotomie, Laryngofissur, Entfernung des Tumors vorgenommen. Rasch auftretendes Rezidiv erforderte Totalexstirpation des Larynx. Histologisch gutartig, zeigen die Tumoren sich klinisch als maligne. Befallen werden in der Regel Männer in vorgerückterem Alter. Die Ätiologie ist nicht geklärt.

C. Veits: **Zur Diagnose der Highmoritis oedematosa.** In der Mehrzahl der Fälle von rezidivierenden Nasenpolypen ist die Ursache eine Highmoritis oedematosa chronica. Verf. schlägt diesen Namen vor. Durch Radikaloperation der Kieferhöhle können einzelne Fälle von rezidivierenden Nasenpolypen mit Sicherheit dauernd geheilt werden. Die Polypositas der Kieferhöhle kann man nachweisen: 1. durch Sondenpalpation — Punktion der Kieferhöhle, Einführen einer Sonde, Abtasten der Höhle nach hartem Knochen oder ödematösen Schleimhautwülsten; 2. durch Röntgenfüllung der Kieferhöhle — Punktion der Kieferhöhle, Einführen von 2 ccm Lipiodol oder Jodipin durch die Hohlnadel ins Antrum, Entfernen der Nadel, Beobachtung vor dem Röntgenschirm. Ist die Kieferhöhle nicht frei von Polypen, so zeichnen sie sich als Einbuchtungen in den Schatten der Kontrastflüssigkeit ab. Der Kopf muß vor dem Schirm nach verschiedenen Seiten gewendet und gedreht werden, da es vorkommt, daß die Aussparungen nicht in jeder Lage zu sehen sind. Über Antroskopie besitzt Verf. keine eigenen Erfahrungen.

W. Stupka: **Die Verwendung des Saugverfahrens in der operativen Rhino-Laryngologie.** Es sind zwei Formen auseinanderzuhalten: 1. Das intra operationem angewendete kontinuierliche energische Absaugen von Blut und Sekreten, wie es zur Verhinderung des Einfließens bzw. der Aspiration von Blut und infizierten Körperflüssigkeiten in die tieferen Luftwege mit seinen deletären Folgen erforderlich ist. Dies Verfahren erfordert beträchtliche Vakuumgrade. Als zweite Form des Saugverfahrens ist die Absaugung der Wundsekrete und des Speichels bei postoperativen, durch sekundäre Speichelinfektion erfolgten Wundinfektionen, beispielsweise nach Laryngektomien bzw. Eröffnung der Speisewege zu betrachten. Hier wird gelinde Absaugung Gutes leisten. Haenlein.

Aus der neuesten amerikanischen Literatur.

Nielsen: Das **radikuläre Syndrom,** die Radikulitis (Wurzelneuritis) kommt häufiger vor als man glaubt. Außer den gewöhnlichen Ursachen, Syphilis und Herpes zoster, kommen noch andere in Betracht, die an 10 Fällen illustriert werden. Trauma, Entzündungen nach Entfernung von Infektionsherden, Gallenblase, Tonsillitis, alte Frakturen, chronische Arthritis, Hämorrhagie der Cauda, Tumoren der Wirbel usw. Der Einfluß der Lage ist groß: horizontale Lage bessert oft die Schmerzen. Charakteristisch sind Schmerzen ohne begleitende Druckempfindlichkeit, letztere fehlt meist in der affizierten Gegend. Oft besteht aber starke Empfindlichkeit gegen leichten Druck, Kleidung. Bei entzündlichen Fällen findet man oft eine Ausbreitung auf andere Segmente und Verschwinden der Symptome, aber immer nach der Wurzelausbreitung, das Auftreten wochenlang nach der Entfernung der Herde und die monatelange Dauer noch nach der Entfernung der Ursache. Atrophie kommt ebenfalls vor. Der Schmerz wird meist in der Peripherie gefühlt. Die Kranken liegen oft ganz ruhig deshalb, weil sie nicht wissen, wie sie auf die Situation reagieren sollen. Weil Bewegung und Manipulationen an der Peripherie die Schmerzen verstärken, besonders Massage. Auch Husten und Schneuzen vermehrt die Schmerzen. Arzneimittel kommen weniger in Frage als physikalische Therapie. (Journ. amer. med. assoc. 1927, 21.)

Barach studiert die **Beziehungen** zwischen **akuten Infektionen** in der ersten Hälfte des Lebens und **chronischen Krankheiten** in der 2. Hälfte und zwar bei 142 Gastrointestinalfällen, 156 endokrinen Störungen, 179 Neurosen, 80 Lungentuberkulosen, ferner bei Hypertension, Diabetes und Herzkrankheiten. Bei Herzkrankheiten war Rheumatismus, bei Hypertension, Diabetes und Nephritis war Typhus die häufigste Erkrankung und bei Lungentuberkulose Tonsillitis, akute Erkältungen, Pneumonie. (Ann. clin. med., Baltimore 1927, 5.)

Baker schreibt an der Hand von 7 Fällen über die **nicht venerische metastatische Genitalinfektion:** Beträgt etwa 20% aller genitalen Infektionen. Sie ist also viel häufiger, als man sonst annimmt. B. hatte im Sommer 1926 6 Fälle von akuter Epididymitis nach Influenza. v. Lackum, der 24% fand, betont die Wichtigkeit der Herdinfektion als ätiologischen Faktor. Trotz mancher Ähnlichkeit mit der venerischen Form bestehen doch Unterschiede: man findet nur wenig oder keine Eiterzellen in dem ausgedrückten Drüsensekret. Dies beruht im wesentlichen auf dem Infektionsmodus durch den Blut- oder Lymphweg. Die Bakterien kommen zunächst nur in die interstitiellen Gewebe: es kommt zunächst zu einer Periprostatitis oder Perivasculitis. Im Gegensatz zu metastatischen Niereninfektion, wo die primären Herde die Nierenrinde und die Glomeruli sind. Dies ist charakteristisch für die Kokkeninfektion; Bazilleninfektion betrifft die Tubuli und das Becken. Unter den Fernsymptomen sind Schmerzen das häufigste. Im Rücken können sie Sacroiliacalgelenkserkrankungen vortäuschen, in der Seite Nierenerkrankungen, ferner

Appendicitis, Ischias. Arthritis ist vielleicht die häufigste Komplikation, sowohl bei der venerischen wie nicht venerischen Prostatitis, und zwar im Gegensatz zur gonorrhoischen in vielen Gelenken. Und mehr subakut und chronisch, in 12%. Pyelitis in 14%. Sie ist bei venerischer Infektion äußerst selten. Sie und die Prostatitis können gleichzeitig von entfernten Herden ausgehen, es kann auch absteigende Infektion in Frage kommen; auch Obstruktion des Ureters an der Samenblasenkreuzung. Auch Iritis kam in 3 Fällen vor. Hier war eine milde Sinusitis der Infektionsherd. Die Behandlung der Prostata klärte in diesem Falle auch die Iritis. Bei manchen dieser Prostatiker konnte man eine depressive Angstneurose beobachten, wie sie bei venerischen Infektionen nie vorkommt, wohl aber bei Ca der Prostata. Bei Älteren kann diese Form der Prostatitis auch ein Ca vortäuschen, was in 14 Fällen vorkam. Die Tatsache, daß Jahre früher eine venerische Prostatitis vorlag, ist kein Grund, die nicht venerische Prostatitis auszuschließen. (Journ. amer. med. assoc. 1927, 26.)

v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Infektionskrankheiten.

Über die **kombinierte Behandlung der malignen Diphtherie mit Diphtherie- und Streptokokkenantitoxin Höchst** berichtet F. Meyer-Berlin. Die bakteriologische Untersuchung der malignen (toxischen, septischen) Rachendiphtherie weist in 50% aller Fälle hämolytische Streptokokken in großen Mengen auf. Zur Untersuchung ist neben dem Löffler-Serum die Blutplatte heranzuziehen. Die Streptokokken bilden ein Gift, das an der Einverleibungsstelle ähnliche Veränderungen hervorruft wie das Diphtherietoxin (Nekrosen, starke zellig fibrinöse Entzündung), im Herzmuskel und in der Leber schwere Veränderungen macht und schwerste Anämien hervorruft. Dieses echte Streptokokkentoxin hat die Fähigkeit, Antitoxin zu bilden, welches auf Wirksamkeit und Stärke im Tierversuch geprüft werden kann. Dieses geprüfte Streptokokkenantitoxin Höchst sollte in allen Fällen maligner Diphtherie gleichzeitig mit großen Dosen Diphtherieantitoxin eingespritzt werden, da es in allen Fällen unschädlich, in den 50% der streptokokkenvergifteten Fälle aber notwendig zur Heilung ist. (M.m.W. 1928, Nr. 6.)

Erfahrungen über kombinierte Diphtherie- und Streptokokkenantitoxinbehandlung der toxischen Diphtherie teilen außerdem H. Finkelstein und E. Königsberger-Berlin mit. Vergleichende Zahlen aus der Zeit vor und nach der kombinierten Behandlung, außerdem die von Deicher aus dem Virchow-Krankenhaus mitgeteilten Zahlen, wo nur ganz vereinzelt kombiniert behandelt wurde, berechtigen dazu, die Anwendung des Streptokokkenantitoxins (Höchst) neben dem Diphtherieserum zur weiteren Nachprüfung zu empfehlen. (M.m.W. 1928, Nr. 6.) Hartung.

Berry behandelt **Scharlachkranke systematisch mit großen Alkaligaben,** bis der Urin alkalisch wird. Der günstige Einfluß des Alkalis auf den Verlauf der Nephritis und die Verminderung der Nephritiskomplikationen bei Scharlach ist bekannt. Aber auch auf andere Scharlachkomplikationen übt diese Therapie einen wertvollen, vorbeugenden Einfluß aus: Die Endocarditis und den Rheumatismus. Er ist von der günstigen Wirkung der Alkalitherapie besonders in toxischen Fällen so überzeugt, daß er den Versuch empfiehlt, sie auch in andersartigen toxischen Zuständen anzuwenden. (Lancet 1927, Nr. 5434.)

G. Lemmel.

Zur **Vaccinetherapie des Abdominaltyphus** äußern sich H. Schotter, S. Brodskaja und G. Sinai-Moskau. Versuche mit intramuskulärer Verabreichung hatten keinen ermutigenden Erfolg. Die intravenöse Vaccinierung gibt schwache Allgemeinreaktion bei hoher Dosierung. Jedoch ist die lange Dauer der Herstellung der praktischen Anwendung im Wege. Intravenöse Behandlung mit gemischten Formalinvaccinen ist ebenso erfolglos geblieben. (W.kl.W. 1928, Nr. 9.) Muncke.

O. Klett-Lüdershagen empfiehlt als besonders wirksame Keuchhustenbehandlung eine **Aerosan-Inhalationskur** eventuell in Verbindung mit Höhensonnenbestrahlung. Die sonstige medikamentöse Behandlung wird dadurch wesentlich unterstützt. (D.m.W. 1928, Nr. 6.)

Hartung.

O. Hoche-Wien empfiehlt auf Grund günstiger Erfahrungen die **Bluttransfusion** zur Behandlung der **Agranulocytose.** (W.kl.W. 1928, Nr. 10.) Muncke.

Kinderkrankheiten.

Barling berichtet, daß bei **kongenitaler hypertrophischer Pylorusstenose** der Erfolg der operativen Durchtrennung der Pylorusmuskulatur weitgehend von dem Zeitpunkt der Diagnosestellung abhängt. Er hatte bei 90 Hospitalfällen 40% Mortalität, verlor jedoch keinen seiner 15 Privatpatienten. Der Grund für diesen Unterschied läge nur darin, daß die Diagnose bei den privaten Fällen frühzeitiger gestellt worden war und die Operation schon innerhalb 14 Tagen nach Beginn der Symptome ausgeführt wurde. Durch eine frühere **Diagnosenstellung** könnte nach Meinung des Verf. die Mortalität auf 5% herabgedrückt werden. (Lancet 1927, Nr. 5427.)

Hamilton und Middleton sind der Ansicht, daß die **Operation der Phimose im Kindesalter** zu häufig vorgenommen werde. Während ein adhärentes Präputium so häufig ist, daß man es noch in den ersten zwei Lebenswochen als normal ansehen muß, ist die wahre Phimose viel seltener, als allgemein angenommen wird. In den meisten Fällen genügt Lösung der Adhärenzen. Die Circumcision soll, da sie nicht ohne Gefahr sei, nicht zu einer gewohnheitsmäßigen Operation werden, sondern nur bei strenger Indikation Anwendung finden: nämlich wahre Phimose, Paraphimose und akute rekurrierende Balanitis. (Lancet 1927. Nr. 5430.) G. Lemmel.

Bücherbesprechungen.

Abderhalden, Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Lfg. 251. Flury und Zernik, Zusammenstellung der toxischen und letalen Dosen für die gebräuchlichsten Gifte und Versuchstiere. Berlin-Wien 1928, Urban & Schwarzenberg. M 7.—.

Die schon seit langem angekündigte mühsame Arbeit wird von allen, die sich mit Tierversuchen beschäftigen, mit Freude aufgenommen werden. Von mehr als 330 Stoffen werden in übersichtlicher tabellarischer Anordnung für die einzelnen Tierarten die giftigen und tödlichen Dosen, bei den verschiedenen Anwendungsarten angegeben unter Angabe der Autoren und der einschlägigen Literaturangaben, die entweder unmittelbar zitiert oder mit Hilfe der vermerkten Sammelwerke aufzufinden sind. Zahlreiche Angaben sind den Versuchen des ärztlichen Verfassers (Flury) zu verdanken. E. Rost-Berlin.

Karrer, Lehrbuch der organischen Chemie. 884 S. 10 Abb. Leipzig 1928, G. Thieme. Geh. M 34.—, geb. M 36.—.

Eine der merkwürdigsten Erscheinungen ist die, daß der bei weitem größte Teil der Medizinstudierenden eine große Scheu gegenüber dem Fache Chemie zeigt und trotz aller Bemühungen, sie zu beseitigen, beibehält. Jedermann ist fest davon überzeugt, daß Kenntnisse in Chemie und den unmittelbaren Nachbargebieten dieser Disziplin von grundlegender Bedeutung für das gesamte Medizinstudium sind, und dennoch bleibt rätselhafter Weise eine oft geradezu verblüffende Unkenntnis in chemischen Dingen bestehen. Die Idee, daß die Erfassung chemischer Probleme ungeheuer schwierig sei, ist weit verbreitet. Es ist auffallend, wie wenig dafür getan wird, um den Gründen für die in Hinsicht auf chemische Probleme ohne Zweifel mangelhafte Einstellung des Medizinstudierenden nachzugehen. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die Gelegenheit, sich in die ganzen Gedankengänge der chemischen Forschung einzuarbeiten, nicht genügend vorhanden ist oder aber nicht wahrgenommen wird. Anstatt sich in die Grundtatsachen der Chemie einzuleben und sich mit den grundlegenden Erscheinungen vertraut zu machen, wird wohl zumeist eine Fülle von Tatsachen verständnislos auswendig gelernt. Daher kommt es, daß das mit vieler Mühe Erworbene toter Ballast bleibt, und nicht, wie es sein sollte, sich in Anregungen und in Heißhunger nach weiterem Wissen auswirkt. Das Wissen wird gewohnheitsgemäß „gut eingeführten", kurz gefaßten Lehrbüchern entnommen, die von „Generation zu Generation" weiter empfohlen werden. Derartige Hilfsmittel sind eines Studierenden unwürdig! Er soll und muß sich an Hand von Werken in die einzelnen Gebiete einleben, die ihm den Geist der einzelnen Disziplinen zu vermitteln imstande sind. Es ist mir eine ganz besondere Freude, über ein solches Werk berichten zu dürfen. Das Lehrbuch der organischen Chemie von Paul Karrer erfüllt in jeder Hinsicht die an ein solches Buch zu stellenden Anforderungen. Es wirkt von Anfang bis zu Ende anregend. Die Darstellung ist frei von unnötigem Ballast. In außerordentlich klarer Weise sind die besprochenen Körperklassen dargestellt. Sehr stark berücksichtigt sind vor allem die in der Natur vorkommenden Verbindungen, so daß das Werk von Karrer eine ganz vorzügliche Vorbereitung für das Studium der physiologischen Chemie abgibt. Ich kenne keine organische



Chemie, die für den Medizinstudierenden zum Studium chemischer Geschehnisse so ausgezeichnet geeignet wäre, wie das vorliegende Lehrbuch. Ich bin überzeugt, daß, falls die Medizin-Studierenden sich zur Einarbeitung in die organische Chemie des Buches von Karrer bedienen, sehr rasch die Suggestion von der außerordentlichen Schwierigkeit des Sicheinlebens in Gedankengänge des Forschers auf dem Gebiete der Chemie verschwinden wird. Der Studierende wird bald einsehen, daß nach Aneignung der Grundlagen der Chemie ein tiefes Verständnis für ungezählte Einzelreaktionen zustande kommt. Er wird Lust und Liebe zum Fache Chemie erhalten und sie sich auch für später bewahren. Das Werk von Karrer enthält am Schluß eine Reihe von interessanten Tabellen, in denen über Dinge berichtet wird, die man kaum in einem Lehrbuch der organischen Chemie erwarten wird. Erwähnt seien einige Überschriften: Weltkohlenproduktion im Jahre 1925; Schätzung über die Kohlenreserven der Welt; Verbrauch alkoholischer Getränke in einigen Kulturländern; Jährlicher Zuckerverbrauch pro Kopf der Bevölkerung; Minimale Konzentrationen einiger Riechstoffe, die geruchlich eben noch wahrnehmbar sind; usw.

Emil Abderhalden.

Stoeckel, Handbuch der Gynäkologie. 3. Auflage. Bd. I. 2. Hälfte: Schröder: Der mensuelle Genitalzyklus des Weibes und seine Störungen. 551 S. 193 Abb. München 1928, J. F. Bergmann. Geh. M 62.50, geb. M 69.50.

Als zweite Hälfte des ersten Bandes des von Stoeckel großzügig neu herausgegebenen Handbuches der Gynäkologie erscheint von R. Schröder bearbeitet: Der mensuelle Genitalzyklus des Weibes und seine Störungen.

Was hier an Fortschritten der Wissenschaft zu buchen ist, ist so außerordentlich vielgestaltig und wertvoll, daß es unmöglich erscheint, das Erreichte auch nur kritisch in einem kurzen Referate zu fassen. Ein Vergleich der wertvollen wissenschaftlichen Arbeit R. Schröders mit dem vorzüglichen Artikel R. Schaeffers über den gleichen Gegenstand in der zweiten Auflage dieses Handbuches wird jeden von diesem nachhaltigen Fortschritt überzeugen. Mit Recht betont R. Schröder, daß die Arbeit Hitschmanns und Adlers, die im Jahre 1908 erschienen ist, und die Arbeiten von L. Fränkel-Breslau wesentlich den modernen Aufbau dieser Frage begründet haben. Aber abgesehen davon hätte der Herausgeber keinen besseren Autor für dieses Gebiet finden können, als Schröder, dessen vielseitige und befruchtende Beschäftigung mit diesem Gegenstand allseitig bekannt ist. Die Gliederung des großen Gebietes ist einfach und sachlich.

Der erste Teil beginnt mit dem normalen Genitalzyklus, Menarche und Menopause geben die Einleitung, das Entwicklungsstadium des Körpers, wie die Anatomie wird grundlegend bearbeitet. Es folgt dann besonders dankenswert ein von Bohnen und Bremicker bearbeitetes Kapitel über die Phylogenese dieses Gebietes. Die zeitlichen und ursächlichen Zusammenhänge, die klinischen Zeichen und Begleiterscheinungen und die Diätetik während des Zyklus werden besprochen.

Das Klimakterium beendet den ersten Abschnitt.

Im zweiten Abschnitt werden die Störungen des Zyklus behandelt, zunächst bei krankhaften Zuständen des Körpers, dann bei krankhaften Störungen des Ovariums selbst, es folgen die Kapitel über das Auftreten des Zyklus in außerphysiologischen (keine sehr glückliche Bezeichnung. Ref.) Zeiten. Alsdann das Ausbleiben des Zyklus, die Abweichungen im Zyklustempo, die morphologisch faßbaren Störungen des Keimplasmas, die Störungen des uterinen Zyklus und schließlich die abnormen Begleiterscheinungen des Zyklus.

Alle diese Abschnitte sind mit einem bewunderungswürdigen Fleiße und mit Verwertung der gesamten Weltliteratur durcharbeitet und klar dargestellt; die bildlichen Darstellungen übertreffen vielfach die vorzüglichen Bilder des bekannten Atlasses von Schröder über den gleichen Gegenstand. Und doch haftet diesem Buche, trotz aller geschilderter Vorzüge, ein für die nächste Auflage zu beseitigender Mangel an. Die seelischen Zustände im somatischen Leben der Frau, die heute nicht mehr um ihre Anerkennung zu ringen brauchen, sie sind fraglos in allen Kapiteln, die sich damit beschäftigen, zu kurz gekommen.

Der Schwerpunkt von R. Schröder liegt im Morphologischen, dieses sein großes Werk beweist es von neuem und wird jedem, der sich mit diesen Fragen beschäftigen will, ein wertvoller und absolut verläßlicher Führer sein. Darüber hinaus aber auch ein Zeichen dafür, was der jungen Generation immer von neuem eingeprägt werden müßte, daß nur dann etwas Brauchbares entsteht, wenn Forschergeist sich mit Forscherfleiß verbindet. Und dann noch Eines, dieses Werk wird berufen sein, immer neue Anregungen zu geben und neue Problemstellungen zu ermöglichen, und wir wünschen daher Autor, Herausgeber und Verleger ein aufrichtiges Glückauf.

Wilhelm Liepmann-Berlin.

Lewin, Die Ätiologie der bösartigen Geschwülste. 231 S. Berlin 1928, J. Springer. M 18.—.

Lewin hat sich als Krebsforscher schon seit langer Zeit einen geachteten Namen erworben, und insbesondere ist es die Ätiologie des Carcinoms gewesen, mit der er sich sehr eingehend befaßte und über welche er sehr beachtete Arbeiten veröffentlichte (zuletzt in den „Ergebnissen der Hygiene", Bd. 8). Lewin geht in seinem Buche aus von der Cohnheimschen Embryonaltheorie, streift in Kürze Kellings Lehre von dem artfremden Gebilde und kommt dann ausführlicher auf die Theorie von Ribbert und die Anschauungen von Fischer-Wasels zu sprechen. Sehr ausführlich sind dann die exogenen Faktoren der Geschwulstbildung behandelt. Die chemischen Reize, wie Teer, Ruß, Arsen (wobei Lewin auch auf den in Deutschland fast unbeachteten Krebs bei Baumwollspinnern eingeht), die Kieselgurtumoren, der Röntgen- und Radiumkrebs, die Parasiten als Krebsursache werden ausführlich erörtert. Auf die exogenen Faktoren der Geschwulstbildung folgt die Besprechung der endogenen Faktoren. Hier wird die Erblichkeit, die Art- und Rasseneinflüsse, die Gewebs- und Zelldisposition, die biochemischen Grundlagen der Krebsdisposition erörtert und die Immunität besprochen. Lewin geht dann auf das Wesen der Reizwirkung ein. Zum Schlusse betont er, daß er den Nachweis eines Fehlens bestimmter Chromosomenbestandteile nicht für erbringbar hält. Kernveränderungen selbst sind an sich nicht das Kennzeichen maligner Wucherungen, sie kommen nach Ansicht von Lewin sicher auch in gutartigen Wucherungsprozessen vor. — Daß in einem so unendlich inhaltsreichen Buch sich so manches findet, mit dem man sich nicht ohne weiteres anzufreunden braucht, ist selbstverständlich. Ich stimme z. B. Lewin nicht bei in seiner Beurteilung der Strahlenwirkung, ebensowenig stimme ich ihm bei in seiner Beurteilung der Altersdisposition. Auch in seiner Auffassung der Immunität vermag ich ihm nicht zu folgen. Das soll selbstverständlich nicht den Wert des Buches irgendwie beeinträchtigen. Lewin hat mit einer seltenen Gründlichkeit gearbeitet. Die Kürze und Übersichtlichkeit in der Darstellung verdient hohe Anerkennung, das Literaturverzeichnis ist geradezu vorbildlich. Wer sich über dieses Thema informieren will, kann kaum eine bessere Möglichkeit finden als durch das Lewinsche Buch. Eine weite Verbreitung dürfte ihm sicher sein.

Otto Strauß-Berlin.

Unger, Psychoneurosen, funktionelle Neurosen, Erschöpfungszustände. 135 S. 3 Abb. Dresden-Leipzig 1927, Th. Steinkopff. M 8.—.

Verf. gibt zunächst eine systematische Übersicht über die Psychoneurosen, funktionellen Neurosen und Erschöpfungszustände. Er tut dies auf Grund eigener Anschauungen und versucht, die überkommenen diagnostischen Begriffe mit den neueren Lehren zu verbinden. Er strebt eine stark individualisierende Diagnose an, ohne die praktisch brauchbaren Grenzen der typischen Krankheitsbilder zu vernachlässigen. Nach der systematischen Übersicht befaßt sich der Autor mit der Methodik und Technik der Diagnose. Dabei nimmt er in kritischer Weise zur Psychoanalyse Stellung. Es folgt eine Differentialdiagnose auf Grund der wichtigsten Symptome und Syndrome. Bei dieser Anordnung des Stoffes ließen sich Wiederholungen nicht völlig vermeiden. Die Darstellung zeugt von selbständiger Durcharbeitung der Materie, großer eigener Erfahrung und umfassender Literaturkenntnis. Das Buch ist nicht nur für den praktischen Arzt ein ausgezeichnetes Hilfsmittel zur Orientierung auf dem schwierigen Gebiete, auch der angehende Neurologe und Psychotherapeut findet in ihm vielfache Anregung und Belehrung. Das Literaturverzeichnis enthält die neuesten wichtigsten Arbeiten und kann zur weiteren Orientierung dienen.

Henneberg.

Memmesheimer, Hautreize und Hautesophylaxie. 93 S. Halle a. S. 1927, C. Marhold. M 3.50.

In systematischer Anordnung schildert Memmesheimer in diesem Heft zuerst die Hautteile, auf welche Reize wirken: Epidermis, Gefäße, Nerven, Drüsen der Haut und die Haut als Ganzes. Danach bespricht er die Reize, welche auf die Haut wirken: Licht, mechanische und bakterielle Reize. Man lernt den funktionellen Zusammenhang der Haut einesteils mit dem Körperinneren, anderenteils mit der äußeren Umgebung verstehen. Die kurze Andeutung des Inhalts kann keinen Begriff von der Fülle der dargestellten Einzelheiten geben; die Lektüre des Heftes sei eindringlich empfohlen.

Pinkus.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

VII. Tagung der Ostdeutschen Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Gemeinschaft der Nordostdeutschen Gesellschaft für Neurologie und Psychiatrie. Königsberg, 15. Januar 1928.
(Festsitzung für Prof. Wallenberg.)

Bruns (Medizinische Poliklinik Königsberg): **Herzgröße und Muskelarbeit** (Zusammenfassung). Röntgenologische Untersuchungen über die Herzgröße während der Muskelarbeit haben zu keinem übereinstimmenden Resultat geführt; dagegen ist nach anstrengender Tätigkeit allgemein eine Verkleinerung des Herzschattens festgestellt worden.

Erhöhte Schlagfrequenz führt zu Verkleinerung, vermehrte diastolische Füllung zur Vergrößerung der Herzfigur.

Während eine Erhöhung des Aortendrucks im Tierexpriment eine Vergrößerung des Herzschattens zur Folge hat, läßt sich ein entsprechendes Verhalten beim Menschen nicht nachweisen. Unsere Untersuchungen hierüber führen vielmehr zu ganz unterschiedlichen Ergebnissen.

Es gibt nun Konstitutionen mit frei anatomisch intakten Herzen, bei denen aber unter der Wirkung von anstrengender Muskelarbeit leicht Herzdilatationen eintreten. Trotzdem es nahe lag, diesen Vorgang kompensatorisch aufzufassen, führten eigene Versuche an Kaltblüterherzen zu dem Ergebnis, daß die leichte Dehnbarkeit der konstitutionell schwachen Herzen eine Erhöhung der Leistung nur wenig begünstigt.

Experimentelle Untersuchungen an überanstrengten Herzen haben erwiesen, daß das Schlagvolumen infolge geringerer Kontraktionsenergie sinkt und die Herzhöhlen sich diastolisch stärker erweitern als beim normalen Herzen, also ein Nachlassen des Tonus eintritt.

Eine wirkliche Größenzunahme des Herzens durch Vermehrung seiner Masse findet bei einfacher Erhöhung der Schlagfrequenz nicht statt; erst Vermehrung der Schlagvolumia und damit ein Ansteigen der diastolischen Ausgangsspannung führt zu mäßiger Massenzunahme. Der stärkste Wachstumsreiz tritt bei körperlicher Arbeit mit Erhöhung des Aortendrucks ein.

Im allgemeinen besteht eine Proportionalität zwischen Körper-, Muskel- und Herzgewicht. Immerhin lassen die einzelnen Sportarten typische Unterschiede in diesen Relationen erkennen.

Vom Tierexperiment ist es bekannt, daß besonders der rechte Ventrikel an der Massenzunahme des Herzens beteiligt ist. Auch beim Menschen dürfen wir ähnliche Verhältnisse annehmen, da die angestrengte gepreßte Atmung zu einer Zunahme des intrathorakalen Druckes, dadurch zum Druckanstieg im kleinen Kreislauf und erhöhtem Widerstand für den rechten Ventrikel führt.

Besonders bei den konstitutionell schwachen Herzen kann sich eine sog. dilatative Herzhypertrophie entwickeln. Durch die dauernd erhöhte Spannung der Herzmuskelfasern des dilatierten Herzens wird ein Wachstumsreiz gesetzt — zur Dilatation gesellt sich die Herzhypertrophie.

Die Frage, ob es sich im einzelnen Falle einer Herzvergrößerung mehr um Dilatation oder Hypertrophie handelt, kann am besten durch die Prüfung der Leistungsfähigkeit des Herzens entschieden werden. (Ausführliche Veröffentlichung in den Ergebnissen d. inn. Medizin usw.)

Franke (Medizinische Klinik Königsberg): **Das Elektrokardiogramm bei Schilddrüsenerkrankungen.** Die elektrokardiographische Untersuchung des Klinikmaterials ergab, soweit Schilddrüsenerkrankungen vorlagen, bei Kranken mit Struma ohne thyreotoxische Erscheinungen nur in Fällen mit hochgradigen Herzschädigungen wesentliche Veränderungen von der Normalkurve. Für die leichteren Thyreotoxikosen konnten die Angaben über eine Erhöhung der P- und T-Zacke bestätigt werden, während die Berechnung der Systolenzeiten nach Bazett und Fridericia und ihre Differenz mit der zu messenden Systolendauer zu kleine Werte ergab, als daß diese Differenz zu differentialdiagnostischen Zwecken herangezogen werden könnte. Ähnliches ergab sich bei Basedowkranken, obwohl hier die Dauer der Systole in Übereinstimmung mit den Untersuchungen von Wyss und Hoffmann verkürzt ist, allerdings auch nicht in dem Maße, daß diagnostische Schlüsse gezogen werden könnten. Die Befunde an Myxödemkranken brachten eine Bestätigung der Angaben, daß die charakteristischen Veränderungen des Elektrokardiogramms parallel gehen mit der Stoffwechselstörung. Versuche an Ratten, die teils bestrahlt, teils mit Thyreoxin behandelt wurden, sind noch nicht abgeschlossen.

Zürcher (Städtisches Krankenhaus Tilsit): **Die Verlaufsformen der Lungentuberkulose und ihre Bedeutung für die Fürsorge.** (Mit Demonstrationen.) Den Gedankengängen Rankes folgend, so wie sie in letzter Zeit namentlich von Redeker u. a. klinisch und fürsorgerisch ausgearbeitet wurden, wurden im städtischen Krankenhause und in der Lungenfürsorgestelle in Tilsit fortlaufend 200 Tuberkulosefälle, die in der Zeit vom 15. März bis zum 31. Oktober 1927 zur klinischen Behandlung bzw. Beobachtung zugingen, klinisch und fürsorgerisch genau durchgearbeitet, um daraus für die Versorgung von Lungenkranken Richtlinien zu gewinnen.

Grundlegend für die Arbeit war die Rankesche Stadieneinteilung so, wie sie durch die neue Tuberkuloseforschung (Assmann, Redeker u. A.) ausgebaut worden ist.

Die Beobachtungen hatten folgendes Ergebnis:

41 Fälle, also $1/5$ der Gesamtzahl, gehörten dem Primär- und Sekundärstadium an, davon waren 13 Infiltrierungen und 17 Ausstreuungstuberkulosen. Die Erkrankung war meist akut, innerhalb von Tagen, höchstens Wochen aufgetreten und anfänglich meist verkannt worden. Bei 31, also der überwiegenden Mehrzahl dieser Fälle, war eine in oder außerhalb der Familie fließende Infektionsquelle vorhanden. Der Ausgang war in den allermeisten frischen Fällen günstig, und zwar anscheinend besonders deshalb, weil die Ansteckungsquelle sofort abgesperrt wurde; dies geschah meist durch Krankenhausaufnahme. Nur 6 ältere Fälle, die schon Kavernen aufwiesen, waren von vornherein aussichtslos, sie waren meist einer jahrelangen dauernden Superinfektion ausgesetzt gewesen.

137 Fälle waren dem Tertiärstadium Rankes zuzurechnen. Davon waren 62 Fälle als Frühinfiltrate zu deuten. Von diesen waren nur 16 als beginnende Verdichtung oder Einschmelzung (Frühkaverne) mit fehlender oder geringer Aussaat als sehr günstig zu bezeichnen. $3/4$ zeigten schon größere Aussaat und zwar die meisten schon Ausbreitung oder gar Kavernen auf beiden Seiten. Sie waren im ganzen nur kurze Zeit, durchschnittlich nur 16,8 Wochen krank und durchschnittlich nur 10,3 Wochen in ärztlicher Behandlung gewesen, nur in 18 Fällen war geröntgt worden. 21, also $1/3$ der Fälle, waren ihrer Lunge wegen überhaupt noch nicht beim Arzt gewesen, sondern waren nur gelegentlich aufgefunden, als sich neue Infektionen in ihrer Umgebung gesetzt hatten. In 37 Fällen konnte der Ansteckungsmodus geklärt werden, es waren 25 durch eine exogene Reinfektion, 12 wahrscheinlich durch Aufflackern eines alten Herdes im Körper (endogene Reinfektion) erkrankt. In etwa $1/5$ der Frühinfiltratfälle war eine äußerlich erkennbare Herabsetzung des Kräftezustandes nachzuweisen, die offenbar die Reinfektion begünstigte. Fast alle Fälle waren in der Pubertätszeit erkrankt.

Die 75 Fälle von produktiv-fibröser Phthise gehörten meist schon dem mittleren und höheren Lebensalter an, im Durchschnitt betrug es 31,6 Jahre. Sie fühlten sich im Gegensatz zu den Frühinfiltraten auch schon längere Zeit, durchschnittlich 5,5 Jahre lungenkrank und waren durchschnittlich schon 4,2 Jahre in ärztlicher Behandlung gewesen. Die Epidemiologie ergab, daß eine frische Infektionsquelle für den Verlauf des Leidens nicht von Bedeutung war, dagegen fanden wir bei etwa der Hälfte der Fälle, daß sie vor vielen Jahren einer schweren intrafamiliären Ansteckungsquelle, die meist durch den Tod schon lange, durchschnittlich vor 9,7 Jahren geschlossen war, ausgesetzt gewesen waren. Die produktiv-fibröse Phthise haben wir demnach wahrscheinlich von einer früheren Ansteckungsperiode herzuleiten, eine frische Infektion spielt keine Rolle. Deshalb und bei dem langsamen Verlauf ist hier die Heilstättenbehandlung nicht so dringlich, während sie beim Frühinfiltrat sofort einzuleiten ist. Für die allgemeine Fürsorge, die vielfach ihre Kranken längere Zeit darauf warten lassen muß, bleibt die sofortige Ruhigstellung das Verfahren der Wahl und dieses richtet sich im wesentlichen nach der Durchführbarkeit der Pneumothoraxbehandlung. Schon der zeitlich so auseinandergehende Verlauf zeigt, daß die schwerste Form der Erwachsenentuberkulose aus dem Frühinfiltrat hervorgeht und dieses auch zahlenmäßig alle anderen Tuberkuloseformen weit übertrifft.

Wir ziehen aus den Ergebnissen der neueren Tuberkuloseforschung daher folgende Lehren:

1. Die klinisch manifesten Tuberkulosen des Kindesalters sind fast immer, die Frühformen der Erwachsenentuberkulose in den meisten Fällen auf eine Neuansteckung von außen (exogene Superinfektion) zurückzuführen.

2. Diese Superinfektion beeinflußt das Krankheitsgeschehen so stark, daß sie unbedingt ausgeschaltet werden muß, hierzu ist oft Unter-



suchung der engeren und weiteren Umgebung des Kranken erforderlich.

3. Die Erkennung gerade der Kindheitstuberkulose ist ohne Röntgenuntersuchung fast nie möglich, ebenso ist in der Pubertät der Ausgang der schweren Erwachsenenphthise nur röntgenologisch sicher zu erkennen. Daher ist bei allen unklaren Erkrankungen dieser Lebensalter die Röntgenuntersuchung zu Rate zu ziehen.

4. Bei dem oft unscheinbaren Verlaufe der Kindheitstuberkulose und des Frühinfiltrates sind alle verdächtigen Erkrankungen, und seien sie noch so leicht, sowohl beim Kinde wie in der Pubertätszeit, namentlich in der Umgebung bekannter offener Herde, fortlaufend klinisch und namentlich röntgenologisch zu beobachten.

Diese Forderung deckt sich fast ganz mit der Redekers, nur sind wir von diesem Ziele noch weit entfernt. Es läßt sich, wenn überhaupt, nicht durch die Fürsorgestellen allein, sondern nur unter verständnisvoller Mitarbeit der gesamten Ärzteschaft erreichen.

Berlin.

Hufelandische Gesellschaft. Sitzung vom 12. Januar 1928.
Vorsitzender: Umber.

A. W. Meyer: **Verabreichung von Lugolscher Lösung vor Basedowoperationen.** Vortr. weist darauf hin, daß die Gefahren der Basedowoperation durch Jodgaben vor der Operation wesentlich gemindert werden können. Der Erfolg der Darreichung von Lugolscher Lösung besteht in einem Rückgang der Erscheinungen des Hyperthyreoidismus, die Struma wird klein und hart. Auch pathologisch-anatomisch ist eine Besserung unverkennbar. (Demonstration von histologischen Schnitten.) Da sowohl bei längerer Darreichung als auch beim Aufhören mit derselben wieder eine Verschlechterung eintritt, ist jetzt die günstigste Phase zur Operation. Vortr. berichtet über 10 so vorbehandelte eigene Fälle mit günstigem Operationserfolg. Ein Pat. starb an einer postoperativen Pneumonie.

Aussprache: Zeller: Lugolsche Lösung ist nur bei primärem Basedow (z. B. Adolescentenkropf) wirksam, kontraindiziert ist sie bei adenomatöser Struma. — Mertens kann auch über einen günstigen Operationserfolg nach Jodvorbehandlung berichten. Meist kämen jedoch die Patienten zu spät zur Operation. — Umber hält die Frühoperation für nicht gefahrlos und sieht in der Joddarreichung eine Erleichterung zur Indikationsstellung zur Operation. Redner warnt jedoch vor zu langer Medikation (Jodbasedow). Der Grundumsatz geht mit dem klinischen Erfolg nicht parallel und ist daher nicht zur Prognostik heranzuziehen. — Strauß: Der Grundumsatz kann zur Differentialdiagnose zwischen echtem Hyperthyreoidismus und klinisch ähnlichen Krankheitsbildern benutzt werden.

Umber: **Lebertherapie bei Anaemia perniciosa.** Whipple, Minot und Murphy konnten durch längere Leberdarreichung bei Perniciosakranken langdauernde Remissionen erzielen. Wenn auch die Achylia gastrica unbeeinflußt blieb, so hoben sich doch Allgemeinzustand und Blutbefund auffallend schnell unter der Lebertherapie, der die Autoren derselben geradezu pathognomonischen Wert beimessen. Besonderen Wert legen die Amerikaner darauf, daß die Leber in rohem oder nur kurz gekochtem (nicht gebratenem) Zustand genossen wird bei gleichzeitiger fettarmer, aber gemüse- und vitaminreicher Kost. Demonstration von 2 Patienten mit perniciöser Anämie mit gutem Heilerfolg. 1. 61jähriger Mann. Nachdem die übliche Therapie (Eisen, Arsen, Bluttransfusion) keinen Dauererfolg zeigte, bekam Pat. täglich 200 g gebratene (!) Leber. Anstieg des Hb. von 35% auf 75%, der Erythrocyten von 1,3 auf 3,9 Mill. Pat. hat die Lebertherapie zu Hause weiter eingehalten. Blutwerte bei der Nachuntersuchung: Hb. 82%, Erythrocyten 4,1 Mill. — 2. 44jähriger Pat. Auch hier wurde erst zur Lebertherapie (z. T. gebratene Leber) geschritten, nachdem die übliche Behandlung erfolglos geblieben war. Anstieg des Hb. von 48% auf 84%, der Erythrocyten von 2,2 auf 4,8 Mill. Vortr. berichtet weiter über einen Fall von sicherer perniciöser Anämie, bei dem Lebertherapie ohne jeden Erfolg blieb. Vortr. rät zur vorsichtigen Kritik, da auch Spontanremissionen häufig sind. Immerhin sollte die Lebertherapie unbedingt dort angewandt werden, wo die übliche Behandlungsweise versagt.

Aussprache: Ziemann weist auf die unsicheren Erfolge der Lebertherapie in der ambulanten Praxis infolge schlechter Durchführbarkeit hin. — Buschke berichtet über einen Fall von Perniciosa und Psoriasis. Nach der Lebertherapie heilte die Perniciosa und auch die Psoriasis ab. — Strauß berichtet über 2 Fälle mit glänzendem Heilerfolg nach Lebertherapie. Als wirksames Agens kommen Hormone in Frage.

Werner Schultz: **Über phytopharmakologische Untersuchungen von Seris.** Die Untersuchungen der Amerikaner gehen auf eine Anregung von Schick zurück, dessen Betrachtungen über die Wirkung von Menotoxin auf lebende Pflanzen Aufsehen erregten. D. J. Macht arbeitete eine Technik aus, die ein exaktes Arbeiten im Reihenversuch gestattet. Als Testobjekt dienen Lupinenkeimlinge, welche in Nährlösung (Shive-Lösung) im Reagenzglas fortgezüchtet werden. Gemessen wird das Wachstum in Shive-Lösung und 1%iger Serumlösung. Das prozentuelle Verhältnis des Wurzelwachstums im Hauptversuch gegenüber demjenigen des Kontrollversuchs ergibt den Index oder Koëffizienten des Wachstums. Eine Wachstumshemmung (niedriger Index) bewirken Serum, Schleim, Milch, Tränen, Schweiß und Urin Menstruierender. Was das angeblich hier wirksame „Menotoxin" darstellt, ist noch unklar, da mit Ovarialextrakten keine beweisenden Ergebnisse zu erzielen waren. Praktisch wichtig erscheint der Nachweis eines niedrigen Index bei perniciöser Anämie, der dieses Leiden von anderen Anämien scheidet. Die Erfolge therapeutischer Eingriffe lassen sich allerdings, wie sich zeigte, nur in bedingter Form am Index kontrollieren. Auch Fälle von Hodgkinscher Krankheit zeigen einen tiefliegenden Index. Festzuhalten ist, daß tierphysiologische und pflanzenphysiologische Giftigkeit nicht zu identifizieren sind. In einem Falle von hochtoxischer Agranulocytose fand sich nicht nur keine Erniedrigung des Index, sondern eine Erhöhung über die Norm hinaus. Ein näherer Bericht folgt an anderer Stelle.

Umber: **Demonstration von Speiseröhrenerkrankungen.** Vortr. demonstriert röntgenologische Darstellung von Ösophagusvarizen, die Günther Wolff an seiner Klinik zum ersten Male ausgeführt hat. Demonstration von Röntgenbildern von Ösophaguscarcinom, Cardiospasmus mit Ösophagusdilatation und von multiplen, offenbar kongenitalen, ösophagealen Divertikeln in der Bifurkationsgegend bei einem 73jährigen Mann mit Beschwerden, die z. T. eine Angina pectoris vortäuschten. Bericht über einen Fall von hochgradiger idiopathischer Ösophagusdilatation bei Cardiospasmus und Vorzeigung des pathologisch-anatomischen Präparates.

M. Rosenberg: **Demonstration eines Falles von Bronzediabetes.** Es handelt sich um einen 48jährigen Arbeiter, der seit vielen Jahren mit Bleiplatten tätig ist. Pat. erkrankte 1922 erstmalig an typischen Bleikoliken. Danach Auftreten von Lebercirrhose. Seitdem graubraune Verfärbung der Haut. Vor $^{1}/_{4}$ Jahr Ausbruch eines mittelschweren Diabetes. Das Hautkolorit, das an den Händen am stärksten ausgeprägt ist, weist eine gewisse Ähnlichkeit mit Argyrosis auf. Daneben besteht Lebercirrhose mit Milztumor, mäßiger Bartwuchs und Fehlen der Achselbehaarung. Im Urin noch jetzt Spuren von Blei nachweisbar. Ursächlich hält Vortr. eine Kombination von chronischer Bleiintoxikation und einer konstitutionellen des reticulo-endothelialen Apparates für wahrscheinlich. (Wird ausführlich in der Klin. Wschr. mitgeteilt.)

Pahnke.

Freiburg i. Br.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 10. Januar 1928.

Eppinger: **Über Kollaps.** Beim Kollaps finden sich die Venen leer, bei akuten Schwächezuständen des Herzens meist prall gefüllt. Die Anschauungen über das Wesen des Kollapses sind vielfach geteilt. Der Kollaps hat eine große Ähnlichkeit mit dem Zustand des akuten großen Blutverlustes, wobei nicht der Hämoglobinmangel, sondern der Mangel an Flüssigkeit in den Gefäßen das Wichtige ist. Zur Erklärung des Kollapses können Untersuchungen von Barcroft herangezogen werden, der in Selbstversuchen eine Zunahme der Blutmenge beim Übergang in heißes Klima fand und auch im Laboratorium ähnliche Befunde erhob, wenn die Temperatur geändert wurde. Er folgerte daraus, daß es zwei Blutarten gibt: die eine befindet sich in Zirkulation, und die andere ist deponiert. Als Ort des Depots dachte Barcroft an die Milz. Es wurde nun von E. im Tierversuch beim Kollaps die Blutmenge mit der CO-Methode bestimmt. Es fand sich, daß die Blutmenge auf einen viel geringeren Wert fällt. Da das auch beim entmilzten Tier festzustellen ist, kann die Milz nicht das einzige Blutdepot sein. Beim Menschen geht die Blutmenge unter Einfluß von Wärme und Arbeit um $^{1}/_{2}$—1 Liter in die Höhe; das ist auch beim milzlosen Menschen der Fall. Während des Kollapses sinkt die Blutmenge beim Menschen von durchschnittlich 4 auf durchschnittlich 2 Liter. Ebenso geht die Blutmenge in der Narkose herunter. Die kleinste zirkulierende Blutmenge, die überhaupt beobachtet wurde, fand sich beim Coma diabeticum. Bei Hypertonikern findet sich schon in der Ruhe eine durchschnittlich größere Blutmenge in der Zirkulation. Dieselben Klappenmechanismen, die den Blutfluß von der Milz absperren, finden sich auch an den

Mesenterialgefäßen, so daß man auch an diese als den Ort der Blutdepots denken muß. Therapeutisch kann man die beim Kollaps zu kleine zirkulierende Blutmenge durch Pituitrin, Strychnin, Coffein, CO-Atmung und Wärme erhöhen. Es besteht ein Parallelismus zwischen Blutdrucksteigerung und zunehmender Blutmenge. Von Digitalis kann beim Kollaps keine Wirkung erwartet werden.

Sitzung vom 31. Januar 1928.

Vor der Tagesordnung.

Starlinger: 1. Demonstration eines Falles von **nekrotisierender Agranulocytenangina.** Durch schwache Reiz-Röntgenbestrahlung Heilung. 2. Demonstration von Röntgenplatten mit tuberlösen **infraclaviculären Frühinfiltraten.** Man kann 3 verschiedene Typen unterscheiden: a) gleichzeitig mit einer Grippeerkrankung tritt das Frühinfiltrat auf, das zerfällt, frühzeitige Kavernenbildung aufweist und in echte Schwindsucht übergeht; der Auswurf sieht speichelähnlich aus und enthält Tuberkelbazillen; keine Beteiligung der Drüsen; es handelt sich hier um eine primäre bronchogene Reinfektion; b) es kommt nicht zum Zerfall des Frühinfiltrats, Bazillen sind nicht nachzuweisen; die Erkrankung wird gewöhnlich zufällig entdeckt; später findet man an Stelle des Infiltrats röntgenologisch kleine Herde; diese Form stellt wahrscheinlich den Aschoffschen Reinfekt dar; c) ebenfalls kein Zerfall, aber weitgehende Drüsenbeteiligung; später kommt es zu Verkalkung oder zu sekundärer Ausstreuungsphthise. Die echte primäre bronchogene Phthise entsteht nicht in der Spitze; die Spitzenherde entstehen hämatogen im Rahmen der Primärinfektsperiode, vielleicht auch aerogen. Durch Einleitung eines Frühpneumothorax kann man sichere Heilung erzielen.

Keller demonstriert einen Fall von **Boeckschem Sarkoid**; es handelt sich um eine seit 1 Jahr auftretende Schwellung des unteren Teils eines Ohres mit Blauverfärbung; gleichzeitig bestanden Knochenschwellungen an den Fingern. Es handelt sich um eine Allgemeinerkrankung, die Haut, Muskulatur und Knochen befällt; auch in Milz und Lungen werden Infiltrate gefunden. Mit großen Dosen von Arsen erzielt man vollständige Heilung.

Stuber und Lang: **Weitere Untersuchungen zur Lehre von der Blutgerinnung. a) Experimentelle Untersuchungen. b) Über Hämophilie.** In früheren Untersuchungen wurde nachgewiesen, daß die Glykolyse das auslösende Moment für die Gerinnung darstellt; es besteht eine vollkommene Proportionalität zwischen diesen beiden Vorgängen. In 2 Fällen von Hämophilie fand sich eine sehr schwache Glykolyse entsprechend der sehr verringerten Blutgerinnung. Dasselbe wurde bei Gänseblut festgestellt, das auch sehr schwer gerinnt. In beiden Fällen kann durch Einatmen von Kohlensäure eine Beschleunigung der Gerinnung und gleichzeitig eine Zunahme der Glykolyse erzielt werden. Während beim normalen Menschen Fluor im Blut nicht nachzuweisen ist, fanden sich bei den beiden Hämophilen größere Mengen davon. Da das Fluor einen ausgesprochenen Einfluß auf die Glykolyse hat, bestehen vielleicht pathogenetische Beziehungen zwischen Fluor und Hämophilie.

Braun: **Hysterischer Charakter, hysterische Symptome und die hysterische Reaktion.** Der hysterische Charakter stellt asoziale degenerierte Persönlichkeiten dar, die das im Leben nicht Erreichte dadurch zu erreichen suchen, daß sie sich durch Darstellen von Kranksein in den Mittelpunkt setzen. Dieser hysterischen Persönlichkeit steht eine Reihe von hysterischen Einzelsymptomen gegenüber. Diese Einzelsymptome können durch jede psychogene Reaktion hervorgebracht werden, sie treten weitverbreitet im Bereich der Psychosen auf. Auf dem Boden des hysterischen Charakters erwächst die hysterische Reaktion. Der hysterische Anfall ist die einzige Waffe des Primitiven, beim hysterischen Charakter ist er eine Waffe unter vielen. Der Primitive will zu einem bestimmten Zweck krank sein oder scheinen, ihm erscheint ein Symptom um so eindrucksvoller, je öfter es hervorgeholt wird. Der hysterische Charakter will gar nicht krank sein, er will im Mittelpunkt des Interesses stehen; der Wechsel der Symptome hält die Umgebung mehr in Bewegung als Festhalten eines bestimmten Anfalls, der bald ihm und den andern sehr langweilig werden würde. Die Unterschiede liegen also im Intellekt. Die 3 Trennungen stellen nur Typen dar, die untereinander und mit den Nachbargebieten vielfach verknüpft sind. Für die hysterische Reaktion wird der Name epithyme Reaktion vorgeschlagen.

Schönheimer und Ynasa: **Zum Stoffwechsel tierischer und pflanzlicher Sterine.** Im tierischen Organismus kennen wir nur das Cholesterin und dessen Abbauprodukte, im pflanzlichen Organismus die Phytosterine, die eine ganze Reihe von Steringemischen darstellen, die dem Cholesterin sehr ähnlich sind, sich aber doch in ihrer Struktur von ihm unterscheiden. Diese Pflanzensterine sind wahrscheinlich die hauptsächlichste Quelle des Cholesterins im Tierkörper. Durch Verfütterung von Phytosterin konnte bei Mäusen und Ratten keine Vermehrung der Sterine in der Leber erzielt werden im Gegensatz zu der Verfütterung von Cholesterin. Es gelingt auch nicht bei gleichzeitiger Verfütterung von Gallensäuren. Im Bilanzversuch beim Kaninchen erscheint verfüttertes Phytosterin wieder völlig im Kot der Tiere, während von Cholesterin ein Teil im Körper zurückgehalten wird. Im Pfortaderblut findet man während der Verdauung bei Zulage von Cholesterin eine Zunahme des Cholesteringehaltes, nicht aber bei Verfütterung von Phytosterin. Beim Pflanzenfresser ist also wahrscheinlich die Resorption von größeren Mengen von Pflanzensterinen nicht möglich; wahrscheinlich synthetisiert der Pflanzenfresser das Cholesterin im Organismus und bezieht es nicht aus der Nahrung. Diese Fähigkeit kommt wahrscheinlich auch den Omni- und Carnivoren zu. Es scheint, als ob Arteriosklerose und Gallensteinbildung in Zusammenhang mit Überangebot von Nahrungscholesterin stehen, das teilweise direkt aus der Nahrung entnommen wird.

H. Koenigsfeld.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 20. Dezember 1927.

Oelze: **Über Myosalvarsan.** Das Formaldehydsulfit-Salvarsan stellt eine weitere Bereicherung der Salvarsantherapie dar. Der Name Myosalvarsan erscheint überholt, weil die intramuskuläre Injektion als zu schmerzhaft wieder verlassen ist, dagegen bewährt sich durchaus die subkutane Injektion. Man löst die Menge, wie man sie bei Neosalvarsan gibt, in 1 ccm Milchzuckerlösung. Als beste Einstichstelle hat sich uns die Mitte des Oberschenkels vorn erwiesen. Meist tritt eine handtellergroße Rötung, auch leichte Anschwellung auf. Die Patienten klagen aber nicht über Schmerzen, sondern schildern nur ein nicht besonders unangenehmes Druck- oder Schwergefühl, das nach ungefähr einem Tage wieder verschwindet. Die Beschwerden sind so gering, daß die Patienten, welche Neosalvarsan nicht gut vertragen, freiwillig darum bitten, mit Myosalvarsan behandelt zu werden. Die Injektionen sollen nicht so häufig wie Neosalvarsan gegeben werden, sondern jede Woche nur eine Injektion. Auch bei diesem Modus haben wir bereits ein toxisches Exanthem gesehen, das aber leichten Verlauf nahm. Wir geben durchweg 0,6 g, die Einwirkung auf die Spirochäten ist nicht so gut wie bei der gleichen Neosalvarsandosis. Die klinische Wirkung ist durchaus befriedigend. Wir empfehlen das Myosalvarsan (oder das Spirocid) insbesondere für solche Patienten, denen eine Neosalvarsanbehandlung ständig Beschwerden macht. In unserer Versuchsserie haben wir bereits 3 Patienten durchbehandelt, die früher mit Neosalvarsan nur mit großen Schwierigkeiten zu behandeln waren, weil nach jeder Spritze sehr starke Kopfschmerzen und sehr heftiges Erbrechen eintrat. Gerade für diese Fälle stellt das Myosalvarsan eine wertvolle Bereicherung dar.

Bettmann jun.: **Die orthopädische Behandlung der Skelettuberkulose.** Verf. berichtet an Hand von Lichtbildern und einzelnen Fällen über die Behandlungsprinzipien bei der orthopädischen Tuberkulose an der Schedeschen Klinik und dem Leipziger Krüppelheim. Es lassen sich folgende 7 therapeutische Grundregeln hierfür aufstellen: 1. Man stelle so früh wie möglich die Diagnose, denn gerade bei der orthopädischen Tuberkulose entscheidet die Frühdiagnose über Verlauf, Dauer und Erfolg der Behandlung. 2. Ruhigstellung und Entlastung des erkrankten Bezirkes. 3. Wahl eines bestimmten Fixationsplanes, für den die 3 Methoden der Extension, der Extension in Verbindung mit Gipsliegeschale und der reine Gipsverband zur Verfügung stehen. 4. Vermeidung jeder größeren Stellungskorrektur auch in Narkose. 5. Zurückhaltungen in der Lokalbehandlung und Hauptwert auf Allgemeinbehandlung legen (Freiluft, fettreiche Kost usw.). 6. Frühzeitige und gründliche Punktion der kalten Abszesse, sonst Fistel und Mischinfektion. 7. Jahrelange Überwachung und lange Entlastung des ausgeheilten Bezirkes ist ebenso wichtig wie die Behandlung selbst.

Aussprache: Sonntag warnt gegenüber Bettmann davor, bei der Frühdiagnose der Knochentuberkulose sich auf das Röntgenbild zu verlassen, da dieses manchmal trotz vorgeschrittener Erkrankung den Knochenherd nicht recht erkennen läßt. Bezüglich der Behandlung schließt er sich dem konservativen Standpunkt im allgemeinen an, außer in gewissen Fällen von paraartikulärem Knochenherd und von Tuberkulose alter Leute. Die Albeesche Operation wird auch von ihm nicht ausgeführt.

Goepel: **Der Verschluß von Nabel- und Bauchwandhernien unter Verwendung gegliederter Silberdrahtnetze.** Nach kurzem Hinweis auf die Mängel des vor Jahren angewendeten, leicht einbrechenden und dadurch mancherlei Störungen hervorrufenden, starren



Silberdrahtnetzes wird auf Grund 15jähriger Erfahrungen ein gegliedertes, aus einzelnen, ineinandergreifenden Ringen zusammengefügtes, in sich bewegliches Ringnetz zur Deckung von Nabel- und Bauchwandbrüchen empfohlen. Dasselbe heilt leicht ein, verbleibt dauernd im Körper, ohne Störungen zu verursachen, ja ohne daß der Träger sich des Fremdkörpers überhaupt bewußt wird, und verfilzt sich mit dem umgebenden Gewebe zu einer festen und doch nachgiebigen, ein Bruchrezidiv fast völlig ausschließenden, versenkten Pelotte. Bei spannungslos zu vereinigenden Fascien wird das Silberdrahtringnetz auf die vereinigten Fascien aufgelegt und mit feinem Nahtmaterial befestigt. Kleinere Bruchpforten kann das Netz frei überspannen, wenn dafür gesorgt wird, daß eine dickere Fettgewebeschicht, z. B. das Omentum majus, die Darmschlingen von dem Silberdrahtnetz, bzw. von der oft lückenhaften, peritonealen Abschlußnaht abdrängt. Bei sich notwendig machendem plastischen Verschluß der Bruchpforte dient das Silberdrahtnetz dazu, nicht nur die Bruchpforte, sondern auch die durch die Plastik geschwächte Umgebung derselben zu verstärken und vor neuer Bruchbildung zu bewahren. Von 56 bis zum Frühjahr 1927 operierten Nabelbrüchen und postoperativen Narbenhernien sind in 92% Dauerheilungen erzielt worden, obwohl es sich zum großen Teil um prognostisch ungünstige, sehr fettleibige Patienten handelte. Demonstration einer größeren Anzahl von Röntgenaufnahmen und Photographien Operierter. Die Anwendung des Silberdrahtnetzes ist ein sicheres und bequemes Verfahren, welches in vielen Fällen den Vorzug vor eingreifenden plastischen Operationen und vor der Transplantation körpereigenen Materials, speziell von Fascien, verdient.

Aussprache. Sonntag: Gegenüber Goepel wird für schwierige Fälle von Brüchen statt des Silberdrahtnetzes die frei transplantierte Fascie vorgezogen.

M. Klimmer: **Zum Problem der spezifischen Prophylaxe und Therapie der Tuberkulose.** K. berichtet in gedrängtester Kürze über einige Punkte seiner in den letzten 25 Jahren mit seinen Mitarbeitern durchgeführten Tuberkulosearbeiten. Wie er schon 1902 formuliert und durchgeführt hat, sind zu Schutz- und Heilimpfungen einerseits lebende und andererseits ungefährliche Tuberkelbazillen zu verwenden. Die 3. Hauptforderung der Typengleichheit hat er seit 15 Jahren praktisch verwirklicht. Er verwendet also zur spezifischen Prophylaxe und Therapie gegen die Tuberkulose des Menschen ungefährliche lebende Tuberkulose vom Typus humanus, gegen die des Rindes jene vom Typus bovinus und des Geflügels die des Typus gallinaceus. Die Abschwächung der Tuberkelbazillen hat K. durch teils physikalische (höhere Temperaturen, 8 Strahlen, Austrocknung usw.), teils durch chemische (Desinfektionsmittel in sehr schwacher Konzentration, Lösungen von Neutralsalzen, wasserlöslichen Kohlehydraten usw. in höherer Konzentration) und teils durch biologische Mittel (gewisse Tierpassagen) durchgeführt. Wenn auch alle die Mittel, die eine Schädigung und schließlich Abtötung des Tuberkelbazillus bewirken, die Virulenz bis zur Unschädlichkeit mindern, so scheinen die Abschwächungsmittel aber in ihrem Immunierungseffekt nicht gleichwertig zu sein. Anfangs bevorzugte K. die Abschwächung durch physikalische und biologische Mittel, seit etwa 15 Jahren die durch chemische Einwirkungen. Um die Lebensfähigkeit bei der Abschwächung voll zu erhalten, ist die Abschwächung unter Zwischenschaltung von Züchtungsverfahren schrittweise vorzunehmen. Die Schutzimpfung gegen die Rindertuberkulose hat K. unter der damaligen Kommission für das Veterinärwesen, der heutigen 2. Abteilung des sächsischen Landesgesundheitsamtes an 21 Impflingen und 4 Kontrollrindern im künstlichen Infektionsversuch erprobt[1]) und dadurch den Beweis erbracht, daß mit seinem Antiphymatol ein beträchtlicher Schutz gegen die Tuberkulose erreicht werden kann. In der Praxis ist die Schutzwirkung durch einfache, wirtschaftlich leicht durchführbare hygienische Maßnahmen zu unterstützen[2]). Seit 1908 sind einige 100000 Rinder mit Antiphymatolschutz geimpft worden. Impfschäden wurden nicht beobachtet. Soweit Mitteilungen vorliegen, sind alle obigem kombinierten Verfahren unterworfenen Rinder bei der später vorgenommenen Schlachtung frei von Tuberkulose befunden worden. Die Heilimpfung gegen die Rindertuberkulose ist gleichfalls 1908 in die Praxis eingeführt und bisher an einigen 100000 Rindern durchgeführt worden. Impfschäden wurden nicht beobachtet. Unter dem Einfluß der Impfung schwanden die Krankheitserscheinungen (Husten, Rasselgeräusche in der Lunge usw.) und hoben sich der Nährzustand und der Milchertrag. Eine anderweitige Behandlung oder eine Änderung der Ernährung und Haltung fanden nicht statt. In stark verseuchten Beständen, in denen die Tuberkulose alljährlich mehrere Opfer durch Todesfälle oder Notschlachtung wegen Tuberkulose erforderten, hörten diese auf. Bei der Zerlegung erwiesen sich 30% der Impflinge anscheinend frei von Tuberkulose; 58% wiesen nur alte, stark abgekapselte, also verheilte tuberkulöse Prozesse auf, während 12% neben alten auch frische Herde hatten. Die Tuberkuloseschutz- und Heilimpfung ist, neben ihrer umfangreichen Erprobung an Rindern schon in der Vorkriegszeit auch auf Menschen übertragen worden. Da sie aber schon bald eine Unterbrechung durch den Weltkrieg erfuhr und erst in diesem Jahre wieder aufgenommen werden konnte, liegt das Ergebnis nur von etwa 1000 Impfungen an tuberkulosekranken und -freien Kindern, sowie Erwachsenen vor. Impfschäden wurden nicht beobachtet. Die Erfolge sind ermutigend, namentlich bei torpider Lungentuberkulose. Weigeldt.

[1]) Zschr. f. Tbc. 1908, Bd. 12, S. 56.
[2]) Beitr. z. Tbc., Bd. 16, S. 169.

München.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 11. Januar 1928.

Extremitätengangrän jugendlicher Individuen und deren anatomische Grundlagen.

Handwerck: In der Pathologie wird Störungen der Gefäßfunktion besonders vasokonstriktorischer Art immer mehr teils ursächliche, teils wenigstens veranlassende Bedeutung für das Zustandekommen schwerster Organschädigungen (Nieren, Herz, Magen, Gehirn) beigelegt und dabei auf „sicher" beobachtete Spasmen an den Extremitätenarterien Bezug genommen; ferner wird sowohl bei der Angina pectoris wie bei der Claudicatio intermittens der vasokonstriktorischen Wirkung des Tabaks eine große Bedeutung zugemessen. Zu diesen Fragen sollen 3 Fälle jugendlicher Extremitätengangrän Stellung nehmen.

Fall 1. 39jähriger Großkaufmann. In der Jugend Gelenkrheumatismus (6 Wochen gelegen) und Ruhr, 1917 leichte Erfrierung an Händen und Füßen. Ski- und Motorradfahrer. Raucht 30 Zigaretten täglich. Gibt bei Konsultation am 22. April 1925 an, vor 3 Wochen seien im rechten Arm beim Ausstrecken mit einem Glas zwecks Zutrinkens plötzlich Schmerzen und Kraftlosigkeit aufgetreten. Nach 1/2 Stunde alles vorüber. Am 17. April beim Kaltwaschen dasselbe im rechten Arm. Kraftlosigkeit und Kältegefühl blieben; Schmerzempfindung immer nur bei Bewegungen des Armes. Bei Untersuchung bis zur Achselhöhle keine Pulsation fühlbar, Handrücken weiß, Fingerspitzen bläulich; an der Volarfläche der 4. und unter den Nägeln der 3. und 4. Endphalange strichförmige superfizielle tiefblaue Verfärbungen. Aussehen der linken Hand und der Füße wie rechts; doch Arterienpulsation gut fühlbar. Pat. macht keinen leidenden Eindruck. Brustorgane röntgenologisch o. B.; 1. Mitralton laut; systolische Unreinheit an der Aorta. Urin o. B. Wa.R. negativ. Der Sphygmograph zeichnet an der rechten A. radialis einen winzigen, aber eindeutigen Pulsausschlag. Diagnose: Dauerkrampf der peripheren Arterien infolge Tabakwirkung. Differentialdiagnostisch wird arterielle Embolie (Endocarditis lenta?) mangels klinischen Befundes sowie wegen des frischen Aussehens und der großen körperlichen Leistungsfähigkeit abgelehnt. Große Ähnlichkeit mit Claudicatio intermittens. Subjektiv allmähliche Besserung, Pat. fängt wieder zu rauchen an. Am 17. Juli plötzlich sehr schmerzhafter Krampf im rechten Unterschenkel. Allmählich einsetzende Gangrän führt am 7. August zur Amputation des Unterschenkels. Die pathologisch-anatomische Untersuchung seiner Gefäße ergibt auch mikroskopisch nirgends Veränderungen. Krampf im linken Unterschenkel, als Pat. im Januar 1926 bei großer Kälte nachts von der Kneipe heimgeht. Arterien sind pulslos; es tritt aber keine Nekrose ein. Im April 1926 sieht Vortr. den Pat. zum letztenmal. Juni 1927 Exitus im Krankenhaus 2 Stunden nach Aufnahme. Man muß das Krankheitsbild in 2 Teile teilen: der trennende Strich ist das Einsetzen der Nekrose am Fuß. Das Auftreten einer absterbenden Extremität bringt korrelativ Beeinflussungen des Körpers und der Psyche mit sich, die das Krankheitsbild mindestens eine Zeitlang ungünstig beeinflussen und verdunkeln; z. B. wurde der vorher normale Urin eiweiß- und zylinderhaltig. Die Epikrise des Falles will Vortr. bis nach der Bekanntgabe des Sektionsergebnisses durch Herrn Dürck auf das Schlußwort verschieben.

Grasmann berichtet über Fall 2, einen 34jährigen Kaufmann, der bis zu 60 Zigaretten pro Tag raucht. Plötzliches Auftreten von Schmerzen, Kälte und Verfärbung im Unterschenkel, später spastische Beschwerden im Leib. Im Abstand von einem Jahre mußten beide Beine amputiert werden. Wesentliche Gefäßveränderungen waren nicht festzustellen.

v. Redwitz stellt 3. einen 28jährigen Mann vor, der seit dem 14. Lebensjahr an Zirkulationsstörungen der unteren Extremitäten



leidet. Klinisch und pathologisch-anatomisch handelt es sich um einen ausgesprochenen Fall einer Thromboangiitis obliterans (Buerger). Beginn des Leidens mit Müdigkeitsgefühl in den unteren Extremitäten; Schwellung und blaurötliche Hautverfärbung des Unterschenkels bis zum Knie in wechselnder Ausdehnung und Intensität, Erscheinungen, die ärztlicherseits als Folgen einer im Feld erlittenen Erfrierung angesprochen wurden; keine im Sinne einer Claudicatio intermittens deutbare Erscheinungen; 1919 und 1920 wiederholt Geschwürsbildungen am rechten Unterschenkel; 1921 Entfernung des rechten Großzehennagels wegen einer „brandigen Wunde", anschließend Amputation der großen Zehe; wegen Weiterschreitens der Erkrankung Absetzung des rechten Beines im Unterschenkel im September 1921; März 1924 Amputation des rechten Oberschenkels wegen eines „brandigen Geschwürs" am Amputationsstumpf. Beim Auftreten solcher Nekrosen heftigste von den Zehen bis in die Kniekehle ausstrahlende Schmerzen an der kranken Extremität. Auftreten der gleichen Erscheinungen am linken Bein mit Kribbeln, Ziehen und brennendem Kältegefühl. Juli 1927 wegen trockenen Brandes der ersten großen Zehe Amputation nach Pirogoff; wegen Lappennekrose und putrider Infektion der Operationswunde im August 1927 Oberschenkelamputation links. Seither Wohlbefinden. Nikotin: 6 bis 8 kurze Pfeifen täglich; kein eigentlicher Potus.

Klinischer Befund vor letzter Operation: Am linken Unterschenkel kein Anhaltspunkt für eine Phlebitis oder Thrombose, lediglich leichte Cyanose und Weichteilschwellung bis zum Knie. Arterienpulse gut tastbar. RR 140/85. A. radialis beiderseits nicht tastbar, auch nicht in der Tabatière, Puls der Aa. ulnares auffällig deutlich, röntgenologisch kein Gefäßschatten. Kein Anhaltspunkt für Lues. Innere Organe und Urin o. B. Blutzucker und Harnsäurespiegel im Blut normal.

Dürck weist auf die großen Erfahrungen hin, die Buerger in seinem Buch über Thromboangiitis niedergelegt hat. Es handelt sich bei dieser Krankheit, die fast nur Juden befällt, um Panangiitis mit Thrombose, der sich das Auftreten miliarer Rundzellenherde anschließt, was alles zur Sklerose führt, die, über das Gefäß hinausgreifend, auch die Umgebung erfaßt, z. B. anliegende Nerven, was in manchen Fällen die heftigen Schmerzen erklären könnte. Histologisch demonstriert Dürck das Einbrechen der Gefäße aus der Adventitia, die Zerstörung der Elastica und ihr Zerfließen und Zusammenschnurren zu Splittern. Im Falle Handwerck, wo die Untersuchung des Unterschenkels negativ geblieben war, fanden sich autoptisch die Herde in den Aa. femorales; die Aorta zeigte starke Schwielenbildung und das Herz eine schwielig-schrumpfende Endokarditis, die kaum ohne Bedeutung für das Krankheitsbild gewesen sein kann. Im Falle Grasmann fand sich der Herd samt Sklerosierung in der Poplitea. Der Fall v. Redwitz lag ebenso. Bei dem scharfen Absetzen des Prozesses kann nur peinlichste Untersuchung aller Gefäße ein Übersehen des Herdes verhüten.

Handwerck (Schlußwort): 1. Das Ergebnis der Sektion ist mir natürlich bekannt. Daß alte endokarditische Prozesse schon zur Zeit meiner (und Mays) Beobachtung bestanden haben können, die sich dem klinischen Nachweis entzogen, geben wir natürlich zu; daß aber die Deformation des Herzens schon bestand, erscheint, vor allem nach dem Röntgenbefund, ausgeschlossen. 2. Wenn die Plaques in der Aorta auch thromboangiitische Herde im Sinne Buergers sind, sind dann nicht auch derartige Herde im Myokard anzunehmen? (Untersuchung steht noch aus). 3. Läßt sich mit Sicherheit ausschließen, daß wenigstens in meinem Fall die Vasokonstriktionen das Primäre waren, daß sie erst den Boden für die Thromboangiitis obliterans schufen? Daß erst infolge der so ausgedehnten Gefäßveränderungen, eventueller derartiger Herde im Myokard bei dem langen Siechtum (fast 2 Jahre) die so hochgradigen Veränderungen des Herzens eintraten?

Nobiling.

Rundschau.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität Halle-Wittenberg.

Neue Aufgaben für die Hygienischen Institute.

Von **P. Schmidt**, Halle a. S.

An anderer Stelle[1]) führte ich aus, daß wir wissenschaftlich für keine Art Seuchenbekämpfung so gut gerüstet seien wie für die Typhusbekämpfung. Das hat die einstige Reichs-Typhusbekämpfung im Westen und später in Mitteldeutschland sattsam bewiesen, trotz aller Epidemien der letzten Jahre. Diese haben allerdings zur Evidenz gezeigt, daß in praxi solchem Streben noch außerordentliche Widerstände entgegenstehen, auf welche zurückzukommen sein wird.

Ich habe für alle von Typhus stark bedrohten Bezirke vorgeschlagen, die ehemalige verschärfte Typhusbekämpfung in vereinfachter und verbilligter Gestalt einzuführen, wobei den Hygienischen Instituten nicht nur die Rolle der bakteriologischen Untersuchungsanstalten, sondern eine Vermittlerrolle zwischen Institut, Bevölkerung und Ärzten, insbesondere Amtsärzten, zufiele. Gerade der nicht amtliche, mehr wissenschaftliche Charakter der Ärzte der Hygienischen Institute scheint mir für diese Vermittlerrolle wesentlich. Es ist nur nötig, die Zahl der Assistenten um einen zu vermehren, sei es, daß dieser selbst der eigentliche „Reiseassistent" wäre, sei es, daß sich mehr oder weniger, je nach der Lage der Dinge, alle in diese Aufgaben teilten[2]). Es hat sich hier bei einem praktischen Versuch in dieser Richtung herausgestellt, daß die vom Institut erbrachte Hilfeleistung unseren Kreisärzten höchst willkommen ist. Es leuchtet ein, daß unsere Assistenten (natürlich im Einverständnis bez. auf Veranlassung der Kreisärzte!) die Ermittelungen und Untersuchungen sehr wesentlich weiter ausdehnen können als sonst möglich wäre. Eine viel größere Zahl von Krankheits- und Infektionsverdächtigen können untersucht, viel mehr Wohnungen, allgemeinhygienische Einrichtungen können besichtigt und eventuell saniert werden, wobei selbstverständlich alle Mängel dem Amtsarzt zu melden sind. In vielen Fällen werden Blutentnahmen zur Gruber-Widalschen Serumreaktion oder bei unklaren Fieberfällen zur Gallekultur vorgenommen werden können, was dem Amtsarzt schlechterdings meist ganz unmöglich ist. Es braucht kaum gesagt zu werden, daß, abgesehen von der Anteilnahme an der Bekämpfung von Epidemien, die Auffindung gesunder Dauerausscheider und unbekannter Typhusherdbildungen (die so häufige Ursache größerer Epidemiebildung!) eine wichtige Aufgabe bei allen Maßnahmen sein muß. Auch an der Betreuung und Aufklärung der einmal herausgefundenen Dauerausscheider werden sich unsere Herren beteiligen können, eine nach unseren Erfahrungen außerordentlich dankbare und gemeinnützige Aufgabe [Jorns, Sanierung von Salza[3])].

Bei den Herdbildungen wird des atypischen Kindertyphus, weiter der Verwechslungsmöglichkeit mit anderen Infektionskrankheiten (Grippe, Pneumonie, Sepsis) oder des Vorkommens von Doppelinfektionen (Masern, Scharlach usw., Tuberkulose, Dysenterie, Puerperalsepsis) immer zu gedenken sein. Die größten Schwierigkeiten und Gefahren pflegen nach meinen Erfahrungen bei gleichzeitigem gehäuften Vorkommen zweier Infektionskrankheiten zu entstehen, wie wir erst jüngst wieder feststellen mußten. Eine plötzliche, völlig unerwartete Blutung kann dann endlich mit einem Schlag die verhängnisvolle Situation klären. Welch ungeheure Bazillenaussaat bis dahin unter unhygienischen Verhältnissen, insbesondere in überfüllten Wohnungen, stattfinden kann, braucht nicht ausgeführt zu werden.

Bei der Durchuntersuchung der Bevölkerung ist der Verkehr mit dem Desinfektor, der Gemeindeschwester und mit dem Bürgermeister von größter Wichtigkeit, da die Arbeitspläne oft gemeinsam zu entwerfen sind (siehe unser System der Ausleseuntersuchungen mit besonderer Betonung der älteren Frauen, Jorns).

Wenn der betreffende Assistent die Desinfektoren und Schwestern im Desinfektorenkurs selbst mit ausgebildet hat, um so besser für die Zusammenarbeit. Da es sich bei den Durchuntersuchungen im wesentlichen um Frauen handelt, kann die Gemeindeschwester m. E. garnicht entbehrt werden, zumal sie den Familien meist sehr viel näher steht und auf sie einen viel größeren Einfluß hat als der Desinfektor. Wir haben im Laufe der Jahre ganz ausgezeichnete, opferwillige Frauen darunter kennen und schätzen gelernt, denen wir zu einem nicht geringen Teil unsere Erfolge zu danken hatten. Kleine Konferenzen, eventl. unter Hin-

[1]) P. Schmidt, D.m.W. 1926, Nr. 30 und Nochts Festschrift, Hamburg 1927.

[2]) Ohne diese Vermehrung der Assistenten sind solche Maßnahmen selbstverständlich ganz unmöglich, da viele Institute mit bakteriologischen Untersuchungsanstalten schon längst an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt sind, und da ihr Betrieb nicht ganz allein auf Bakteriologie eingestellt werden darf.

[3]) Gerhard Jorns, Zschr. f. Hyg. 1924, Bd. 102, H. 1/2.



iehung einzelner geeigneter Gemeindevertreter, können dazu beigen, die Maßnahmen verständlich und populär zu machen. Ich nnere mich der Hilfe eines älteren Arbeiters, der mit besonderer degabe die Bedenken und Widerstände seiner Arbeitskollegen rwand und die Typhusbekämpfung eigentlich erst praktisch glich machte (Salza).

Es braucht kaum hervorgehoben zu werden, daß zu solcher rmittlerrolle nicht jeder geeignet ist, da von der Persönlichkeit der ganze Erfolg abhängt. Vertrauen ist alles. Die Leute haben ist eine außerordentlich feine Witterung für die Gesinnung der zte und tun dem einen manchen Gefallen, den sie dem anderen rweigern. Auch der Mitarbeit der Lehrerschaft sei hier gedacht, es zur Ermittelung von Krankheitsherden, sei es, Widerstände ncher Bevölkerungskreise zu überwinden. Wenn ein von Typhus wer gefährdeter Ort saniert werden soll, müssen alle Kräfte rangezogen werden, um Verständnis für Maßnahmen zu wecken, bei offiziellem, diktatorischem Verfahren leicht als Schikane deutet werden. Es muß auch nicht erwartet werden, daß die Vorhnung späterer finanzieller Ersparnisse bei den Gemeinden und ankenkassen sofort auf volles Verständnis stößt. Dazu wird es der genannten autoritativen Helfer bedürfen. Ich verweise auch r auf die schon genannte interessante Arbeit von Gerhard rns, wo eine solche Berechnung der Ersparnisse für das sanierte garrenarbeiterdorf Salza bei Nordhausen durchgeführt worden ist[4]). übrigen zweifle ich nicht daran, daß künftig bei eventuellem iteren Ausbau dieser Bestrebungen sich eine Fülle von Berührungsnkten mit dem allgemeinen Fürsorgewesen ergeben wird, die iden Aufgaben nur förderlich sein können.

Und noch aus einem anderen Grunde habe ich empfohlen, lche praktischen hygienischen Aufgaben mit den Hygienischen stituten zu verknüpfen. Im Laboratorium allein lernt unser ademischer und ärztlicher Nachwuchs ganz gewiß weder aktische Hygiene noch neue Probleme für das tägliche ben kennen. Die theoretische Übermittelung des Lernstoffs nügt nicht; diese muß durch die Praxis illustriert und lebendig macht werden; man muß gleichzeitig eine Vorstellung von den iderständen des täglichen Lebens bekommen und von den Wegen, e sie etwa zu beheben sind, daß sie, vor allem heute, nur durch tige, menschliche Anteilnahme und Geduld zu überwinden sind. nd dann sehen unsere jungen Kollegen bei ihrer Arbeit ja nicht oß das Typhusmilieu; sie sehen eine Unmenge hygienischer Übeläinde, die — neben Unwissen und Übelwollen — die Grenze des rreichbaren darstellen. Diese Grenze möglichst bald klar zu erennen, ist schon aus Sparsamkeitsgründen wünschenswert.

Also wird daraus eine herrliche, lebenswahre Illustration des neoretischen Unterrichts in den Instituten. Erst wenn die Assistenten nd künftigen akademischen Lehrer selbst das praktische Leben ennen, können sie praktische Ärzte für ihre späteren Aufgaben rziehen. Gerade die Typhusbekämpfung scheint mir ein chulbeispiel für praktisch-hygienische Studien allgeneiner und spezieller Art zu sein. Damit würde auch einer orderung unserer Ärzteschaft nach praktischerer Ausbildung im tudium erfüllt, und, wie ich hoffe, auch das Ansehen der Hygieischen Institute vermehrt. Handeln war noch immer besser ls bloßes Reden.

So stellt mein Vorschlag gleichzeitig einen kleinen Beitrag zur Erziehung und Ausbildung der Ärzte, insbesondere auch des ärztichen akademischen Nachwuchses, dar. Was hier im speziellen für len wichtigen Typhus gelehrt und gelernt wird, gilt mehr oder weniger auch für andere Seuchen. Der Typhus hat den Vorzug, laß der Lernende das Zusammenwirken oft sehr vieler Faktoren studieren muß, nicht am wenigsten der sozialen. Wir hier in Mitteldeutschland sehen den Einfluß der sozialen Umwelt und der Wirtschaftslage alle Tage aufs neue wieder. Ich verweise nur z. B. auf den Unterschied zwischen dem wenig lukrativen Braunkohlenförderungsbetrieb auf der einen und der besser gestellten chemischen Industrie auf der anderen Seite! So sind vielleicht wichtige Aufklärungen über die eigenartige Verteilung des Typhus im Konnex mit sozialen, wirtschaftlichen und kulturellen Fragen zu erwarten.

Schließlich möchte ich den Nutzen solchen Einblicks in die tägliche Seuchenpraxis auch für die wissenschaftliche Forschung nicht gering anschlagen. Wieviel gerade auf dem Gebiet der Typhusbekämpfung, und insbesondere der Verhütung von Epidemien noch zu tun nötig ist, haben wir in der jüngsten Zeit wiederholt eindringlich gesehen (Hannover, Glogau, Hagen usw.). Wir haben unter den derzeitigen Verhältnissen hier verlernt, zu sagen: wie weit haben wir es doch schon gebracht in der Bekämpfung der Seuchen, insbesondere des Typhus; wir sagen uns im Gegenteil immer und immer wieder aufs neue, wie unendlich viel Glück dabei gewesen ist, daß alles noch relativ so gut abging! —

Alles scheint mir aber — das sei nochmals betont — auch hier auf das so unendlich schwere Problem hinauszulaufen: geeignete Persönlichkeiten zu finden, die die harten Hindernisse der Praxis nicht nur zu durchschauen, sondern in Geduld und verzeihender Güte zu überwinden wissen.

Man kann nicht dauernd und nicht ohne Schaden der Sache selbst immer wieder an die höhere Macht appellieren, wiewohl wir uns hier im Regierungsbezirk Merseburg der stetigen Unterstützung und des vollen Verständnisses der zuständigen Regierungsstellen für unsere Arbeiten erfreuen. Die richtige Mischung von Geduld, anteilnehmender Güte und im richtigen Augenblick und am richtigen Ort von Energie scheint das Geheimnis des Erfolges zu sein.

Wenn es nach den obigen Darlegungen gelingt, die unvermeidliche Theorie im Unterricht mit den täglichen Lebensbedürfnissen und der Wohlfahrt unseres Volkes in Einklang zu bringen und der Theorie durch die Praxis neues pulsierendes Leben einzuhauchen, wird beiden, dem Lernenden und dem Volke, geholfen sein; jenem durch die Vorbereitung auf das Leben, diesem durch Verbesserung seiner Lebensbedingungen.

[4]) s. a. Meier u. Happe, Produktivität der planmäßigen Typhusbekämpfung im Reg.-Bezirk Merseburg. Veröff. aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung 1927, Bd. 23, H. 4.

Lebensversicherung.

Verschweigung einer Krankheit kann unschädlich sein, wenn nicht ausdrücklich schriftlich danach gefragt war.

Für den rechtlichen Bestand einer Lebensversicherung ist es bekanntlich von größter Bedeutung, ob der Antragsteller die ihm vorgelegten Fragen richtig beantwortet hat. Oft wird eine Krankheit, die dem Antragsteller nicht von Bedeutung erscheint, verschwiegen. Das braucht, wie eine jetzt ergangene grundsätzliche Entscheidung des Reichsgerichts lehrt, nicht stets den Verlust der Versicherungssumme zur Folge zu haben, nämlich dann nicht, wenn von der Gesellschaft nicht ausdrücklich schriftlich danach gefragt war.

Der Molkereiverwalter D. in Ludwigslust (Mecklenburg) war seit April 1922 bei der Neuen Gothaer Lebensversicherungsbank versichert gewesen. Er schloß mit der Bank im Jahre 1924 einen neuen Lebensversicherungsvertrag auf Goldmark, nachdem er das Antragsformular mit folgendem Vordrucke unterschrieben hatte: „Der Wahrheit gemäß erkläre ich, daß ich seit meiner letzten vertrauensärztlichen Untersuchung . . . weder krank gewesen noch körperlich verletzt worden bin, noch meines Wissens sonst eine nachteilige Veränderung in meinem Gesundheitszustande erlitten habe." Am 29. Juli 1925 ist D. nach einer Operation gestorben. Seine Witwe und sein Sohn verlangten die Versicherungssumme von 6000 RM. Die Versicherungsgesellschaft wandte ein: D. habe bei Abschluß der Versicherung verschwiegen, daß er seit der letzten vertrauensärztlichen Untersuchung an einer Drüsengeschwulst am Halse erheblich erkrankt war: sie (die Gesellschaft) sei deshalb nach den Versicherungsbedingungen zum Rücktritt vom Vertrage berechtigt.

In allen drei Instanzen (Landgericht, Oberlandesgericht Rostock und Reichsgericht) ist die Gesellschaft zur Zahlung der Versicherungssumme verurteilt worden. In seinen Entscheidungsgründen führt das Reichsgericht u. a. aus: Mit Recht nimmt das Oberlandesgericht an, daß die Beklagte nur im Falle arglistiger Verschweigung zurücktreten dürfe, da es sich um das Verschweigen eines Umstandes handele, nach dem D. nicht ausdrücklich gefragt sei. In der Vorlage des Antragsformulars mit dem oben mitgeteilten Vordrucke zur Unterschrift liegt eine „ausdrückliche schriftliche Frage", wie sie in den Allgemeinen Versicherungsbedingungen verlangt wird, nicht. Das Oberlandesgericht führt aus, daß die schriftliche Beantwortung einer Frage zur Überlegung hinsichtlich der Gestaltung der Antwort nötige, während die einfache Unterschrift unter vorgedruckten Erklärungen, die erfahrungsgemäß in den Kreisen, denen D. angehörte, sehr häufig nicht gelesen oder doch nicht inhaltlich geprüft würden, rein mechanisch abgegeben würde; deshalb könne die Unterzeichnung der vorgedruckten Erklärungen der Beantwortung einer ausdrücklich gestellten Frage nicht gleichgestellt werden. Eine Arglist des D. hat das Oberlandesgericht rechtlich einwandfrei für widerlegt angesehen.



Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die 52. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie wurde am 11. April durch die Ansprache des Vorsitzenden Fritz König-Würzburg eröffnet. Die Beteiligung war wie gewöhnlich eine außerordentlich große, die Mitgliederzahl ist auf über 2400 gestiegen. Die Tagesordnung zeigte auch in diesem Jahr, worauf der Vorsitzende mit Genugtuung hinwies, in ihren Darbietungen die richtige Verbindung von Wissenschaft und experimenteller Forschung auf der einen Seite, von Praxis und Dienst am Krankenbett auf der anderen Seite, ohne durch Überspannung der einen oder anderen das harmonische Zusammenwirken beider zu stören. Die Zugehörigkeit zu der durch ehrwürdige Überlieferungen gestützten Gesellschaft gibt nicht nur Rechte, sondern legt auch Pflichten auf und hier vorzüglich in ethischer Beziehung. Es entspricht nicht den Überlieferungen der Gesellschaft, daß ihre Mitglieder durch Reklame in Wort und Bild in der Presse für sich wirken. Ähnliche Gedankengänge haben dazu geführt, ein amtliches Pressebüro des Kongresses zu schaffen, das neben dem Vorstandstisch untergebracht ist. Das Zurückgreifen auf diese ältere Einrichtung ist ein sehr zweckmäßiges Mittel, um das Erscheinen übertriebener und tendenziöser Berichte über Vorträge in der Tagespresse durch Einschaltung einer einzigen Vermittlungsstelle zu unterbinden. Die Totenliste erzählt von dem Verluste namhafter Chirurgen und Forscher aus dem Kreise der Gesellschaft im abgelaufenen Geschäftsjahr, Brunner, Garrè, Tillmanns, Barth, Marchand, Kausch und anderer mehr.

Die Behandlung des ersten Hauptthemas: Über das Problem der bösartigen Geschwülste eröffnete Heidenhain-Worms mit einem Bericht über seine Überpflanzungen bösartiger Geschwülste des Menschen auf weiße Mäuse. Dabei hat sich die merkwürdige Tatsache herausgestellt, daß sich bei etwa 10% der Tiere krebs- und sarkomartige Geschwülste entwickeln, wenn ein Geschwulstbrei eingespritzt wurde, der längere Zeit im Brutschrank der Autolyse unterlegen hatte. Ob bei den Tieren im Laufe von Monaten ein Sarkom oder Krebs sich ausbildete, hing ab von dem Gewebe des Tieres, das von der bösartigen Geschwulst befallen wurde. Heidenhain zieht aus seinen Überpflanzungen den Schluß, daß Krebs und Sarkom eine Infektionskrankheit sind, bei dem der krankmachende Stoff in den Geschwulstzellen verschlossen ist. Deswegen ist diese Infektionskrankheit nicht ohne weiteres durch Kontakt von Mensch zu Mensch übertragbar, ebensowenig wie es die Malaria ist, wenn der Zwischenträger fehlt. Heidenhains Ausführungen wurden durch pathologisch-anatomische Demonstrationen von Hanser-Ludwigsburg ergänzt. K. Bg.

Berlin. Der preußische Minister für Volkswohlfahrt ersucht die Regierungspräsidenten, die in der Fürsorge beschäftigten Personen mit den Bestimmungen der §§ 14 und 15 des Reichsgesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten besonders vertraut machen zu lassen, nach denen das Stillen von geschlechtskranken Kindern durch andere Personen als die Mutter und das Stillen fremder Kinder durch geschlechtskranke Frauen verboten ist.

Eine Übersicht über die ärztlichen Vorprüfungen und Prüfungen sowie die kreisärztlichen Prüfungen in Preußen während der Jahre 1921—1927 bringt die „Volkswohlfahrt“. Der Rückgang in der Zahl der Medizinstudierenden macht sich für die Vorprüfungen bereits im Prüfungsjahr 1923/24 bemerkbar, wo 960 Prüflinge sich der Prüfung unterzogen gegenüber 2665 im Prüfungsjahr 1920/21. Die Zahl sinkt dann von 1924—1926 noch mehr, um im Prüfungsjahr 1926/27 wieder einen leichten Anstieg, auf 1166, zu zeigen. Bezüglich des Staatsexamens steht der größten Zahl der Prüfungen im Jahre 1922/23, nämlich 2166, die geringste, 867, im Prüfungsjahr 1926/27 gegenüber. Mehr als ein Drittel aller Staatsexaminanden, nämlich 327, unterzog sich im Prüfungsjahr 1926/27 der Prüfung in Berlin, während in der gleichen Zeit noch nicht ein Viertel aller Prüflinge in Preußen sich zur ärztlichen Vorprüfung in Berlin meldeten. Nächst Berlin hatte Breslau, dann Bonn die höchste Zahl von Staatsexaminanden, Bonn, Marburg und Münster die größten Zahlen von Physikumskandidaten.

Im Senat der Vereinigten Staaten von Amerika wurde am 10. März vom Senator Copeland ein Gesetzentwurf eingebracht, wonach den Doktoren der Medizin und den Doktoren der Osteopathie unter Regelung der Einzelstaatenregierungen die gleichen Rechte und Privilegien eingeräumt werden sollen.

Die Ausnutzung der Ärzte durch nicht unterstützungsbedürftige Kranke, die sich als Selbstzahler in die allgemeinen Abteilungen der Krankenhäuser aufnehmen lassen, die auch in Deutschland eine große Rolle spielt und mit deren Bekämpfung sich der Reichsverband der gemeinnützigen Krankenanstalten schon wiederholt beschäftigt hat, hat in Paris den obersten Rat der Assistance publique zu dem Beschluß geführt, den Ärzten der Krankenhäuser das Recht zu verleihen, Honorare für ihre Mühewaltungen oder Operationen von den Kranken einzufordern.

Die Deutsche Vereinigung für Mikrobiologie wird vom 30. August bis 1. September in Bern tagen. Vorgesehen sind folgende Vorträge: Friedemann-Berlin: Latente Infektionen in ihrer Bedeutung für die Epidemiologie; Levinthal-Berlin: Neuere Forschungen über die Struktur der bakteriellen Antigene; Sobernheim-Bern: Variola und Alastrim; Gildemeister-Berlin-Dahlem: Encephalitis postvaccinalis; Bieling-Bad Soden a. T.: Reticuloendothel und Immunität; Schloßberger-Frankfurt a. M.: Reticuloendothel und Chemotherapie.

Ein Kurs der Diätetik für Ärzte findet vom 22. bis 26. Mai 1928 in Berlin statt. Als Vortragende werden mitwirken: die Herren v. Bergmann, Bickel, Boas, Brauer, His, Langstein, E. Müller, Munk, Richter, Straub, Strauß, Schlossmann, Sauerbruch. Mit dem Kurs sind Führungen durch die Ernährungsausstellung und praktische Übungen im Lette-Haus verbunden. Programm und alles Nähere durch das Kaiserin Friedrich-Haus, Berlin NW 6, Luisenplatz 2—4.

Die 8. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Urologie findet vom 27. bis 29. September in Berlin, Langenbeck-Virchow-Haus, statt. Referate: 1. Pathologie und Klinik der Mißbildungen der Nieren und Harnleiter (Referenten: Gruber-Göttingen, Grauhan-Kiel); 2. Strikturen der Harnröhre (Referenten: Christeller-Berlin, Janssen-Düsseldorf). Anmeldungen und Anfragen an die Geschäftsstelle, Berlin W 50, Tauentzienstr. 13, San.-Rat Dr. Arthur Lewin.

Entgegen einer in anderen medizinischen Zeitschriften erschienenen Notiz betreffs Verlegung des Psychotherapeutischen Kongresses teilen wir mit, daß dieser, wie geplant, vom 20. bis 22. April in Baden-Baden abgehalten wird.

Berlin. Professor H. Strauß begeht am 28. April den 60. Geburtstag. Aus diesem Anlaß erscheint im Rahmen des Archivs für Verdauungskrankheiten eine Festschrift, in der Arbeiten von Freunden und Schülern des Jubilars vereinigt sind.

Ober-Generalarzt Dr. Walther Stechow, der Ende 1927 im 75. Lebensjahr verstarb, hatte auf wissenschaftlichem Gebiet hervorragende Verdienste um die Verwertung der Röntgenstrahlen für militärische Zwecke. Bereits im Februar 1896, wenige Wochen nach Entdeckung der X-Strahlen, als erster mit der Errichtung eines Röntgenkabinetts für die Armee in Berlin betraut, widmete er der Ausbildung dieses neuen Faches jahrelang seine ganze Kraft und konnte durch zahlreiche Veröffentlichungen sowie durch Vorträge auf den medizinischen Kongressen in Stockholm und Moskau 1897, in Madrid 1898 und in Paris 1900 über die neugewonnenen Ergebnisse berichten. Wichtig blieb vor allem seine Aufklärung des Fußödems als Bruch der Mittelfußknochen. Seine reichen Erfahrungen auf diesem Gebiet legte er in einem besonderen Werk, „Das Röntgen-Verfahren“ (Bibliothek von Coler, Bd. 18, Berlin 1903), nieder.

Berlin. Der hervorragende Dermatologe Prof. Dr. Felix Pinkus, der leitende Arzt der Krankenstation im städtischen Obdach, feierte den 60. Geburtstag. Das Gebiet der Histologie der Haut hat er durch seine wertvollen Feststellungen bereichert und in ausgezeichneten Monographien beschrieben. Während seiner Tätigkeit bei Ehrlich hat er die Blutkrankheiten monographisch dargestellt. An dem Ausbau der Ehrlichschen Salvarsanbehandlung der Syphilis hat er sich an führender Stelle beteiligt. Seine große diagnostische und therapeutische Kunst hat ihm eine ausgezeichnete Konsiliarpraxis begründet und sein Organisationstalent ist durch seine Wahl zum Generalsekretär der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten anerkannt.

Innsbruck. Prof. Dr. Eymer, Direktor der Frauenklinik, wurde von der hygienischen Sektion des Völkerbundes eingeladen, Vorschläge für den Modus einer internationalen Zusammenarbeit in der Frage der Radiumbehandlung des Gebärmutterkrebses auszuarbeiten.

Prof. Dr. C. Dorno hat sich am 1. April von der Mitarbeit am Meteorologisch-Physikalischen Observatorium in Davos zurückgezogen.

Prof. Dr. Kowitz, Privatdozent für innere Medizin an der Universität Hamburg, wurde zum leitenden Arzt der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses Frankfurt a. O. gewählt.

Ärzte-Rundfunk.

Auf Welle 1250 des Königswusterhausener Senders.

20. April 1928: 7.20—7.40 Uhr abds.: Prof. Dr. Melchior-Breslau: Tuberkulöser Gelenkrheumatismus. — 7.40—7.45 Uhr: Das Neueste aus der Medizin.

Hochschulnachrichten. Greifswald: Prof. Wilh. Steinhausen in Frankfurt a. M. nahm den Ruf auf den Lehrstuhl der Physiologie als Nachfolger von A. Kohlrausch an.

Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 34 des Anzeigenteils.

Für den Originalteil verantwortlich: Geheimrat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin, für den Referatenteil: Dr. Walter Wolff Berlin für den Anzeigenteil: Helmut Otto, Berlin-Schöneberg. Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ✲ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 16** (1219)* — ***Berlin, Prag u. Wien, 20. April 1928 — ***XXIV. Jahrgang***

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Poliklinik in Leipzig.

Vorschläge zur Tuberkulosebekämpfung.

Von Prof. Dr. H. Assmann.

Trotz des großen und stetigen Interesses, welches gerade in Deutschland der Tuberkulosebekämpfung entgegengebracht wird, sind noch wichtige Aufgaben zu erfüllen, die besonders durch die neuen Kenntnisse über die Entwicklung der Lungentuberkulose in den Vordergrund gerückt sind. Im Folgenden habe ich meine Ansichten über die zweckmäßigsten Wege, die zu dem gemeinsamen Ziel der Tuberkulosebekämpfung und im besonderen zur schnellen Erfassung der Frühfälle führen sollen, auf Anregung des Herrn Geheimrat Thiele vom Sächsischen Wohlfahrtsministerium zunächst für diesen Bereich zusammengestellt und unterbreite sie nunmehr unter Weglassung örtlicher Einzelheiten der weiteren Öffentlichkeit.

Meines Erachtens stehen die Mittel allgemeinen Inhalts, vor allem Besserung der Ernährungs- und Wohnungsverhältnisse für alle Volksschichten, gesundheitsgemäße Arbeitsweise, Ausschaltung schädlicher Einflüsse, welche die Tuberkulose begünstigen (insbesondere Alkoholmißbrauch), in allererster Linie und überwiegen an Bedeutung bei weitem die besonderen Heilweisen, wie Heilstättenbehandlung usw. Nähere Auseinandersetzungen hierüber erübrigen sich wohl an dieser Stelle. Es sei jedoch betont, daß bei der Verwendung von großen öffentlichen Geldmitteln sehr wohl erwogen werden muß, ob nicht die Tuberkulosebekämpfung in mittelbarer Weise, namentlich durch Besserung der Wohnungsverhältnisse für die Allgemeinheit wesentlichere Erfolge zeitigen kann als in unmittelbarer Weise durch Erweiterung des Heilstättenwesens, das gerade in Deutschland in weiten Kreisen als das hauptsächlichste Mittel zur Tuberkulosebekämpfung angesehen wird. Ein Vergleich mit den Erfahrungen in England, wo Heilstätten wenig verbreitet, die allgemeinen Lebensverhältnisse aber günstiger sind und die Tuberkulose mindestens denselben, wenn nicht einen stärkeren Rückgang als in Deutschland aufweist, spricht sehr für diese Ansicht. Unter den gegen die Tuberkuloseverbreitung gerichteten allgemeinen Mitteln ist die Ausschaltung der chronischen Bazillenstreuer von besonderer Wichtigkeit. Verschärfung der m. E. jetzt noch nicht allgemein genügenden gesetzlichen Maßnahmen betreffend Meldepflicht und Isolierung, die dann, wenn sie nicht im Hause des Erkrankten durchführbar ist, in besonderen Anstalten (Krankenhäusern, Tuberkulosehäusern) durchgesetzt werden muß, sind anzustreben. Maßgeblich muß der Grundsatz sein, daß das Allgemeinwohl des Volkes über die Wünsche des einzelnen Individuums geht, so sehr diese auch menschlich verständlich sein mögen. Taktvolles Verhalten bei der Durchführung der notwendigen Maßnahmen kann dem notwendigen Zwange die Härte nehmen. Was die Tuberkulosekrankenhäuser anbetrifft, so ist der gefürchtete Eindruck von Sterbehäusern dadurch zu vermeiden, daß darin alle Stadien vereinigt werden, darunter auch günstige Fälle und solche mit Pneumothoraxbehandlung, von denen viele geheilt oder gebessert das Haus wieder verlassen und damit die Hoffnung der anderen beleben.

Näher eingegangen soll hier nur auf die unmittelbare Bekämpfung der Tuberkulose werden. Oberster Grundsatz muß sein, daß die Mittel vor allem dort so schnell und so wirksam als möglich einsetzen, wo eine wirkliche Heilung der Krankheit zu erreichen ist. Damit ist gemeint, daß ein Dauerzustand von voll erhaltener Berufsfähigkeit und dauernde Freiheit von bazillenhaltigem Auswurf erzielt wird. Dieses Ergebnis wird mit der bisher üblichen Kampfesweise nicht häufig erreicht, wenn überhaupt erst einmal Tuberkelbazillen im Auswurf vorhanden waren. Es handelt sich vielmehr bei dem heutigen Stand der Tuberkulosebekämpfung in sehr vielen Fällen nur darum, chronische Tuberkulosekranke zu bessern, ihren allgemeinen Ernährungszustand zu heben und auch vorübergehend ihre Arbeitsfähigkeit zu erhöhen. Es wird auf diese Weise wohl das Leben und auch die Arbeitsfähigkeit in vielen Fällen verlängert, ein endgiltiger unglücklicher Ausgang aber meist doch nur hinausgeschoben und die Zeit, in welcher die Kranken als Bazillenstreuer die Umgebung gefährden, zum mindesten nicht verkürzt. Es soll nicht bestritten werden, daß in einer nicht unbeträchtlichen Anzahl von Fällen wirkliche Heilung von Tuberkulosekranken erzielt wird. In einem anderen großen Teile, in dem dies behauptet wird, handelt es sich aber nicht um solche Fälle, in denen wirklich durch den Nachweis von Tuberkelbazillen im Auswurf die Diagnose einwandfrei gesichert ist. Ziemlich ausgedehnte Vergleiche von Heilstättenberichten, welche übrigens nicht aus sächsischen, sondern aus anderen Heilstätten stammten, mit dem Befunde bei Nachuntersuchung der Leute, welche ich während des Krieges in sogen. Beobachtungsstationen ausgeführt habe, ließen klar erkennen, daß der früher in den Heilstätten angegebene und der später von meinen fachärztlichen Mitarbeitern und mir erhobene Lungenbefund sich großenteils deckten, daß aber die ätiologische Auffassung der Befunde weit auseinanderging. In einer nicht unbeträchtlichen Anzahl handelte es sich um chronische Stauungskatarrhe bei Herzfehlern, insbesondere Mitralstenose, um Bronchiektasien von unspezifischer Art, um Emphysem mit chronischer Bronchitis und andere chronische Zustände, welche mitunter mehrfach in Heilstätten gewesen und als Tuberkulose geführt waren, bei denen aber die tatsächlich bestehenden Veränderungen auf eine andere Ursache zurückgeführt werden mußten. Andere zahlreiche Fälle, bei denen ein Katarrh über den Lungenspitzen angenommen wurde, die eigene spätere physikalische und Röntgenuntersuchung aber keinerlei Befund ergab, können auch nicht mit Sicherheit als Beweis der Heilung einer früher vorhandenen Tuberkulose angeführt werden. Die Berechtigung dieses kritischen Standpunktes ergibt sich nicht nur aus den eigenen klinischen Erfahrungen, sondern auch, und zwar in unwiderlegbarer Weise, aus den Veröffentlichungen von anatomischer Seite (Meixner, Hart, eigenen Beobachtungen), bei denen in einer Anzahl von Fällen, in denen von lungenfachärztlicher Seite eine Spitzentuberkulose auf Grund eines angeblichen Spitzenkatarrhs angenommen wurde, bei der Sektion nicht die geringsten Veränderungen an den Lungen gefunden wurden.

Diese Kritik mußte vorausgeschickt werden, um auch von dieser Seite die Notwendigkeit der praktischen Vorschläge darzutun, die darauf hinausgehen, daß eine genaueste Untersuchung von besonders erfahrenen ärztlichen Kräften und mit allen verfügbaren diagnostischen Mitteln bei allen Leuten vor der Einweisung in die Heilstätten stattfindet. Wenn dies nicht der Fall ist, so erwachsen auch dem geschulten Heilstättenarzt bei durchaus richtigem Verhalten große Schwierigkeiten, welche durch eine vorhergehende genaue Aussiebung vermieden werden können. Wenn jemand, der keine Tuberkulose, aber vielleicht andersartige Lungenveränderungen hat, oder in seinem Ernährungszustand beeinträchtigt ist, in die Heilstätten gelangt, so wird der Heilstättenarzt erst nach einer gewissen Zeit der Beobachtung und Anwendung aller diagnostischen Mittel zu der Überzeugung gelangen, daß keine Tuberkulose vorliegt, und es ist dann sowohl für ihn als für den eingewiesenen Patienten die sehr unangenehme



Lage geschaffen: Soll er den Betreffenden, der vielleicht Monate auf eine Heilstättenbehandlung gewartet und darauf seine ganze Hoffnung gesetzt hat, nachdem nun endlich dieses Ziel erreicht ist, wieder hinausweisen? Hiervon wird ihn wahrscheinlich in vielen Fällen eine menschliche Rücksichtnahme abhalten. Tatsächlich aber wäre dem Betreffenden vielmehr gedient, wenn er durch eine von vornherein vorgenommene Feststellung, daß keine Tuberkulose vorliegt, überhaupt nicht auf den Gedanken gebracht wäre, daß er mit einer schwer heilbaren Krankheit behaftet ist und wenn er rechtzeitig in ein Erholungsheim oder in ein anderes Krankenhaus überwiesen worden wäre, sofern überhaupt eine sonstige Gesundheitsstörung vorlag. Eine andere Gruppe, welche nicht in die Heilstätten gehört, bilden die fortgeschrittenen hoffnungslosen Fälle. Dies ist bekannter, wird aber nicht immer genügend beachtet. Hier fällt die Zurückweisung, wenn die Kranken erst einmal in der Heilstätte aufgenommen sind, aus menschlichen Gründen noch schwerer. Es muß unbedingt vermieden werden, daß eine so schwierige Lage überhaupt eintritt. Das kann durch eine bessere Auslese leicht erreicht werden.

Diese Ausschaltung der für die Heilstättenbehandlung nicht geeigneten Fälle, welche überflüssige Kosten verursachen und den bedürftigen und erfolgversprechenden Fällen den Platz fortnehmen, ist eine Aufgabe der fachärztlichen Untersuchungsstellen vor der Heilstättenbehandlung. Eine andere noch viel wesentlichere Aufgabe besteht, in der rechtzeitigen Erfassung der Frühfälle, bei denen eine sofort anschließende Behandlung die beste Aussicht auf Heilung gewährleistet. —

Nicht entscheidend für die Zulassung oder Abweisung von der Heilstättenbehandlung darf eine erhöhte Temperatur oder der exsudative Charakter einer Tuberkulose sein, was von manchen Organisationen geradezu als Grundsatz aufgestellt wird. Es ist richtig, daß beides, sowohl Fieber als ausgebreitete exsudative Prozesse sich häufig in fortgeschrittenen Stadien finden und für diese Fälle eine ungünstige Prognose geben. Solche Fälle sind in der Tat von der Heilstättenbehandlung auszuschließen. Außerdem kommt aber sowohl eine erhöhte Körpertemperatur als ein exsudativer Charakter eines lokal beschränkten Prozesses gerade in den allerfrühesten Stadien vor, welche bei entsprechender Behandlung die allerbesten Heilungsaussichten haben. Deshalb ist der Grundsatz in dieser allgemeinen Form, daß Fieber und exsudative Prozesse die Heilstättenbehandlung ausschließen, falsch und muß aufgegeben werden. Eine Entscheidung ist vielmehr nicht nach einem einzelnen Symptom, sondern nur nach genauer Berücksichtigung aller Umstände von geschulter fachärztlicher Seite zu treffen.

Frühdiagnose.

Welches sind nun die Kennzeichen einer frischen Erkrankung und auf welche Weise kann die Frühdiagnose der Tuberkulose durchgeführt werden?

Bisher galt als Frühsymptom lediglich, wenn man von dem zum großen Teil mit Recht wieder verlassenen und nur zum kleinen Teil zutreffenden Begriff der Hilustuberkulose absieht, die Spitzentuberkulose bzw. der Spitzenkatarrh. Dessen Bedeutung soll, obwohl neuerdings geradezu von einer Irrlehre des gesetzmäßigen Zusammenhanges der Spitzentuberkulose mit der Erwachsenenphthise gesprochen wird (Redeker), nicht unterschätzt werden, und ich weise darauf hin, daß mit der Hervorhebung der folgenden, für weitere Kreise neuen Gesichtspunkte Altbewährtes nicht vernachlässigt werden soll. Insbesondere ist nach wie vor die aufmerksame Beachtung längerdauernder allgemeiner Beschwerden, wie Appetitlosigkeit, Müdigkeit, Nachtschweiße, Temperatursteigerungen, Abmagerung, zu fordern. Über diese allgemein bekannten Dinge bedarf es hier keiner näheren Ausführungen. Indes handelt es sich hierbei, wie die genaue physikalische und die Röntgenuntersuchung ergibt, oft tatsächlich nicht mehr um beginnende, sondern schon um weiter fortgeschrittene Stadien, die schon bei der erstmaligen Feststellung oft keine günstige Prognose mehr zulassen. Was gerade die Spitzenbefunde anbetrifft, so ist zu bedenken, daß hier der physikalischen Untersuchung wesentlich günstigere Bedingungen zur Feststellung krankhafter Befunde gegeben sind als in den mehr zentral gelegenen Teilen, wo sich selbst grobe Veränderungen oft dem physikalischen Nachweis entziehen. Die Röntgenuntersuchung deckt hier überraschenderweise nicht selten ganz unerwartete Verheerungen auf. Bei den ausschließlich auf die Spitzen selbst beschränkten Röntgenbefunden handelt es sich oft nur um einzelne Herdschatten, die sehr häufig Zeichen starker Induration und Verkalkung aufweisen, sowie um Schwarten der Spitzenkuppen, also größtenteils praktisch wenig belangreiche chronische Veränderungen. Jedoch kommen auch hier frische Knötchen und Infiltrate, die kavernös zerfallen, vor, letztere aber wesentlich seltener als in den infraclaviculären Abschnitten. Bräuning hat auf Grund sorgfältiger fortgesetzter Beobachtungen, die er statistisch zusammengestellt hat, 1924 darauf hingewiesen, daß aus den Spitzenprozessen und ähnlichen von ihm sogenannten tuberkulosoiden Erscheinungen nur in einer Minderzahl von Fällen eine ausgesprochene Tuberkulose hervorgeht. Diese Frage, wieweit eine Spitzentuberkulose, oder wieweit eine der im folgenden zu beschreibenden Lokalisationen den Anfang einer fortschreitenden Phthise bildet, bedarf noch sorgsamer jahrelanger Forschung mit fortgesetzter Beobachtung der Einzelfälle. Schon jetzt darf aber als erwiesen gelten, daß folgender Entwicklung praktisch eine sehr große Bedeutung zukommt.

Eigene Beobachtungen an frisch erkrankten Personen haben mich auf ein typisches Verhalten aufmerksam gemacht, das in einer beträchtlichen Anzahl von Fällen gerade in den ersten Stadien zu bemerken ist. Diese in den Nachkriegsjahren zuerst hauptsächlich an Ärzten und Pflegepersonal, sodann an einem größeren Kreis von Personen gemachten Beobachtungen, die von mir zuerst 1922 und dann ausführlich 1924 und 1925 veröffentlicht und später erweitert wurden, haben in den Jahren 1926 und 1927 eine weitgehende Bestätigung und Erweiterung insbesondere durch die Arbeiten von Redeker, Ickert, Lydtin, v. Romberg u. A. erfahren und sind durch v. Romberg in besonders eindringlicher Form in der größeren Öffentlichkeit verbreitet worden.

Klinisches Verhalten der Früherkrankung.

Die Patienten erkranken nicht in allmählich chronischer Weise, sondern vielmehr akut oder subakut unter fieberhaften Erscheinungen, die zuerst fast nie als Tuberkulose, sondern fast stets als Grippe oder als Erkältungskatarrh gedeutet werden. Bisweilen ist auch eine Schwellung und Rötung der Mandeln sichtbar; die Frage, ob es sich hierbei um eine Komplikation, die vielleicht ihrerseits die Entwicklung der Tuberkulose begünstigt, oder, was ich für wahrscheinlicher halte, um den Ausdruck einer örtlichen Reaktion des lymphatischen Apparates handelt, sei nur des theoretischen Interesses wegen hervorgehoben und soll hier nicht näher erörtert werden. Auch die genaueste physikalische Untersuchung der Lungen ergibt im allerersten Stadium über den Lungen oft keinen Befund; das Verhalten bei etwas fortgeschrittener Erkrankung wird weiter unten geschildert werden. Als einziges Zeichen, welches bereits früh schon vor der Röntgen- und Sputumuntersuchung den Verdacht auf den Sitz der Erkrankung lenken kann, ist ein leichtes Zurückbleiben der Infraclaviculargrube bei der Atmung hervorzuheben, das mich manchmal bei der aufmerksamen Betrachtung auf den richtigen Weg gewiesen hat. Die Temperatur ist manchmal erhöht, meist in mittlerem, selten in hohem Grade. Sehr bald schwindet aber die Temperaturerhöhung und es wird auch bei einer noch frischen Erkrankung kein Fieber angetroffen. Auswurf wird meist von den Patienten überhaupt nicht angegeben, weil sie garnicht darauf achten. Verlangt man ihn aber energisch, so wird doch etwas morgendlicher Auswurf gebracht, und darin überraschend häufig und reichlich Tuberkelbazillen gefunden. Die Auswurfuntersuchung ist daher eines der wichtigsten Mittel, um eine Tuberkulose bereits in frühen, wenn auch nicht in den allerersten Stadien erkennen zu können. Diese Untersuchung zu veranlassen, ist auch dem zuerst zugezogenen praktischen Arzt möglich.

Röntgenbefund.

Den ersten lokalen Befund deckt erst die Röntgenuntersuchung auf. Eine Röntgendurchleuchtung zeigt die Lungenfelder und insbesondere die Spitzen frei. Eine leichte Verschattung findet sich dagegen oft unterhalb des Schlüsselbeines meist im lateralen Teil nahe dem Thoraxrande. Sie kann hier leicht übersehen werden, zumal gerade diese Abschnitte auch vom Schulterblatt gedeckt werden. Ich empfehle daher, um auch diese bisher viel vernachlässigte und gerade sehr wichtige Gegend schon bei der Durchleuchtung beurteilen zu können, den Patienten bei den Armen zu fassen und die Schultern nach außen zu drehen, so daß die Schulterblattknochen vom Brustkorb seitlich abgehoben werden. Sodann ist es zweckmäßig, den Patienten etwas hin und her zu drehen, um dadurch eine vielleicht von Rippen verdeckte Verschattung des Lungenfeldes deutlicher hervortreten zu lassen. Auch empfiehlt sich nicht nur eine dorsoventrale, sondern auch eine ventrodorsale Durchleuchtung.



Einen ganz klaren Aufschluß ergibt oft erst die angeschlossene öntgenaufnahme der Lungen, welche nie versäumt werden darf. lierbei ist vorzugsweise an der genannten Stelle im lateralen .bschnitt unterhalb des Schlüsselbeines eine mitunter enau rundliche Verschattung oder Trübung von Haselnuß-is über Kirschengröße zu erkennen. Seltener werden derartige undliche isolierte Herdschatten bei sonst freiem Lungenfelde in nderen Lungenabschnitten angetroffen, am häufigsten noch in den nteren Abschnitten der Oberlappen. Außerdem kommt eine mehr iffuse Verschattung besonders in den unteren lateralen 'artien des Oberlappens vor und bildet hier oft ein Dreieck, essen seitliche Wand vom Thoraxrande, dessen untere scharfe irenze vom Ober-Mittellappenspalt gebildet wird und dessen mediale neist weniger scharfe Begrenzung in schräger Linie den Oberlappen urchschneidet. Das Bild stimmt genau mit dem Triangle pneu-nonique überein, welcher bei Beginn der Pneumonie und Broncho-neumonie namentlich im Kindesalter sehr häufig beobachtet wird. Ein Querbild im frontalen Strahlengange zeigt, daß owohl die erst beschriebenen Herdschatten als die ausgedehnteren 'erschattungen im dorsalen Bereich des Oberlappens gelegen ind und sich meist mit scharfer Grenze nach hinten entsprechend lem Ober-Unterlappenspalt absetzen.

Hieraus ergibt sich, daß diese ersten Herde oder größeren nfiltrate im wesentlichen zentral, d. h. sowohl von der Vorder- als on der Hinterfläche des Thorax entfernt im Innern, entsprechend lem dorsalen Abschnitt des Oberlappens gelagert sind; dagegen eichen sie lateralwärts oft näher an die Peripherie heran. Bei liesem anatomischen Sitz ist es verständlich, daß durch Auskultation ind Perkussion am Anfang kein Befund zu erheben ist; auch in ler Achselhöhle, welcher die beschriebenen Herde mitunter näher iegen, habe ich kaum je eine positive Feststellung machen können. Am ehesten fand ich bei etwas mehr fortgeschrittenen Prozessen ein unbestimmtes Atmen und vereinzelte Rasselgeräusche im Infra-skapularraum zwischen Schulterblättern und Wirbelsäule unterhalb der Spitzen, auch nur selten in der Infraclaviculargrube.

Bedeutung und weitere Entwickelung der Früh-Infiltrate.

Als das anatomische Substrat der beschriebenen frühen Veränderungen sehe ich exsudative Infiltrationen des Lungengewebes an. Sie zeigen namentlich im Zentrum sehr oft Neigung zur Verkäsung, brauchen aber nicht in jedem Falle in Verkäsung überzugehen. Diese Neigung zur Verkäsung ist einmal durch den Verlauf zu erkennen, indem im Zentrum der Herdschatten häufig und schnell Aufhellungen entstehen, die auf Einschmelzung und Ausstoßung der Käsemassen zu beziehen sind. Es bilden sich rasch Kavernen, die anfangs einen etwas zerklüfteten Bau haben, sehr rasch aber durch vollständige Ausstoßung der nekrotischen Massen das Aussehen von ausgesprochenen Rundkavernen annehmen. Diese erscheinen im Röntgenbild als Schattenringe mit hellem Zentrum; sie sind entsprechend der vorhergehenden Schilderung in den lateralen Partien, die bei sagittalem Strahlengange unterhalb der Clavicula projiziert werden, bisweilen aber auch in anderen Teilen des Oberlappens, und zwar, wie die Queraufnahme zeigt, regelmäßig im dorsalen Abschnitt desselben anzutreffen. Diese frühzeitige und ausgesprochene Neigung zur kavernösen Einschmelzung gibt die Erklärung dafür, weshalb bereits in diesen Frühstadien sehr häufig schon bei ganz geringfügigem Auswurf so reichlich Tuberkelbazillen gefunden werden. Weiterhin wurde der käsig-pneumonische Charakter solcher Herde durch zwei autoptisch kontrollierte Fälle von mir nachgewiesen.

Wie bereits erwähnt, gehen aber nicht alle Infiltrate in Verkäsung über; vielmehr ist sowohl bei den rundlichen Herden als ganz besonders bei den ausgedehnteren und diffusen Verschattungen häufig eine sehr weitgehende Rückbildung wahrzunehmen. Dieser Umstand weist darauf hin, daß es sich hierbei alsdann nicht um einen bereits verkästen Prozeß handelt, sondern daß eine kollaterale Entzündung anzunehmen ist, die Ranke als perifokale Entzündung bezeichnet hat. Dem Röntgenbilde ist es nicht anzusehen, ob eine derartige Verschattung als rückbildungsfähige kollaterale Entzündung anzusehen ist oder ob sie durch eine nicht mehr rückgängige käsige Pneumonie mit ungünstiger Prognose hervorgerufen wird. Beide Zustände geben genau das gleiche Röntgenbild. Von manchen Seiten, insbesondere von Redeker, Lydtin und von Romberg, wird auf die geschilderte perifokale Entzündung der Hauptwert gelegt. Bei den zuerst beschriebenen runden Verschattungen habe ich jedoch auch im Frühstadium keineswegs immer eine auf eine perifokale Entzündung hindeutende diffuse Verschleierung angetroffen. Das Wichtigste ist meiner Ansicht nach der exsudative im Zentrum zur Verkäsung neigende Herd selbst. Dieser kann auch durch teilweise Resorption verkleinert werden, oder er kann durch die Bildung einer Bindegewebsschale sich gegen die Umgebung abkapseln und später verkreiden und verkalken. Auf diesen beiden Wegen kann eine Heilung des Herdes im praktischen Sinne in manchen Fällen schon spontan auch ohne Behandlung erfolgen.

In anderen Fällen bildet der Herd aber, wie gerade die Verfolgung durch fortgesetzte Röntgenbilder in den letzten Jahren ergeben hat, den Ausgangspunkt für eine ausgebreitete Phthise. Die Ausbreitung kann erfolgen durch Bildung von kleinen Knötchen rings um den Herd herum, auf dem Wege der Saftspalten und Lymphwege. Es sind dann im Röntgenbilde feine Fleckchen um den größeren Herd herum sichtbar. Es kommt auch zur Ausbildung von verstreuten Knötchen in weiterer Umgebung des Herdes, namentlich im Bereiche des erkrankten Lappens auf der einen Seite, zunächst noch, ohne daß die andere Lunge erkrankt. Sowie aber eine zentrale Einschmelzung des Herdes stattfindet, ist die Gefahr von Aspirationsmetastasen durch tuberkelbazillenhaltiges Material auf dem Bronchialwege vorhanden. Diese werden am häufigsten in näherer Umgebung des Herdes angetroffen und kennzeichnen sich im Röntgenbilde als rundliche, meist ziemlich scharf begrenzte Flecken, welche dem ersten Herde ähnlich sehen. Sie können aber auch auf der anderen Seite auftreten und ihrerseits zu Zentren zweiter Ordnung für die Weiterverbreitung der Tuberkulose werden. Wird auch die andere Seite ergriffen, so wird hierdurch die Prognose wesentlich verschlechtert, zumal, wenn der geeignete Zeitpunkt für eine Pneumothoraxbehandlung verpaßt ist.

Frühbehandlung.

Die Behandlung hat so frühzeitig wie möglich, d. h. sofort nach Stellung der Frühdiagnose, zu erfolgen. Sie hat eine Ruhigstellung der erkrankten Lunge zum Ziel. Hierzu genügt nach meinen Erfahrungen in nicht wenigen Fällen eine genügend lang ausgedehnte sofort angeschlossene Heilstättenbehandlung. In anderen Fällen ist sie aber nur durch eine rechtzeitig einsetzende Pneumothoraxanlage herbeizuführen. Die Entscheidung, ob und wann ein Pneumothorax anzulegen ist, ist meines Erachtens individuell unter Berücksichtigung der Verhältnisse des einzelnen Falles zu stellen. Von allgemeinen Gesichtspunkten aus messe ich andauerndem Fieber, reichlichem Bazillengehalt im Sputum und vor allen Dingen einer Vergrößerung von Kavernen, sowie dem Nachweis einer Ausbreitung der Tuberkulose über einen größeren Bezirk den Hauptwert bei. Eine frühzeitige Pneumothoraxanlage ist um so mehr angezeigt, je weniger sich der Patient aus finanziellen und sozialen Gründen schonen kann und je weniger Zeit für eine vollständige Ruhebehandlung zur Verfügung steht. Daß mitunter dort, wo ein Patient sich viele Monate bzw. in zwei aufeinanderfolgenden Wintern im Höhenklima aufhalten und dabei völlige Ruhe bewahren kann, eine vollständige Ausheilung auch von Kavernen ohne Pneumothorax möglich ist, habe ich selbst an mehreren Beispielen bei Ärzten beobachtet. Solche günstigen Verhältnisse liegen aber nicht für alle Teile der Bevölkerung vor. Auch für diese ist eine Fortsetzung der Heilstättenbehandlung nach den Bedürfnissen des Einzelfalles und keine schematisierte Begrenzung auf etwa 13 Wochen, wie es früher üblich war, zu fordern. Natürlich kann aber eine solche Heilstättenbehandlung nicht unbegrenzt ausgedehnt werden, und dort, wo bei der Rückkehr aus der Heilstättenbehandlung in die häusliche Umgebung ungünstige äußere Verhältnisse vorliegen und vorauszusehen sind, ist allein schon aus diesem Grunde eine Pneumothoraxanlage von vornherein angezeigt. Es sind hierbei wirtschaftliche und soziale Rücksichten neben dem krankhaften Befund bei der Indikationsstellung heranzuziehen und auch das psychische Verhalten der Persönlichkeit zu berücksichtigen. Eine Pneumothoraxanlage hat keinen Zweck bei unzuverlässigen Patienten, welche nicht regelmäßig zur Nachfüllung erscheinen, und ist daher bei leichtfertigen Personen zu unterlassen.

Organisation der Tuberkulosebekämpfung.

Dieses hauptsächlichste Ziel, die Erfassung der Frühfälle zum Zweck einer sofort anschließenden Frühbehandlung, ist allein zu erreichen, wenn die Fälle rechtzeitig einer Stelle zugeführt werden, welche die genügende fachärztliche Erfahrung hat und über die notwendigen diagnostischen Mittel verfügt. Zu diesen gehört außer der physikalischen und Sputumuntersuchung



eine Röntgenuntersuchung und in manchen, wenn auch nicht allen, Fällen eine Beobachtung des Patienten für eine Reihe von Tagen, etwa 5—10 Tage, unter dauernder ärztlicher Aufsicht, welche nur in einer Anstalt erfolgen kann. Zu diesem Zwecke sollen die bereits früher erwähnten Beobachtungsstationen dienen, denen außerdem die vorgenannte Aufgabe zufällt, die ungeeigneten Fälle von der Heilstättenbehandlung auszuscheiden. Die Errichtung solcher Beobachtungsstellen, die vielleicht wegen ihrer zentralisierten Aufgaben besser als Zentralstellen für Tuberkulosebekämpfung zu bezeichnen sind, habe ich seit meinen damit im Kriege gemachten günstigen Erfahrungen immer wieder in Wort und Schrift vorgeschlagen. Ich halte sie für das wichtigste Mittel zur Tuberkulosebekämpfung. Sie müssen in gewissen Zentren, besonders in größeren Städten, errichtet werden. Durch diese Zentralstellen, die sowohl über eine Ambulanz, als auch über eine kleinere Zahl von Betten für eine vorübergehende stationäre Aufnahme zur Beobachtung verfügen sollen, müssen alle Patienten vor der Einweisung in die Heilstätte hindurchgehen. Ob diese Zentralstellen einer bestehenden Einrichtung, wie einer Poliklinik, einem Krankenhause oder einer Fürsorgestelle angegliedert werden oder als selbständige Stellen vielleicht vereinigt mit entsprechenden Beobachtungsstationen zur fachärztlichen Begutachtung für andere Krankheiten neu geschaffen werden sollen, ist von persönlichen, lokalen und finanziellen Umständen abhängig zu machen. Unbedingte Voraussetzung für ein gutes Funktionieren einer solchen Stelle, daß sie wirklich Gutes und nicht im Gegenteil Schaden stiftet, ist die Qualität der leitenden ärztlichen Persönlichkeiten. Auf diese kommt alles an.

Den Gang bei Erfassung der Frühfälle und ihrer Unterbringung in die Heilstätte sowie ihrer späteren Überwachung

denke ich mir folgendermaßen:

Der praktische Arzt, welcher vom Patienten zuerst aufgesucht wird, nimmt selbst einen Befund auf und untersucht und schildert besonders die Verhältnisse der Umgebung in der Familie usw. und verfaßt einen ersten Bericht, welcher der geleisteten Arbeit entsprechend zu honorieren ist, und überweist den Patienten mit diesem Bericht der Zentralstelle. Diese untersucht den Patienten je nach den Verhältnissen des Falles entweder ambulant oder durch vorübergehende Aufnahme in die Beobachtungsstation und verfertigt einen genauen gutachtlichen Bericht, welcher durch Schreibmaschine mehrfach zu vervielfältigen ist. Wird ein Fall als geeignet für die Heilstätte erkannt, so ist er mit diesem Befundbericht sofort der Behörde der Landesversicherungsanstalt zu melden. Da bisher auf diesem Wege bis zur Aufnahme in die Heilstätte vielfach Verzögerungen erfolgt sind, welche die zunächst günstigen Heilungsaussichten der Frühfälle in das Gegenteil verkehrten, muß der Weg von der Zentralstelle in die Heilstätte so kurz wie möglich gestaltet werden. Diese Möglichkeit sehe ich darin, daß jeder Tuberkulosezentralstelle von der Landesversicherungsanstalt aus ein Beamter beigegeben wird, der über die in den verschriebenen Heilstätten zur Verfügung stehenden freien oder frei werdenden Betten genau unterrichtet ist und die möglichst baldige Überweisung der Fälle mit Bevorzugung der Frühfälle veranlaßt. Durch persönliche Rücksprache mit dem Arzt der Zentralstelle werden alle Formalitäten und Verzögerungen durch Schreibarbeit vermieden. Es muß erreicht werden, daß der Frühfall, ohne auch nur einen Tag zu warten, sofort aus der Zentralstelle in die Heilstätte gelangt. Andere, mehr chronische Fälle, welche bisher die Heilstätten bevölkerten, können dagegen etwas zurückgestellt werden, wenngleich auch für diese eine möglichst baldige Durchführung der getroffenen Entscheidung anzustreben ist. Durch die eingangs geforderte Ausschaltung so vieler für die Heilstättenbehandlung gar nicht in Betracht kommender Fälle durch die Zentralstelle wird einer Überfüllung der Heilstätten leicht vorgebeugt.

In der Heilstätte werden nun die Patienten nach dem Urteil des Heilstättenarztes so lange als notwendig, sei es mit, sei es ohne Pneumothorax, behandelt und gelangen alsdann mit einem Befundschein aus der Heilstätte zunächst wieder in die Zentralstelle zurück, welche den Befund mit dem zuerst erhobenen vergleicht und die Patienten sodann nach kurzer Untersuchung und Niederlegung eines Berichtes mit diesem dem praktischen Arzt zurücksendet. In den Zentralstellen wird auf diese Weise ein Archiv, sowohl was den klinischen Verlauf als die Röntgenbefunde betrifft, geschaffen, aus dem die Entwicklung jedes einzelnen Falles später leicht übersehen werden kann. Dies eröffnet nicht nur für die Beurteilung der Einzelfälle, sondern auch für die Forschung und damit für die allgemeine Bekämpfung der Tuberkulose weite Ausblicke.

Einer Besprechung bedarf weiter die Beziehung der Zentralstelle zu den vielfach bereits eingerichteten Fürsorgestellen. Es ist möglich, daß in manchen Städten die Fürsorgestellen, zumal wenn sie von ausgezeichneten Ärzten besetzt sind und ihnen alle diagnostischen Mittel, auch Beobachtungsbetten zur Verfügung stehen, das Amt als Zentralstellen übernehmen. Im allgemeinen haben aber sowohl die Fürsorgestellen, als die Krankenhäuser, denen die Zentralstellen angegliedert werden könnten, zahlreiche andere Aufgaben, welche diesen Stellen vorbehalten werden müssen. Dagegen erfordert die in der Zentralstelle zu leistende ungemein große und verantwortungsreiche Arbeit eine Beschränkung auf die alleinige Feststellung des Befundes. Das Verhältnis von Fürsorgestelle und Zentralstelle ist in den meisten Fällen so aufzufassen, daß ebenso wie dem praktischen Arzt auch der Fürsorgestelle von der Zentralstelle aus nach Entlassung des Patienten ein Durchschlag des Befundberichtes zu übersenden ist, auf Grund dessen die Fürsorgestelle und der behandelnde Arzt sich weiter des Patienten fürsorglich und therapeutisch annimmt und namentlich in den Fällen von offener Tuberkulose auch die Umgebung in der Familie und auf den Arbeitsplätzen fortdauernd untersucht. Ungeklärte Fälle sind alsdann wiederum der Zentralstelle zur genauen Beobachtung zu überweisen.

Die Hauptaufgabe der Zentralstellen bildet die schnelle Erfassung der Frühfälle und andererseits Aussonderung ungeeigneter Fälle und die Überführung der geeigneten in die Heilstätten. Alles kommt auf eine möglichst sorgfältige Untersuchung und sofortige Erledigung aller Aufgaben unter Vermeidung von persönlichen Reibungen und bürokratischen Hemmungen an. Es steht zu hoffen, daß durch ein verständnisreiches und taktvolles Zusammenarbeiten der verschiedenen Stellen auf die genannte Weise sehr wesentliche Erfolge in der Tuberkulosebekämpfung errungen werden können.

Synthalin.

Von Prof. Dr. E. Frank, Breslau. (Schluß aus Nr. 15.)

Nierenschädigungen sind beim Menschen bisher kaum beobachtet worden. Vereinzelt hat man vorübergehend Spuren von Albumen gesehen, aber das ist, wie ich auf Grund ständiger Harnkontrolle bei einer sehr großen Zahl lange Zeit hindurch mit Synthalin behandelten Patienten sagen darf, verschwindend selten. Wir haben das Präparat auch Zuckerkranken mit Eiweißausscheidung gegeben und diese schwinden sehen, wenn sie ein Symptom des Diabetes war; andererseits habe ich bei einer den Diabetes begleitenden Nierenaffektion wohl ein Schwanken der Eiweißausscheidung, nicht aber das Auftreten von Zylindern, überhaupt keine entschiedene Verschlimmerung des Nierenleidens gesehen. Ich würde aber doch in allen Fällen, in denen eine Nephropathie den Diabetes kompliziert, zur Zurückhaltung in Darreichung und Dosierung raten. Diese Warnung bezieht sich aber nicht auf die so häufige Komplikation von Diabetes mit „essentieller Hypertonie", wenn letztere mit geringfügiger Albuminurie einhergeht.

Ich habe mich ziemlich ausführlich mit den dem Synthalin vindizierten schädlichen Wirkungen beschäftigen müssen, weil mir naturgemäß am Herzen liegt, daß über diese Dinge, die von mancher Seite stark aufgebauscht worden sind, nicht falsche Vorstellungen bei den Ärzten sich einnisten; für viel wichtiger halte ich die Frage der unangenehmen Nebenwirkungen, die doch viel mehr Menschen, als ich ursprünglich dachte, die Durchführung der Synthalintherapie erschweren. Es handelt sich um die bekannten gastro-intestinalen Reizerscheinungen, die in allen Abstufungen — von geringer Verminderung der Eßlust bis zum Ekel vor der Nahrungsaufnahme, von leichtem Unbehagen bis zu starker Übelkeit und Erbrechen, von Magendruck bis zu krampfhaften Schmerzen im Epigastrium, von imperativem Stuhldrang bis zu gehäuften Durchfällen — zur Beobachtung gelangen. Besonders disponiert zu solchen Störungen sind diejenigen Individuen, die in ihrem „vegetativen System" abnorm erregbar sind, sowie diejenigen, bei denen irgendein Teil des Verdauungstraktus oder seiner Anhänge — Magen, Colon, Gallenwege — einen Locus minoris resistentiae bildet, am stärksten affiziert werden wohl diejenigen, bei denen sich die vegetativ-nervöse Überempfindlichkeit mit der Übererregbarkeit des Erfolgsorgans paart.

Manche Autoren haben behauptet, aber nicht begründet, daß die Magen-Darmsymptome bereits die ersten Zeichen gestörter Lebertätigkeit seien. Ich halte diese Vorstellung für ganz abwegig: dagegen spricht schon, daß sie bei Synthalinidiosynkrasie bereits nach 1—2 Tabletten von 10 mg in starkem Maße sich geltend machen, daß sie mit wenigen Ausnahmen nach Aussetzen der Medikation alsbald verschwinden, sowie daß häufig genug nur der erste Turnus von ihnen begleitet ist, während weiterhin keine oder jedenfalls sehr erträgliche Beschwerden auftreten. Auch aus der Tatsache, daß Gallensäuren imstande sind, der Dyspepsie vorzubeugen, darf man nicht den Schluß ziehen, daß diese hepatischen Ursprungs ist; mir ist nichts davon bekannt, daß Gallensäuren ein anerkanntes Heilmittel für beginnende Alterationen der Leberzelle sind. Meines Erachtens haben wir es mit einer Irritation des Magen-Darmkanals durch die Diguanide zu tun, die allerdings nicht durch direkte Berührung seiner Wände mit dem Mittel, sondern auf dem Blutwege zustande kommt, da nach parenteraler Einverleibung bei Hunden als erstes Zeichen der Überdosierung dieselben Erscheinungen — Übelkeit, Erbrechen — resultieren wie beim Menschen.

Eine Anzahl von Patienten ist so überempfindlich, daß sie sich mit dem Mittel nicht befreunden kann. Bei anderen sind die Schwierigkeiten nur anfänglich da und werden rasch überwunden. Bei sehr vielen treten sie erst längere Zeit nach Gebrauch des Präparates auf und erschweren eine kontinuierliche Therapie im strengsten Sinne des Wortes. Es gibt aber eine nicht gar so kleine Gruppe von Menschen, die gegen die Nebenwirkungen gefeit zu sein scheinen und die das Präparat ohne andere als die im Dosierungsschema vorgeschriebenen Pausen nun schon ein Jahr und länger gebrauchen. Es ist für mich kein Zweifel, daß die von Adler empfohlene Dehydrocholsäure (Decholin) ein sehr wertvolles Antidot gegen die Magen-Darmbeschwerden ist, wahrscheinlich sind auch andere Gallensäuren, z. B. das Bilival, imstande, die Nebenwirkungen zu kupieren. Ich schließe die günstige Wirkung des Decholins daraus, daß mehrere meiner Patienten unter seinem Schutze die von mir ursprünglich angegebenen Grenzdosen überschreiten konnten, so daß sie 50, seltener 60 mg pro die 3 Tage lang mit einer Pause am 4. Tage nehmen und diesen Turnus längere Zeit fortsetzen konnten. Bei anderen Patienten, die vorher Synthalin in genügend wirksamer Dosis nicht vertrugen, konnte die Kur mit Hilfe des Decholins ohne nennenswerte Beschwerden durchgeführt werden. Versager kommen freilich vor. Über die Art der Decholinwirkung sind wir noch ganz im Unklaren. Einige Anhaltspunkte ergeben sich aus einer Publikation von Freude, der an der Hand von Röntgenbildern und Saftuntersuchungen auf die tonuserhöhende, peristaltikanregende, spasmenlösende, säuretreibende Wirkung des Decholins am Magen hinweist. Ich bin geneigt, die Gallensäuren für ein physiologisches Tonikum zu halten, welches imstande ist, den ‚verstimmten‘ Magen oder Darm wieder in Ordnung zu bringen.

Was die Dosierung für die Dauertherapie betrifft, so waren wir in dem verständlichen Bestreben, soviel Kohlenhydrat als möglich zur Verwertung zu bringen, ursprünglich bemüht, nach einer kürzeren oder längeren Periode des Einschleichens wenigstens 125 mg in 4 Tagen (2×25, 1×25, 2×25, Pause) zuzuführen, haben uns aber doch mit wachsender Erfahrung davon überzeugen müssen, daß dieses Schema wohl für eine kleine Gruppe von Ausnahmefällen passend, im allgemeinen aber zu hoch gegriffen ist. Bei den meisten Zuckerkranken wird man über 90—100 mg in 4 Tagen, am besten in kleiner Einzeldosis (4×10, 1—2×10, 4×10) nicht hinausgelangen, höchstens zeitweilig unter dem Schutze des Decholins einen Vorstoß auf 120 mg wagen können. Außerdem halte ich es aber, um einer Kumulierung des Synthalins und damit der Entwicklung der Spätdyspepsie vorzubeugen, für dringend geraten, alle 3—4 Wochen ein synthalinfreies Intervall von 8—10 Tagen einzuschalten, das mit Insulininjektionen ausgefüllt werden mag, wenn man nicht die Diät knapper gestalten will.

Ich möchte das Thema der Nebenwirkungen nicht verlassen, ohne wenigstens kurz darauf hinzuweisen, daß wir bestrebt sind, durch chemische Weiterbildung des Synthalinmoleküls zu einem Präparate zu gelangen, dem die Mängel des ursprünglichen immer weniger anhaften. Das Oktomethylendiguanid, das wir zuerst beim Menschen anwendeten, erwies sich noch als therapeutisch unbrauchbar, da die Quantitäten, die wir zur Erreichung einer einigermaßen befriedigenden Wirkung zuführen mußten, bei sämtlichen Patienten ein unerträgliches Mißbehagen hervorriefen. Als wir dann zum Dekamethylendiguanid übergingen, war der Gegensatz so frappierend, daß wir unter dem starken Eindruck des erzielten Fortschrittes anfänglich über die Verträglichkeit vielleicht etwas zu optimistisch urteilten. In der Verlängerung der Kohlenstoffkette scheint also ein aussichtsreicher Weg gegeben. Ein auf Grund dieser Überlegung im wissenschaftlichen Laboratorium von Schering-Kahlbaum hergestelltes Präparat erprobe ich seit längerer Zeit mit meinen Mitarbeitern Nothmann und Wagner, und wir haben die Überzeugung gewonnen, daß bei diesem Neo-Synthalin die Nebenwirkungen erheblich abgemildert sind.

Ich will auf die umfassenden tierexperimentellen Untersuchungen dieses Präparates, die wir der Behandlung des menschlichen Diabetes vorangehen ließen, an dieser Stelle nicht näher eingehen, sondern nur 2 Punkte hervorheben, einmal, daß es im Experiment viel weniger toxisch ist als das Synthalin, sodann, daß es auf den ersten Blick beim Hungerkaninchen ganz unwirksam zu sein schien und daß es besonderer Kunstgriffe bedurfte, um seinen starken Einfluß auf den Kohlenhydratstoffwechsel darzutun. Auch beim pankreasdiabetischen Hunde hat der neue Stoff seine Leistungsfähigkeit erwiesen; denn er ist es, mit dessen Hilfe wir mehrere Hunde nach totaler Exstirpation der Bauchspeicheldrüse, wie ich oben erwähnte, 6—8 Wochen am Leben erhalten konnten.

Ich möchte nicht mißverstanden werden, das neue Diguanid stellt keinen prinzipiellen Fortschritt dar; es ist nicht in dem Sinne entgiftet, daß es nunmehr möglich würde, die Dosis des Medikaments so weit zu erhöhen, daß die Glukoseverwertung weit über das Maß des bei maximaler Synthalinisierung Erreichbaren hinausgetrieben wird; nein: aber die Dosis, mit der wir das Gleiche erreichen wie mit Synthalin, wird von den Patienten wesentlich besser vertragen. Wir würden es nicht gut wagen können, 4 Tage lang je 40 mg Synthalin zu verabreichen, was wir beim Neo-Synthalin recht oft tun. Wir kennen eine große Anzahl von Patienten, die auf die Synthalintherapie wegen zu heftiger Reaktionen verzichten mußten und die das Neo-Synthalin ohne Mühe nehmen. Auch scheint die kontinuierliche Behandlung mit dem neuen Präparat viel weniger Schwierigkeiten zu bereiten. Es erübrigt sich vorerst, auf therapeutische Einzelheiten einzugehen, da ich das Präparat nicht allgemein einzuführen gedenke, ehe ich nicht ein sehr großes und sehr lange beobachtetes Material übersehe.

Es ist in diesem Vortrage nicht meine Absicht, therapeutische Richtlinien zu geben und spezielle Indikationen zu erörtern, ich werde mich vielmehr darauf beschränken, einige Punkte allgemeiner Natur zu besprechen. Da ist zunächst die „Blutzuckerfrage“. Es wird dem Synthalin öfter vorgeworfen, daß es den hohen Blutzuckerspiegel des Zuckerkranken nur unvollkommen beeinflusse. Daran ist lediglich soviel richtig, daß man nicht wie mit Hilfe des Insulins unter allen Umständen einen normalen Blutzuckerwert erzwingen kann. Die Dinge liegen folgendermaßen: Wird die Beseitigung von möglichst viel Zucker aus dem Harn erstrebt, d. h. ist der Patient auf eine Ausscheidung von etwa 40—45 g Zucker eingestellt, dann ist nach erreichter Zuckerfreiheit des Harns der Nüchternblutzucker oft nur bis zum sogenannten Schwellenwert gesenkt, der ja gewöhnlich bei 0,17—0,19%, bei lange bestehendem Diabetes aber manchmal auch bedeutend höher liegt. Verfolgt man den Blutzucker über den ganzen Tag, so steigt er nach der Nahrungsaufnahme nicht an, im Gegenteil der Nüchternwert ist ähnlich wie beim Insulin gar nicht selten der höchste Wert der 24stündigen Periode. In jedem Falle ist der Zuckerspiegel immer wesentlich tiefer als der Ausgangswert des unbehandelten Patienten. Wird der Patient auf eine geringe Zuckerausscheidung eingestellt oder ist die Zuckerausscheidung wie bei vielen älteren Personen, insbesondere solchen mit hohem Blutdruck, von vornherein trotz hohen Blutzuckers gering, so tritt die Wirkung des Synthalins auf den Blutzucker oft sehr deutlich hervor, und man kann ihn dann auch auf den Normalwert herunterbringen. Ich habe Normoglykämie nach Synthalin in einer nicht geringen Zahl von Fällen gesehen. Ich möchte übrigens bei dieser Gelegenheit fragen, ob das moderne Bestreben, den Blutzucker möglichst zur Norm zurückzuführen, nicht übertrieben ist. Für mich wenigstens ist bis jetzt nicht in überzeugender Weise dargetan, daß bei Kranken, die man dauernd auf Blutzuckerwerten von 0,16—0,18% hält, schädliche Folgen eintreten. Wohl aber habe ich mit anderen (Hymans van den Bergh, Hetenyi, amerikanischen Autoren) den Eindruck, daß bei Patienten mit Arteriosklerose, insbesondere mit Sklerose der Coronararterien, eine brüske Senkung des Blutzuckers und ein zu niedriger Blutzuckerspiegel keineswegs gleichgültig ist, und ich möchte glauben, daß „Hypoglykämie“ in diesen Fällen ein relativer Begriff ist und daß eine „hypoglykämische“ Beeinträchtigung des Herzens schon stattfinden kann, wenn der Blutzucker sich noch ziemlich weit über der Norm befindet. Ich meine (und ich ent-

nehme das unter anderem auch aus dem Nutzen der „Traubenzuckertherapie“, daß diese Herzen viel Zucker benötigen und auf einen mäßig erhöhten Zuckergehalt des sie durchströmenden Blutes eingestellt sind; mit anderen Worten: ich halte es nicht für richtig, bei älteren Diabetikern den Blutzucker mit Gewalt unter 150 bis 160 mg% zu drücken. Im übrigen sollte man nicht, wie es vielfach zu geschehen scheint, Überschwemmung der Säfte und Gewebe mit Zucker, die sicher schädlich und sobald als möglich zu beseitigen ist, mit erhöhtem Blutzuckergehalt gleichsetzen.

Ein zweiter Punkt, den ich zur Sprache bringen möchte, ist folgender: Dem Synthalin fehlt der wundersame trophische Einfluß des Insulins. Diese ansatzfördernde und gewebeaufbauende Kraft des Inkretes, die nicht ohne weiteres aus seiner Stellung im Kohlehydratstoffwechsel folgt und verständlich wird, ist ein Geheimnis des Naturstoffes, das ihm im Laboratorium noch nicht abgelauscht ist. Jeder Zuckerkranke, der sich in einem Zustande mehr oder minder starker Unterernährung befindet, sollte also zunächst solange mit Insulin behandelt werden, bis seine körperliche Verfassung, Saftfülle und Panniculus adiposus der Haut, Straffheit und Volumen der Muskulatur, wieder einen befriedigenden Stand erreicht. Erst dann kann an einen partiellen oder völligen Ersatz des Insulins durch Synthalin gedacht werden.

Das Insulin hat nun aber auch die Fehler seiner Vorzüge. Es fördert unterschiedslos den Ansatz, auch bei denjenigen Zuckerkranken, die bereits in einem vorzüglichen Ernährungszustande sich befinden, ja selbst beim Diabète gras, bei welchem eine Reduktion des Körpergewichts eine Forderung rationeller Therapie darstellt. Speziell bei fettleibigen Patienten, die durchaus nicht immer eine ganz milde Form der Krankheit aufweisen, sondern oft genug in der Gruppe des „erheblichen“ Diabetes rangieren, scheint daher das Synthalin mehr am Platze. Hier wird sein Fehler mitunter zum Vorzug: eine geschickte Ausnutzung der Verminderung der Eßlust, eine leichte Verlegung des Appetits, die subjektiv noch nicht oder kaum als Störung empfunden wird, kann dem Kranken geradezu zum Vorteil gereichen.

Es sei ferner noch die neuerdings von Bertram aufgestellte Behauptung gestreift, daß das Synthalin bei leichten und mittelschweren Fällen oft, bei schweren stets die ursprüngliche Toleranz für Kohlenhydrate verschlechtere. Wie sonderbar, daß wir an einem Material von fast 500 Fällen nie dergleichen bemerkten, während Bertram es in 21 Fällen (12 leichteren, 9 schweren) fast jedesmal beobachtete! Nehmen wir den „besonders krassen“ Fall, den er mitteilt: Ein Patient scheidet bei konstanter Diät und 30 Einheiten Insulin mehrere Monate 30—50 Zucker aus (mit positivem Befund von Azeton, mehrmals auch von Acetessigsäure); er nimmt dann 11 Tage lang nur zweimal täglich 10 mg Synthalin (mit den vorgeschriebenen Pausen) und hat bereits am dritten Tage der Medikation 135 g, 3 Tage nach Aussetzen des Mittels fast 180 g, später, trotz Erhöhung der Insulindosis auf 50 Einheiten öfters fast 200 g Zucker im Harn und gerät unter Steigerung der Acidose zweimal ins Präkoma. Leider wird uns die Zusammensetzung der Diät verschwiegen; aber der Patient muß ja doch wohl, wenn er so große Zuckermengen produziert, aufs reichlichste mit Kohlenhydraten oder mit sehr großen Quantitäten von Protein ernährt worden sein. Besteht wirklich „keinerlei Grund, etwas anderes als das Synthalin für die Toleranzverschlechterung verantwortlich zu machen?“ Es sollte eigentlich nicht notwendig sein, einen Autor, der über Diabetestherapie zu schreiben sich für berechtigt hält, dahin zu belehren, daß jugendliche Diabetiker oft sehr rasch eine hohe Toleranz wiedergewinnen, daß aber die Ausnützung dieser Toleranz zwangsläufig früher oder später zu einer neuerlichen Erschöpfung des Inselapparates führt, die im vorliegenden Falle zufällig mit der Darreichung einer wirklich ganz harmlosen Gabe von Synthalin koinzidiert.

Schließlich möchte ich noch auf eine für die Praxis der Synthalintherapie wesentliche Tatsache hinweisen. Das Glukoseäquivalent des Synthalins (erst recht des Neo-Synthalins) ist im allgemeinen — Ausnahmen kommen vor — am geringsten beim Diabetes der Jugendlichen, und es kommt hier, wenn man nicht zu den höchsten statthaften Dosen aufsteigen kann oder will, vor allem als Adjuvans der Insulintherapie in Betracht. Die Domäne des Synthalins bilden jene Fälle, die ich als den erheblichen eingewurzelten Diabetes des älteren Menschen bezeichnen möchte. Ich verstehe darunter eine in Kliniken und Krankenhäusern nicht eben häufige, in der Praxis umsomehr hervorstechende Gruppe von Zuckerkranken, die im Laufe von Jahren und Jahrzehnten allmählich soviel an Toleranz eingebüßt haben, daß sie 75—100% der eingeführten Kohlenhydrate wieder ausscheiden und meist an der Grenze der Acidose stehen. Es bedarf sehr langer Perioden strenger Diät, um ihre Toleranz in bescheidenem Maße zu heben, während sie nach kurzer diätetischer Vorbehandlung mit Hilfe des Synthalins zu einer Verwertung von 60—100 g KH gelangen.

Staub hat sein Referat über Synthalin mit den Worten geschlossen: Wir haben mit dem Synthalin ein großes klinisches Experiment durchgeführt, aber jetzt können wir das Experiment nicht mehr mit gutem Gewissen weiterführen. Ich meine, Staub hat hier im pluralis majestatis gesprochen: für mich wenigstens ist die Synthalintherapie längst aus dem Stadium des Experiments heraus, und ich brauche wohl nach dem, was ich in diesem Aufsatz ausgeführt habe, kaum zu resumieren, daß ich sie mit sehr ruhigem Gewissen weiterführe.

Literatur: Adler, Kl. W. 1927, Nr. 11. — Arndt, Müller u. Schemann, ibid. 1927, S. 2283. — Bertram, D. Arch. f. klin. Med. 1927, 158. — Collazzo, Fuentes, Rubino, Varela, Rev. med. del Uruguay 1927, tom 30, Nr. 7, 9, 10, 12. — Frank, Nothmann, Wagner, Kl. W. 1926, Nr. 45; D. m. W. 1926, Nr. 49 u. 50. — Freude, Ther. d. Gegenw. 1927, Nr. 9. — Hirsch-Kaufmann, Jahrb. f. Kindblk. 1927, 118. — Hornung, Kl. W. 1928, Nr. 2. — Junkmann, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1927, 122. — Lublin, ibid. 1927, 124. — Morawitz, M. m. W. 1927, Nr. 14. — Simola, Zschr. f. phys. Chem. 1927, 168. — Snapper u. Östreicher, Kl. W. 1927, Nr. 38. — Stahl u. Bahn, D. m. W. 1927, Nr. 40. — Staub, Verh. d. Ges. f. Verd.- u. Stoffw.-Krkh. 1927, Leipzig, G. Thieme. — Umber, D. m. W. 1927, Nr 27.

Abhandlungen.

Aus der II. Medizinischen Abt. des Krankenhauses Wieden in Wien (Vorstand: Prof. Dr. R. Bauer).

Über die Funktionsprüfung der Leber mit Phenoltetrachlorphthalein (Chlorcholegnostyl-L-Probe).

Von R. Bauer und U. Strasser.

Unter allen in letzter Zeit für die Funktionsprüfung der Leber angegebenen Farbstoffproben (1) hat die von S. M. Rosenthal im Jahre 1922 eingeführte Probe mit Phenoltetrachlorphthalein, dessen Verschwinden aus dem Blut kontrolliert wird, die meiste Verbreitung gefunden. Aus der ziemlich großen Literatur (siehe l. c.) ersehen wir, daß die Meinungen über den Wert dieser Probe recht geteilte sind. So ziemlich von allen Autoren wird hervorgehoben, daß die Probe wohl gewisse Anhaltspunkte für das Geschehen in der Leber bietet, obwohl damit die Funktion der Leberzelle selbst nicht eindeutig angezeigt wird. Der eine von uns [R. Bauer (2)] hat besonderen Wert darauf gelegt, daß diese Probe vor allem von der Sekretion und dem Abfluß der Galle in der Leber abhängig sei. Nicht nur der manifeste Ikterus, sondern auch der latente, der sich nur durch Ansteigen des Bilirubinspiegels im Serum kundgibt, können nach R. Bauer die Probe positiv machen, ohne daß damit eine Funktionsstörung der Leberzelle zum Ausdruck kommt. Das erscheint ohne weiteres einleuchtend aus den theoretischen Grundlagen einer solchen Farbstoffprobe. Der in das Blut eingespritzte Farbstoff wird rasch von den Leberzellen ergriffen und in die Galle hinein ausgeschieden, weshalb man anfangs die Elimination des Farbstoffes durch Einlegen der Duodenalsonde und Untersuchung der Galle kontrolliert hat; durch diese Ausscheidung durch die Galle verschwindet der Farbstoff normalerweise innerhalb einer Stunde aus dem Serum, worauf sich die jetzt geübte unten genau angegebene Technik gründet. Wir haben damals erwähnt, daß die Rolle des retikulo-endothelialen Systems der Leber für die Ausscheidung des Farbstoffes noch nicht klar sei. Durch die Arbeiten von Adler und Raimann (3) und Schellong (4) [siehe auch R. Bauer (5)] ist die Rolle des Retikuloendothels dahin geklärt worden, daß der Farbstoff aus dem Blut zunächst durch die Retikuloendothelzellen der Leber aufgenommen, von da in die Leberzelle und in die Gallenwege abgesondert wird. Das erschließen diese Autoren neben experimentellen Erfahrungen aus der Tatsache, daß bei verschiedenen Krankheiten, wo wir eine Beteiligung des Retikuloendothels annehmen, die Cholegnostylprobe positiv ist. Speziell Schellong (4) kommt daher zu dem Resultat, daß die Chlorcholegnostylprobe ein Mixtum anzeigt, welches sich zusammensetzt aus der Funktion des Retikuloendothels, der Leberzelle und des Gallensystems, so daß ein Schluß auf die Funktion der Leber-

zelle aus dem Ausfall dieser Probe nicht gezogen werden kann. R. Bauer hat schon den einen Faktor der Notwendigkeit des normalen Gallenflusses als hinreichend bezeichnet, um die Cholegnostylprobe als reine Leberfunktionsprüfung in ihrem Wert sehr zu beeinträchtigen. Das ist auch jetzt ziemlich allgemein anerkannt, nur die Störung der Probe durch den latenten Ikterus nicht durchwegs akzeptiert worden. Deutlicher gesagt, wird ein solcher Parallelismus vielfach zugegeben, aber nicht immer gesetzmäßig gefunden. Es ist aber zweifellos feststehend, daß der große Enthusiasmus für diese Probe dadurch irrtümlicherweise entstand, daß man, unbekümmert um den Ikterus, die Probe anstellte und jedes positive Resultat als für Leberfunktionsstörung sprechend wertete. Da nun die überwiegende Mehrzahl der Leberfälle mehr oder weniger ikterisch ist, schien die Probe Leberkrankheiten mit Sicherheit anzuzeigen. Es sei gleich erwähnt, daß in unseren neuen Untersuchungen sich ein weiterer störender Faktor bemerkbar gemacht hat: Die Störung der Blutzirkulation in der Leber, und ein weiterer Faktor, der auch von Schellong (4) hervorgehoben wird und aus der Gallenblasenphotographie bekannt ist, nämlich die Rückresorption des mit der Galle in den Darm entleerten Farbstoffes ins Blut.

Die Störung der Blutzirkulation bei den Herzfehlern muß zunächst die Filtration des Farbstoffes in Retikuloendothel und Leberzelle verzögern. Damit wird der Farbstoff im Serum retiniert und die Probe darin positiv. Außerdem wird die Leberzelle komprimiert und mehr oder weniger geschädigt. Ebenso ist der Gallenfluß nicht mehr ganz normal. Die Rückhaltung des Farbstoffes im Serum zeigt daher bei Stauungsleber ein Mixtum von Leberstörung an, von dem vielleicht die Funktionsstörung der Leberzelle selbst den geringsten Teil ausmacht. Der in die Galle hinein ausgeschiedene Farbstoff wird normalerweise zum Teil im Darm rückresorbiert, trotzdem ist er nach einer Stunde nicht mehr im Serum nachweisbar. Unter pathologischen Verhältnissen kann die Rückresorption vermehrt sein und als solche die Retention scheinbar verlängern. Dann wird ein Rückschluß auf scheinbare Funktionsstörung der Leberzelle durch diesen Faktor erklärt. Als Beispiel gelte hierfür die Tuberkulose des Darms, die so oft mit Fettleber einhergeht. Bei dieser Krankheit finden wir die Cholegnostylprobe positiv, also die Serumprobe länger als eine Stunde deutlich. Wir wissen aber nicht, ob diese positive Probe auf verminderte Funktion der verfetteten Leberzellen oder vermehrte Rückresorption durch die Dünndarmulcera zu beziehen ist.

Diese genauer erwähnte Meinungsverschiedenheit über den klinischen Wert der Cholegnostylprobe, noch mehr aber die viel interessanteren theoretischen Gesichtspunkte haben uns veranlaßt, neuerdings ein großes gemischtes Krankenmaterial mit dieser Probe zu untersuchen.

Bezüglich der Technik sei bemerkt, daß wir dieselbe in der Modifikation nach Kunfi durchgeführt haben. Es wurde also nach intravenöser Injektion von 5 ccm Chlorcholegnostyl L [Chemische Fabrik Gehe & Co.[1]] das Serum nach 1 und 2 Stunden unter Zusatz von 2%iger Salzsäure und Unterschichtung mit 5%iger Natronlauge untersucht. Schon das deutliche Auftreten eines rötlichbraunen Ringes nach 1 Stunde wird als positives Resultat gewertet. Ausnahmsweise wurden auch ¼ Stundenportionen des Serums untersucht oder das Serum in größeren Intervallen. Ferner wurde die Ausscheidung des Farbstoffes in den Harn meist 8 Stunden lang, bei anzunehmender Retention noch wesentlich länger verfolgt. Normalerweise erscheint der Farbstoff auch im Harn 2—5 Stunden lang. Zum Vergleich wurde die qualitative Diazoreaktion nach v. d. Bergh und die quantitative Schätzung nach Meulengracht[2] (Ikterus-Index) im Serum durchgeführt.

Unsere 200 Untersuchungen wurden an mehr als 150 Fällen, wovon 51 ausgesprochene Leberfälle betrafen, vorgenommen. Außer diesen Leberfällen untersuchten wir 30 Herzfälle, 22 Basedowkranke, 10 Nierenfälle, während 38 Fälle solche Patienten betrafen, bei denen entweder keinerlei Anhaltspunkt für Beteiligung der Leber bestand oder die Beteiligung der Leber durch die Cholegnostylprobe erwiesen werden sollte.

Die Leberfälle gliedern sich in 10 Fälle von Ikterus catarrhalis, 2 Fälle von Salvarsan-Ikterus, 21 von Cholelithiasis, je 5 Fälle von Cirrhosen und Fettleber. Dazu kommen 4 Kranke mit malignem Verschluß der Gallenwege und 6 mit Lebermetastasen, davon sind insgesamt 11 Fälle zur Autopsie oder Operation gekommen. In allen diesen Leberfällen wurde besonders auf Ikterus geachtet und der Grad desselben mittels der Diazoreaktion und der quantitativen Schätzung nach Meulengracht bestimmt. Dies ist besonders deshalb geschehen, um den Parallelismus zwischen Chlorcholegnostylprobe und Grad des Ikterus nochmals genauer zu studieren.

Bei den zehn Catarrhalisfällen war die Cholegnostylprobe ausnahmslos deutlich positiv. Auf dem Höhepunkt war die Retention die allerstärkste, mit dem Abklingen des Ikterus sank mit der Diazoreaction und dem Ikterus-Index auch die Stärke der Ringprobe. Der Parallelismus der drei Proben ist ein unverkennbarer, nur in der Rekonvaleszenz können Abweichungen sich geltend machen. Das ist ohne weiteres einleuchtend, weil nach Lösung der Gallensperre die Bilirubinprobe im Blutserum so wie der Hautikterus länger deutlich bleiben, obwohl die Galle bereits normal abfließt. Es kann also Diazo und Meulengracht im Serum positiv sein, während die Cholegnostylprobe schon negativ ist. In solchen Fällen zeigte aber das Verschwinden der Aldehydreaktion im Harn den normalen Gallenfluß zur Genüge an. Diese Beobachtung spricht nach unserer Meinung keineswegs gegen die Abhängigkeit der Cholegnostylprobe vom Gallenfluß, sondern bestätigt sie eher, dagegen scheint diese Beobachtung doch darauf hinzuweisen, daß die Farbstoffprobe die Leberzellfunktionsstörung nicht genügend anzeigt, denn in den erwähnten Fällen sinkt zwar die hochpositive Galaktosurie auch ab, sie zeigt aber die Funktionsstörung noch an bei schon negativer Cholegnostylprobe. Die Beobachtungen beim Catarrhalis zeigen also, daß die Verhältnisse des Gallenflusses den Verlauf der Cholegnostylprobe so hervorragend beeinflussen, daß ein Schluß auf die Funktion der Leberzelle dadurch unmöglich wird, während die Galaktoseprobe die Leberfunktionsstörung in jedem Stadium des Ikterus unabhängig von demselben anzeigt.

Nicht viel mehr Aufschluß gab die Cholegnostylprobe in 3 Fällen von „Salvarsan-Ikterus". Bei dem einen Patienten bestanden deutliche Zeichen von subakuter Leberatrophie i. e. Ikterus, Ascites und Milztumor. Der zweite Patient zeigte bloß starken Ikterus mit beträchtlichem Milztumor. Der erste Patient kam 1 und 2 Jahre nach Beginn der Erkrankung zur Untersuchung. Außer dem großen Milztumor bot er jetzt keine klinischen Symptome dar, die Galaktosurie war an der Grenze der Norm, die Cholegnostylprobe angedeutet. Der andere Patient, der seinen Ikterus im Laufe von 3 Monaten allmählich verlor, bot jederzeit vollen Parallelismus zwischen Ikterus und Farbstoffretention. Als einziger Rest seiner Erkrankung besteht jetzt noch der Milztumor.

In noch viel höherem Maße gilt das vom Ikterus Gesagte von den Cholelithiasisfällen. Bei allen 21 Cholelithiasiskranken ging die Cholegnostylprobe dem Ikterus geradeaus parallel. Da bei der unkomplizierten Cholelithiasis keine tiefere Funktionsstörung der Leberzelle besteht, soll eine Probe, die nur diese Funktion prüft, hierbei negativ bleiben. Das trifft auch für die Galaktoseprobe weitgehend zu. Die Cholegnostylprobe ist aber auch in den unkomplizierten Fällen von Cholelithiasis häufig positiv, weil sie eben durch jede Störung im Gallenfluß beeinflußt wird. Und bei den komplizierten Fällen, wie z. B. bei eitriger Cholangitis, wird die Probe kaum eine Entscheidung bringen, weil ja auch hier meist leichter oder höhergradiger Ikterus besteht.

Als besonders wichtig muß die Gruppe der Lebercirrhosen erscheinen. Leider ist hier das Urteil dadurch beeinträchtigt, daß die Zahl der klinischen Fälle von Cirrhose im Verhältnis zu den Fällen von Catarrhalis und Cholelithiasis im allgemeinen sehr gering ist.

Wir haben 5 Fälle von Cirrhose untersucht. Die eine atrophische Cirrhose war so ikterisch, daß die Cholegnostylprobe bei Ikterus-Index nach Meulengracht: 40 sehr stark positiv war. Ebenso verhielt sich eine sehr gelbe Hanotsche Cirrhose sowie eine Gallenstauungscirrhose. In diesen 3 Fällen ist die hochgradige Retention des Farbstoffes ohne weiteres durch den Ikterus zu erklären. Der Ikterus verhindert einen Schluß auf die Funktion der Leberzelle. Mehr Aufschluß gewinnen wir aus zwei sicheren luetischen Cirrhosen. Bei dem ersten Fall ist der Ikterus-Index = 16; es besteht Subikterus und deutliche Galaktosurie. Hier ist die Cholegnostylprobe hochpositiv. Wenn hier die Farbstoffretention relativ ausgesprochener ist als dem Grade des Ikterus entspricht, so könnte dies auf die Störung der Leberzellfunktion gezogen werden. Allerdings bestand in diesem Falle Ascites und kardiale Dekompensation, die an sich die Farbstoffretention bedingen können. Beim zweiten Falle wurde die Untersuchung 2mal angestellt. Das erste Mal war die Diazoreaktion im Serum deutlich positiv, die Cholegnostylprobe deutlich, ebenso die Galaktosurie. Als Ascites und Ikterus zurückgingen, war auch die Ringprobe nur mehr nach einer Stunde mäßig deutlich, in der zweiten Stunde fraglich. Die Galaktoseausscheidung betrug nach wie vor fast 3 g. Gemäß der Persistenz der Galaktosurie hat hier die Cholegnostylprobe nicht die Störung der Leberzellfunktion, sondern den Ikterus angezeigt.

[1]) Wir sind der Fabrik für die bereitwillige Überlassung von entsprechenden Versuchsmengen zu Dank verpflichtet.

[2]) 0,5 ccm Serum werden so lange mit physiologischer NaCl-Lösung verdünnt, bis Farbgleichheit mit einer Standardlösung Kaliumbichromat puriss. 1 : 10000 + 3 Tropfen H_2SO_4 dil. eintritt (in gleichweiten Eprouvetten). Die Verdünnungszahl des Serums = „Ikterus-Index".

Die vier Fälle von malignem Verschluß zeigten entsprechend dem hochgradigen Ikterus (Index nach Meulengracht 80—120) die höchsten Farbstoffretentionen. Hier ist die Cholegnostylprobe sicher nur ein Index für die Gallenretention und nicht für eine Störung der Leberzellfunktion, da ja eine solche hier nicht besteht, wie aus den durchwegs negativen Resultaten der Galaktoseprobe bewiesen wird. Bei einem primären Lebercarcinom in einer umgebauten Leber (Autopsie) war wieder infolge des deutlichen Ikterus die Deutung der Farbstoffretention unmöglich. Die Galaktoseprobe war beträchtlich positiv.

Bei den fünf Fällen von Lebermetastasen, wovon vier zur Autopsie kamen und der fünfte eine steinharte, knotige Leber aufwies, war folgendes Verhalten zu konstatieren: Ein Fall ohne manifesten und auch latenten Ikterus zeigte auch keine Farbstoffretention; zwei Fälle mit Subikterus und Ikterusindex 18 hatten schwache Farbstoffretention noch in der zweiten Stunde; zwei Fälle mit geringem, mehr latentem Ikterus gaben schwache Retention. Wir lernen aus diesen fünf Fällen zunächst, was der eine von uns schon früher hervorgehoben hat, daß die negative Cholegnostylprobe selbst ausgebreitete Metastasen in der Leber nicht ausschließen läßt. Andererseits geht auch bei diesen Fällen die Cholegnostylprobe dem Ikterus so parallel, daß ein Schluß auf die Leberzellfunktion nicht gezogen werden kann.

Von fünf Fällen von tuberkulöser Fettleber zeigten zwei bei der Autopsie außerdem Tuberculosis intestini, bei den anderen dreien bestanden sichere klinische Zeichen von Darmtuberkulose. Von diesen fünf Fällen ergaben zwei eine mäßig deutliche, drei eine spurweise Retention, alle fünf aber keinerlei latenten Ikterus. Einer von den deutlich positiven Fällen hatte auch mäßige Galaktosurie, aber ebenso ein Fall mit nur minimaler Farbstoffretention. Dies alles zusammengenommen, erscheint es möglich, daß bei der tuberkulösen Fettleber die Cholegnostylprobe die Leberfunktionsstörung anzeigt. Da indessen Fettleber wohl meist mit Tuberkulose des Darmes einhergeht, ist die Störung der Probe durch vermehrte Rückresorption nicht auszuschließen. In solchen Fällen ist der positive Befund der Ringprobe prognostisch ungünstig zu deuten, wenn auch gesagt werden muß, daß die schlechte Vorhersage in diesen Fällen auch aus dem klinischen Befund genügend deutlich zu entnehmen ist.

In bezug auf die 30 Fälle von ausgesprochener Stauungsleber können wir uns kurz fassen. Die Farbstoffretention schwankte von negativ bis zu allen Graden positiver Befunde. Die Retention ging der Stauung so ziemlich parallel. Da bei den Herzfällen auch alle Grade von latentem und besonders bei Infarkten auch manifestem Ikterus vorkommen, so ist dieses Resultat der Cholegnostylprobe schon mit Bezug auf die Gallenstauung nicht verwunderlich. Wenn der Parallelismus kein so eklatanter ist wie z. B. bei der Cholelithiasis, so fällt der obenerwähnte Faktor der Blutzirkulationsstörung jedenfalls ins Gewicht. Inwieweit eine Störung der Leberzellfunktion durch die Cholegnostylprobe angezeigt wird, ist deshalb schwer zu ermessen. Nach den Resultaten der Galaktoseprobe ist die Leberzellfunktion bei der Stauungsleber wohl etwas gestört, die Galaktosewerte etwas höher als in der Norm, deutliche Galaktosurie findet man aber nur bei der Cirrhose cardiaque. Ein solcher Fall befindet sich jedoch nicht unter den hier untersuchten.

Aus der Gruppe von 38 Fällen aller Art seien zunächst fünf von Bluterkrankungen hervorgehoben. Zwei Fälle von subleukämischer Lymphadenose bzw. Myelose (Autopsie) ergaben deutliche Retention des Farbstoffes, der eine über eine Stunde, der andere über zwei Stunden. Zwei Fälle von Anaemia luetica zeigten ein negatives Resultat, der eine im Zustand des Subikterus ein schwach positives. Ein Fall von Perniciosa war schwach positiv.

Interessant waren die Resultate bei fünf Alkoholikern, unter welchen sich einer fand, der nach 14tägigem schwerstem Potatorium bewußtlos eingeliefert worden war. In allen fünf Fällen verlief die Cholegnostylprobe völlig negativ, wobei hervorzuheben ist, daß auch alle anderen Leberfunktionsprüfungen keine Abweichungen von der Norm ergaben. Diese völlig negativen Resultate bei sicherem akutem und chronischem Alkoholismus beweisen, daß die Alkoholschädigung der Leber doch nicht so häufig und tiefgreifend sein kann. Der klinische Verlauf bzgl. der Lebercirrhosen lehrt ja auch, daß diese im Verhältnis zur Zahl der Alkoholiker sehr selten sind und vorwiegend bei Leuten mit konstitutioneller Disposition durch den Alkoholabusus zur Entwicklung kommen. Wir heben dies hervor, weil wir zu diesen speziellen Untersuchungen veranlaßt wurden durch eine Mitteilung von Bergmann (6), nach der eine neue Probe von Eilbott solche Leberstörungen nach Alkoholabusus nachweisen läßt.

Drei Fälle von florider sekundärer Lues, davon einer unter Salvarsanbehandlung, eine cerebrospinale Lues unter Typhus-Salvarsanbehandlung gaben ein negatives Resultat, desgleichen ein Fall von Salvarsandermatitis. Eine hochfieberhafte Pneumonie zeigte noch nach zwei Stunden Farbstoffretention. Die übrigen Fälle verliefen negativ und erwecken kein besonderes Interesse. Auf eine Deutung der wenigen positiven Resultate wollen wir verzichten, weil wirkliche Lebererkrankungen nicht vorlagen und die Deutung der Resultate sehr unsicher erscheint.

Mit großen Erwartungen haben wir die Untersuchungen der Basedowfälle unternommen.

Bekanntlich wurde die Galaktoseprobe bei Morbus Basedowii wiederholt hochpositiv gefunden. R. Bauer (7) hat alimentäre Galaktosurie bei Basedow an ungefähr einem Drittel der Fälle deutlich gesteigert gesehen. Über das Wesen dieser Galaktosurie hat sich in der Literatur eine größere Diskussion entsponnen; so hat H. Pollitzer (8) dieselbe durch die Störung der nervösen Steuerung der Leber erklären wollen. R. Bauer (7) bezog die Galaktosurie auf eine wirkliche Funktionsstörung der Leber und wies darauf hin, daß akute Leberatrophie bei Morbus Basedowii wiederholt beobachtet worden sei. Durch die Kontrolle der Blutzuckerkurven im Galaktoseversuch (9) ließ sich die Sache nicht klären, weil die Blutzuckerkurven ebenso hoch ansteigen und zwei Stunden lang hoch bleiben wie bei der Galaktosurie der Leberkranken.

Wenn die Cholegnostylprobe imstande ist, schon feinste Leberstörungen anzuzeigen, so müßte sie beim Morbus Basedowii in den Fällen mit hoher Galaktosurie einen deutlichen Ausschlag zeigen.

Unser Material ist ein relativ großes und umfaßt 22 Basedow-Fälle. Die Cholegnostylprobe war unter diesen 22 Fällen achtmal deutlich positiv. Das entspricht einem ähnlichen Prozentsatz wie bei der Galaktosurie, die auch wirklich unter diesen 22 Fälllen siebenmal deutlich übernormale Werte ergab. Unter diesen Fällen finden sich sechs, in welchen Galaktosurie und Cholegnostylprobe gleichmäßig positiv waren. Nur ein Fall mit positiver Galaktosurie zeigt keine Farbstoffretention, nur zwei Fälle mit Farbstoffretention keine Galaktosurie. Es muß aber bemerkt werden, daß der Grad der Galaktosurie stets ein höherer war als der der Farbstoffretention. In drei Fällen wurde der Erfolg der Operation kontrolliert. Zweimal schwand nach einer solchen sowohl die Galaktosurie wie die Farbstoffretention. In einem Falle, bei welchem die Aa. thyreoideae unterbunden worden waren, wich die Farbstoffretention, wogegen die Galaktosurie bestehen blieb.

Nach den Resultaten der Cholegnostylprobe müßte man also beim Morbus Basedowii auf eine Leberfunktionsstörung schließen und die positive Galaktosurie gleichfalls in diesem Sinne deuten. Wir können dies aber nur mit aller Vorsicht zu behaupten wagen, weil ja die Cholegnostylprobe von verschiedenen Faktoren abhängig ist und die komplizierte Pathologie des Morbus Basedow viele Möglichkeiten der Erklärung offen läßt. Schon die gestörte Herzfunktion könnte ätiologisch an der Farbstoffretention mit Schuld tragen. Immerhin scheint dieser Befund vom pathologischen, diagnostischen und prognostischen Standpunkt aus bemerkenswert.

In einer früheren Arbeit von Bauer und Nyiri (l. c.) wurde schon hervorgehoben, daß das Cholegnostyl auch normalerweise im Harn 2—3—5 Stunden deutlich nachweisbar ist. In allen unseren Fällen wurde diese Harnkontrolle geübt und bei den stärksten Retentionen der Farbstoff im Harn bis gegen 70 Stunden nachgewiesen. Offenbar tritt die Niere bei Störung der Leberfunktion vikariierend ein. In dieser Beziehung paradox verhielten sich die Nierenfälle. Hier haben wir 10 Fälle untersucht, darunter 7 chronische Nephritiden, meist in vorgeschrittenem Stadium mit Retinitis albuminurica, Ödem, chronischer Urämie und Blutdrucksteigerung über 200 R.R. In allen diesen Fällen war der Farbstoff im Harn garnicht oder höchstens in Spuren nachweisbar. Wenn wir diese Erscheinung auf die Unfähigkeit der Farbstoffausscheidung seitens der Niere beziehen, so müßte man in diesen Fällen erwarten, daß der Farbstoff eher länger im Serum verweilt. Im Gegensatz zu dieser Voraussetzung war aber die Ringprobe im Serum nach einer Stunde regelmäßig negativ oder höchstens spurweise angedeutet. Konform verhielt sich ein Fall, den wir am ehesten als Amyloidschrumpfniere unsicherer Ätiologie auffassen mußten. Dagegen zeigte eine luetische Nephrose die normale Ausscheidung des Farbstoffes in den Harn über 3 Stunden[3]). Dies Verhalten der Nierenfälle ist in mehrfacher Hinsicht interessant. Das Fehlen jeder Farbstoffretention trotz mangelnder Ausscheidung in den Urin spricht jedenfalls eher gegen eine Leberfunktionsstörung, wie sie wiederholt bei Nierenkrankheiten angenommen wurde [s. Bauer und Wozasek (9)]. Die mangelnde Ausscheidung bei den Nephritiden, relativ gute Ausscheidung bei Nephrose und Amyloidose erinnern an das Verhalten des Phenolsulphophthaleins nach Rowntree. Nach unseren bisherigen, nicht allzu reichlichen Erfahrungen läßt sich die Cholegnostylprobe insofern als eine Art von Nierenfunktionsprüfung ver-

[3]) Ebenso verhielt sich eine autoptisch bestätigte tuberkulöse Amyloidose der Nieren.



werten, als man bei Fehlen jeglicher Ausscheidung im Harn an eine hochgradig nephritische, nicht aber nephrotische oder amyloidotische Nierenerkrankung denken müßte. Inwieweit sich diese zur Regel erheben lassen, sollen aber weitere Beobachtungen lehren.

Wer obige Befunde genauer studiert hat, wird uns recht geben, wenn wir sagen, daß es ungemein schwierig ist, ein Urteil über den Wert der Cholegnostylprobe als Funktionsprüfung der Leberzelle oder der gesamten Leberfunktion abzugeben. Bevor wir zu genaueren Schlüssen kommen, müssen wir rekapitulieren, von welchen Faktoren die Retention des Phenoltetrachlorphthaleins beeinflußt werden kann. Diese Faktoren sind folgende: 1. Störung der normalen Gallensekretion und des normalen Gallenflusses, 2. Störung der Funktion des Retikuloendothels, 3. Beeinträchtigung der Leberzellfunktion, 4. Blutzirkulationsstörungen in der Leber und endlich 5. vermehrte Rückresorption des in den Darm ausgeschiedenen Farbstoffs. Bei der Differentialdiagnose der Leberkrankheiten macht sich der erste Faktor des latenten und manifesten Ikterus, worauf ja als erster R. Bauer hingewiesen hat, auch in unseren neuen Untersuchungen in entscheidender Weise bemerkbar. Beim Icterus catarrhalis, bei der Cholelithiasis, bei den malignen Verschlüssen ging die Probe dem Ikterus parallel, so daß ein Schluß auf die Funktion der Leberzelle unmöglich war. Deshalb läßt diese Probe im Gegensatz zur Galaktoseprobe eine Differentialdiagnose, z. B. gegen Catarrhalis nicht zu. Auch die Differentialdiagnose der malignen Verschlüsse ermöglicht sie nicht, während die Verfolgung der Aldehydkurven im Harn (R. Bauer) hier Aufschluß gibt. Nicht wenig störend war der Ikterus bei den Cirrhosen, von denen unter 5 Fällen 3 deutlich gelb, 2 subikterisch waren. Bei der einen subikterischen luetischen Cirrhose war die Probe vielleicht deutlicher als dem Ikterus entsprach. Es kann aber die Farbstoffretention bei einem malignen Verschluß der Gallenwege ebenso stark sein wie bei einer gelben Cirrhose. Bei den Lebermetastasen sind die Resultate höchst schwankend, wo Ikterus besteht, positiv, wo keiner besteht, ist die Retention schwach, kann auch negativ sein. In den Fällen, wo eine Entscheidung erwünscht ist, ob eine Cirrhose mit kardialer Dekompensation oder kardiale Dekompensation mit Leberstauung besteht, erfahren wir von der Cholegnostylprobe auch nichts Sicheres. Sie kann wohl in beiden Fällen mehr oder weniger positiv sein. Bei der Stauungsleber geht die Retention der Stauung meist parallel. Hier stört in der Beurteilung der so häufige Subikterus und die verlangsamte Blutzirkulation. Es ist daher nicht klar, welche dieser beiden Störungen durch die Cholegnostylprobe angezeigt wird. Rein klinisch gesprochen ist in den Fällen mit Farbstoffretention die Dekompensation aus dem klinischen Bilde und dem Harnbefunde meist schon sicher zu entnehmen. Bei der parenchymatösen und fettigen Degeneration der Leber bei Tuberkulose waren wir durch das klinische Bild und das positive Resultat der Galaktoseprobe meist schon genügend orientiert. Die Farbstoffretention spricht im selben Sinne. Es ist aber nicht zu entscheiden, ob die Cholegnostylprobe hier die Störung der Leberzellfunktion oder die Ulcera des Intestinums als Ursache der vermehrten Rückresorption anzeigt. Bei den Basedowfällen ist die Cholegnostylprobe zweifellos von Interesse. Wie vorsichtig man aber in ihrer Verwertung für die Pathologie der Erkrankung sein muß, ist oben genügend erörtert worden. Wenn wir gesagt haben, daß die differentialdiagnostische Bedeutung der Cholegnostylprobe eine kaum ins Gewicht fallende ist, so wäre noch die Frage zu beantworten, ob eine deutliche Farbstoffretention eine Lebererkrankung überhaupt anzeigt und ob ein negatives Resultat der Ringprobe eine Lebererkrankung ausschließen läßt. Die erste Frage ist, vom Morbus Basedowii abgesehen, in gewissem Sinne zu bejahen, doch haben obige Ausführungen zur Genüge gezeigt, daß dort, wo wir deutliche Farbstoffretention gefunden haben, die Leberkrankheit oder die Mitbeteiligung der Leber an einem Krankheitsprozeß meist klar liegt, in der großen Mehrzahl der Fälle schon durch den Befund von manifestem oder latentem Ikterus oder wie bei den Herzfällen durch das gesamte klinische Bild und durch die Untersuchung von Harn und Blut. Latente Cirrhosen, Gummen der Leber, Carcinommetastasen oder primäres Lebercarcinom können durch die Cholegnostylprobe ohne Differentialdiagnose angezeigt, und so der Verdacht einer Leberkrankheit überhaupt angeregt oder gestützt werden. Klinische Erfahrung zeigt aber, daß in den beginnenden Fällen die Cholegnostylprobe viel eher versagen kann, als die genaue physikalische und chemische Untersuchung. Das lehren die negativen Resultate bei Fällen von Lebermetastasen, Lebercirrhosen und Gummen, die schon in früheren Arbeiten zitiert und mitgeteilt wurden. Mit diesen Bemerkungen beantwortet sich eigentlich auch die zweite oben gestellte Frage, ob bei negativer Cholegnostylprobe eine Lebererkrankung ausgeschlossen werden kann. Vor einem solchen Schlusse muß nach unserer Erfahrung entschieden gewarnt werden, was übrigens so ziemlich von allen anderen Autoren ebenfalls hervorgehoben wird. Den Wert einer diagnostischen Probe ermißt die Klinik am besten aus der täglich wiederkehrenden Notwendigkeit der Differentialdiagnose. Wir müssen leider sagen, daß wir in der langen Zeit, seitdem wir diese Probe anstellen, in diagnostischer Hinsicht kaum wesentlich gefördert worden sind. Das große Interesse, das trotzdem wir wie andere der Probe entgegenbringen, liegt auf theoretischem Gebiete. In dieser Beziehung sind die Erfahrungen beim Basedow besonders interessant. Nicht weniger bemerkenswert erscheinen die Beobachtungen an den Nierenfällen, die vielleicht auch differentialdiagnostischen Wert gewinnen könnten.

Literatur: 1. Lit. s. Bauer u. Nyiri, Kl.W. 1926, Nr. 39. — 2. Bauer, R., W. kl.W. 1926, Nr. 16. — 3. Adler u. Raimann, M. Kl. 1926, Nr. 33. — 4. Schellong, Ebenda 1926, Nr. 45. — 5. Bauer, R, Das Ikterusproblem in der Klinik. W. kl.W. 1927 (Beitr.). — 6. v. Bergmann, Kl.W. 1927. — 7. Bauer, R., Ikterus und Leberfunktion. W. Arch. f. inn. Med. 1923. (Lit. daselbst.) — 8. Pollitzer, H., W. kl.W. 1911, Nr. 40, u. 1912, Nr. 30. — 9. Bauer u. Wozasek, W. Arch. f. inn. Med. 1928.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Umfrage*) über die Avertinnarkose.

Fortsetzung der Aussprache.

Prof. Dr. **Benthin**,
leitender Arzt der Abteilung für Frauenkrankheiten und Geburtshilfe der Städtischen Krankenanstalt in Königsberg i. Pr.:

Zu der von Nordmann angeregten begrüßenswerten Umfrage bezüglich der Verwendung des Avertins äußere ich mich unter Bezugnahme auf die von mir und meinem Assistenten Dr. Riediger veröffentlichten Erfahrungen wie folgt:

1. Die Vorbehandlung geschieht in der Weise, daß Tags zuvor der Darm morgens durch Ricinus, nachmittags durch Einlauf gereinigt wird. Für die Nacht wird 1 Tablette Veronal gereicht. Am Operationstage wird etwa 3—4 Std. vor der Operation eine Darmspülung gemacht. Hervorzuheben aber ist, daß eine solche Vorbereitung bei eiligeren Operationen durchaus in Wegfall kommen kann. Wert wird darauf gelegt, daß die Einleitung der Narkose in größtmöglichster Ruhe erfolgt, jede Erregung der Kranken vermieden bzw. durch Zuspruch verringert wird. Der Rektaleinlauf soll mindestens 30 Minuten vor dem ersten Schnitt erfolgen.

2. Die Anwendung des Avertins ist an und für sich bei sämtlichen geburtshilflichen und gynäkologischen Operationen möglich. Wir haben jedoch bei kleineren Eingriffen das Avertin nicht mehr verwandt, weil die Dauer dieser Eingriffe (Abrasionen, Ausräumungen, Exzisionen usw.) mit der langen Dauer der Avertinnarkose uns nicht im Einklang zu stehen schien. Bei Herz- und Lebererkrankungen, bei sehr alten und sehr kachektischen Personen haben wir zwar in Einzelfällen die Avertinnarkose angewandt. Trotzdem wir keine Fehlschläge hatten, halten wir sie doch für kontraindiziert. Peritonitis ist keine Gegenindikation. Diese operieren wir aber doch in Lumbalanästhesie, weil die Darmperistaltik erfahrungsgemäß bei ihr sehr rasch in Gang kommt.

3. Als beste Dosis bei Frauen gilt für uns 0,117 g pro Kilogramm Körpergewicht. Bei Fettreichen wird indessen nie über 9 g Gesamtmenge herausgegangen. Bei ausgebluteten und schwangeren Frauen genügt uns 0,1 pro Kilogramm Körpergewicht. — Das Mittel wird stets in einer 2,5 proz. Lösung von Aqua destillata gegeben. Die Kongorotprobe wird stets angestellt. Die Herstellung und Berechnung der Lösung erfolgt stets unter ärztlicher Kontrolle.

4. Bei der geringsten Dosierung sind Zugaben durch Äther relativ häufig notwendig. Es wechselt das nach unseren Erfahrungen mit dem zur Verfügung stehenden Präparat. Schnell in Lösung gehend, rasch und sicher wirkend war z. B. das Präparat mit der Fabriknummer 1726. Schlecht löslich und mangelhaft wirkend waren die dem Fabrikat 1626 entnommenen Mengen. Bei dem Präparat 1927 hatten wir hintereinander 3 komplette Versager. Als Zugabe-Narkosenmittel wird nur Äther benutzt. Oft genügten einige Tropfen.

*) Vgl. Nr. 14.

5. Störungen während und nach der Narkose wurden nur in der ersten Versuchszeit vor $1^1/_2$ Jahren beobachtet. Nach genauen Aufzeichnungen wurden damals Blutdrucksenkungen bis auf 40 mm Hg und darunter beobachtet. Sämtliche Störungen ließen sich durch Herzmittel beheben. Atemstörungen traten sehr selten in die Erscheinung. Lobelin wirkte stets. Seit Verwendung der kleinen Dosen (seit $^3/_4$ Jahren) wurde nur einmal Lobelin injiziert. Wenn Erfahrene die Narkose beaufsichtigten, wurden Herzmittel nie mehr gegeben. Darmblutungen wurden nie beobachtet, sehr selten Abgang von Schleim.

6. Das Erwachen der Patienten erfolgt nach 2—$2^1/_2$ Std. auf kurze Zeit. Es folgt ein Nachschlaf von weiteren 2—4 Std. Bis zum ersten Erwachen wird eine Beaufsichtigung für notwendig erachtet.

7. Spätfolgen der Narkose wurden nicht beobachtet.

8. Lungenkomplikationen scheinen weniger häufig aufzutreten. Herzkomplikationen wurden einmal mit tödlichem Ausgang beobachtet. Ob das Avertin anzuschuldigen ist, ist nach Ansicht zweier Internisten, die den Fall beobachteten, zum mindesten zweifelhaft. Erhöhte postoperative Pulsfrequenz ist häufiger registriert worden.

9. Die Avertinnarkose wurde bei 277, fast ausschließlich großen, gynäkologischen Operationen angewandt. Sonst wurde Avertin noch bei 18 Geburten und einer Eklampsie angewandt. Von den 277 Operierten starben 5 und zwar je 1 Patientin an Sepsis und an muskulärer Herzinsuffizienz, die übrigen an Embolie.

Fall 1. Vaginale Uterusexstirpation wegen Carcinoma cervicis. Operationsdauer 55'. Exitus am 6 Tage p. op. an Sepsis.

Fall 2. Herniotomie und Vaginifixur mit Colporrhaphia ant. et post. Operationsdauer 25'. Exitus am 5. Tage p. op. an muskulärer Herzinsuffizienz.

Fall 3. Supravaginale Amputation des Uterus wegen großen nekrotisch-sarkomatös degenerierten Myoms. Operationsdauer 35'. Exitus an Embolie am 15. Tag p. op.

Fall 4. Ovariotomie wegen Carcinoma ovarii. Operationsdauer 30'. Exitus an Embolie am 1. Tage p. op.

Fall 5. Vaginale Uterusexstirpation wegen schwerer mehrfach durch Abrasio erfolglos behandelter klimakterischer Blutungen. Operationsdauer 40'. Exitus am 6. Tage p. op. an Embolie. Seziert wurde keine Patientin.

Bemerkung: Die Narkose hat sich uns sehr bewährt. Eine besondere ärztliche Überwachung während der Operation bezüglich Puls und Atmung, Blutdruck ist bei den von uns benutzten geringen Dosen (0,117) nicht nötig. Das Herabsinken von Kiefer und Zunge ist natürlich zu verhindern.

Für den Operateur hat die Narkose gegenüber den anderen Methoden nicht unerhebliche Vorteile. Hauptvorteil z. B. auch gegenüber der Lumbalanästhesie ist der absolut ruhige Verlauf der Narkose, der ein störungsloses zielsicheres rasches Arbeiten erheblich erleichtert. Von allen Patienten, die schon auf eine andere Art narkotisiert wurden, wird das ruhige, äußerst angenehme Einschlafen besonders hervorgehoben.

Dr. O. Butzengeiger, Elberfeld:

Ich begrüße diese Rundfrage, da sie im Gegensatz zu der von I. Schwalbe in seiner „D.m.W." veranstalteten auch die nun einmal in dieser Frage grundlegenden und ungleich viel größeren Erfahrungen von Krankenhausärzten erfaßt und würdigt. Ich konnte auf Grund meiner weiteren Erfahrungen den in meiner einführenden Veröffentlichung und in dem Vortrag auf dem Chirurgenkongreß vertretenen Grundsätzen treu bleiben, und bin in der Folgezeit noch konsequenter bestrebt gewesen, Avertin nur in einer Dosis zu verabreichen, welche nicht zur Tiefennarkose, sondern nur zum bewußtlosen Schlafzustand führt. So behalte ich die „Gipfelführung" der Narkose mit Hilfe meist geringer Äthermengen in der Hand, und habe andererseits, die mit Recht in der Einführung zu dieser Rundfrage als sehr wichtig gewürdigten, großen Vorteile für die Kranken so gut wie völlig gewahrt: Das Einschlafen vollzieht sich in derselben Weise, frei von jeglicher Erregung, und zwar im Bett; von der im Operationssaal direkt vor dem Beginn der Operation erfolgenden Ätherzusatznarkose, die in ganz kurzer Zeit zur Tiefennarkose führt, merkt der Kranke nichts, und auch die Nachwirkungen nach der Narkose sind, vielleicht abgesehen von etwas häufiger auftretendem leichten Würgen oder Erbrechen kaum stärker als nach der reinen Avertinnarkose. Dazu kommt, daß ich infolge der von mir empfohlenen, fraktionierten Dosierung mit der jeweils geringsten Menge Avertin dieses Ziel erreiche. Da die eventuelle Zusatzdosis ebenfalls im Bett verabreicht wird und grundsätzlich unterbleibt, wenn der Kranke im Schlafzustand sich befindet, so liegt hierin weder eine Erhöhung des Risikos, noch eine Gefährdung der Asepsis. Der Verlauf der Operationen bzw. Narkosen ist seit strikter Durchführung dieser Methode ein außerordentlich gleichmäßiger geworden, und störungsfreier als bei den bisherigen Inhalationsnarkosen. Die ganze Ausführung der Narkose ist dadurch außerordentlich erleichtert. Eine Asphyxie auf dem Operationstisch habe ich seit Einführung des Avertin überhaupt nicht mehr erlebt. Die weiteren Vorteile, die demgegenüber die reine Avertinnarkose noch hat, erscheinen mir nicht so groß, daß ich das jetzt noch nicht zu überblickende Risiko der alleinigen Avertinnarkose auf mich nehmen möchte.

Es ist mir nicht bekannt, daß diese von mir vertretene, und jetzt grundsätzlich angewandte Avertin-Äther-Kombinations-Narkose überhaupt bisher mit einem irreparablen, üblen Zwischenfall belastet ist.

Zu den einzelnen Punkten der Rundfrage Folgendes:

I. Vorbehandlung der Kranken: Am Tage vor der Operation Entleerung des Darmes und Einlauf (keinen Einlauf am Operationstag kurz vor der Operation!). Am Abend vor der Operation 0,5 bis 0,75 Veronal je nach Geschlecht, Alter und Konstitution. Eine Stunde vor der Operation 0,02 Pantopon. Im Bett bekommt der Kranke den Avertineinlauf und die eventuelle Zusatzdosis, und wird erst nach Eintreten des Schlafzustandes in den Operationsraum gebracht.

II. Die Anwendung des Avertin ist bei allen Operationen möglich, die sich nicht in unmittelbarer Nähe des Darmes abspielen (Asepsis!). Kontraindiziert dürfte es sein bei den entzündlichen Erkrankungen des Dickdarmes, vielleicht auch bei den Parenchymerkrankungen der Nieren, während ich keine Nachteile beim Vorliegen von Gallen- und Leberschädigungen gesehen habe.

III. Dosierung: Bei geschwächten, ausgebluteten Kranken, bei Wasserverarmung der Gewebe, bei hohem Alter (durchschnittlich über 60 Jahre) erste Dosis gleich 0,075 pro Kilogramm Körpergewicht, sonst grundsätzlich 0,1 auch in jugendlichem Alter. Dann Abwarten etwa $^1/_4$ Stunde lang. Wenn inzwischen kein Schlafzustand eingetreten ist, Nachfüllen mit Hilfe des von mir angegebenen, liegenbleibenden Einlaufapparates (Firma: C. Stiefenhofer, München) von 0,025 pro Kilogramm Körpergewicht.

Herstellung von Lösung: Jeden Tag frisch, $2^1/_2$%ig in Wasser mit Zusatz von einem Guß Milch (2—3 Eßlöffel). Die $2^1/_2$%ige Lösung hat den praktischen Vorteil, daß man das Körpergewicht (in Pfund) lediglich mit 2 zu multiplizieren braucht, um die normale Einlaufmenge von 0,1 zu erhalten. Durch Abziehen von $^1/_4$ dieser Menge erhält man die niedrigen Dosen, $^1/_4$ der Menge ergibt die Zusatzdosen. Der Zusatz von Milch verzögert etwas die Wirkung, weshalb der Einlauf schon 20 Minuten vor Operationsbeginn zu erfolgen hat, bisher hat er aber auch die geringsten Darmreizungen verhindert.

Auf Grund meines dargelegten Standpunktes führe ich den Kranken durch Avertin nur bis zum Schlafstadium, das ich in 98 bis 99 % der Fälle erreiche, und zwar in etwa 10 % mit 0,075, in etwa 5 % mit 0,125 (welche Dosis ich seit mehreren 100 Fällen nicht mehr überschritten habe). In allen übrigen Fällen 0,1 Avertin pro Kilogramm Körpergewicht.

IV. Regelmäßig wird Äther hinzugegeben, doch habe ich auch von dem nur ganz selten wünschenswert gewordenen Zusatz ganz geringer Mengen Billroth-Mischung keine Nachteile gesehen. Die durchschnittliche Menge des erforderlichen Inhalationsmittels beträgt $^1/_4$ bis $^1/_2$ der Mengen ohne Avertin.

V. An Störungen wurde beobachtet: Einmal Blutdrucksenkung auf 65 mm Hg während der Operation, einmal kurzdauernde Asphyxie kurz nach beendeter Operation. Beide Zustände bald vorübergehend und von nicht bedrohlichem Charakter. Beide Male magere Kranke im Alter von 25—35 Jahren, einmal Appendicitis, einmal Hernienoperation, bei sonstigem normalem Zustande. Im übrigen Verlauf der Narkosen viel gleichmäßiger und störungsfreier als bei den reinen Inhalationsnarkosen. Narkosentechnik wesentlich erleichtert.

VI. Das Erwachen der Patienten nach der Narkose erfolgt durchschnittlich kaum später als nach der reinen Inhalationsnarkose, besondere Beaufsichtigung ist demnach nicht nötig. Die Kranken liegen lediglich wesentlich ruhiger nach dem Erwachen im Bett, und schlafen gelegentlich nach dem Erwachen nochmals oberflächlich ein.

VII. Lediglich durch konsequente Untersuchungen des Urines nach den Narkosen wurden ohne sonstige klinische Erscheinungen vereinzelt im Urin wenige rote Blutkörperchen und einzelne Zylinder gefunden. Stets verschwand dies wieder in wenigen (2—3) Tagen.

VIII. Wenn auch mein Eindruck dahin geht, daß die Lungenkomplikationen und Herzstörungen im postoperativen Verlauf seltener



als nach den reinen Inhalationsnarkosen aufgetreten sind, so möchte ich doch ein sicheres Urteil darüber nicht abgeben, da Perioden seltenerer und häufigerer Lungenkomplikationen auch vor Einführung des Avertin vorkamen.

IX. Meine bisherigen Erfahrungen erstrecken sich auf etwa 600 Fälle.

X. Ich habe keinen Todesfall beobachtet, der irgendwie der Avertinnarkose zur Last zu legen ist.

Dr. Ernst Ruge, Frankfurt a. O.:

Etwa 250 Operationen mit Avertinbetäubung geben mir Veranlassung zu folgenden kurzen Äußerungen:

Von allen mir bekannten Betäubungsarten einschließlich der Gasnarkosen und der Lokalanästhesie ist die Avertinnarkose die humanste und die subjektiv wenigst unangenehme. Sie ist schon jetzt im Bereich meines Wirkens so beliebt, daß viele darum bitten, manche sie zur Bedingung machen.

Die einwandfrei gelungene Avertinnarkose schafft volle Anästhesie und volle Erschlaffung der Muskulatur an Extremitäten und am Rumpf. Eine solche volle Toleranz erreichte ich in der Hälfte der Fälle. Die andere Hälfte brauchte kleine Gaben von Chloräthyl auf Tropfmaske meist bei Beginn des Eingriffes, häufig nur für den Hautschnitt, manchmal auch bei Manipulationen am Omentum minus, am Nierenstiel oder bei der Hautnaht. Es handelte sich hierbei fast stets um ganz überraschend kleine Beigaben, meist um 20 oder 15 Tropfen, gelegentlich 3—4 mal während desselben Eingriffes. In 2 Fällen von schwerem Basedow mit 55 bzw. 60% Grundumsatzerhöhung, beginnender Kachexie und hochgradigen nervösen Erregungszuständen erlebte ich volle Versager. Das war insofern unangenehm, als die Frauen nicht bei vollem Bewußtsein waren, also Lokalanästhesie nicht anwendbar war. Die sehr große Unruhe der Extremitäten und des Kopfes mußte mit Äthervollnarkose beseitigt werden. Ein Schaden trat nicht ein. Seit diesen Erfahrungen, die ich ganz zu Anfang machte, bin ich für Basedowstrumektomien zu der mir aus anderen Gründen sowieso zweckmäßiger erscheinenden Lokalanästhesie zurückgekehrt.

Die Vorbereitung zur Avertinnarkose macht so wenig Umstände, daß man die Menschen narkotisieren könnte, ohne daß sie es wissen. Wenn es geht, bekommen sie am Abend vorher, wie vor anderen Eingriffen, ein kleines Schlafmittel aus der Barbitursäurereihe, $^{1}/_{2}$—1 Stunde vor dem Eingriff 0,02 Laudanon subkutan, und zwar ohne Atropin, da das eine unangenehme Trockenheit des Mundes bewirkt. Auf eine verstärkte Entleerung des Darmes, mehr als vor anderen Operationen, braucht man nicht zu dringen. Nach dem Eingriff habe ich den Darm stets nachgespült, obwohl das vielleicht auch nicht nötig ist.

Auch zu Tieroperationen im Laboratorium des Herrn Prof. Dr. Nonnenbruch hat sich, wie er mir freundlichst mündlich mitteilte, das Avertin zu Narkosen voll bewährt. Stoffwechselversuche hat seine Anwendung nicht beeinträchtigt.

Die Lösungsvorschriften der Firma wurden peinlichst eingehalten, das Mittel für jeden Kranken frisch berechnet und bereitet. Es wurde 3%ige wäßrige Lösung angewendet. Einschlafen erfolgte 3—15 Minuten nach Beginn des Klystiers, das Erwachen 2—5 Stunden danach. Die volle Toleranz dauerte, wo sie vorhanden war, bis zu 3 Stunden nach Beginn des Klystiers. Sie war etwa 1 Stunde danach am tiefsten. Ich habe volle Avertintoleranz jedoch nie erzwungen, bin nie über 0,15 g pro Kilo hinausgegangen und außerdem nie über 8 g bei Frauen und 10 g bei Männern. In etwa 50% kommt man so ohne weitere Maßnahmen aus. Diese Ergebnisse lassen sich vermutlich wesentlich verbessern, was aber nicht unbedingt nötig erscheint.

Der Nachschlaf nach Avertinnarkose ist manchmal etwas tiefer als angenehm. Kieferhalten war mehrfach bis zu 2 Stunden nötig, auch gelegentlich die Zungenzange. Auffallend gering sind die postoperativen Nachschmerzen, auch bei Banchoperationen. Narkoseerbrechen, Narkosehusten fällt fort. Ob allerdings die an sich schon selten gewordenen postoperativen Lungen- und Herzkomplikationen noch eine Verringerung erfahren werden, steht dahin. Sie sind häufig ja garnicht Narkoseschäden, sondern gehen auf das Grundleiden zurück oder auf die Schädigungen durch den Eingriff an sich, wie wir das bei Laparotomien in Lokalanästhesie gelernt haben.

Schädigungen des Mastdarms habe ich nie gesehen. In 2 Fällen erlebte ich postoperative Atonien vom Dickdarmtyp, bei denen ich an die Möglichkeit der Einwirkung des Avertins dachte. Beweise ließen sich nicht erbringen. In dem einen der Fälle (Extrauteringravidität) trat Heilung ein, der andere (extreme Fettsucht, Laparotomie und Totalexstirpation wegen Cervixcarcinom) führte zum Exitus an Herzinsuffizienz. Bei der Sektion fehlten sichtbare Veränderungen des Darmes, aber auch jede Andeutung von Peritonitis.

In einer Anzahl von Fällen bekommt schon während der Operation die Exspirationsluft einen unangenehm stechenden Geruch, ähnlich dem Aceton, ohne daß Acidose im Blut, Glykosurie oder Acetonurie bestand. In einem Falle (bei schwerer Fettsucht und Leberschädigung nach occludierendem Choledochusstein) war dieser Geruch auch im Erbrochenen des Operationstages. Chloräthylgaben hatten den Eingriff eingeleitet. Eine chemische Untersuchung des Erbrochenen wurde leider verabsäumt. Eine Nierenschädigung sah ich nie.

Einen auch nur andeutungsweise auf das Avertin zurückzuführenden Todesfall habe ich nicht zu verzeichnen. Der erwähnte Atoniefall findet ja sehr leicht auch andere Erklärungen.

Bei Kindern unter 18 Jahren habe ich Avertin bisher nicht angewendet, auch sonst nicht zu leichteren kurzen Eingriffen, nur in der sogenannten großen Chirurgie (Gelenkplastiken, blutige Frakturrepositionen, Rektum-, Dickdarmcarcinomen, Magenresektionen, Gallenstein-, Nieren-, Blasenchirurgie, Strumektomien, Mammaamputationen wegen Carcinom und in der operativen Gynäkologie). Herniotomien mache ich in Lokalanästhesie, Appendicektomien im akuten Stadium in Äthernarkose mit der Ombredanne-Maske. Dagegen freue ich mich, für die unsichere und keineswegs harmlose Lumbalanästhesie im Avertin einen fast ungefährlichen, für den Kranken über jedes Lob erhaben angenehmen Ersatz gefunden zu haben. Hohes Alter, in welchem die Lumbalanästhesie zweifellos gegenüber der Äthernarkose eine bedeutsame Rolle spielen durfte, ist für die Avertinnarkose keine Gegenindikation.

In einem Falle schwerer Eklampsie in der Eröffnungsperiode mit viertelstündig auftretenden schweren Krämpfen und völliger Anurie erreichte ich durch eine Avertingabe sofort und für eine ganze Nacht das völlige Aufhören der Krämpfe, während die Geburt spontan weiterging und zu einem gesunden Kind und einer unversehrten Mutter führte. Ohne diese Avertingabe hätte ich wohl zu operativen Maßnahmen greifen müssen, die hohe Risiken in sich trugen.

(Die Aussprache wird fortgesetzt.)

Aus der II. Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Neukölln in Berlin (Dirig. Arzt: Oberarzt Dr. Zadek).

Die klinische und röntgenologische Diagnose und Differential-Diagnose der bösartigen Lungengeschwülste.*)

Von Oberarzt Dr. **Arthur Sonnenfeld.**

Wenn ich heute an Hand eines großen Krankenmaterials die klinische und röntgenologische Diagnose der bösartigen Neubildungen in den Lungen auseinanderzusetzen versuchen will, so ist das in zweifacher Hinsicht begründet: wir stehen einmal vor der Tatsache einer beträchtlichen Zunahme dieser Erkrankungen in den letzten Jahren; und zweitens gibt es wohl kaum ein Gebiet der inneren Medizin, bei dem eine ähnliche Vieldeutigkeit der Symptome ihre Erkennung in der Hauptsache zu einer Frage der Erfahrung macht.

Klinisch und pathologisch-anatomisch gliedern sich die malignen Lungentumoren in drei Gruppen: 1. die Lungencarcinome, 2. die Lungensarkome und 3. die metastatischen Lungengeschwülste.

Die weitaus häufigste Form ist die der Lungenkrebse, d. h. der carcinomatösen Neubildungen der Bronchien und des Lungenparenchyms. Die frühere Auffassung, daß es sich stets um Alveolarepithelcarcinome handelt, besteht, wie vor allem die Untersuchungen Aschoffs erwiesen haben, nicht zu Recht: fast immer bildet das Zylinderepithel der größeren Bronchien, seltener das Epithel der Schleimhautdrüsen und nur ganz vereinzelt das Alveolarepithel selbst den Ausgangspunkt des Carcinoms. Medullar-, Gallertkrebse und Kankroide als selbständige Neubildungen in der Lunge sind als Raritäten beschrieben worden. Von nahezu 100 sezierten Fällen unseres Krankenmaterials handelte es sich nur zweimal um ein Alveolarepithelcarcinom; ähnliche Angaben finden wir in der gesamten Literatur. Es ist deshalb gerechtfertigt, die ganze Gruppe der Lungenkrebse als primäre Bronchialcarcinome zu umschreiben und — im Rahmen dieses Vortrages — die praktisch-klinisch wenig bedeutsamen Alveolarepithelcarcinome außer acht zu lassen. Ebenso kommt den Lungensarkomen und metastatischen Lungengeschwülsten in diagnostischer Hinsicht eine untergeordnete Rolle zu.

*) Vortrag, gehalten in der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 7. Dezember 1927.



In einer eingehenden Darstellung der Klinik des primären Bronchialcarcinoms in den von Brugsch herausgegebenen Ergebnissen der gesamten Medizin (Bd. 8) konnte ich aus der Literatur und eigenen statistischen Untersuchungen die konstante Zunahme dieser Erkrankung, vor allem im letzten Dezennium, zahlenmäßig belegen. Der von Lubarsch auf Grund einer umfangreichen Mortalitätsstatistik errechnete Quotient von 5,4%, der die Bronchialcarcinome in ihrem Häufigkeitsverhältnis zu den Krebsfällen überhaupt gleich hinter die Ösophaguscarcinome setzt (6%), ist nach unseren Erfahrungen zu niedrig: er beträgt, wie auch eine jüngst erschienene Arbeit von Biberfeld[1]) aus dem Krankenhaus am Friedrichshain bestätigt, 8—9%. Wahl[2]) fand in einer das Material des Krankenhauses Moabit zusammenfassenden Statistik als Durchschnittsverhältnis der Bronchialcarcinome zu den Carcinomen überhaupt 9,7%. Nach amerikanischen Veröffentlichungen von Lighty, Wright und Baumgärtner[3]) stehen die Bronchialcarcinome in ihrer Häufigkeit an 4. Stelle nach Magen, Uterus und Brust. Zurückhaltender in der Beurteilung der beträchtlichen Zunahme ist eine Arbeit aus dem Lubarschschen Institut von Hanf[4]), die keine sichere Vermehrung der Bronchialcarcinome in den letzten Jahren anerkennt. Dagegen ergab die Sichtung des Materials aus dem Pathologischen Institut in Wien durch Ferenczy und Matolcsy[5]) einen Quotienten von 10,7%. Deutliches Ansteigen der Sektionszahlen fanden auch Katz[6]) und Probst[7]).

Die durch diese auffallenden Befunde nahegelegte Frage nach der Ätiologie der Erkrankung, die von dem sogen. Schneeberger Lungenkrebs ihren Ausgang nahm, hat zu keinem Ergebnis geführt. — Alle angeschuldigten Noxen: Straßenstaub, Kobalt- und Arsengehalt der Luft in Bergwerken, Teer, chemische Gifte, Nikotin, Kampfgas, Röntgenstrahlen u. ä. haben trotz mancher Wahrscheinlichkeit einer kritischen Prüfung nicht standgehalten. Immer konnte höchstens die Hypothese von einer Schädigung der Bronchialschleimhaut durch einen chronischen mechanischen, chemischen oder toxischen Reiz schlechthin aufrechterhalten bleiben. Zu Gunsten dieser Reiztheorie lassen sich zwei Tatsachen anführen: das weitaus häufigere Befallensein der rechten Lunge, das mit dem steileren Verlauf und der dadurch begünstigten Einwirkung äußerer Reize auf die Schleimhaut des rechten Bronchus erklärt wird; und ferner das sicher gehäuftere Vorkommen der Erkrankung bei Männern, die durch ihre Berufstätigkeit wiederum äußeren Schädlichkeiten stärker ausgesetzt sind als Frauen. Auch die von mancher Seite geäußerte Vermutung eines Zusammenhanges der Krebsbildung mit einer überstandenen Grippe, die durch scheinbar zeitliche Übereinstimmung ihres vermehrten Auftretens und die anatomischen Befunde von Epithelmetaplasie in den Bronchien nach grippösen Infekten gestützt wurde, ließ keinen entscheidenden Hinweis zu. Der nicht seltene Befund von Tuberkulose und Carcinom in derselben Lunge, der uns später noch beschäftigen wird, und einen breiten Raum in der Literatur über die Entstehungsursache des Bronchialcarcinoms einnimmt, erbrachte keinen Beweis für einen Konnex beider Erkrankungen.

Pathologisch-anatomisch werden die Bronchialcarcinome nach dem Vorschlage Aschoffs in 1. kleine zirkumskripte Knoten, die oft nur als geringe Verdickung der Bronchialwand imponieren, und 2. in den ganzen Lungenlappen befallende Infiltrationen geteilt. Natürlich finden sich Übergänge zwischen der knotigen und der infiltrierenden Form. Vor allem die Neigung der Tumoren zu Zerfall und Höhlenbildung vervielfältigt das makroskopische Bild. Ein nach dem Kochschen Verfahren angefertigter Thoraxschnitt, für dessen Herstellung ich Herrn Dr. Ernst Zadek zu danken habe, gibt die anatomischen Verhältnisse eines typischen Falles sehr anschaulich wieder (Demonstration): Pflaumengroßes, leicht stenosierendes Carcinom des rechten Hauptbronchus; krebsige Infiltration des rechten Lungenmittelgeschosses; Lymphangitis carcinomatosa im rechten Unterlappen; Metastasen in den bronchialen, tracheobronchialen, peripankreatischen und periportalen Lymphknoten und in der Leber. Die Tendenz der Bronchialcarcinome zur Metastasenbildung ist sehr groß; gerade kleine Primärtumoren zeigen — wie die kleinen Hypernephrome — zahlreiche Metastasen, die vor allem in der Leber, dem Knochensystem und dem Gehirn zu finden sind.

[1]) Biberfeld, M. Kl. 1926, Nr. 36.
[2]) Wahl, Zschr. f. Krebsforsch. Bd. 25, H. 4.
[3]) Lighty, Wright u. Baumgärtner, Journ. am. med. ass. 1926, 3.
[4]) Hanf, Virchows Arch. Bd. 246, H. 2.
[5]) Ferenczy u. Matolcsy, W. kl. W. 1927, Nr. 40.
[6]) Katz, Zschr. f. Krebsforsch. Bd. 25, 5.
[7]) Probst, Zschr. f. Krebsforsch. Bd. 25, 6.

Die durch die Metastasen hervorgerufenen Organveränderungen beherrschen oft das klinische Krankheitsbild und haben eine besondere Bedeutung für die Diagnose und Differentialdiagnose. Als Folge des Carcinoms in der Lunge selbst sind noch die als Lymphangitis carcinomatosa schon genannte krebsige peribronchiale und perivaskuläre Infiltration und atelektatische oder pneumonische Verdichtungen in der unmittelbaren Umgebung des Tumors zu erwähnen.

Diese Vielfalt der anatomischen Veränderungen macht die übereinstimmend in der Literatur vorliegende Angabe über die Schwierigkeit, oft sogar die Unmöglichkeit der klinischen Erkennung eines primären Bronchialcarcinoms verständlich. Selbst Veröffentlichungen aus neuester Zeit spiegeln diese Tatsache zahlenmäßig wieder (Deist, Staehelin, Kikuth u. A.). In der schon erwähnten, 450 Fälle umfassenden Statistik von Lubarsch z. B. ist nur 207 mal die richtige Diagnose gestellt worden. Die Zahl der Fehldiagnosen bei unserem eigenen Material ist in den letzten Jahren zurückgegangen, seitdem wir bei unklaren pulmonalen Erkrankungen häufiger an die Möglichkeit eines Carcinoms denken. Auch mit Hilfe des Röntgenbildes, so groß seine Bedeutung auch für die Diagnostik ist, läßt sich ein Irrtum nicht immer vermeiden.

Die subjektiven Beschwerden der Kranken sind denen bei anderen sich schleichend entwickelnden Erkrankungen der Atmungsorgane sehr ähnlich. Charakteristisch ist bei fast allen Patienten, deren Alter sich zwischen 35 und 70 Jahren bewegt, die lange symptomlose Latenz des Leidens. Die mehr oder weniger typischen Erscheinungen treten erst in einem vorgeschrittenen Stadium auf. Im Durchschnitt läßt sich aus den Krankheitsgeschichten eine Verlaufsdauer von einigen Monaten bis zu drei Jahren errechnen. Das erste objektive Zeichen der Erkrankung ist der Reizhusten, der schon sehr früh durch Druck des Tumors auf Nervenstämme des Vagus am Hilus, seltener durch Kompression der Trachea zustandekommt. Das Sputum ist sehr oft uncharakteristisch: schleimig-eitrig; in manchen Fällen erweckt aber eine konstante Beimengung von Blut, das den Auswurf fädig durchzieht, oder innig mit ihm durchmischt ist, so daß er ein himbeergeleeartiges Aussehen bekommt, den Verdacht auf ein Carcinom. Über die Häufigkeit dieses von einigen Autoren als typisch und beweisend für einen Bronchialkrebs angesehenen Symptoms gehen die Meinungen auseinander; wir sahen in etwas weniger als 50% unserer Fälle dies oft allererste Zeichen der Erkrankung. Die mikroskopische Analyse der morphologischen Sputumbestandteile hat nach unseren Erfahrungen keinen diagnostischen Wert.

Die Temperatur ist meist normal, oft aber tritt, wie überhaupt bei visceralen Carcinomen, schon während der Latenzzeit Fieber in wechselnder Form und Höhe auf, das manchmal schwer zu deuten ist. Das Allgemeinbefinden der Kranken ist verhältnismäßig lange ungestört (Gewichtszunahmen!); erst wenn der Krebs beträchtlichere Größe erreicht hat, tritt eine rasch progrediente Kachexie ein. Anämie stärkeren Grades ist selten. Das weiße Blutbild bietet, abgesehen von der den sekundären Komplikationen entsprechenden Leukocytose und Linksverschiebung, keine Besonderheiten. Relative Lymphocytose spricht gegen Carcinom. In Zweifelsfällen kann, wie wir wiederholt feststellen konnten, eine Vermehrung der Thrombocyten einen Hinweis auf ein Carcinom geben. Ein Frühsymptom ist nach unserer Erfahrung das Auftreten dumpfer Brustschmerzen, die in den Arm ausstrahlen; sie werden durch Druck des Tumors oder von Metastasen auf Nervenstämme oder durch eine begleitende fibrinöse Pleuritis ausgelöst. Vor allem ziehende Schmerzen im Arm, für die eingehendste Untersuchung scheinbar keine Ursache findet, beruhen nicht selten auf einem incipienten Bronchialcarcinom. Metastasen an der Wirbelsäule, die erst durch die Sektion aufgedeckt werden, rufen eine hartnäckige, jeder Behandlung trotzende Ischias hervor: oft durch Jahre das einzige Symptom eines unerkannten latenten Bronchialcarcinoms. In diesen Tagen sahen wir einen Kranken, der wegen eines beginnenden Gibbus aufgenommen wurde und nach einigen Tagen an unerklärlicher Kachexie starb. Die Sektion ergab ein kleines Bronchialcarcinom mit mehreren Metastasen in der Wirbelsäule.

Von Wichtigkeit ist für die Erkennung der Erkrankung die Inspektion des Thorax. Vorwölbung und Schrumpfung der betreffenden Hälfte des Brustkorbes kommen in verschiedener Intensität vor. Auf Retraktionserscheinungen und Trachealverziehung nach der erkrankten Seite als pathognomonisches Symptom eines Bronchialcarcinoms hat Abraham (Med. Kl. 1927, 21) hingewiesen. Starke Retraktion und Verengerung der Interkostalräume sind Zeichen einer Bronchusstenose, die röntgenologisch leicht fest-

zustellen ist. In Zweifelsfällen kann durch intratracheale Injektion von Jodipin das kleine stenosierende Carcinom erkannt werden. Ein wesentliches Tumor-Symptom ist eine mehr oder weniger stark ausgeprägte Venenzeichnung auf der Brust, die durch Kompression der V. cava sup. entsteht, als deren weitere Folge Anschwellung der Halsvenen und Gesichtsödem auftreten.

Periphere Drüsenmetastasen sind selten. In einigen Fällen führte auf einer Rekurrensparese beruhende plötzlich auftretende Heiserkeit zur Entdeckung eines Bronchialcarcinoms mit mediastinalen Metastasen; in mehreren Beobachtungen war diese Heiserkeit das erste manifeste Symptom, das natürlich auch Folge anderer raumbeengender Prozesse im Mediastinum — Aneurysma, Tumor, Schwarte — sein kann. Ein ebenfalls durch mediastinale Metastasen hervorgerufenes Bild ist der Hornersche Symptomenkomplex: Verengerung der Lidspalte, Miosis, Enophtalmus, dessen Auftreten oft den malignen Charakter einer vorher unklaren Lungeninfiltration enthüllt. Trommelschlägelfinger sind, wie bei anderen chronischen Stauungsprozessen der Lunge (Phthise, Bronchiektasie, Herzinsuffizienz), ein gelegentlicher Befund.

Die Atmung ist in den Anfangsstadien nicht gestört; später kommt es zu schwerer Dyspnoe mit Stridor und qualvollen Erstickungsanfällen.

Perkussion und Auskultation lassen im Beginn der Erkrankung, so lange der kleine Tumor noch völlig von lufthaltigem Gewebe umgeben ist, im Stich. Mit wachsendem Umfang des Carcinoms, und je näher es der Brustwand rückt, finden wir eine an Intensität zunehmende, zuletzt brettharte Dämpfung. Es sei ausdrücklich betont, daß der Dämpfungsbezirk nicht immer der eigentlichen Tumorgröße entspricht, sondern durch sekundäre Atelektase oder pneumonische Verdichtungen mitbestimmt wird. Das Atemgeräusch ist immer abgeschwächt, meist leise bronchial, oft von einer Begleitbronchitis überlagert; bei Zerfall des Tumors treten Rasselgeräusche auf. Nach unserer Erfahrung ist die Diskrepanz zwischen der Intensität der Dämpfung und dem nicht ganz aufgehobenen Atemgeräusch, wie es einer exsudativen Pleuritis entspräche, und dem bei einer pneumonischen Infiltration zu erwartenden, hier fehlenden lauten Bronchialatmen charakteristisch für einen Tumor und hat uns wiederholt vor dem Röntgenbild auf die Diagnose hingewiesen. Der Stimmfremitus ist abgeschwächt, aber vorhanden.

Es bleibt noch ein Symptom zu besprechen, das einmal den Verdacht auf ein Bronchialcarcinom lenken kann, andererseits seine Erkennung unmöglich macht: Die Pleuritis exsudativa, die, nach Angaben in der Literatur, bei mehr als 50% aller Bronchialcarcinome vorkommt und auch bei 1/4 unserer Fälle bestand. Die hämorrhagische Beschaffenheit des Exsudats ist nicht, wie von mancher Seite behauptet wird, typisch für einen Tumor; wir konnten ein Überwiegen der serösen Ergüsse feststellen. Es gelang uns niemals, darin die von anderer Seite beschriebenen charakteristischen Zellformen nachzuweisen. Ablassen der Flüssigkeit und die Anlage eines diagnostischen Pneumothorax ermöglichen gelegentlich die Erkennung des Carcinoms.

Die anderen beiden Gruppen der bösartigen Neubildungen der Lungen: Sarkome und metastatische Tumoren machen klinisch die gleichen Erscheinungen wie die Carcinome und können nur durch Unterschiede im Röntgenbilde und abweichenden Befund an anderen Organen abgegrenzt werden.

Es wurde schon darauf hingewiesen, daß es nicht immer von der Grundkrankheit ausgelöste Organveränderungen sind, die den führenden Symptomen der Lungentumoren zugrunde liegen. Sehr oft entstehen durch Metastasen in anderen Körperteilen scheinbar selbständige klinische Krankheitsbilder: Apoplexie, Hirntumor, Paralysis agitans haben wir bei cerebralen Metastasen beobachtet, immer wiederkehrende tetanische Krämpfe bei Sitz der Metastase an der Dura mater, Spontanfrakturen bei Knochenmetastasen, neurologische Affektionen: Querschnittsmyelitis u. ä. bei Lokalisation in der Wirbelsäule, Ikterus bei Lebermetastasen usw.

Die differentialdiagnostisch gegen einen Lungentumor abzugrenzenden Erkrankungen, auf deren Einzelheiten später noch eingegangen werden soll, sind, kurz zusammengefaßt, folgende:

Chronische Pneumonie, exsudative Pleuritis bei Tuberkulose, Empyem, pleuritische Schwarte, interlobäres Exsudat oder Empyem, Aktinomykose, Pneumokoniose, Lues der Lungen, Bronchiektasie, Lungenabszeß und -gangrän, Phthise, vor allem einseitig kavernöse Formen, Lungeninfarkte, Mediastinaltumoren, Aortenaneurysmen; ferner andere Neubildungen in den Lungen: Cysten, Echinokokken, Pleuratumoren. Vor allem gilt es, die Metastase eines unbekannten Primärcarcinoms auszuschließen, was oft klinisch unmöglich ist; die pulmonalen Metastasen kleiner Hypernephrome haben uns häufig irregeführt.

Die Unterscheidung aller dieser Affektionen von einem primären malignen Lungentumor kann in manchen Fällen schon auf Grund der Anamnese und des klinischen Befundes leicht, in anderen aber nicht durchführbar sein. Das wesentliche diagnostische Hilfsmittel ist — wie überhaupt bei der Erkennung intrathorakaler Erkrankungen — die Röntgenuntersuchung, deren Bedeutung und deren Grenzen jetzt an Hand zahlreicher Bilder geschildert werden sollen. Die Diapositive sind nach Originalaufnahmen angefertigt; aus einem viel größeren Material konnte nur ein kleiner Teil berücksichtigt werden, der mit zwei Ausnahmen sezierte Fälle umfaßt.

I. Sarkome der Lungen.

Primäre Lungensarkome sind sehr selten. Wir selbst haben nur einen Fall beobachtet, bei dem die Sektion nirgends Metastasen aufdeckte. Das Röntgenbild ist charakteristisch: es findet sich im Lungenparenchym, meist im Oberlappen eine fast immer rundliche, scharf abgesetzte Verschattung, die, im Gegensatz zum Bronchialcarcinom keine Verbindung mit dem Hilus hat. Differentialdiagnostisch kann die Unterscheidung von einem Echinokokkus und einer Cyste Schwierigkeiten machen. Die beiden nächsten Bilder lassen deutlich das Wachstum einer von Geh.-Rat Sultan operierten, später autoptisch bestätigten kongenitalen Bronchuscyste erkennen. Der klinische Befund, Vorgeschichte, Verlauf, Blutbild usw. erlauben meistens eine Entscheidung. Im allgemeinen treten Sarkome in den Lungen multipel als Metastasen auf. Auch dann ist, wie die Lungenaufnahme eines wegen Hodensarkoms operierten Patienten zeigt, die rundliche Form der überall verstreuten Knoten typisch und höchstens mit multiplen Gummen zu verwechseln.

II. Carcinommetastasen in den Lungen.

Die häufigste Form der metastatischen Lungencarcinose ist die Lymphangitis carcinomatosa, die krebsige peribronchiale und perivasculäre Infiltration, die, wie erwähnt, auch Begleiterscheinung eines primären Bronchialcarcinoms sein kann. Sie findet sich fast ausschließlich bei einem primären Carcinom des Magen-Darm-Traktus. Im Röntgenbild erscheint sie als dichte netzförmige Strangzeichnung in größeren Lungenabschnitten. Seltener ist eine sogenannte miliare Carcinose der Lungen, die röntgenologisch in den Lungen überall kleine, scharf abgesetzte Herde zeigt, die gewisse Ähnlichkeit mit dem Befund bei einer Miliartuberkulose haben. Isolierte größere Lungenmetastasen, die, bei Unkenntnis des Primärkrebses, mit einem Bronchialcarcinom ohne weiteres zu verwechseln sind, haben wir sehr oft gesehen. Das nächste Bild zeigt eine solche Metastase nach einem vor Jahren operierten Mammacarcinom, das nächste die große Lungenmetastase eines primären Zungenkrebses.

Die größten Schwierigkeiten und weitestgehenden diagnostischen Irrtümer entstehen bei der Deutung großer Lungenmetastasen kleiner, ohne alle Erscheinungen verlaufender Hypernephrome, die wir gerade in letzter Zeit häufig beobachten konnten. Die klinischen Symptome und der Röntgenbefund sind oft völlig die gleichen wie bei einem primären Bronchialcarcinom. Das folgende Bild zeigt einen nierenförmigen, dem Aortenbogen aufsitzenden, scharf gegen das umgebende Gewebe abgesetzten Schatten, das nächste einen beinahe die ganze Thoraxhälfte ausfüllenden, rundlichen Tumor mit zackigen Fortsätzen. Beide Male deckte erst die Sektion als Primärtumor ein kleines Hypernephrom auf.

(Schluß folgt.)

Aus der Internen Abteilung des Allgemeinen Öffentlichen Krankenhauses in Sternberg (Vorstand: Prim. Dr. Aug. Jelinek).

Gonorrhoebehandlung mit Malaria.

Von Dr. Franz Beyer, Sekundärarzt der Abteilung.

Die erfolgreiche Behandlung der Go. bereitete dem Arzte die größten Schwierigkeiten. Eine Unzahl von Mitteln stehen ihm zur Verfügung, keines aber wahrhaft positiven Erfolg versprechend, jedes, wenn es erprobt wurde, die Skepsis gegenüber der Heilbarkeit der Go. vermehrend. Ganz besonders bei der weiblichen Go. stieß die Behandlung auf unüberwindliche Hindernisse. Gelang es auch bei intensivster Behandlung eine Patientin durch längere Zeit beschwerdefrei zu machen, eine Menstruation ohne genügende Schonung, ein Wochenbett, ließen die Krankheitssymptome von neuem aufflackern. Und so bewahrheiteten sich immer wieder die Worte Döderleins,

daß wir in der Tat nicht imstande sind, die Gonokokken aus ihren Schlupfwinkeln, besonders innerhalb des weiblichen Genitales zu vertreiben.

In der neueren und insbesondere der neuesten Zeit ist die Behandlung der Go. in eine neue Phase getreten, die kurz als Wärmebehandlung bezeichnet wird.

Diese Wärmebehandlung wurde verschieden durchgeführt. So wandte O. Weiß heiße Bäder an, bei denen die Temperatur des Wassers durch langsames Hinzufließen heißen Wassers auf 41—42° gebracht wurde, eine Methode, die einmal dadurch, daß sie an Herz- und Gefäßsystem sehr große Anforderungen stellt, anderseits aber dadurch, daß sie recht unsichere Resultate ergibt, keine allgemeine Billigung fand. Bei einer anderen Art der Wärmetherapie ließ man heißes Wasser durch Sonden mit Zu- und Abflußvorrichtung in der Urethra zirkulieren. Der Nachteil dieser Methode liegt hauptsächlich darin, daß die Sonden zu lange liegen gelassen werden müssen und es dadurch leicht zu Gewebsschädigungen kommt. Ähnliches gilt auch von den elektrisch geheizten Sonden, die sich aber angeblich bei Strikturenbehandlung gut bewährten. Prinzipiell zur Wärmebehandlung gehören auch die „Leuchtsonden" von Gauß, die übrigens ausgezeichnete Resultate liefern sollen, und die Diathermiebehandlung, deren praktische Heilerfolge aber ganz verschieden beurteilt werden und die insbesondere bei der männlichen Go.-Behandlung vielfach abgelehnt wird.

In allerneuester Zeit ist eine neue Methode entstanden; nämlich durch künstliche Fiebererzeugung die Heilung der Go. zu versuchen. Dabei wurden hauptsächlich Milch und Na nucleinicum zur Fieberbehandlung verwendet.

Die Aufnahme auch dieser Methode war geteilt. R. Müller berichtet von guten Erfolgen, während andere, wie Hecht, keine Erfolge gehabt haben.

In diese Wärmetherapie reiht sich die neueste Methode, die Go. in allen ihren Formen mit Malaria zu behandeln, ein, und wir wollen kurz unsere Erfahrungen mitteilen.

Im April 1925 wurde bei uns eine Patientin mit Lues II, bei der gleichzeitig eine schwere, akute Go. bestand, nach Kyrle mit Malaria behandelt. Nach durchgeführter Behandlung waren auch die Erscheinungen der Go. vollkommen geschwunden und auch nach einem halben Jahre nicht mehr die geringsten Symptome nachweisbar. Das Material der hiesigen Abteilung bestand später nur aus vereinzelten Fällen, die immer mit bestem Erfolge mit Malaria behandelt wurden, aber eine Überprüfung an größerem Material nicht ermöglichten. Um aber das Verfahren systematisch durchprüfen zu lassen, lenkte der Abteilungsvorstand Primarius Dr. Jelinek im Juni 1925 die Aufmerksamkeit seines ehemaligen Lehrers Primarius Dr. Mager in Brünn auf diese Methode, der im Einvernehmen mit dem Vorstand der venerologischen Klinik in Brünn sie durchzuprüfen versprach. Leider scheint diese Anregung wenig Anklang gefunden zu haben, da wir von einer Durchprüfung nichts erfuhren. Inzwischen ist von Lenzmann[1]) eine Arbeit über Malariaimpfung veröffentlicht worden. Nichtsdestoweniger halten wir uns in Anbetracht dessen, daß unseres Wissens am Sternberger Krankenhause diese Methode zuerst angewandt wurde, aber auch in Anbetracht der so schönen Heilerfolge für berechtigt, die Methode vor die weitere ärztliche Öffentlichkeit zu bringen.

Hatte uns bei unserem ersten Kranken der Zufall geleitet, so leiteten uns später folgende Überlegungen: 1. Die Wärmewirkung zu erzielen. Wir wissen, daß wir bei der Malaria eine Achselhöhlentemperatur von 40° und darüber haben. Wir maßen nun bei einer ganzen Reihe unserer Patientinnen gleichzeitig Achselhöhlen- und Cervikaltemperaturen und konnten feststellen, daß die Größe der Differenz abhängig war von der Höhe der Temperatur und der Weite der Vagina. Bei weiter Vagina, also ganz besonders bei jenen Patientinnen, die geboren hatten, betrug der Unterschied bloß 0,5—0,6°, während bei unseren nulliparen Patientinnen eine Temperaturdifferenz bis 1,2° zu bemerken war. Bei höherer Temperatur war die Differenz bei ersteren Patientinnen ungefähr gleich, bei den Nulliparen geringer. Es ergibt sich daraus, daß wir beim Schüttelfrost der Malaria eine Temperatur schaffen, bei der die Gonokokken zugrunde gehen, da 40° für sie das biologische Temperaturmaximum ist. Dabei legten wir auch dem Umstande großen Wert bei, daß wir durch mehrere Stunden eine Temperatur erzeugten, die dieses Maximum überschritt.

2. Der zweite Gedanke, der uns leitete, war die jeder Proteinkörpertherapie eigentümliche Herdreaktion zu erzielen, um zunächst an Ort und Stelle einen Heilfaktor zu gewinnen, dann aber auch die allgemeine Reaktionsfähigkeit des Gesamtorganismus zu erhöhen und ihm neue Abwehrkräfte zu schaffen.

Unser Vorgehen war ungefähr folgendes:

Wir verwendeten zur ersten Überimpfung Blut von einem mit Malaria behandelten, liquorpositiven Paralytiker. Ich will gleich etwa auftauchende Bedenken bezüglich einer möglichen Luesübertragung zerstreuen. Sämtliche Wa.R., die wir nach durchgeführter Malariabehandlung machten, waren negativ. Wir überimpften aber auch schon deshalb unbesorgter, als es sich, wie erwähnt, um eine nur liquorpositive Paralyse handelte, der Patient außerdem schon fast am Ende seiner Kur stand und von vielen Seiten ja eine Infektionsmöglichkeit auf diesem Wege negiert wird. Die Menge des zur Impfung verwendeten Blutes schwankte zwischen 3 1/2 und 6 ccm und wir konnten feststellen, daß bei dem von uns verwendeten Plasmodienstamme von der intravenös gegebenen Impfung bis zum ersten Schüttelfroste regelmäßig 5 Tage und 8—14 Stunden vergingen. Dabei war es ganz gleichgültig, ob wir 3 1/2 oder 6 ccm injizierten und in welchem Stadium des Fiebers die Überimpfung vorgenommen wurde, ob am Beginn, auf der Höhe oder im Abfall des Fiebers. Was das Fieber anlangt, so stieg es bei allen Patienten, bei fast allen Anfällen, wie schon erwähnt, über 40° und war von mitunter starkem Schüttelfroste begleitet. Die höchste Temperatur, die wir überhaupt erreichten, war einmal 40,9°. Die Anfälle wiederholten sich im Tertianatypus, so daß die Patienten immer wieder Zeit hatten, sich vom Schüttelfroste ein wenig zu erholen. Über subjektive Beschwerden bei den Anfällen klagen die Patienten verhältnismäßig wenig. Manchmal fanden wir Erbrechen, Kopfschmerz, Müdigkeit und Appetitlosigkeit. Am unangenehmsten wird der Kopfschmerz empfunden, der den Anfall oft überdauert, dann aber rasch durch kleine Pyramidongaben bekämpft werden kann, ohne daß der Fieberablauf eine Beeinträchtigung erfährt. Dem Anfalle gehen ziehende Schmerzen hauptsächlich im Oberschenkel voraus, die später von den Patienten als mahnendes Zeichen beginnenden Fiebers empfunden werden. Die einzelnen Anfälle dauerten durchschnittlich 9—12 Stunden. Bei einem einzigen Fall war durch 24 Stunden dauernd eine Temperatur von über 38,3°, durch 9 Stunden von über 40°, eine Erscheinung, die dem subintranen Fieber der echten Malaria in Parallele zu setzen ist. Wir gaben hier 0,01 g Chinin, um das Fieber einigermaßen einzudämmen, und erlebten ein vollkommenes Aussetzen des Fiebers. Nach 5 Tagen gaben wir 10 ccm Milch. Die Temperatur stieg nach der Injektion leicht an (38,3°). Dann war der Patient durch mehrere Tage fieberfrei und genau 5 Tage 8 Stunden nach der Milchinjektion trat der erste Schüttelfrost auf und in typischer Aufeinanderfolge kamen die anderen. Überhaupt konnten wir uns bei Malaria-geimpften Paralytikern mehrmals überzeugen, daß kleine Milchgaben den Eintritt der Anfälle zu provozieren imstande sind. Vor Beginn der Anfälle tritt ein druckschmerzhafter Milztumor auf, der auch noch etwa eine Woche nach Coupierung nachweisbar bleibt. Wir ließen die Patienten im allgemeinen 5—8 Schüttelfröste mitmachen, wobei wir aber bemerkten, daß die Symptome der akuten Go. erst nach mehr Anfällen zu beseitigen sind, als die der chronischen, bei der die Erscheinungen schon nach 5 Anfällen schwanden, während sie bei der akuten erst nach 8 Schüttelfrösten zu beseitigen waren. Bei Beginn des Fiebers setzten wir mit jeder Lokaltherapie aus. Zur Coupierung verwendeten wir Chinin, indem wir 4 Pulver tgl. zu 0,25 g gaben, bis zu einer Gesamtdosis von 5 g. Trotz dieser geringen Chinindosis war die Malaria vollkommen coupiert. Zweimal sahen wir bei unseren Fällen eine ausgesprochene Chininresistenz, wo erst nach Verabreichung von zwei intravenösen Chinininjektionen die Anfälle sistierten.

Interessant war das Verhalten des Blutbefundes. Wir wissen von der Malaria, und zwar gilt dies vom Tertiana- und Quartanatypus, daß im Beginn des Anfalles normale oder etwas gesteigerte Leukocytenzahl vorhanden ist, bald aber einer ausgesprochenen Leukopenie, sowohl im Anfalle, als auch im Intervall Platz macht. Wir haben unsere Fälle systematisch durchuntersucht und ich will einen Blutbefund genau anführen, mit dem die anderen im Wesen übereinstimmen.

Am Tage der Impfung: 7800 Leukocyten, davon 68% Segmentierte, 7% Jugendformen, 22% Lymphocyten, 2% Monocyten und 1% Eosinophile.

1. Tag nach der Impfung: 7700 Leukocyten, davon 59% Segmentierte, 7% Jugendformen, 21% Lymphocyten, 7% Monocyten, 5% Eosinophile und 1% Übergangsformen.

2. Tag nach der Impfung: 6510 Leukocyten, davon 55% Segmentierte, 6% Jugendformen, 22% Lymphocyten, 13% Monocyten und 4% Eosinophile.

3. Tag nach der Impfung: 6200 Leukocyten, davon 44% Segmentierte, 8% Jugendformen, 19% Lymphocyten, 22% Monocyten, 6% Eosinophile und 1% Übergangsformen.

4. Tag nach der Impfung: 6100 Leukocyten, davon 49% Segmentierte, 6% Jugendformen, 14% Lymphocyten, 23% Monocyten, 7% Eosinophile, 1% Übergangsformen.

5. Tag nach der Impfung: 5800 Leukocyten, davon 53% Segmentierte, 24% Monocyten, 16% Lymphocyten, 7% Eosinophile.

6. Tag: Beginn des ersten Schüttelfrostes. Bei einer Temperatur von 38,7° folgender Blutbefund: 4000 Leukocyten, davon 63% Segmentierte, 16% Monocyten, 16% Lymphocyten und 5% Eosinophile.

7. Tag nach der Impfung: Fieberfreiheit. 3810 Leukocyten, davon 57% Segmentierte, 23% Monocyten, 16% Lymphocyten und 4% Eosinophile.

[1]) Lenzmann, D. m. W.



9. Tag nach der Impfung: Im Schüttelfroste bei 39,3° folgender Blutbefund: 2625 Leukocyten, davon 60% Segmentierte, 20% Monocyten, 14% Lymphocyten und 6% Eosinophile.

10. Tag nach der Impfung: Fieberfreiheit. 3700 Leukocyten, davon 58% Segmentierte, 24% Monocyten, 14% Lymphocyten und 4% Eosinophile.

11. Tag nach der Impfung: Bei 40,3° folgender Befund: 2500 Leukocyten, davon 60% Segmentierte, 18% Monocyten, 15% Lymphocyten und 7% Eosinophile.

12. Tag nach der Impfung: Fieberfreiheit. 3225 Leukocyten, davon 52% Segmentierte, 29% Monocyten, 13% Lymphocyten, 6% Eosinophile.

Die nachfolgenden Fiebertage und Intervalle entsprechen im Wesen den angeführten Verhältnissen. Am 19. Tage nach der Impfung gaben wir Chinin in der angegebenen Dosis. Der Blutbefund zeigt: 3375 Leukocyten, davon 56% Segmentierte, 20% Monocyten, 21% Lymphocyten und 3% Eosinophile.

20. Tag nach der Impfung: 3900 Leukocyten, davon 64% Segmentierte, 16% Monocyten, 17% Lymphocyten und 3% Eosinophile.

21. Tag nach der Impfung: 4500 Leukocyten, davon 70% Segmentierte, 11% Monocyten, 17% Lymphocyten und 2% Eosinophile.

22. Tag nach der Impfung: 5325 Leukocyten, davon 70% Segmentierte, 9% Monocyten, 19% Lymphocyten und 2% Eosinophile.

23. Tag nach der Impfung: 6200 Leukocyten, davon 68% Segmentierte, 8% Monocyten, 22% Lymphocyten und 2% Eosinophile.

Am 25. Tage nach der Impfung hatten wir bei einer Gesamtzahl von 7600 Leukocyten die Normalzahl wieder erreicht.

Bezüglich der Gesamtzahl der Leukocyten also sehen wir vom Tage der Impfung eine stete Abnahme, die am größten wird zur Zeit des Fieberanfalls, während im Intervall ein geringer Anstieg zu bemerken ist. Sobald wir durch Chiningaben das Fieber sistieren, steigt von Tag zu Tag die Leukocytenzahl, um ungefähr eine Woche nach Aufhören des Fiebers die Normalhöhe zu erreichen. Was die einzelnen Leukocytenformen anlangt, sehen wir schon in den ersten Tagen eine deutliche Zunahme der Mononukleären bis 25 und mehr Prozent und wir haben uns daran gewöhnt, diese Mononukleose als ein Zeichen erfolgreicher Impfung zu betrachten, ohne je in dieser unserer Annahme getäuscht zu werden. Im Fieberanfalle selbst sinkt die Zahl der Monocyten ein wenig, um im Intervall neuerlich anzusteigen. Diese Mononukleose hält dann noch längere Zeit an und Untersuchungen, die etwa einen Monat nach dem Fieber ausgeführt wurden, ergaben noch immer bis 7% Monocyten. Erst 6—8 Wochen nach der Entfieberung finden wir in dieser Hinsicht normale Verhältnisse. Das Verhalten der Eosinophilen entspricht bei der Impfmalaria nach unseren Beobachtungen dem, wie es Naegeli für leichtere Malariaerkrankungen angibt. Jedenfalls fanden wir eine Vermehrung der Eosinophilen bis 8%. Die größten Zahlen sehen wir aber auch hier auf der Höhe des Fiebers, im Intervall ist die Steigerung geringer. Rascher als die Mononukleären kehren die Eosinophilen zur Normalzahl zurück. Die Lymphocyten sind während des Fiebers deutlich vermindert, um aber nach Sistieren der Anfälle bald wieder ihre normale Höhe zu erreichen. Nie sahen wir eine Polynukleose. Die niedrigsten Zahlen der polynukleären Leukocyten finden wir im Intervall, während im Fieber ein leichter Anstieg zu bemerken ist. Im wesentlichen stimmen also unsere Untersuchungen mit den Erfahrungen Naegelis, besonders aber Schindlers, sowohl in bezug auf die Leukocytengesamtzahl, als auch auf das Verhalten der einzelnen Leukocytenformen überein.

Der Fluor unserer weiblichen Patienten zeigt ein ganz charakteristisches Verhalten. Während wir nach dem ersten Anfalle keine Änderung fanden, der Fluor manchmal sogar mit größerer Stärke andauerte, wurde er nach dem zweiten oder höchstens dritten Schüttelfroste konsistenter, krümeliger und glich einer Art von Stärkekleister. Der Fluor verlor dann seinen gelblich-eitrigen Charakter und ging über in einen Fluor albus, der noch einige Zeit anhielt, um schließlich dem physiologischen Schleimpfropf der Cervix Platz zu machen. Wir fanden also im Laufe der Behandlung einen kontinuierlichen Übergang vom rein eitrigen, grünlich-gelben, übelriechenden Fluor über einen zunächst dünnflüssigen, später aber krümeligen, schwach sauer riechenden Fluor albus bis zum normalen schleimigen, im Wesen geruchlosen Genitalsekret. Bei unseren männlichen Go.-Fällen war nach dem zweiten Anfall noch ein deutlicher Eitertropfen ausdrückbar. Er schwindet dann und nach Beendigung des Fiebers ist keine Spur eitriger Sekretion mehr vorhanden, aber auch keine Urinfäden nachweisbar.

Eine große Zahl — etwa 120 von jedem Fall — von Vaginal- und Sedimentausstrichen sollte uns über den Bakterienbefund aufklären. Im Wesen konnten wir folgendes feststellen: Anfangs sehen wir den typischen Go.-Befund; bei der akuten Go., Eiterzellen und nur Gonokokken; bei der chronischen, Eiterzellen, vereinzelte Epithelien mit einer Mischflora von Bakterien und Gonokokken. Ganz typisch traten nach dem 2. Schüttelfroste, bei dem die Temperatur über 40° stieg, in großer Zahl Döderleinstäbchen auf. Gleichzeitig werden die Eiterzellen weniger, dagegen finden wir vermehrt Epithelien. Und mit jedem Schüttelfrost verschiebt sich dieser Befund immer mehr zu Ungunsten der Eiterzellen und Gonokokken. Nach dem 4. Anfalle sind mit keiner der Färbemethoden mehr Gonokokken nachzuweisen; der Ausstrich zeigt reichlich Epithelien, vereinzelte Eiterzellen, Diplobazillen und Döderleinstäbchen. Und so bleibt der Befund auch nach Provokation und beobachteten Menses. Das Verhalten des Fluor und der Ausstrichbefund weisen uns darauf hin, daß wir einen Reinheitsgrad der Scheide geschaffen haben, der dem 2. Reinheitsgrade nach Maunu af Heurlin am nächsten steht, da neben den Säurebazillen die gefundenen Diplobazillen ebenso zurücktreten, wie die Eiterzellen neben den nun vorhandenen Epithelien.

Ein Zufallsbefund veranlaßte uns, auch der **Reaktion des Vaginalsekretes** besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Übereinstimmend mit anderen fanden wir auf der Höhe der Gonokokkeninfektion eine ausgesprochene alkalische oder neutrale Reaktion. Nach dem 3. oder 4. Schüttelfroste mit über 40° Temperatur kam meistens ein auffallender Reaktionsumschlag nach der sauren Seite, zuerst schwach, dann stärker saure Reaktion.

Bei einem von unseren Fällen akuter Go. konnten wir beobachten, daß die Reaktion trotz anscheinender Gonokokkenfreiheit, nach dem 4. Schüttelfroste schwach alkalisch blieb, und tatsächlich fanden wir nach den ersten Menses neuerdings Gonokokken. Wir ließen hier nach nochmaliger Impfung 3 Anfälle nachholen und kamen mit dem Eintritt und Bleiben der sauren Reaktion auch zu vollem bakteriologischen Heilerfolg.

Später war uns das **Verhalten der Reaktion** mit ein bedeutender Faktor bei der Beurteilung der Gonokokkenfreiheit und wir konnten so feststellen, daß ein direktes Verhältnis zwischen Gonokokkenfreiheit und der Säurereaktion des Genitalsekretes besteht. Auffällig war uns dabei, daß die saure Reaktion eigentlich erst um einen Schüttelfrost später eintrat, als die nachgewiesene, deutliche Vermehrung der Säurebazillen. Wahrscheinlich kommt es aber gerade zu dieser Zeit zu einem vermehrten Leukocytenabbau, der die Reaktion noch im Sinne der Alkaleszenz beeinflußt. Denn zu der Zeit, wo im Ausstrich neben Döderleinstäbchen noch reichlich Leukocyten vorhanden sind, ist die Reaktion noch neutral, schlägt aber mit dem Schwinden der Leukocyten in sauer um und bleibt dann dauernd sauer. Die Beobachtungen des Fluors, des bakteriologischen Befundes und der Sekretreaktion setzten wir bei allen unseren weiblichen Patienten fort, bis wir uns nach Provokation durch Milchinjektionen und wenigstens 2 Menstruationen von dem gleichen günstigen Untersuchungsergebnis überzeugt hatten.

Das Heilverfahren der Go. mit Malaria ist gänzlich ungefährlich, handelt es sich doch meistens um jugendliche, herz- und gefäßgesunde Menschen, die die mehrmalige Fiebersteigerung ohne geringste Beschwerden ertrugen. Nie sahen wir eine der möglichen Nachkrankheiten, wie Nephritis, Bronchitis oder Herzschwäche, nie hatten wir nötig, Cardiaca zu geben. Für die Heilung selbst kommen, unserer Meinung nach, zwei Faktoren in Betracht: 1. die hohe Temperatur, wodurch gewissermaßen an Ort und Stelle ein Glutofen geschaffen wird, in dem die Gonokokken zugrunde gehen müssen; 2. die Herd- und Allgemeinreaktion der Proteinkörpertherapie, durch welche das Cervix- und Vaginalgewebe einmal durch die vermehrte Blutzufuhr, dann aber auch durch eine Gewebsumstimmung in seiner Widerstandskraft den Gonokokken gegenüber gesteigert wird, durch die aber auch der Gesamtorganismus als solcher eine Förderung seiner Abwehrkräfte erfährt. Sicher ist es nicht die Proteinkörperwirkung allein, da von uns selbst vielfach durchgeführte Milch- und Caseosantherapie — einmal sogar bei einer Patientin, die später mit Malaria geheilt wurde — keineswegs denselben Erfolg hatte.

3. Immer konnten wir uns dabei überzeugen, daß dem Eintritt und Bestehenbleiben der sauren Reaktion des Vaginalsekretes größte prognostische und diagnostische Bedeutung bezgl. der Gonokokkenfreiheit zukommt.

Galt bisher die Go., besonders die weibliche, trotz aller Beteuerungen dem Patienten gegenüber für unheilbar, so ist in der

Malariabehandlung ein Heilfaktor geschaffen, der vollen und dauernden Erfolg verspricht. Es gibt daher auf den ganzen Fragenkomplex ärztlicher, sozialer und seelischer Natur eine befriedigende Antwort. Dem Arzte ist ein Mittel in die Hand gegeben, einer bisher nie oder nur unsicher heilbaren Erkrankung beizukommen. Aber auch sozial bedeutet diese Heilmethode einen Fortschritt, da die ursprünglich so langwierige Go.-Behandlung auf ein Maximum von 4—5 Wochen eingeschränkt und durch die Ausheilung der Go., besonders bei Frauen, schwerem sozialen Elend, insbesondere in der Ehe, vorgebeugt werden kann. Schließlich wird bei vielen der lebensbejahende Wille gefördert.

Wir behandelten 2 Patienten, die durch ihre fortwährenden Go.-Beschwerden dem Selbstmordgedanken nahegekommen waren. Trotz jahrelanger häufiger ärztlicher Beratung waren sie nie ihre Beschwerden los geworden und sie kamen in einem Depressionszustande zu uns, der so recht die Wahrheit des Wortes zeigte, daß „die Go. der Prüfstein schwacher Gehirne sei". Nach ihrer Ausheilung aber kehrten sichtbar Arbeits- und Lebensfreude zurück.

Es erscheinen uns daher die großen Schwierigkeiten, die sich der Go.-Heilung entgegenstellten, seit der Einführung der Malariabehandlung überbrückt, da es gelingt, nach einer Reihe von Fieberanfällen bei allen Erscheinungsformen der Go. befriedigende und dauernde Heilerfolge zu erzielen.

Literatur: Jaschke, Gynäkologie. — Küstner, Gynäkologie; (Döderlein, Die Go.). — Riecke, Haut- und Geschlechtskrankheiten. — Nägeli, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. — Sahli, Klinische Untersuchungsmethoden. — Gauss, Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 43. — Schmitt, Ebenda 1919, Nr. 51. — Lehmann, Ebenda 1920, Nr. 16. — Wolfrig, Ebenda 1921, Nr. 33. — Rother, Ebenda 1925, Nr. 25. — Opitz-Danin, M.m.W. 1925, Nr. 18. — Rehn, M.m.W. 1925, Nr. 47. — Lenzmann, D.m.W. 1926, Nr. 38.

Aus der Kinderheilanstalt in Borgfelde, Hamburg
(Oberarzt: Dr. Roosen-Runge).

Beitrag zur Frage der Sklerose im Pfortadergebiet.

Von Dr. Marie Haenelt.

Obwohl das allgemeine Interesse in den letzten Jahren mehr als früher auf die Pfortadererkrankungen hingelenkt wurde und sich unsere Kenntnisse über das klinische Bild derselben bedeutend erweitert haben, treffen wir auch heute noch gar nicht selten auf Fälle, bei welchen eine einwandfreie Differentialdiagnose zwischen primären Pfortaderveränderungen und Bantischer Krankheit unmöglich erscheint. Die Literatur bietet zahlreiche Beispiele dafür, daß Prozesse im Gebiet der abdominalen Venen Symptome verursachen können, welche von dem Bild der Bantischen Krankheit kaum zu unterscheiden sind.

Bekannt ist der von Lossen 1904 veröffentlichte Fall, der klinisch durchaus den Eindruck eines Banti machte — Milztumor, Anämie, Leukopenie, relative Lymphocytose und Ascites —, sich aber bei der Obduktion als Phlebosklerose der Vena lienalis, der Vena portae und der Mesenterialvenen herausstellte. Ein ähnliches Bild bot ein von Edens beobachteter Patient, der gleichzeitig unter schweren Magenblutungen litt; bei ihm handelte es sich um eine vollständige Thrombose der Vena lienalis und wandständige Thromben der Pfortader. Auch in einem von Seiler mitgeteilten Fall entstand der Bantische Symptomkomplex durch eine chronische Thrombophlebitis der Vena portae. Ebenso gehört der von Öttinger angegebene Fall hierher. Gruber führt in seinen „Beiträgen zur Pathologie der dauernden Pfortaderverstopfung", gleichfalls 2 Fälle an, bei welchen die Diagnose Banti sehr nahe lag, und weist auf die außerordentliche Schwierigkeit der Differentialdiagnose hin, die durch den Mangel an unterscheidenden Symptomen bei diesen Erkrankungen bedingt ist. Ebenso wird in der von Kuhr über die Pfortaderobliteration veröffentlichten Arbeit hervorgehoben, daß chronische Pfortadererkrankungen häufig unter dem klinischen Bild des Banti verlaufen. Auch bei den von Wohlwill als Pfortadersklerose betrachteten Sektionen befanden sich 2 Fälle, die vorher als Banti angesehen wurden.

Bei der noch heute herrschenden Unsicherheit in der klinischen Unterscheidung dieser Krankheitszustände erscheint es vielleicht angebracht, über einen Fall zu berichten, der zunächst an Banti erinnerte, jedoch nach dem weiteren Verlauf als Erkrankung im Gebiet der Vena lienalis und der Pfortader aufgefaßt werden muß.

Es handelt sich um einen 13jährigen Jungen, der Anfang Januar dieses Jahres in unserer Klinik aufgenommen wurde. Die Familienanamnese ist belanglos. In der Vorgeschichte dieses Kindes läßt sich keine Nabeleiterung und keine Furunkulose nachweisen. Er ist von jeher sehr blaß und zart gewesen, hat sich aber normal entwickelt. Im Sommer 1925 bekam der Junge eine Leberschwellung und Ikterus; er klagte über Schmerzen in den Oberschenkeln und hatte Fieber bis zu 40°. Er war 5 Wochen lang krank und wurde im Hause behandelt. Seit jener Zeit sind wiederholt Darmstörungen aufgetreten, Leibschmerzen, Erbrechen, Durchfälle. Daneben bestanden zeitweise Kopfschmerzen mit leichten Fieberzuständen.

4 Wochen vor der Aufnahme litt das Kind wieder unter heftigen Leibschmerzen und hat dabei Blut erbrochen. Fast gleichzeitig zeigten sich Darmblutungen, die einige Tage anhielten. Dann folgten Durchfälle, welche auch hier noch in den ersten Tagen nach der Aufnahme fortbestanden.

Dem einweisenden Arzt, der den Jungen auch 1925 behandelt hatte, fiel die hier bei der Aufnahme ebenfalls festgestellte Milzschwellung erst bei der jetzigen Erkrankung auf. Nach seiner Angabe hat sich diese im Anschluß an die Blutungen nicht verkleinert.

Bei der Aufnahme sah der Junge sehr blaß aus, auch die Schleimhäute waren wenig durchblutet. Es fanden sich einige Drüsen unter dem Unterkiefer, sowie etwas vergrößerte Leistendrüsen. Erhebliche Drüsenpakete waren nirgends vorhanden. Die Lungenuntersuchung ergab nichts Pathologisches. Die Herzgrenzen waren normal, an der Spitze war ein leises systolisches Geräusch zu hören. Die Milz überragte den Rippenbogen um 3 Querfinger und ließ sich gut perkutieren. Ihre Maße betrugen 14:7 cm. Es bestand kein Ascites, kein Caput medusae. — Übrige innere Organe o. B. — Die Wa.R. war negativ, auch sonst ließen sich keine Anhaltspunkte für Lues finden, ebensowenig für Tuberkulose. Der Hämoglobingehalt des Blutes war 56%, die Zahl der Erythrocyten 3900000, der Färbeindex 0,7, die Zahl der Leukocyten 3200. Im Blutbild fiel eine Eosinophilie von 14% auf, eine Lymphocytose von 58%, eine Monocytose von 4%.

Die Eosinophilie legte den Verdacht auf Würmer nahe. Wiederholte Untersuchung auf Wurmeier hatte stets negatives Ergebnis; doch wurde einmal ein männlicher Spulwurm im Stuhl gefunden.

Die Leukopenie blieb weiterhin bestehen, ebenso veränderten sich zunächst der Hämoglobinwert und die Zahl der Erythrocyten nicht. Dagegen stieg die Monocytose in den nächsten Wochen bis zu 18%, während die Eosinophilen und Lymphocyten zurückgingen. Im Februar zeigten sich noch einmal Spuren von Blut im Stuhl, seitdem war es nicht mehr nachzuweisen.

Die Größe der Milz schwankte. Sie betrug durchschnittlich 14:7 cm, wuchs aber zeitweise an bis zum Maß von 16:8 cm.

Außer roborierender Allgemeinbehandlung wurde keine besondere Therapie vorgenommen.

Der Junge hatte sich dabei in den nächsten Wochen so gut erholt, daß er auch eine weitere 12tägige Reise ohne Störung seines Wohlbefindens vertrug. Sein Aussehen war viel frischer geworden, die Gewichtszunahme betrug 4,3 kg. Auch das Blutbild zeigte günstige Ergebnisse; allerdings war eine Eosinophilie von 5% noch vorhanden, die Monocyten betrugen 4%, und die Lymphocyten machten 21% aus. Der Hämoglobinwert war 65%, die Erythrocyten waren auf 4620000 gestiegen, Färbeindex 0,7, die Leukocytenzahl hatte die untere normale Grenze erreicht: 6200. Die Temperaturen, welche anfangs häufig erhöht waren, zeigten in den letzten Wochen keine Steigerung mehr.

Die Milz zeigte im Mai eine Ausdehnung von 16:8 cm; Ascites oder Caput medusae waren niemals nachzuweisen.

Bei der Wiedervorstellung im Juli und Oktober befand sich der Junge in gutem Allgemeinzustand, er hat seit der Entlassung am 13. Mai 4,7 kg zugenommen und fühlt sich vollkommen wohl. Die Milzgröße wechselte wie vorher, auch der Blutbefund war wenig verändert. Am 20. Okt. betrug der Hämoglobinwert 62%, die Zahl der Erythrocyten 5380000, der Färbeindex 0,5; die Zahl der Leukocyten war bei dieser letzten Untersuchung wieder auf 5500 zurückgegangen. Im Blutbilde fanden sich 4% Eosinophile, 4% Monocyten und 26% Lymphocyten.

Die Milzschwellung, in Verbindung mit der herabgesetzten Zahl der Erythrocyten und dem verminderten Hämoglobingehalt, sowie dem geringen Färbeindex, der Leukopenie und der Vermehrung der Monocyten, ließ zunächst an Bantische Erkrankung denken. Auch die in unregelmäßigen Zwischenräumen auftretenden Fieberzustände und Magen-Darmstörungen schienen dafür zu sprechen.

In diesem Fall scheint aber doch keine ausgesprochene Fibroadenie im Bantischen Sinn zu bestehen, da sich die Milz auf Suprarenininjektion um gut 2 cm verkleinerte; trotzdem läßt sich eine Fibroadenie mäßigen Grades in diesem Fall nicht ausschließen. Ein gesteigerter toxischer Eiweißzerfall ist nicht vorhanden. Der Reststickstoff des Blutes betrug 22,2 mg. Außerdem wurden beim Banti selten so frühzeitige Blutungen aus dem Magen-Darmtraktus gesehen. Auch die einwandfrei vorhandene Besserung im Befinden des Patienten dürfte sich gegen diese Diagnose anführen lassen.

Eine nennenswerte Beteiligung der Leber spielt auch offenbar keine Rolle. Vergrößerung derselben oder Ikterus sind hier nicht beobachtet worden. Die Gallenfarbstoffreaktionen im Urin waren negativ, nur im Serum fanden sich Spuren von Bilirubin. Die Toleranz für Lävulose und Galaktose wurde geprüft und war in Ordnung. Ebenso die Zuckerausscheidung nach Verabreichung von Phloridzin.

Typhöse Erkrankungen liegen ebenfalls nicht vor, Widal negativ. Es erscheint uns nach der Anamnese am naheliegendsten,



daß bei der Lebererkrankung 1925 gleichzeitig eine Schädigung im Pfortaderquellgebiet stattgefunden hat, die zu einer thrombotischen Verlegung oder evtl. zu einem sklerotischen Prozeß in der Venenwand führte. Das Fehlen von nachweisbarem Ascites und sichtbaren Kollateralbildungen läßt annehmen, daß ein Ausgleich der Zirkulationsbehinderung durch die Verbindung der Vena mesenterica inf. mit der Vena cava inf. auf dem Wege des Plexus haemorrhoidalis stattfindet, daß also ein Verschluß im letzten Abschnitt der Vena lienalis besteht. Dabei wird vorausgesetzt, daß die Vena mesenterica inf. in diese mündet, andernfalls dürfte es sich um einen gleichzeitig bestehenden oder alleinigen Prozeß der Pfortader handeln.

Das Verschwinden der Blutungen, sowie die Besserung im Befinden des Patienten ließe sich durch die Auffassung erklären, daß eine anfangs vollständige Gefäßverlegung jetzt wieder durchgängig geworden ist. Die Milzschwellung ist nur zum Teil als Stauungstumor, vorwiegend als eine nebengeordnete Erscheinung zu betrachten, wie sie für die Pfortadersklerose als ständiges Begleitsymptom anerkannt wird. Diese Annahme wird durch die Tatsache unterstützt, daß nach den Blutungen keine nachweisbare Verkleinerung der Milz eintrat. Dagegen läßt sich das erhebliche Zurückgehen der Milzschwellung auf Suprarenin wiederum gegen die Diagnose der Pfortadersklerose verwenden, da die anatomische Veränderung der Milz bei diesem Krankheitsbild dem Banti sehr ähnlich ist.

Für die Veränderung des Blutbefundes muß eine Funktionsstörung der Milz angenommen werden, die entweder durch die gleichen Schädlichkeiten wie die Kreislaufsbehinderung erzeugt wurde, oder als Folgeerscheinung dieser selbst zu betrachten ist. Daß allein durch lokale Zirkulationsstörungen der Milz außer dem Gesamtorganismus auch das Blutbild eine Veränderung erfahren kann, welche für die Bantische Krankheit charakteristisch ist, wird bereits von Isaac betont. Die hier aus der Literatur angeführten Fälle dürften auch für diese Annahme sprechen. Die größere Zahl der Veröffentlichungen über Verschlüsse im Pfortadergebiet weist allerdings — soweit Blutuntersuchungen überhaupt angestellt wurden — die Symptome der sekundären Anämie auf; doch läßt sich eben auch das Blutbild nicht als einwandfreies Diagnostikum für den Banti verwerten. Dies ist umso bedauerlicher, als die Diagnose im ersten Stadium aus den übrigen Erscheinungen gleichfalls nicht mit Gewißheit zu stellen ist.

In unserem Fall spricht das klinische Bild mit größter Wahrscheinlichkeit für eine Sklerose im Gebiete der Vena lienalis und evtl. der Vena portae. Eine sichere Diagnose wird sich wohl aber erst nach langer Beobachtungszeit stellen lassen.

Literatur: Edens, Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1907, 18. — Gruber, D. Arch. f. klin. Med. 122. — Isaac, Schmidts Jahrb. 1912, 315/316. — Kuhr, Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 37. — Lossen, Ebenda 1904, 13. — Ottinger, Revue de méd. 1911, Nr. 5. — Seiler, Korr.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1911, Nr. 30. — Wohlwill, Virchows Arch. 254.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Pathologischen Institut der Deutschen Universität in Prag (Vorstand: Prof. Dr. Ghon).

Über die Bedeutung der basophilen Zellen des menschlichen Hirnanhangs auf Grund morphologischer Studien.*)

Von Prof. Dr. E. J. Kraus.

Wenngleich durch die Forschung der letzten Jahre unsere Kenntnisse über die Funktionen der Hypophyse erfreuliche Fortschritte gemacht haben, harren dennoch sehr viele Fragen, nicht zuletzt die Frage nach der Bedeutung der einzelnen Zellformen dieses in so mancher Beziehung sehr rätselhaften Organs ihrer Lösung. — Während wir über die Bedeutung der eosinophilen Zellen der Hypophyse insofern einige Kenntnisse besitzen, als wir auf Grund pathologisch-anatomischer Arbeiten wissen, daß dieselben in erster Linie für das Wachstum von Bedeutung sind und außerdem noch im Kohlehydratstoffwechsel (E. J. Kraus) eine Rolle spielen, während wir ferner auf Grund normalphysiologischer Studien in den Hauptzellen die Matrix für die in jeder Gravidität zwangsläufig auftretenden, offenbar für den Fötus bestimmten Schwangerschaftszellen erblicken, sind unsere Kenntnisse über die Bedeutung der basophilen Zellen der Hypophyse bisher gleich Null gewesen.

Erst die systematisch betriebenen morphologischen Untersuchungen seitens des Autors haben zu dem Ergebnis geführt, daß — abgesehen von blastomatösen Prozessen, die seit langem bekannt sind — bestimmte regressive Veränderungen an den basophilen Zellen (BZ) der Hypophyse aufgedeckt worden sind, so die eigenartige hydropische Degeneration der BZ in manchen Fällen von Diabetes mellitus, die bisher bei keiner anderen Erkrankung gefunden worden ist, und dann schwere, selbst bis zum Untergang der Zellen führende regressive Veränderungen beim Morbus Basedowi und Morbus Addisoni, die besonders bei letztgenannter Erkrankung in den meisten Fällen auch zu einer Verminderung der BZ führen.

Die Tatsache, daß beim Nebennierenausfall in der Mehrzahl der Fälle die BZ unter regressiven Veränderungen in verschiedenem Ausmaß in der Hypophyse schwinden, veranlaßte mich seinerzeit zu der Vermutung, daß wir es hier offenbar mit den Folgen der Nebennierenzerstörung beziehungsweise der durch sie bedingten Blutdrucksenkung zu tun haben.

Ich untersuchte im ganzen in 12 Fällen mit totalem oder zumindest sehr weitgehendem Nebennierenausfall (mit und ohne Morbus Addisoni) die Hypophyse auf ihren Basophilengehalt und möchte in nachstehender Tab. 1 das Resultat der Untersuchungen wiedergeben, wobei ich vorausschicke, daß ich die Menge der BZ in Kreuzen angeben werde und daß ich als den normalen Durchschnittswert bei gesunden, mittelkräftigen — wenn ich so sagen

*) Vortrag, gehalten im Verein Deutscher Ärzte in Prag, am 27. Januar 1928.

Tabelle 1. Totaler oder fast totaler Nebennierenausfall.

Fortl. Zahl	Alter und Geschlecht	Gehalt des Vorderlappens an erhaltenen BZ	Gehalt des Hinterlappens an BZ	Anmerkung
1	28 Jahre männl.	+ reichlicher sind BZ mit schweren regressiven Veränderungen	+	Morbus Addisoni
2	34 Jahre männl.	+/— viel reichl. sind kleine mangelhaft gekörnte BZ mit geschrumpften Kernen	+++	Morbus Addisoni (Fettleibigkeit mittleren Grades)
3	36 Jahre männl.	+ viel reichlicher sind regressiv veränderte BZ	+/—	Morbus Addisoni
4	36 Jahre weibl.	+ etwas reichlicher sind regressiv veränderte BZ	0	Morbus Addisoni
5	42 Jahre männl.	+ ebensoviel BZ mit schweren regress. Veränd.	+/—	Anscheinend vollständige Verkäsung der Nebennieren, Eunuchoidismus (keine abnorme Pigmentierung)
6	43 Jahre weibl.	+++/++++	++	Morbus Addisoni
7	45 Jahre weibl.	0 wenige kleine schwach bas. Z.	fraglich	Morbus Addisoni
8	50 Jahre männl.	++ ebensoviel regress. veränd. BZ	+/—	Morbus Addisoni (Hyperstheniker, fettleibig)
9	55 Jahre männl.	++/+++ schwächer gekörnt als normal	+/—	Morbus Addisoni
10	69 Jahre männl.	++	+/—	Anscheinend vollständige Verkäsung der Nebennieren (keine abnorme Pigmentierung)
11	70 Jahre männl.	+++	+	Fast vollständige Zerstörung der Nebennieren durch Ca-Metastasen (keine abnorme Pigmentierung)
12	83 Jahre männl.	++ ebensoviel schwer regressiv veränderte BZ	+++	Anscheinend vollständige Verkäsung der Nebennieren (Hyperstheniker)



darf — mesosthenischen Menschen eine Menge ermittelt habe, die in unseren Tabellen mit +++ bezeichnet ist.

Nach dieser Zusammenstellung ist die Zahl der gut erhaltenen BZ im Vorderlappen in Fällen von totalem oder fast totalem Ausfall der Nebennieren in 83,3 % deutlich, ja oft hochgradig vermindert.

War unsere Vermutung, daß die Abnahme der BZ in der Hypophyse beim Nebennierenausfall mit der Hypotonie irgendwie zusammenhängt, richtig, dann war zu erwarten, daß Menschen mit dauernd abnorm hohem Blutdruck möglicherweise das Gegenteil, also eine Vermehrung der BZ im Vorderlappen aufweisen würden. Nachstehende Tabellen (2, 3 und 4) sollen darüber Auskunft geben. In Tab. 2 finden sich 16 Fälle mit essentiellem Hochdruck fast durchweg mit hochgradiger Gefäßsklerose, jedoch mit fehlenden oder nur geringen Veränderungen in den Nieren, in Tab. 3 handelt es sich um 15 Individuen mit genuiner Schrumpfniere, die in 8 Fällen dem Typus der malignen Sklerose entsprach, und in Tab. 4 finden sich 13 meistens jüngere Individuen mit chronischer parenchymatöser Nephritis bzw. sekundärer Schrumpfniere.

Tabelle 2. Essentielle Hypertonie.

Fortl. Zahl	Alter und Geschlecht	Absoluter Gehalt des Vorderlappens an BZ	Gehalt des Hinterlappens an BZ	Anmerkung
1	40 Jahre männl.	+++/++++	++++	Mesothenisch
2	46 Jahre männl.	++++	+++	Fettleibig
3	54 Jahre männl.	+++	0	Etwas fettleibig, Plethora
4	55 Jahre männl.	++/+++	++	Fettleibig
5	62 Jahre männl.	+++/++++	++++	Hypersthenisch
6	64 Jahre männl.	+++/++++	+++	Hypersthenisch, mager
7	65 Jahre männl.	++/+++	0	Mittelgroß, mager
8	68 Jahre männl.	++++	+/—	Mittelgroß, etwas fettleibig
9	47 Jahre weibl.	+++	++	Mittelgroß, mager
10	51 Jahre weibl.	++++	+++	158 cm lang, von mittlerem Ernährungszustand
11	60 Jahre weibl.	++++	++++	—
12	60 Jahre weibl.	+++	++	Grazil, von geringem Fettpolster
13	61 Jahre weibl.	+++	+	Hochgradige Fettleibigkeit
14	61 Jahre weibl.	+++++	+	Hochgradige Fettleibigkeit
15	68 Jahre weibl.	+++++	++++	Hypersthenisch, gut genährt
16	73 Jahre weibl.	+++	+++	Von mittlerem Ernährungszustand

Tabelle 3. Genuine Schrumpfniere.

Fortl. Zahl	Alter und Geschlecht	Absoluter Gehalt des Vorderlappens an BZ	Gehalt des Hinterlappens an BZ	Anmerkung
		A. „Benigne" Nierensklerose.		
1	54 Jahre männl.	++++	++++	Mittelgroß, mäßig fettleibig
2	55 Jahre männl.	+++/++++	+++	—
3	55 Jahre männl.	++++	+/—	Von mittlerem Ernährungszustand
4	62 Jahre männl.	++/+++	+++	Groß, mit gut entwickeltem Fettpolster
5	75 Jahre männl.	++++	+/—	Sehr fettleibig
6	75 Jahre männl.	+++	++	Mäßig fettleibig
7	37 Jahre weibl.	++++	+/—	149 cm lg., pyknisch, Fettpolster gut entwickelt
8	63 Jahre weibl.	++++	++	Fettleibig

Tabelle 3 (Fortsetzung).

Fortl. Zahl	Alter und Geschlecht	Absoluter Gehalt des Vorderlappens an BZ	Gehalt des Hinterlappens an BZ	Anmerkung
		B. „Maligne" Nierensklerose.		
1	41 Jahre männl.	++++	+++	Ringkämpfer, Potator, Syphilitiker, fettleibig
2	47 Jahre männl.	++++	++++	162 cm lang, asthenisch
3	51 Jahre männl.	++++	+++	Über mittelgroß, mit mäßig reichl. Fettpolster
4	53 Jahre männl.	+++	+	klein, von mittelkräftigem Knochenbau, mager
5	55 Jahre männl.	+++/++++	+	—
6	59 Jahre männl.	++++	+++	Mittelgroß, von mittlerem Ernährungszustand
7	50 Jahre weibl.	++++	0	do.
8	58 Jahre weibl.	++/+++	+/—	Vor vielen Jahren kastriert

Tabelle 4. Chronische Nephritis und sekundäre Schrumpfniere.

Fortl. Zahl	Alter und Geschlecht	Absoluter Gehalt des Vorderlappens an BZ	Gehalt des Hinterlappens an BZ	Anmerkung
1	18 Jahre männl.	+++	0	182 cm, kräftiger Knochenbau, Blutdr. 165 mm Hg
2	22 Jahre männl.	++++	+/—	Sehr mager, Blutdruck 175 mm Hg
3	41 Jahre männl.	+++	+++	Mesosthenisch, Blutdruck 230 mm Hg
4	44 Jahre männl.	++/+++	++	—
5	65 Jahre männl.	+++++	+++	Kachektisch, Blutdruck 180 mm Hg
6	16 Jahre weibl.	+++/++++	+/—	Asthenisch, Blutdruck 155 mm Hg
7	16 Jahre weibl.	+++	+/—	Etwas unterentwickelt, Blutdruck 115 mm Hg
8	24 Jahre weibl.	+++/++++	0	Mager, Blutdr. 180 mm Hg
9	25 Jahre weibl.	++++	+/+	—
10	28 Jahre weibl.	++++	+/—	—
11	39 Jahre weibl.	+++/++++	0	—
12	44 Jahre weibl.	++++	+/—	—
13	45 Jahre weibl.	+++/++++	+/—	Mittelgroß

Von den Fällen mit essentiellem Hochdruck zeigen 56,2 %, von den Fällen mit genuiner Schrumpfniere 75 % und von den Fällen mit sekundärer Schrumpfniere 69,2 % eine z. T. sogar sehr beträchtliche Vermehrung der BZ über den bei mesosthenischen, gesunden Menschen ermittelten Durchschnittswert von +++.

Zur Erhärtung unserer Behauptung, daß zwischen den BZ der Hypophyse und den Nebennieren irgendwelche Beziehungen bestehen dürften, haben wir ferner aus unserem großen Material alle die Fälle herausgesucht, in denen die Nebennieren abnorm groß waren und zwar mehr als 12 g wogen und einen hohen Gehalt an doppeltbrechendem Lipoid besaßen. Wir gingen hierbei von der Annahme aus, daß ebenso wie bei Verminderung funktionstüchtigen Nebennierengewebes die BZ in der Hypophyse abnehmen, bei einer Hypertrophie der Nebennieren möglicherweise eine Vermehrung der BZ vorhanden sein wird. Die nachstehende Tab. 5, die 34 solcher Fälle enthält, unter denen sich viele Individuen mit hypersthenischer Konstitution, konstitutioneller Fettsucht, essentiellem Hochdruck, genuiner und sekundärer Schrumpfniere usw. finden, lehrt, daß 70,5 % der Menschen mit lipoidreichen, mehr als 12 g schweren Nebennieren eine meistens sehr starke Vermehrung der BZ in der Hypophyse aufweisen. Dieser Prozentsatz würde sich sicherlich wesentlich erhöhen, wenn nicht alle Fälle mit abnorm großen, jedoch durch interkurrente Infektionen oder durch Hydrops lipoidarm gewordenen Nebennieren hierbei ausgeschaltet worden wären.

Tabelle 5. Basophilengehalt der Hypophyse bei abnorm großen und an doppelbrechendem Lipoid sehr reichen Nebennieren.

Fortl. Zahl	Alter und Geschlecht	Nebennierengewicht (Gramm)	Absoluter Gehalt des Vorderlappens an BZ	Gehalt des Hinterlappens an BZ	Grundleiden
1	21 Jahre männl.	12,15	+++	0	Akute Encephalitis
2	24 Jahre weibl.	12,70	++++	0	Grippe (kräftig, gut genährt)
3	24 Jahre weibl.	12,85	++/++++	0	Sekundäre Schrumpfniere (mager)
4	25 Jahre weibl.	12,70	++++	+/—	Sekundäre Schrumpfniere
5	26 Jahre männl.	13,20	+++	++	Cysticercus cerebri Hyperstheniker
6	27 Jahre männl.	13,38	+++/++++	0	Kopfschuß (sonst normal)
7	28 Jahre männl.	17,00	+++++	+++	Grippe, Hypersthniker
8	33 Jahre männl.	12,30	+++ ++++	+++	Akute Novokainvergiftung, Hypersthniker
9	33 Jahre weibl.	13,00	+++/++++	0	Tbc. chronica, Amyloidnephrose
10	34 Jahre weibl.	17,00	+++++	+	Chorionepitheliom, Fettsucht
11	37 Jahre männl.	12,53	++++	+	Progressive Paralyse
12	37 Jahre weibl.	14,18	++++	+/—	Genuine Schrumpfniere
13	39 Jahre männl.	16,32	++++	++++	Mesaortitis luica, Potator, Hypersthniker
14	40 Jahre männl.	14,80	+++/++++	++++	Hochdruck hochgr. allgem. Gefäßsklerose
15	41 Jahre männl.	21,20	+++++	+++	Maligne Nierensklerose Alkoholismus, Fettsucht, alte Lues
16	41 Jahre männl.	18,50	++++	+/—	Mesaortitis luica, Fettsucht
17	44 Jahre männl.	19,25	++/+++	++	Sekundäre Schrumpfniere.
18	45 Jahre männl.	14,94	+++	++	Ca. ventriculi
19	45 Jahre männl.	12,85	+++	++	Tbc. chronica pulmonum
20	50 Jahre weibl.	12,75	+++/++++	0	Maligne Nierensklerose
21	51 Jahre männl.	13,28	++++	+++	Maligne Nierensklerose
22	52 Jahre männl.	12,03	+++	++	Chronischer Hirnabszeß
23	54 Jahre männl.	18,61	+++	0	Hochdruck, Polyglobulie
24	54 Jahre männl.	13,30	++++	++++	Genuine Schrumpfniere (fettleibig)
25	55 Jahre männl.	17,20	+++/++++	+++	Genuine Schrumpfniere
26	55 Jahre männl.	14,50	++++	++++	Progressive Paralyse, Mesaortitis luica
27	55 Jahre männl.	17,80	++/+++	++	Hochdruck, hochgr. allgem. Gefäßsklerose. Fettleibigkeit

Tabelle 5 (Fortsetzung).

Fortl. Zahl	Alter und Geschlecht	Nebennierengewicct (Gramm)	Absoluter Gehalt des Vorderlappens an BZ	Gehalt des Hinterlappens an BZ	Grundleiden
28	59 Jahre männl.	12,65	++++	+++	Maligne Nierensklerose
29	60 Jahre weibl.	18,25	++++	++++	Hochdruck, Gefäßsklerose
30	60 Jahre männl.	14,03	+++	++++	Allgemeine Gefäßsklerose
31	61 Jahre weibl.	15,00	+++++	++	Maligne Nierensklerose
32	62 Jahre männl.	15,56	+++/++++	++++	Maligne Nierensklerose
33	65 Jahre männl.	13,75	+++++	+++	Chronische Nephritis
34	75 Jahre männl.	19,32	+++	++	Genuine Schrumpfniere

Im Gegensatz zu dem Befund in der Hypophyse bei Hypertrophie und starker Verfettung der Nebennieren fanden wir bei Menschen, bei denen die Nebennieren entweder durch Hypoplasie oder durch Atrophie abnorm klein waren, in 56,25% der Fälle eine Verminderung der BZ unter den normalen Durchschnittswert von +++.

Somit war es uns gelungen, einen weiteren Beweis für die schon früher geäußerte Annahme, daß zwischen den BZ der Hypophyse und den Nebennieren irgendwelche Beziehungen bestehen dürften, zu erbringen.

Auch die nachstehende Tab. 6 beleuchtet, wenn auch nur an einem kleinen Material den Einfluß der Nebennieren auf den Basophilengehalt der Hypophyse, indem von 7 Fällen mit allgemeiner Amyloidose alle 3 Fälle mit starker Amyloidose der Nebennieren eine wesentliche Verminderung der BZ im Vorderlappen der Hypophyse aufwiesen[1]).

Tabelle 6. Amyloidose.

Fortl. Zahl	Alter und Geschlecht	Absoluter Gehalt des Vorderlappens an BZ	Gehalt des Hinterlappens an BZ	Anmerkung
1	48 Jahre männl.	++	++	Hochgradige Amyloidose der Nebennieren
2	57 Jahre männl.	++	+	Starke Amyloidose der Nebennieren
3	19 Jahre weibl.	+++	+/—	Nebennieren ohne Amyloidose
4	25 Jahre weibl.	+++	+	Nebennieren ohne Amyloidose
5	33 Jahre weibl.	+++/++++	0	Amyloidnephrose, geringe Amyloidose der Nebennieren
6	41 Jahre weibl.	++	+++	Starke Amyloidose der Nebennieren
7	46 Jahre weibl.	+++	0	Amyloidnephrose, Nebennieren ohne Amyloid

[1]) Während bei schwerer Amyloidentartung der Nieren die BZ bekanntlich vermehrt zu sein pflegen (Berblinger). (Schluß folgt.)

Aus der Praxis für die Praxis.

Aus dem Standortlazarett für Geschlechtskranke Stargard i. Pomm. (Chefarzt: Oberstabsarzt Dr. Wedekind).

Irrtümer in der Erkennung und Behandlung der Geschlechtskrankheiten des Mannes.

Von Oberstabsarzt Dr. Wedekind und Oberarzt Dr. Gutschmidt.

Das neue Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, das am 1. Okt. 1927 in Kraft getreten ist, verleiht den ärztlichen Entscheidungen in der Erkennung und Behandlung der venerischen Erkrankungen erhöhte Bedeutung. Die damit in Zusammenhang stehende größere Verantwortung dürfte Grund genug sein, sich mit dem gestellten Thema zu befassen, zumal wir es mit Krankheiten zu tun haben, die gesundheitlich und wirtschaftlich noch immer die schwersten Schäden am Volke hervorrufen.

I. Die Gonorrhoe des Mannes.

A. Diagnose.

Über die Gonorrhoe bestehen zum Teil sich sehr widersprechende Veröffentlichungen. Mit der richtigen Diagnose steht und fällt die Behandlung. Aber gerade diese ist häufig für den Praktiker schwierig! Von den zur Verfügung stehenden Färbemethoden hat sich die Methylenblaufärbung immer noch als am einfachsten und zuverlässigsten erwiesen. Die Gramfärbung ist,



wenn sie nicht von der Hand einer sehr geübten Person und mit einwandfreien Farbstoffen ausgeführt wird, unzuverlässig. Man gewöhne sich daran, alle Ausstrichpräparate, mit Methylenblau gefärbt, selbst zu untersuchen, vor allem — und das wird meist außer acht gelassen — zunächst mit kleiner Vergrößerung!

Ein gutes Präparat wird gewonnen durch Ausstreichen des Harnröhrensekrets zwischen 2 Objektträgern nach der Art der Blutausstrichpräparate. Nur bei sehr spärlichem Ausfluß bedient man sich der Platinöse. Man hat darauf zu achten, daß man auch wirklich Urethraleiter entnimmt, der nicht durch Beimengungen aus dem Vorhautsack verunreinigt werden darf. Die Gefahr solcher Verunreinigungen, die dann ein ganz falsches Bild von den Vorgängen in der Urethra ergeben, ist bei gleichzeitig bestehender Phimose groß.

Wichtig ist nicht allein das Auffinden der Gonokokken, sondern die richtige Deutung des ganzen Präparates.

Der Ausstrich vom Harnröhrensekret einer akuten Gonorrhoe zeigt eine feine Schicht von Leukocyten, die gleichmäßig (kaviarähnlich) über das Gesichtsfeld verteilt sind und nur ganz wenige, vereinzelt liegende Epithelzellen einschließen. Das Ganze hat ein so charakteristisches Aussehen, daß man, wenn man sich die nötige Erfahrung angeeignet hat, der Vergrößerung mit Ölimmersion fast nur noch zur Bestätigung der Diagnose bedarf. Ist dagegen — immer bei kleiner Vergrößerung! — das Bild vielgestaltig, zeigen sich neben reichlicheren Epithelzellen die Leukocyten in Haufen oder Nestern angeordnet, sind Schleim oder Schleimgerinnsel feststellbar, so entscheidet die Ölimmersion. Eine frische Gonorrhoe liegt dann meist nicht vor; das Präparat zeigt vielmehr die Einwirkung irgendwelcher bereits vorgenommener therapeutischer Maßnahmen an (z. B. Sanierung post coitum), oder aber der Prozeß ist schon längere Zeit im Gange, und die Abweichung im mikroskopischen Bild ist das sichtbare Zeichen eines beginnenden Regenerationsprozesses. In allen diesen Fällen muß man, sofern sich Gonokokken nicht einwandfrei nachweisen lassen, mit der Behandlung unbedingt abwarten und einige Tage lang das Sekret immer wieder untersuchen. Im allgemeinen geht in kurzer Zeit eine Veränderung in dem Sinne vor sich, daß ein reines Leukocytenpräparat zum Vorschein kommt, aus dem sich nunmehr einmal durch die charakteristische Anordnung der Leukocyten, außerdem durch das Auffinden der Gonokokken in der Ölimmersion die Diagnose einwandfrei stellen läßt.

Häufig sind die Fälle, wo ein schleimig-eitriger Ausfluß aus der Harnröhre vom Kranken als „Harnröhrenkatarrh" vorgestellt wird. Man kann in derartigen zweifelhaften Fällen nur Zurückhaltung in der Therapie empfehlen. Die anamnestischen Angaben können gänzlich irre führen! Tägliche Untersuchung des Ausstriches zeigt oftmals schnell die Entwicklung des Präparats nach der einen oder anderen Richtung: Entweder kommt es zu fortschreitender Epithelisierung oder aber zu einer zunehmenden Leukocytenvermehrung mit Gonokokkenbefund. Eine abwartende Haltung kann um so mehr eingenommen werden, als die moderne Therapie des Harnröhrenkatarrhs jede Polypragmasie vermeidet, und man infolgedessen durch das Abwarten nichts verderben, wohl aber durch zu frühe Behandlung eine latente Gonorrhoe übersehen kann.

Es wird oft zu wenig beachtet, daß die Leukocyten den Farbstoff verschieden annehmen; so wird man — gleiche Technik vorausgesetzt — in dem Ausstrich einer älteren Gonorrhoe die Leukocytenkerne lange nicht so kräftig gefärbt und so scharf abgesetzt finden wie in einem akuten Fall. Auch die von Harnröhrenkatarrhen gewonnenen Präparate zeigen meist blassere Kernfärbung, unscharfe Übergänge zwischen Kern und Plasma usw. Diese Färbeunterschiede zusammen mit der Anordnung der Leukocyten und Epithelien genügen oft schon, um den richtigen Weg zur Diagnose zu weisen.

Hat die mikroskopische Untersuchung das Vorliegen einer Gonorrhoe ergeben, so beginnt die Lokalisationsdiagnose.

Es braucht hier auf die Bedeutung der 2-Gläserprobe, mit der der Praktiker immer auskommt, nicht eingegangen zu werden. Der Hinweis, daß, wenn beide Urinportionen stark trübe sind, auch an die Möglichkeit einer durch Salze bedingten Trübung gedacht werden muß, genügt. Wichtig für das Vorhandensein einer Posteriorerkrankung können anamnestische Angaben über Schmerzen beim Urinlassen und Harndrang sein; jedoch sind die erwähnten Beschwerden häufig nicht vorhanden.

Hier ist die Feststellung von Wichtigkeit, daß noch immer auf Grund althergebrachter Überlieferungen und zum Teil mißverstandener Darstellungen in den Lehrbüchern irrige Ansichten über den Beginn und Verlauf des Harnröhrentrippers beim Manne weit verbreitet sind. Ein Schema, das — wohl infolge seiner Einfachheit — in weiten Kreisen Eingang gefunden hat, besagt:

— Infektion
Inkubation (2—5 Tage)
— Erste Krankheitszeichen

Go acuta anterior (14 Tage)

Von der 3. Woche ab:

Allmähliche Spontanheilung (selten)	Übergang in Chronizität (Anterior allein befallen)	Übergang auf Posterior und Chronizität von Anterior und Posterior (häufig)

d. h. nach einer Inkubationszeit von 2—5 Tagen kommt es i. a. zu einer Erkrankung der vorderen Harnröhre, die im Verlauf etwa der 3. Woche entweder (selten) in Spontanheilung oder aber (häufiger) in Chronizität übergeht, wobei in den meisten Fällen sogar ein Übergreifen des Prozesses auf die Pars posterior feststellbar ist.

Hierzu muß jedoch gesagt werden: Die Mehrzahl aller frischen Tripperfälle kommt bereits mit einer Erkrankung der Posterior in Behandlung. Reine Anteriorerkrankungen sind seltener (Verhältnis ungefähr 6 : 4, genauere Zahlen ändern an der Tatsache nichts). Im weiteren Verlauf pflegen die reinen Anteriorfälle unter entsprechender Behandlung (von der noch weiter unten die Rede sein wird) innerhalb einiger Wochen abzuheilen, ohne daß eine besondere Neigung zu einem Übergreifen auf die hintere Harnröhre oder Übergehen in Chronizität feststellbar wäre. Auch die Erkrankungen, die von Anfang an mit einer Beteiligung der Posterior einhergehen, werden nur selten chronisch und nehmen nach unseren Erfahrungen i. a. denselben günstigen Verlauf wie die reinen Anteriorerkrankungen. Allerdings besteht in diesen Fällen immer eine gewisse Neigung zu Komplikationen, auf die in der Behandlung Rücksicht genommen werden muß, und die die endgültige Heilung verzögern kann.

Beide Erkrankungsformen laufen also schon im Anfang nebeneinander her. Will man durchaus ein Ineinanderübergehen konstruieren, so muß festgestellt werden, daß es seltener von einer Anteriorerkrankung zu einer Posteriorbeteiligung kommt, daß sich vielmehr häufiger die Posteriorerkrankung schon in der 1. oder 2. Woche bei sachgemäßer Behandlung in eine reine Anterior umwandelt.

Niemals darf die Allgemeinuntersuchung des übrigen Körpers vergessen werden.

Man untersucht:
1. den allgemeinen Kräftezustand,
2. die Schleimhaut des Mundes und Rachens,
3. die Haut des Körpers auf Exantheme und Leukodermie,
4. auf Haarausfall,
5. Herz, Lunge und Bauchorgane,
6. die Lymphdrüsen am Kiefer, in der Kubital- und Inguinalgegend,
7. die Geschlechtsorgane, und zwar:
   a) auf Pediculosis in den Scham- und Achselhaaren,
   b) auf die Entzündungserscheinungen an der Harnröhrenöffnung,
   c) auf entzündliche oder geschwürige Veränderungen am inneren Blatt der Vorhaut,
   d) auf strangförmige Verdickungen der Harnröhre,
   e) auf krankhafte Veränderungen am Hoden, Hodensack, an den Nebenhoden und Samensträngen,
8. die Analöffnung,
9. die Prostata und Samenblasengegend.

Bei einer solchen Untersuchung, die übrigens nur wenige Minuten in Anspruch nimmt, können wichtige Krankheitserscheinungen nicht übersehen werden. Sie bietet gleichzeitig den Vorteil, daß manifeste syphilitische Zeichen nicht übersehen werden können.

Ein Blick auf den bis zu den Oberschenkeln entblößten Patienten orientiert über den Allgemeinstatus, über Hautveränderungen, möglicherweise auch schon über das Bestehen von Fieber, und Gelenkaffektionen, so daß sichtbare Krankheitszeichen, die auf eine Generalisierung des gonorrhoischen Prozesses schließen lassen, dem Untersucher nicht entgehen.

Von besonderer Bedeutung bleibt natürlich die Untersuchung der Genitalsphäre. Pediculosis wird viel zu oft übersehen! Die Stärke der lokalen Entzündungserscheinungen am Orificium urethrae ist nur entscheidend für den Beginn der Lokalbehandlung; der Grad der meist gleichzeitig bestehenden Leistendrüsenschwellungen belehrt über Ausdehnung und Virulenz des Entzündungsprozesses. Ring- oder strangförmige Infiltrate, Knötchenbildungen in der Harnröhre werden wahrscheinlich zu oft diagnostiziert und sollten nicht gleich zu Untersuchungen mit starren oder halbstarren Instrumenten verleiten!



Die Entzündungen der Vorhaut, die oft mit ödematöser Schwellung und Phimose verbunden sind, haben auf den Verlauf keinen entscheidenden Einfluß. Geschwürige Veränderungen müssen genau und wiederholt untersucht werden, möglichst mit Zuhilfenahme des Dunkelfeldes, da eine Kombination von Go und gleichzeitig bestehender Lues in der Praxis gar nicht selten vorkommt, aber häufig übersehen wird. Jede Behandlung des Geschwürs mit differenten Mitteln hat hier so lange zu unterbleiben, bis das Vorhandensein einer Syphilis einwandfrei ausgeschlossen werden kann.

Die Untersuchung der Prostata setzt große Übung voraus; die Auswertung des Befundes verlangt Erfahrung. Die Betastung der Prostata ist für den Anfänger mindestens ebenso schwierig wie die des Uterus und der Adnexe. Eine diffus oder einseitig vergrößerte Prostata braucht durchaus nicht immer durch entzündliche Veränderungen bedingt zu sein; andererseits können trotz eines normalen Tastbefundes krankhafte Veränderungen vorhanden sein.

Im allgemeinen findet man allerdings bei Prostatitis Schwellung eines oder beider Prostatalappen, Verhärtungen an der Basis oder strangförmige Verdickungen, die von der Prostata zur Samenblasengegend oder zu den seitlichen Wandungen des Darms verlaufen. Wichtig ist in jedem Fall die Prüfung auf Schmerzhaftigkeit bei der Betastung, wobei man den Kranken befragen muß, ob er nur ein unangenehmes Gefühl — das ja schließlich jede Prostatauntersuchung hervorruft — oder wirkliche Schmerzhaftigkeit verspürt. Viele Fälle, die dem ungeübten Untersucher als Prostatitis imponieren, sind nichts als eine einfache, diffuse oder herdförmige Hyperplasie. Jedenfalls scheint die interstitielle Prostatitis durchaus nicht so häufig vorhanden zu sein, wie immer angegeben wird, und die Angabe, daß die Posteriorerkrankung fast immer eine Beteiligung der Prostata nach sich zieht, bedarf noch weiterer Nachprüfung, vor allem, soweit es die glanduläre Form der Prostataentzündung betrifft, bei der nur die Drüsengänge mehr oder weniger erkrankt sind.

Zu wenig Beachtung findet die Untersuchung der Samenblasen, die seitlich und oberhalb der Prostata liegen, aber im allgemeinen nicht zu fühlen sind. Sind sie als wurstförmige Stränge zu tasten, so kann es sich um eine einfache Stauung des Samenblasensekrets handeln, oder aber es liegt eine Samenblasenentzündung vor. Auch hier ist Vorsicht in der Diagnose für den Anfänger geboten, und eine wiederholte Untersuchung sowie Prüfung auf Schmerzhaftigkeit empfehlenswert.

Ist man im Zweifel, ob eine Prostataentzündung vorliegt, so untersucht man nach 3—5 Tagen noch einmal. Es ist gefährlich, in Fällen mit frischer Go zu massieren, um durch die mikroskopische Untersuchung des Prostatasekretes die Diagnose zu sichern. Jede Prostatamassage stellt eine immerhin erhebliche Belastung des entzündeten Gewebes der Genitalsphäre dar und beschwört die Gefahr der Nebenhodenentzündung, die unbedingt vermieden werden muß. Da schwere Prostataentzündungen i. a. keinen Zweifel an der Diagnose lassen, wird es sich in solchen Fällen meist um leichte bis mittelschwere Formen der Prostatitis handeln, bei denen eine zunächst abwartende Haltung dem weiteren Krankheitsverlauf nicht schadet.

(Schluß folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Aus dem Diakonissenkrankenhaus „Bethlehem“ in Hamburg (Leitender Arzt: Dr. Hans Koopmann).

Klinische Erfahrungen über Präparat 1100 (Adovern).*)

Von Dr. H. Jansen und Dr. H. Koopmann.

Obwohl wir mit den alten Herz- bzw. Kreislaufmitteln Digitalis, Strophanthus und Kampfer in der Behandlung dekompensierter Herzen immer gut durchgekommen sind, insbesondere auch entgegen der Behauptung Löhrs auf dem letzten nordwestdeutschen Kongreß für innere Medizin, von langdauernder innerer Verabreichung von Strophanthus in kleinsten Dosen beste Wirkungen gesehen haben, folgten wir doch gern der Anregung der Fa. Hoffmann-La Roche, probeweise ein fast ganz in Vergessenheit geratenes, durch eine neue Methode gewonnenes Herzmittel in Anwendung zu bringen.

Es handelt sich bei diesem Mittel, dem Präparat 1100 (Adovern), um die physiologisch standardisierten herzwirksamen Glukoside der Adonis vernalis. Diese Pflanze gehört, wie die anderen bekannten Adonisspezies: Adonis vernalis, Adonis aestivalis, Adonis autumnalis, Adonis cupiana, Adonis amurensis zu den Ranunculaceen. Zur Gewinnung von herzwirksamen Substanzen wurde von jeher vor allem die Adonis vernalis herangezogen. Aus ihr wurde schon vor 1900 von Merck das Präparat Adonidin bzw. Adonigen gewonnen und in den Handel gebracht. Im Merckschen Jahresbericht von 1925 finden wir das Adonigen empfohlen bei Herzneurosen auf wahrscheinlich organischer Grundlage, bei Krampfadern und Ulcus cruris, Bronchialasthma, Hypertonie mit genuiner Schrumpfniere, bei Myocarditis nach Grippe mit unregelmäßigem, raschem Puls und Arhythmia perpetua, ferner nach dem Vorgang von Bechterew und Pewsner das Infus der Adonis vernalis als wirksames Unterstützungsmittel der Bromtherapie bei Epilepsie. Nach den genannten Autoren wirke die Adonis vernalis günstig als Herzmittel und Diuretikum, eine Kumulation scheine nicht zu befürchten zu sein. Ein anderes Adonispräparat, das Adonin, wurde aus der Adonis amurensis dargestellt (Kunkel) und wirkte schwächer als das Adonidin. Ebenfalls schwächer als das Adonidin wirkte ein von Kromer aus der Adonis aestivalis hergestelltes Glykosid.

Über die Wirkungsart und das Anwendungsgebiet der Glykoside der Adonis berichten verschiedene ältere Autoren. Nach Husemann (1860) spielte die Adonis vernalis wie auch die Adonis sibirica und die Adonis volgensis in Rußland als Purgiermittel eine Rolle. Cervello, auf dessen Untersuchungsergebnisse sich auch Schmiedeberg beruft, äußert sich 1882 über die Wirkung des Adonidin etwas ausführlicher. Er gibt an, daß das Adonidin ausgesprochen auf das Herz wirke; nach 0,15 mg Adonidin stehe das Froschherz in Systole still und die quergestreifte Muskulatur werde ungünstig beeinflußt, indem ihre Arbeitsleistung vermindert werde. Interessant sind die Angaben von Lewin 1897 über die böhmische Nies- oder Christwurz (Ranunculaceae). Er schreibt über das darin enthaltene Glykosid Adonidin, daß es digitalisartig auf das Herz wirke und daß es bei Kaltblütern ein Herzmuskelgift, bei Warmblütern ein Gift für das verlängerte Mark sei. Nach 0,2 g Adonidin erscheinen beim Menschen Erbrechen und Durchfall. Auch Kobert macht über die Wirkungsweise des Adonidin Angaben. Es wirke nierengefäßkontrahierend, ohne jedoch die Harnsekretion in gleichem Grade anzuregen. Diese Angabe Koberts muß in Zweifel gezogen werden; denn wir meinen mit Schmiedeberg, daß alle digitalisähnlichen therapeutisch benutzten Stoffe schlechte Mittel bei Herzkranken wären, wenn sie die kleineren Arterien und vielleicht auch die Kapillaren enger machten.

Schließlich findet sich noch im Tappeinerschen Lehrbuch eine Notiz über die Herba adonidis, einer einheimischen Ranunculacee mit dem Glykosid Adonidin: Sie werde, in Rußland ein Volksheilmittel bei Wassersucht, gegenwärtig auch ärztlich als Infus 4,0—8,0 : 200,0 zum Ersatze der Folia digitalis in Gebrauch gezogen. Kumulative Wirkung scheine ihm nicht zuzukommen.

Die Firma Hoffmann-La Roche gab ihren Proben auszugsweise folgende Begleitbemerkungen mit: Mittels eines schonenden Verfahrens konnten die wirksamen Glukoside der Adonis isoliert werden; entsprechend dem Verhältnis ihres natürlichen Vorkommens sind sie jetzt im Präparat 1100 eingestellt. Das Präparat 1100 (Adovern) soll bei zweckmäßiger Dosierung die mannigfaltigsten Insuffizienzerscheinungen des Herzens kompensieren. Bei fortgesetzter peroraler Eingabe soll die Wirkung des Präparates 1100 der Digitaliswirkung gleichen, es besteht nur eine geringere Kumulationsgefahr. Die diuretische Wirkung soll nicht nur auf der Verbesserung der Herztätigkeit, sondern auch auf einer direkten Beeinflussung der Nierenzirkulation beruhen. Das Präparat wird nach eingehenden Prüfungen am Kalt- und Warmblüterherzen und nach den bisherigen klinischen Erfahrungen dank der milden Wirkung, des Fehlens der Kumulationsgefahr und des spezifischen diuretischen Effektes als zeitweiliger oder völliger Ersatz der Digitalis auch bei gespanntem Puls und Arhythmien empfohlen. Seine Verwendung wird sowohl zur Erzielung einer intensiven kardiotonischen Wirkung empfohlen, als auch zur chronischen Darreichung, besonders wenn man neben der Verbesserung der Herztätigkeit auch die Ausschwemmung von Schlackenstoffen und die Beseitigung hydropischer Stauungen erreichen will.

Als Dosis des in Frage stehenden Präparates wird empfohlen:
2—3mal täglich 25 Tropfen oder
2—3 Suppositorien pro die oder
1 ccm intravenös (wegen Schmerzhaftigkeit nicht subkutan oder intramuskulär).

Über die gute Wirkung des Präparates 1100 (Adovern) bei Herzkranken berichtete Löhr auf dem erwähnten letzten Kongreß in Hamburg. Er stellte das Adonispräparat in seiner oralen Darreichung über die Strophanthus.

In Folgendem soll über unsere Erfahrungen mit dem Präparat 1100 berichtet werden, die an einem nur kleinen Krankenmaterial gewonnen wurden, uns aber doch einen Eindruck von dem Wirkungsbereich des Adonispräparates 1100 verschafft haben. Unser Material bestand aus Fällen von Herz- bzw. Kreislauf-

*) Hersteller: Hoffmann-La Roche, Basel.



insuffizienzen mit derart hochgradiger oder vorgeschrittener Schädigung, daß Reservekräfte unwahrscheinlich waren, und aus Fällen von Kreislaufstörungen, welche besserungsfähig schienen.

I. Kaum besserungsfähige Fälle.

1. Frau A. Alter 65 Jahre. — Diagnose: Vitium, Aortenstenose mit Dilatation des linken Ventrikels und hochgradigen Stauungserscheinungen: Lebervergrößerung, Ödeme. — Gabe: 7 Tage je 3mal 1 Suppositorium, am 6. Tage Infarkt mit blutigem Sputum, am 8. Tage Exitus. Diurese steigt von 100 auf 350 ccm am Tage vor dem Exitus. Hilfsmittel Kampfer am 7. Tag. Blutdruck unverändert.

2. Frau M. Alter 74 Jahre. — Diagnose: Hochgradige muskuläre Herzinsuffizienz, Cyanose, Stauungskatarrh (Asthma cardiale), Atherosklerose, Ödeme. — 1. Gabe: 9 Tage 3mal 10 Tropfen. Diurese 300, vorher 220. — 2. Gabe: 17 Tage 3mal 10 Tropfen. Diurese gelegentlich von 300—680 ccm am 10. Tage, dann wieder absinkend auf 300. Subjektiv idem. Blutdruck von 140 : 120 gesunken. — 3. Gabe: 1 ccm intravenös, außer Euphorie kein wesentlicher Effekt.

3. Frau L. Alter 27 Jahre. — Diagnose: Adipositas, Herz- und Niereninsuffizienz. Hochgradigste Ödeme. — Gabe: 6 Tage 3mal 10 Tropfen, Diurese 1000, ohne jeden Einfluß. Blutdruck unverändert.

4. Frau B. Alter 69 Jahre. — Diagnose: Sklerot. Insuffizienz, hochgradigste Ödeme. — Gabe: 5 Tage 3mal 10 Tropfen, später 1mal 1 ccm intravenös. Ohne jeden Einfluß, Diurese etwa 200. (Durch Strophanthin Verdoppelung bis Verdreifachung der Diurese!). Blutdruck idem. Exitus. Autopsie ergibt ausgedehnte Myofibrosis bei Coronarsklerose.

II. Besserungsfähige Fälle.

5. Schw. P. Alter 68 Jahre. — Diagnose: Aortensklerose (Aortenstenose), Hypertension. Keine Ödeme. — 1. Gabe: 6 Tage 2mal 1 Suppositorium. Ansteigen der Diurese von 400 auf 1000. Euphorie. Herzbefund gebessert, weniger Tachycardie. — 2. Gabe: 2mal 1 Suppositorium. Euphorie wiederholt sich. Diurese 1200. — 3. Gabe: 9 Tage 3mal 1 Suppositorium. Diurese von 700 auf 1350 ccm. Euphorie, Besserung des Herzbefundes. — 4. Gabe: 22 Tage 3mal 10 Tropfen. Diurese bis 1600. Euphorie. Besserung des Herzbefundes. Am 22. Tage Absetzen, da sich während der letzten Tage immer nach Einnahme des Präparats 1100 Magenbeschwerden einstellten. — 5. Gabe: 2mal an aufeinanderfolgenden Tagen je 1,0 ccm 1100 intravenös. Nach jeder Injektion auffallende Euphorie (Rauschgefühl) mit einer dieser nach 3—4 Stunden folgenden Kateremptindung und großer Erschlaffung mit Temperaturanstiegen auf 37,5°. Unmittelbar nach der ersten Injektion Verharren des Herzens in Systole für 1—2 Sekunden mit darauffolgenden, langsam verschwindenden Arhythmien. Blutdruck unverändert.

6. Frau L. Alter 64 Jahre. — Diagnose: Muskuläre Insuffizienz (Coronarsklerose). Ödeme. — Gabe: 30 Tage 3mal 10 Tropfen. Diurese von 400 auf 1050 langsam angestiegen und hält sich auch 10 Tage nach Absetzen auf etwa 900. Herzbefund wesentlich besser. Blutdruck unverändert. Ödeme zurückgegangen.

7. Frl. M. Alter 65 Jahre. — Diagnose: Sklerotische Insuffizienz (Coronarsklerose). Ödeme. — 1. Gabe: 3 Tage 3mal täglich 1 Suppositorium. Diurese unverändert 1000. — 2. Gabe: 23 Tage 3mal 10 Tropfen, anschließend Diurese angestiegen, allmählich auf 2400. Nach Absetzen Absinken auf 900, Pause 8 Tage, neue Medikation 3mal täglich 20 Tropfen. Verschwinden der Ödeme. (Diurese allmählich ansteigend auf 2330 ccm.) Herzbefund bedeutend besser, weniger Arhythmien. — 3. Gabe: Eine intravenöse Injektion ohne jeden objektiv feststellbaren Effekt mit folgender Euphorie. Blutdruck etwas gesenkt.

8. Frau B. Alter 73 Jahre. — Diagnose: Sklerotische Insuffizienz. Ödeme. — Gabe: 3mal täglich 10 Tropfen. — Gute subjektive und objektive Besserung und Ansteigen der Diurese. Zurückgehen der Ödeme.

9. Frau L. Alter 52 Jahre. — Diagnose: Muskuläre Insuffizienz. Keine Ödeme. — 1. Gabe: 6 Tage 2mal 1 Suppositorium. Ansteigen der Diurese von 600 auf 900 ccm. — 2. Gabe: Nach 14 Tagen Zwischenraum 2 Tage je 1 ccm intravenös. Rauschgefühl und Ansteigen der Diurese. — Nach Strophanthin intravenös kein Ansteigen der Diurese.

10. Schw. M. F. Alter 53 Jahre. — Diagnose: Gicht, Fettherz, Insuffizienz, Ödeme. — Gabe: 14 Tage 3mal 10 Tropfen. Guter subjektiver und objektiver Erfolg. Verschwinden von Ödemen, Diurese von 900 auf 1700 ccm, dann 14 Tage 3mal 20 Tropfen. Bald nach Beginn mit größerer Dosis Magenbeschwerden und allgemeines Unbehagen. Objektiver Herzbefund befriedigend. Ödeme fast ganz geschwunden.

11. Herr L. Alter 50 Jahre. — Diagnose: Coronarsklerose, allgemeine Sklerose, Hypertension, Neurasthenie. Keine Ödeme. Medikamente: Digalen, Strophanthin, Nitroglycerin. — Gabe: 3 Wochen 3mal täglich 20 Tropfen, während dieser Zeit nur Nitroglycerin als Zugabe. Bald nach Beginn der Medikation wird das Befinden des Patienten schlechter. Gefühl von Druck in Magen und Leib. Verstopfung. Patient nimmt das Mittel, bis ihm dies nach 3 Wochen nicht mehr möglich ist. Er nimmt dann anstatt 1100 Digalen ohne wesentliche Besserung. Dazu wird über heftiges hartes Herzklopfen geklagt, das noch nie vorhanden gewesen war. Einige Tage nach letzter Einnahme von 1100 ärztliche Untersuchung. Blutdruck etwas gesunken, Herzaktion, die bis dahin immer regelmäßig war, jetzt mit zahlreichen Arhythmien und Vorhofsflimmern. Subikterus, Leber- und Milzschwellung (vorher nicht nachweisbar!). Gewichtszunahme, wenn auch keine nachweisbaren Ödeme.

Aus den beschriebenen Fällen ergibt sich, daß das Adonispräparat 1100 (Adovern) bei schwersten Herz- und Kreislaufinsuffizienzen ohne jede Reservekräfte (4 Fälle) keinen oder nur ganz geringen Einfluß, insbesondere auf die Diurese auszuüben vermag (Fall 1 von 100 auf 350 ccm; Fall 2 von 300 auf 680 ccm).

Die Fälle leichterer Insuffizienz (ausgenommen Fall 11) zeigen ohne jeden Zweifel einen guten Einfluß des Adonispräparates. Am augenfälligsten war das Ansteigen der Diurese, meist Verdoppelung der Urinmenge:

vorher . . .	400	700	400	1000	900	900
nachher . . .	1000	1600	1050	2400	2330	1700

Weiter konnte ein Zurückgehen von vorhanden gewesenen Arhythmien und Tachycardien festgestellt werden (Fall 5, 7). Schließlich zeigte Verschwinden von Cyanose und von Ödemen in Fall 5—10 die Besserung des gesamten Kreislaufes an. In allen diesen Fällen wurde auch erhebliche Besserung der subjektiven Beschwerden erzielt. 4 Kranke (Fall 2, 5, 7, 9) waren offensichtlich euphorisch, bei zweien dieser steigerte sich die Euphorie bis zum Rauschgefühl (nach intravenöser Darreichung, Fall 5 und 9), dem einige Stunden später ein Müdigkeits- und Jammergefühl folgte (cf. Feststellung von Cervello).

Bei Fall 11 handelte es sich offenbar um einen durch lange Digitalisierung (Digalen) leidlich kompensierten Kreislauf. Der Digitaliswirkung wurde eine ziemlich kräftige Adoniswirkung (3mal 20 Tropfen) aufgepfropft. Auf diese Weise entstand eine Digitalin(Kumulations-)Vergiftung und der für diese typische Symptomenkomplex.

Die Verabreichung des Präparats geschah per os in Tropfen, per rectum als Suppositorien und intravenös. Per os wurde im allgemeinen die Dosis 3mal täglich 10 Tropfen nicht überschritten. In 2 Fällen (7 u. 10) wurde nach einer Zeit lang, in der 3mal täglich 10 Tropfen gegeben wurden, 3mal täglich 20 Tropfen gegeben. Die beiden also behandelten Kranken gaben übereinstimmend an, daß sie sich unter der Medikation von 3mal 10 Tropfen täglich besser gefühlt hätten, als unter 3mal täglich 20 Tropfen. Eine Patientin klagte nach 8 Tagen mit der Dosis 3mal täglich 20 Tropfen über Magenbeschwerden. Über Magenbeschwerden klagten 2 weitere Patienten (5 u. 11), einmal nach 22 Tage langer Darreichung von 3mal täglich 10 Tropfen (5), einmal nach 3 Wochen 3mal täglich 20 Tropfen (11). Auch objektiv wurde eine bessere Wirkung durch die größere Dosis nicht beobachtet (Anstieg der Diurese über das mit der Dosis 3mal täglich 10 Tropfen Erreichte hinaus). Die Magenbeschwerden könnten erklärt werden durch einen unmittelbaren Reiz des Präparats auf die Magenschleimhaut, aber auch durch zentrale Wirkung auf das verlängerte Mark, wie sie von Lewin als Zeichen von Vergiftung mit Adonis angegeben wurde.

In Suppositorienform gaben wir in der Regel abends 1 Suppositorium, in anderen Fällen 2 und 3mal täglich. Diese Anwendungsweise wurde von den Patienten als angenehm empfunden, sie zeigten gleiche Wirkung wie die orale Darreichung und keine unangenehmen Nebenwirkungen.

Schließlich wurde das Präparat 1100 auch intravenös gespritzt (Fall 4, 5, 7, 9). In diesen Fällen machte sich, wie oben erwähnt, die Euphorie am deutlichsten geltend. In einem Fall (5) trat nach jeder Injektion abends Temperatursteigerung auf, wie wir sie gelegentlich auch nach intravenösen Strophanthininjektionen gesehen haben. Bei einer Patientin (5) konnten wir uns unmittelbar nach der Injektion von der pulsverlangsamenden Wirkung, sowie von der Wirkung auf die Systole überzeugen. Aus beschleunigter Aktion blieb das Herz unmittelbar nach Beendigung der intravenösen Injektion 3mal nacheinander für 1—2 Sekunden in der Systole stehen, um dann in langsamem, regelmäßigem Tempo weiterzuschlagen. In anderen genau beobachteten Fällen konnten irgendwelche Einwirkungen der intravenösen Adonisdarreichung auf die Herztätigkeit nicht wahrgenommen werden.

Zusammenfassung.

1. Das Präparat 1100 (Adovern) von der Firma Hofmann-La Roche ist ein Glykosidgemisch von digitalinartiger Wirkung und in geeigneten Fällen ein guter Digitalisersatz.

2. Wie alle digitalisähnlichen Stoffe wirkt das Präparat 1100 bei Herz-Kreislaufinsuffizienzen mit Reservekräften als Herztonikum und Diuretikum, zeigt es sich so gut wie machtlos bei schwersten Herz-Kreislaufinsuffizienzen ohne Reservekräfte, bei denen gelegentlich durch Strophanthin noch ein deutlicher Effekt erzielt wurde.

3. Wie die Digitalisdarreichung bedarf auch die Darreichung des Präparates 1100 einer Kontrolle. Die Kumulationsgefahr erscheint nicht so gering wie sie von der Firma Hoffmann-La Roche und auch sonst in der Literatur von Adonispräparaten angegeben wurde.

4. Auffallend war das Auftreten einer von Ermattung und Müdigkeit gefolgten Euphorie nach Darreichung des Präparates 1100.

5. Als Dosis für orale Darreichung wird 3mal täglich 10 Tropfen empfohlen, da höhere Dosen Magenbeschwerden und Intoxikationserscheinungen hervorrufen können, ohne die Wirkung des Mittels zu verstärken. Bei rektaler Verabreichung wird die Gefahr des Auftretens von unmittelbar hervorgerufenen Magenbeschwerden vermieden. Die intravenöse Darreichung schien vor der oralen und rektalen keine Vorzüge zu haben, und in seiner Wirkung jedenfalls der des Strophanthins unterlegen.

Literatur: Bechterew u. Pewsner, M.m.W. 1925, Nr. 27. — Cervello, Arch. f. exp. Pharm. u. Path. 1882, 15, S. 235. — Husemann, Handb. d. Toxikol., Berlin-Reimer 1862. — Kobert, Lehrb. 1893. Stuttgart, Enke. — Kunkel, Handb d. Toxikol., Fischer-Jena 1901. — Lewin, Lehrb. d. Toxikol., Urban & Schwarzenberg. Wien u. Leipzig 1897. — Merck, Jahresber. von 1925. — Roediger, M.m.W. 1925, Nr. 14. — Schmiedeberg, Pharmakologie. Vogel-Leipzig 1921. — Tappeiner, Lehrb. d. Pharm. Vogel-Leipzig 1922.

Neuere Heilmittel. (Fortsetzung aus Nr. 12.)

Salzunger Mineral-Pastillen werden hergestellt aus dem durch Verdampfung gewonnenen Salzunger Salz und enthalten in erster Linie Chlornatrium, daneben Menthol, Natr. bicarbonic., Tragant usw.
Indikationen: Katarrhalische Erkrankungen.
Hersteller: „Asodin", Bad Salzungen i. Th.

Salzunger Mineralsalz, hergestellt durch Reinigen und Eindampfen der natürlichen Salzunger Sole in Verbindung mit Lithion und Natr. bicarbonic.
Indikationen: Akute und chronische Erkrankungen des Rachens, des Nasenrachenraums, des Kehlkopfes, der Bronchien u. dgl.
Anwendungsweise: Als Gurgelwasser, zu Inhalationen, Nasenduschen.
Hersteller: „Asodin", Bad Salzungen i. Th.

Dr. Sander's Vitamin-Lebertran-Emulsion.
Zusammensetzung: Enthält 40% biologisch kontrollierten allerfeinsten Medizinallebertran, hochwertige Vitaminextrakte aus Reiskleie, Kalk und Phosphor in Form von Glyzerinophospaten und Hypophosphiten, ferner eine organische Verbindung auf Basis der Dioxybernsteinsäure, welche das Basengleichgewicht der Blutsalze gewährleistet, was Voraussetzung ist für restlose Ausnutzung der Vitamine und des Kalkes.
Indikationen: Wird angewandt bei allen auf Vitaminmangel beruhenden Schwäche- und Krankheitszuständen und deren Folgeerscheinungen.
Packungen: Privatpackung: 1 Flasche à 300 g Inhalt in Faltschachtel usw. RM 2.30; Kassenpackung: 1 Flasche à 300 g Inhalt RM 1.65.
Hersteller: Chem. Fabrik Dr. H. Sander & Co., A.-G., Wesermünde-G.

Dr. Sander's Vitamin-Pasta.
Zusammensetzung: Enthält 50% biologisch kontrollierten, allerfeinsten Medizinallebertran, dessen Geschmack vollständig verdeckt ist; ferner die Vitamine des Malzes und der Reiskleie, Glyzerinophosphate von Kalk und Eisen und die natürlichen Nährsalze der Milch in ihrer physiologischen Zusammensetzung.
Indikationen: Bei allen auf Vitaminmangel beruhenden Schwäche- und Krankheitszuständen und deren Folgeerscheinungen. Zu systematischen Lebertrankuren auch während der heißen Sommermonate.
Packungen: In großen Aluminiumtuben à 1/2 Pfund Inhalt RM 3.— pro Tube.
Hersteller: Chem. Fabrik Dr. H. Sander & Co., A.-G., Wesermünde-G.

Scharlach-Serum Dresden, bakterizid-antitoxisch, Original Dochez-Dick.
Zusammensetzung: Dieses Serum ist mit amerikanischen Original-Dochez-Dick-Stämmen und deren Toxinen gewonnen, die sowohl mit der Agarkloßmethode Dochez als auch durch steigende Toxindosen nach Dick immunisiert wurden, so daß das Serum ein äußerst wirksames Präparat darstellt, das neben reinen Toxinen auch ausreichende Mengen bakterizider Antikörper enthält.
Indikationen: Möglichst frühzeitig mit möglichst großen Dosen 30—50 ccm bei allen von Scharlach befallenen scharlachverdächtigen Personen.
Anwendungsweise: 30—50 ccm intramuskulär, cf. Zirkular wegen Desensibilisierung von schon mit Diphtherieserum geimpften Patienten.
Packungen: Ampulle 20 ccm, Flasche 50 ccm.
Hersteller: Sächsisches Serumwerk A.-G., Dresden-A.

Scherings Mineral-Tabletten No. I, zur Herstellung von Scherings künstlichem Karlsbader.
Zusammensetzung: Enthält sämtliche Salze des Karlsbader Mühlbrunnens und hat den Kohlensäuregehalt des frischen Brunnens. Nach dem Auflösen ist das Eisen in aktiver Form darin enthalten.
Indikationen: Gallenerkrankungen, Magen-Darmkatarrhe, Stoffwechselkrankheiten.
Anwendungsweise: Je 1 Tablette A und B in 200 ccm warmen Wassers gelöst 1—2mal am Tage nüchtern trinken.
Packungen: Karton mit 2 Röhren, enthaltend je 20 Tabletten A und B.
Hersteller: Chem. Fabrik Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin N 39.

Scherings Mineral-Tabletten No. II, zur Herstellung von Scherings künstlichem Marienbader.
Zusammensetzung: Enthält sämtliche Salze des Marienbader Kreuzbrunnens und hat den Kohlensäuregehalt des frischen Brunnens. Nach dem Auflösen ist das Eisen in aktiver Form darin enthalten.
Indikationen: Chronische Verstopfung, Fettleibigkeit und Stoffwechselkrankheiten.
Anwendungsweise: Je 1 Tablette A und B in 200 ccm warmen Wassers gelöst 1—2mal am Tage nüchtern getrunken.
Packungen: Karton mit 2 Röhren, enthaltend je 20 Tabletten A und B.
Hersteller: Chem. Fabrik Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin N 39.

Sepsis-Antitoxin, Original Warnekros.
Zusammensetzung: Dieses Serum wird von Pferden gewonnen, die nach der Methode Dochez-Dick (Agarkloßmethode) mit hämolytischen Puerperalsepsisstreptokokken und deren spezifischen Toxinen immunisiert wurden. Es enthält also neben dem spezifischen Sepsis-Antitoxin auch ausreichende Mengen antibakterizider Antikörper und gewährt daher eine selten breite und tiefe Auswirkung.
Indikationen: Puerperale Streptokokkeninfektionen.
Anwendungsweise: Möglichst frühzeitig mindestens 50 ccm täglich intraglutäal.
Packungen: Flasche zu 50 ccm.
Hersteller: Sächsisches Serumwerk A.-G., Dresden-A.

Silargel, Chlorsilber-Kieselsäure-Gel mit 0,5% Ag zur Adsorptivdesinfektion.
Indikationen: 1. Extern: zur Behandlung von Ulcerationen (Ulcus cruris), Brandwunden, infizierten Wunden, nässenden Ekzemen (Intertrigo, Otitis, Nasopharyngitis; zur Trockenbehandlung von Fluor albus. 2. Intern: zur Behandlung von Magen-Darmaffektionen auf infektiöser oder chemischer Grundlage, insbesondere in Fällen, in denen ein zuckerfreies Präparat gewünscht wird. Bei interner Verabreichung gibt man mehrmals täglich 1/2—1 Teelöffel in etwas Flüssigkeit.
Packungen: Blechdosen zu 25 und 100 g; Klinikpackung: Blechdosen zu 500 g.
Hersteller: Chem. Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden.

Silizium-Pneumopan-Sirup.
Zusammensetzung: Das Präparat enthält die wirksamen Bestandteile des Kreosots und Silizium.
Indikationen: Einfache akute und chronische Bronchialkatarrhe, Asthma bronchiale und Emphysem. Insbesondere rezente und inveterierte Formen von Tuberkulose.
Anwendungsweise: 2—3mal täglich 1 Teelöffel voll für Erwachsene. Für Kinder 3mal täglich 1/2 Teelöffel voll.
Packungen: Originalflaschen zu 125 g, Kassenpackungen zu 100 g.
Hersteller: E. Tosse & Co., Hamburg 22.

Sol-Fichtennadelbäder für Kinder und Erwachsene bestehen aus Salzunger Badesalz und Fichtennadelextrakt.
Indikationen: Rachitis, Skrofulose, Blutarmut usw.
Anwendungsweise: Je eine Packung für ein Bad und braucht nur in dasselbe hineingeschüttet und aufgelöst zu werden.
Packungen zu je 10 Bädern.
Hersteller: „Asodin", Bad Salzungen i. Th.

Solganal.
Zusammensetzung: 4-Aminomethylsulfonsäure-2-Auromerkaptobenzol-1-sulfosaures Dinatrium.
Indikationen: Exsudative Formen der Lungentuberkulose, Chronioseptikämie, multiple Sklerose, Syphilis, Lupus erythematodes.
Anwendungsweise: Bei Tuberkulose: intravenöse Injektion, beginnend mit 1—10 mg in steigenden Dosen. Bei Chronioseptikämie und multipler Sklerose: intravenöse Injektion, beginnend mit 0,1—0,5 g, steigend bis zu 1,5 g.
Packungen: 0,01 g in 1 ccm (1%ige Lösung), 0,05 g in 1 ccm (5%ige Lösung), 0,1 g in 1 ccm (10%ige Lösung), 0,25 g in 2,5 ccm (10%ige Lösung), 0,5 g in 5 ccm (10%ige Lösung), 1,0 g in 10 ccm (10%ige Lösung).
Hersteller: Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin N 39.

Referatenteil

Übersichtsreferat.

Die Röntgendiagnostik der Niere, des Ureters und der Blase.

(Schluß aus Nr. 15.)

Von Dr. Egon Reiser, Wien.

B. Ureter.

Gestalt, Verlauf und Funktion des Harnleiters können durch die Darstellung mit schattengebenden Flüssigkeiten kontrolliert werden. Die zahlreichen Arbeiten, besonders französischer und amerikanischer Autoren, lassen erkennen, wie häufig die Ureteren erkrankt sind. Sie beweisen aber auch durch Anwendung der Pyeloskopie (= Beobachtung der kontrastgefüllten Harnwege im Leuchtschirm) sowie von Serienphotographien, daß eine einzelne Aufnahme des Ureters ebenso vorsichtig zu beurteilen ist wie das einzelne Röntgenogramm des Magens. Die Anatomie und Pathologie des Ureters hat jüngst Blum zusammenfassend dargestellt. Der Ureter hat eine Länge von 28—34 cm. Der rechte ist etwa 1 cm kürzer, da die rechte Niere etwas tiefer zu liegen pflegt. Der Ureter zeigt im Ruhezustand 3 physiologische Engen. 1. Am Abgang aus dem Nierenbecken. Dieser Teil wird als Ureterhals bezeichnet und liegt in der Höhe des zweiten Lendenwirbels. 2. An der Kreuzungsstelle mit den Vasa iliaca in Höhe des 2.—3. Sakralsegmentes. 3. Vor der Einmündung in die Blase. Sein Kaliber ist bei 1. 2 mm, bei 2. und 3. etwa 3—5 mm. Zwischen den 3 Engen liegen spindelförmige Erweiterungen, in denen das Kaliber des Harnleiters bis zu 10 mm anwächst. Der unterste Teil des Ureters durchsetzt schief die Blasenmuskulatur (intramuraler Teil) und hat normaliter eine Länge von 1 cm. Der Ausguß dieses Teiles zeigt Flötenschnabelform. Bei physiologischem Verhalten schließt sich dieser Teil um so fester, je stärker der Druck in der Blase wirkt. In diesem Verhalten liegt der wirksamste Schutz gegen den Reflux von Harn aus der Blase in das Nierenbecken. Die Kontraktionen des Ureters schreiten in etwa 2 cm langen Spindeln von der Niere zur Blase fort. Es laufen etwa 5—6 solcher Spindeln in der Minute ab (Legueut). Antiperistaltik gilt als abnorm und läßt sich experimentell durch Reizung des vesikalen Ureterostiums erzeugen (Blum). Bei Füllung des Nierenbeckens kann es zu einer Lähmung der Peristaltik kommen, die nach einigen Minuten von einer Hyperperistaltik abgelöst wird. Die Regulation der Peristaltik findet durch den Splanchnicus und wahrscheinlich durch einen im Ureter gelegenen Nervenmechanismus statt (Blum, Alksne), Entnervung von Niere, Pyelon und Ureter führt vorübergehend zu Hyperperistaltik, der eine vollkommene Lähmung und Atonie des Harnleiters folgt (Andler). Der Verlauf des Ureters zeigt eine flache, median konvexe Ausbuchtung, deren Scheitel in Höhe des 4. Lendenwirbels zu liegen pflegt und eine stärkere, lateral konvexe Ausbuchtung in Höhe der unteren Sakralsegmente. Die letzten 6 cm verlaufen gewöhnlich horizontal.

Konkremente.

(Vergleiche den Abschnitt über Nierenkonkremente weiter oben!) Die Kleinheit der Uretersteine verhindert gar nicht selten ihre röntgenologische Darstellung. Dagegen wirkt ihre geringe Atemverschieblichkeit als günstiges Moment für die Abbildung. Ein negativer Befund bei Leeraufnahme beweist nichts. Die Füllung des Ureters mit Umbrenal wird hier oft vom Vorteil sein, da auch ein kleiner Stein im engen Lumen zur Aussparung oder zum absoluten Stromhindernis wird. Auch dann muß die Differentialdiagnose zwischen kleinem Tumor, Koagulum und Stein dem Kliniker überlassen bleiben. Erbsengroße Flecken im Becken sind mit großer Vorsicht zu deuten. Meist handelt es sich hier um Calculi in den Beckenvenen. Reihenförmige Anordnung scheint mir in keiner Richtung entscheidend. Doch findet man in der Literatur häufig angegeben, daß diese reihenförmige Anordnung für Venensteine entscheidet. Der Zweifel ist leicht zu beheben, wenn man einen schattengebenden Ureterkatheter mit den Flecken zusammen abbildet und zwar auf 2 Aufnahmen, deren Strahlenrichtung möglichst voneinander abweicht. Zeigt sich ein Zwischenraum zwischen Katheter und verdächtigem Schatten, so liegt dieser außerhalb des Ureters, möglicherweise in einem Divertikel. In diesem Falle ist das Divertikel durch Kontrastfüllung nachzuweisen oder auszuschließen. Die bei den Nierenkonkrementen erwähnten Möglichkeiten einer Verwechslung steinverdächtiger Schatten gilt auch für die Region der Ureteren. Hinzu kommt noch: Verkalkungen, die in Myomen oder Adnextumoren auftreten können (siehe auch unter Blasensteine!). Die Entfernung von Uretersteinen muß nicht immer auf blutigem Wege angestrebt werden. Da die Konkremente ihre Lage plötzlich verändern können, ist es ratsam, vor einem operativen Eingriff ein Bild anzufertigen, um einen Wechsel in der Lage rechtzeitig zu erkennen. In vielen Fällen läßt sich aber der blutige Eingriff vermeiden. Erwähnenswert scheint mir das Vorgehen Dourmaschkins. Er führt einen Ureterkatheter ein, dessen Ende mit einer Gummikappe überzogen ist. Diese wird bis an den Stein herangebracht und nun Kontrastmittel in die Kappe eingespritzt. Diese Injektion erfolgt unter Kontrolle vor dem Leuchtschirm. Sein Vorgehen ermöglicht also eine veränderlich dosierbare Bougierung, der in 68% der Fälle eine Expulsion des Konkrementes gefolgt sein soll. Im Ureter erzeugen die Konkremente häufig Spasmen an der Reizungsstelle oder distal von dieser. Diese Spasmen verhindern den Abgang des Konkrementes auf natürlichem Wege. Wird der Stein stets an derselben Stelle festgehalten, so kommt es durch dauernden Druck zur Nekrose und Geschwürsbildung. Im Verlaufe dieses Geschehens wird aus der funktionellen Stenose die anatomische Striktur.

Ureterstrikturen.

Außer dem gerade geschilderten Vorgang gibt es noch mannigfaltige Ursachen für die Ausbildung von Ureterstrikturen. Garry und Druckmann erwähnen die Entzündungen und Tumoren von Nachbarorganen, vor allem Entzündungen des weiblichen Genitale, sowie des Coecums und Rectums; auch der schwangere Uterus kann durch Druck eine Ureterstriktur verursachen. Hunner hat 2000 Fälle gesehen. Er sieht in der Striktur des Ureters die häufigste aller urologischen Erkrankungen. Nach ihm ist sie stets Folgezustand einer Entzündung oder eines Frauenleidens. Alter und Geschlecht sind in seiner Statistik gleichmäßig vertreten. Nach Peacock und Hain lassen sich in einem großen Teil der Fälle akute oder chronische Infektionen zumindest anamnestisch nachweisen. Als Primärinfekte machen die Autoren verantwortlich: Scharlach, Influenza, Puerperalfieber, Pneumonie, Otitis media, orale Sepsis. Die Symptome schwanken nach Art und Grad von vagen Abdominalschmerzen bis zu schweren Koliken. Der Harn kann normal sein, es können aber auch schwerste Hämaturien bestehen. Verwechslungen mit Appendicitis, Cholecystitis und Adnexentzündungen sind häufig. Das Pyelogramm zeigt im Ureter eine scharf begrenzte Stenose und proximal von ihr eine Dilatation. Die Therapie besteht nach Hunner, Peacock u. Livermore in Bougierung. Die Autoren berichten über 29% Heilung und 50% wesentliche Besserungen. Spasmen lassen sich durch Ausspülen des Nierenbeckens (Ockerblad) mit 2%igem Procain beheben, nach Laewen und Neuwirth durch Splanchnicusanästhesie und paravertebrale Injektionen.

Ureterdilatationen und Atonien.

Die Dilatationen sind mitunter kongenital bedingt (Papin, Legueut, Bachrach, Blum, Rumpel). Diese Erweiterungen sind sehr hochgradig; gewöhnlich nimmt der Ureter vor seiner Einmündung in die Blase sein normales Kaliber an. Eisenstaedt beob-



achtete einen Megaloureter mit klaffendem Ostium, das bei längerer cystoskopischer Beobachtung keine Kontraktionen erkennen ließ. Die Erweiterung des Nierenbeckens ist gering oder gar nicht vorhanden (Nelse, Ockerblad). Dann fehlt auch die Atrophie des Nierenparenchyms. Ein Abflußhindernis wird in den Fällen kongenitaler Dilatation weder durch Operation, noch durch Obduktion klargelegt. Coliinfektion kann zu dem Bilde als verschlimmerndes Moment hinzutreten (Hartinger). Häufig ist aber die Dilatation die Folge einer entzündlich entstandenen Striktur und noch öfter ist die Schwangerschaft (Carson) für das Krankheitsbild verantwortlich zu machen. Die erworbene Ureterdilatation ist stets mit einer Erweiterung des Nierenbeckens, häufig mit einer Atrophie des Parenchyms verbunden. Die Erkennung der Ureterstriktur und Dilatation wird wohl am einfachsten durch Füllung des Ureters mit Kontrastmitteln und röntgenologische Beobachtung ermöglicht werden.

Ureterdivertikel.

Sie kommen als Mißbildungen, aber auch als Folge von Druckerhöhungen in den Harnwegen vor. Autoptische Befunde wurden mitgeteilt von Pepere, Herbet, Quiteros. Stevens fand ein Divertikel mit Ureterepithel ausgekleidet mit Zeichen von Entzündung, ein zweites war perforiert. Divertikelsteine siehe oben! Die Diagnose und Lokalisation ergibt sich ohne weiteres aus dem röntgenologischen Füllungsbild.

Ureterrückfluß.

Nach Nephrektomien führt der Ureterrückfluß zu persistierenden Ureterfisteln. Die Ursache dürfte in der operativ gesetzten Entnervung zu suchen sein, deren experimentelle Wirkung Andler beschrieben hat. Auch Coliinfektion im Verein mit Steigerung des intravesikalen Druckes (Schmidt) wirkt besonders bei Prostatikern ursächlich. Große Bedeutung hat der Reflux bei Tuberkulose des Ureters. Die

Tuberkulose des Ureters

als Folgeerscheinung der Nierentuberkulose bedarf hier noch einiger Bemerkungen. Die Infektion findet im Harn ein distalwärts fortschreitendes Vehikel, das zur Erkrankung des Ureters und der Blase führt, infolge des Refluxes kann dann auch der Ureter und die Niere der anderen Seite betroffen werden. Die tuberkulöse Infektion des Harnleiters läßt seine Wand erstarren und hält vor allem das Blasenostium offen. Röntgenologisch findet man, daß die normale Krümmung des Ureters verschwindet. Er erscheint als verbreitertes, gerade und etwas verkürzt absteigendes Band, das sich bei Füllung der Blase mitunter spontan füllt, ohne daß ein Ureterkatheter eingeführt werden muß. Dieses Symptom erlaubt einen ätiologischen Schluß nur in sehr beschränktem Grad, denn die Tuberkulose ist nicht die einzige Ursache der Insuffizienz des Ureterostiums. Wie erwähnt, führt auch die Retention bei Prostatikern im Verein mit Entzündungen der Blasenschleimhaut zu diesem Vorkommnis. Da der Reflux auch auf die ursprünglich gesunde Seite übergreift, ist Blums' und Praetorius' Mahnung auch für den Röntgenologen von Bedeutung: Man schließe nicht gleich auf Tuberkulose beider Nieren, weil man aus beiden Ureteren infektiöses Material gewonnen hat.

Uretertumoren.

Von den primären Tumoren kommen hauptsächlich Papillome in Betracht. Mitunter (Pflaumer) gelingt der Nachweis auch ganz kleiner Papillome durch Darstellung einer Aussparung im Füllungsbilde, doch wird man rein röntgenologisch nicht sagen können, ob diese Aussparung durch Tumor oder nichtschattenden Stein oder Koagulum verursacht worden war. Die sekundären Tumoren haben für den Röntgenologen wenig Bedeutung.

Mißbildungen des Ureters.

Sie sind teilweise bereits bei den Dilatationen behandelt. Meist hängen Doppelbildungen mit Nierenmißbildungen zusammen, d. h. Doppelbildung des Ureters entspricht dem Vorhandensein einer akzessorischen Niere auf der betreffenden Seite. Es kann sich aber auch ein überzähliger Ureter auf einer Seite finden, der nicht vollkommen zur Entwicklung kommt, sondern nur ein kurzes Stück von der Blase ins Becken aufsteigt und dann blind endigt. Teilung des Ureters nennt man im oberen Anteil Bifurkation; es handelt sich, richtiger gesagt, um Verschmelzung zweier Ureteren, die aus 2 Nierenbecken stammen. Die Teilung des Ureters in seinem unteren Abschnitt heißt Bifidie. Hierbei ist nur ein Nierenbecken vorhanden. Die Klarstellung aller dieser Fälle wird durch das Pyelogramm ermöglicht. Nur muß man bei Herausziehen des Katheters etwas Kontrastmittel nachspritzen, um Uretergabelungen nicht zu übersehen. Einmündung des rechten Ureters in die linke Blasenseite oder in den linken Ureter und umgekehrt wurden ebenfalls beschrieben. Auch die Mündung eines Ureters in Urethra oder Vagina kommt vor. Operative Verpflanzung der Ureteren ins Rektum (Maydlsche Operation) kann zu Aufsteigen von Darminhalt ins Nierenbecken führen. Es gelang mir in einem solchen Falle durch Darmeinlauf und Beckenhochlagerung Kontrastmasse im Ureter in reichlicher Menge darzustellen.

C. Blase.

Die harngefüllte Blase ist auf vielen Beckenaufnahmen deutlich zu erkennen. Zur Darstellung des Lumens kann man die Blase sowohl mit Kontrastmitteln (Völcker u. Lichtenberg) als auch mit Luft (Picker, Fryszman, Bortini) füllen. Letzteres hat keine Gefahr, wenn man nicht zu viel Luft verwendet. Sehr günstig ist die Kombination beider Füllungsarten. Ich habe darum empfohlen, die Blase nach möglichster Entleerung mit 30 ccm Jodipin (20%ig) + 40 ccm Luft zu füllen. Dabei gelingt die Beobachtung im Leuchtschirme mühelos und vollständig. Die Röntgenoskopie ist den rein photographischen Methoden in manchem Belange überlegen (Eisler), obwohl die Darstellung pathologischer Befunde durch das Photogramm eine erwünschte Ergänzung unserer Untersuchung bedeutet. Erwähnt seien auch hier die seitlichen und axialen Aufnahmen nach Sgalitzer. Die Jodöle verdienen den Vorzug vor allen hypertonischen Halogensalzlösungen, da sie die Blasenschleimhaut in keiner Weise reizen; da ferner die von mir angegebene Füllungsmenge von insgesamt 70 ccm der Blase auch jeden mechanischen Dehnungsreiz erspart, so bleibt das Organ in voller Ruhe und der Patient kann, ohne daß es zu Harndrang kommt, die Füllung beliebig lang zurückhalten. Die Untersuchung geschieht in Rücken- und Bauchlage, sowie in den dazugehörigen schrägen Durchmessern, wobei die Palpation im Röntgenlicht zu Hilfe genommen wird. Eine Untersuchung am stehenden Patienten beendet die Durchleuchtung. Aufnahmen werden in den ausgewählt günstigen Stellungen eingeschoben.

Konkremente.

Auch bei symphysenwärts geneigtem Strahlengang projiziert sich die Gegend des Trigonum vesicae häufig in das Sacrococcygealgelenk. Es werden also die Steinschatten häufig in das Gebiet des Kreuzbeinschattens fallen, und das erklärt uns die Tatsache, daß kleine Steine dem Röntgenologen häufig verborgen bleiben, auch wenn sie bereits cystoskopisch nachgewiesen wurden. Ein negativer Befund sagt also nicht viel. Nachgewiesene Schatten sind auch mit gewisser Vorsicht zu deuten. Die Verwechslungsmöglichkeit mit „Beckenflecken" ist bereits oben erwähnt worden. Verkalkungen in entzündlich oder neoplastisch erkrankten Ovarien oder in Myomknoten, ferner Steine in hochhinaufragenden Prostatalappen kommen als weitere Fehlerquellen zu den in den früheren Abschnitten erwähnten hinzu. Die Luftfüllung wird noch manchen positiven Befund zutage fördern können, der der gewöhnlichen Leeraufnahme entgangen ist. Kontrastfüllung wird nur dann mehr Aufschluß geben können, wenn sehr wenig Kontrastmittel unter Kompression zur Anwendung gelangt.

Entzündungen

sind wohl kaum der Anlaß zur Röntgenuntersuchung, da das Cystoskop hier eine vollkommene Klärung herbeiführt. Als Nebenbefund wird sich aber die

Blasentuberkulose

verraten können. Man findet eine kugelig starre (Blaustein) Blase von geringer Kapazität mit spontaner Füllung eines oder beider Ureteren. Es ist bereits erwähnt worden, daß dieser Reflux nicht spezifisch ist, aber in vielen Fällen auf Harnleitertuberkulose zurückgeführt werden darf.

Blasentumoren.

Hier bietet die Röntgenuntersuchung eine willkommene Ergänzung des cystoskopisćken Befundes, der größere Tumoren nur in Teilbildern erfassen kann. Ganz wesentlich ist hier die Forderung, mit möglichst wenig Kontrastmittel zu untersuchen. Dann lassen sich auch kleine Polypen und kleine maligne Knoten zur



Anschauung bringen (Reiser). Auch die Beschaffenheit der Oberfläche läßt sich aus der Kontur der Aussparung im Röntgenbilde erschließen. Die Lokalisation erfolgt genau. Dagegen kann man nicht immer entscheiden, ob der Tumor extravesikal (die Schleimhaut vorwölbt) oder intravesikal liegt. In Fällen, in denen die Cystoskopie wegen Blutung oder anderer technischer Gründe unmöglich ist, wird eine genaue Röntgenuntersuchung nicht entbehrt werden können. Das Röntgenbild erlaubt dagegen nicht die genaue Größenangabe von Polypen, da nur jener Teil eines Tumors ausgespart erscheint, der in die Kontrastflüssigkeit eintaucht. Auch wird meist der Stiel nicht zur Darstellung kommen können. Breitbasige, vom Blasenrand ausgehende Aussparungen mit unregelmäßigem Rande sprechen für Malignität, dagegen spricht glatte Begrenzung nicht gegen Malignität.

Divertikel.

Ihre röntgenologische Darstellung übertrifft meist den cystoskopischen Befund, der sich gewöhnlich mit der Auffindung der Divertikelöffnung begnügt. Die Divertikel sitzen meist hinter der Blase und entleeren sich darum durch Katheterisieren in Rückenlage nicht. Darum ist es vorteilhaft nach scheinbarer Blasenentleerung die Katheterisierung im Sitzen oder Knieellenbogenlage unter Anwendung von Druck auf die Blasengegend fortzusetzen. Eine völlige Entleerung ektasierter Blasen durch den Katheter gelingt wohl nie, da das Katheterauge weder im Liegen noch im Stehen an den tiefsten Punkt der ektasierten Blase gebracht werden kann. Je kleiner die Füllungsmenge, desto kleiner fällt der Kontrastschatten der Blase aus, desto weniger wird er ein hinter der Blase gelegenes Divertikel verdecken können, so daß schon geringe Schrägdrehungen genügen, um die Divertikel hinter der Blase zur Ansicht zu bringen. Aussparungen innerhalb des Divertikelschattens sprechen für Divertikelsteine. Ebenso wie die Blase wächst auch das Divertikel mit zunehmender Füllung. Es sind also Größenangaben sowohl für die Blase als auch für das Divertivel von geringem Wert. Auch die Lokalisation verändert sich ein wenig mit dem Füllungsgrad der Blase, d. h. Divertikel, die bei kollabierter Blase seitlich liegen, rücken bei gefüllter Blase hinter dieselbe.

Retentionen

sind in der Regel durch Vergrößerung der Prostata bedingt. Die Retention wirkt sowohl auf das Lumen als auch auf das Schleimhautrelief der Blase verändernd ein. Die Vergrößerung des Mittellappens führt zur Nierenform des Blasenkonturs, die nach Pflaumer am besten bei Gasfüllung der Blase kenntlich wird. Vergrößerung der beiden Seitenlappen hebt den unteren Kontur, der de norma am stehenden Patienten mit dem Symphysenrand zusammenfällt. Die durch Retention gedehnte Blase buchtet sich aber auch vor und hinter der Prostata nach abwärts aus. Die so entstandenen Sinus füllen sich bei Verwendung von Konstrastmittel und können die von der Prostata bedingte Einwölbung verdecken. Bei Untersuchung in verschiedenen Schräglagen aber wird der Defekt wieder deutlich und erlaubt oft eine genaue Beschreibung der vorliegenden Verhältnisse, wie sie weder durch Palpation noch durch Cystoskopie gegeben werden können. Die Erschwerung der Harnaustreibung führt zum Bilde der Balkenblase. Sie entsteht durch Hypertrophie der Muskularis, die einzelne Muskelbündel besonders stark gegen das Lumen vorspringen läßt. Das Röntgenbild zeigt dann den Blasenkontur in kleine Wellen gelegt, doch müssen diese Wellen auch bei zunehmender Füllung bestehen bleiben (man spritze weitere 30 ccm Luft nach), da die Schleimhaut einer ektasierten, aber unentfalteten Blase sich auch in Falten legen muß. Nach Prostatektomie füllt die Blase bzw. die Pars prostatica urethrae den gesetzten Defekt, die Prostataloge häufig aus, ohne daß es deswegen zur Inkontinenz kommen müßte. Die Kontinenz wird dann durch den Sphincter externus urethrae gewährleistet. Die Ausstülpung der Blase in Herniensäcke (Sgalitzer) sowie die Ausstülpung der Pars prostatica urethrae in die Prostataloge, die als Vorblase (Hymann) bezeichnet wird, lassen sich im Röntgenbilde darstellen.

Der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, daß die Bilharzia-Erkrankung zu Kalkeinlagerungen in die Blase und Ureterenwände führt, so daß diese im Röntgenbilde streckenweise oder ganz zur Abbildung gelangen (Knipfer).

Literatur: Andler, Zschr. f. urol. Chir. 1925, S. 298. — Blaustein, Journ. of urol. 1927, 5, S. 469. — Blum, Zschr. f. Urol. 1925, 19, S. 161. — Bortini, Ebenda 1925, 19. S. 202. — Burgbee, H. G., Referiert Journ. of Urol. 15, H. 5, S. 431. — Carson, W. J., Ebenda 1927, 1. S. 61. — Dosza, Zschr. f. urol. Chir. 22. H. 1. — Eisenstaedt, Journ. of Urol. 1925, 15, H. 1, S. 21. — Fryszman, Al., Zschr. f. Urol. 1926, H. 5, S. 321. — Garry und Druckmann, Ebenda 21, H. 5. S. 333. — Gottlieb, Ebenda 1927, H. 1, S. 52. — Derselbe, Ruskaja Klinika, ref. in der Zschr. f. Urol. 1927, H. 7. — Grauhan, D. Zschr. f. Chir. 197, S. 225. — Hartinger, Ebenda 197, S. 420. — Hunner u. Wharton, Journ. of Urol. 1926, 15, H. 1, S. 57. — Kairis, Zschr. f. Urol. 21, H. 7 und 20, H. 1/2. — Knipfer, ref. Fortschritte 37, H. 1, S. 99. — Kornitzer, ref. Zchr. f. Urol. 21, H. 3, S. 230 — Kraft u. Schönfeld, Röntgendiagnose in d. Urol. Radiologische Praktika Bd. 13a und 15b bei Nemnich, Leipzig. Dort auch ausführliches Literatur-Verzeichnis. — Leguest, Fey u. Truchot, ref. Zschr. f. Urol. 21. H. 2. — Livermore, Journ. of Urol. 1926, 15, H. 1, S. 45. — Moro, D. Zschr. f. Chir. 201, H. 3, S. 208. — Negro, Journ. of Urol. 17, H. 5. — Neuswanger, ref. Centr.-Org. f. Chir. 1917, S. 14. — Nichols, B. H., Ebenda 1927, S 13. — Nelse, F. u. Ockerblad, Journ. of Urol. 1925. — Ockerblad, ref. Centr.-Org. f. Chir. 1927, S. 40. — Peacock u. Hein, ref. Zschr. f. Urol. 21, H. 3. S. 237. — Pflaumer, Zschr. f. Urol. 1926, S. 694. — Picker, R., Ebenda 1926, S. 105. — Praetorius, Ebenda 19, S. 743. — Reiser, Röntgenologie der Blase. Fortschr. d. Röntgenstr. 35, H. 4, S. 756. — Schmidt, Bruns' Beitr. 141, H. 1, S. 67. — Sgalitzer, Mitt. Grenzgeb. 1921, M. m. W. 1921, Nr. 11. — Sigmund u. Rejsek, Cas. cesk. lék. 1926, Nr. 29. — Völcker u. Lichtenberg, M. m. W. 1905, Nr. 33.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 13.

Über Cholesterinstoffwechsel und Gehörorgan berichtet J. Berberich-Frankfurt a. M. Es werden vom Verf. eine ganze Reihe von Erkrankungen des Gehörorgans mit Störungen des Cholesterinstoffwechsels in Zusammenhang gebracht. Die Erkenntnis dieses Zusammenhangs ist von diagnostischer und therapeutischer Bedeutung geworden und manche Krankheitsbilder können klarer betrachtet werden.

E. G. Dresel und O. Stickl-Greifswald berichten über **reversible Mutationsformen der Typhusbazillen beim Menschen** zusammenfassend kurz folgendes: Typhusbazillen kommen beim Menschen in abgewandelten Erscheinungsformen vor, die bisher nicht zu diagnostizieren waren und über deren Entstehung keine Aussagen gemacht werden können. Da nicht abzulehnen ist, daß diese Bazillen in dieser uncharakteristischen Form infektionstüchtig bleiben, da sie anderseits nach der bisherigen Auffassung als Typhusbazillen nicht zu diagnostizieren waren, so könnten sie mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit als nicht nachzuweisende Vermittler zwischen auch zeitlich und räumlich oft weit auseinanderliegenden Typhuserkrankungen, die sich bisher der Aufklärung entzogen, in Betracht kommen. Im Interesse der Typhusbekämpfung ist daher zu fordern, daß, wenn im Zusammenhang mit Typhusverdacht oder auch sonst bei Kranken braune Kolonien beweglicher, gramnegativer Stäbchen, die sich biologisch und serologisch wie die von den Verff. beschriebenen verhalten, gefunden werden, mindestens die Anzeige auf Typhusverdacht erstattet werden muß, bis durch die von den Verff. angewandte langdauernde, eingehende bakteriologische Untersuchung im Einzelfall die Diagnose geklärt ist.

Experimentelle Syphilisstudien, Versuche über Syphilis-Immunserum von H. Reiter-Rostock ergeben, daß der Verwendung von Syphilis-Immunserum eine praktische Bedeutung nicht zukommt. Somit hat auch eine Prüfung ihrer Wirkung auf den Verlauf menschlicher Paralyse keine Berechtigung. Von einem hierfür in Betracht kommenden Syphilis-Immunserum muß gefordert werden, daß es im Kaninchenexperiment den Infektionsausbruch nicht nur verzögert, sondern mit Sicherheit verhütet.

Beobachtungen von Alterthum-Berlin sprechen für einen Zusammenhang zwischen **Lues congenita und Poliomyelitis.** Verf. berichtet über 8 Fälle von Poliomyelitis, von denen 7 kongenitalsyphilitisch waren. Die Poliomyelitis hatte zu verschiedenen Zeiten und auf verschiedenen Häusern die kongenital-syphilitischen Kinder elektiv befallen. Eine Stellungnahme zu der Frage, ob die neuzeitliche antisyphilitische Behandlung eine ungünstige Beeinflussung des Nervensystems herbeiführe und damit eine Disposition zur Poliomyelitis schaffe, lehnt Verf. ab, da sein gesamtes Syphilismaterial intensiv behandelt worden ist und Vergleichsfälle mit milder Behandlung nicht zur Verfügung stehen. Auffällig erscheint jedoch in einer Reihe von Fällen ein gewisser zeitlicher Zusammenhang zwischen der antisyphilitischen Behandlung und dem Auftreten der Poliomyelitis.

Hartung.

Münchener medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 12 u. 13.

Nr. 12. Einen **Pseudopneumothorax rachiticus** beschreiben F. Hamburger und G. Siegl-Graz. Bei einem schwer rachitischen Kind ergab die Röntgendurchleuchtung der Lunge entlang der linken Thoraxwand eine helle strukturlose Zone. Die rechte Lunge war vollkommen frei. Die Erscheinung wird als optische Täuschung erklärt, die dadurch hervorgerufen wird, daß bei der schweren Thoraxveränderung die Strahlen im lateralen Teil der Lungen-

felder eine bedeutend geringere Schicht als im medialen zu durchdringen hatten.

H. Dekker-Wald behandelt das Thema: **Asthma und Milben.** Im Schlafzimmerkehricht fand er in zahlreichen Fällen große Mengen lebender und toter Milben. Gelang es, die asthmakranken Patienten der betreffenden Wohnungen in eine von Milben freie Umgebung zu bringen, hörten die Anfälle mit einem Male auf. Der Verf. forderte die Herstellung eines Matratzenpolsters, in dem Milben nicht aufkommen können.

Nachuntersuchungen über ein von Clauß beschriebenes Großzehenphänomen stellte R. Fuchs an. Bei aktiver Streckung des Kniegelenkes gegen die aufgelegte Hand tritt bei positivem Ausfall isolierte Dorsalflexion der großen Zehe auf. Es gehört zu den pathologischen Großzehenphänomenen, die eine Erkrankung der Pyramidenbahnen anzeigen. Es kann diese manchmal noch anzeigen, wenn der Babinski infolge von Sensibilitätsstörungen nicht auszulösen ist.

Nr. 13. **Zur Ursache des Geburtseintrittes** stellte H. Knaus-Graz Untersuchungen an Kaninchen an. Bis zum 18. Tage der Schwangerschaft war mit Pituitrin am Uterusmuskel keine Wirkung zu erzielen. Von diesem Tage an nahm die Erregbarkeit auf Reize durch Hypophysenextrakt ständig zu. Vom 30. Tage an war die Zunahme des Muskeltonus besonders stark. Von zwei Faktoren ist der Geburtseintritt abhängig. Erstens gehört dazu die ständige Zunahme der Kontraktilität, der autonomen Bewegungsfähigkeit und des Tonus der Uterusmuskulatur. Zweitens kommt hinzu als letztes geburtsauslösendes Moment die Wirkung des Hypophysenhinterlappenhormons. Nach den Untersuchungen des Verf. wird die Wirkung des Hormons im ersten Teile der Schwangerschaft durch eine antagonistische Wirkung des Corpus luteums hintenangehalten.

Zur Physiologie, Pathologie und Klinik des lymphatischen Schlundringes bringt J. Bek-München einen Aufsatz, der eine Übersicht über diese Gebiete gibt.

E. R. Grawitz-Berlin schreibt **zur Klinik und Bakteriologie der chronischen und abszedierenden Paratyphussepsis.** Bei einer 53jährigen Frau wurde wegen Verdachts auf isolierte, splenomegalische Milztuberkulose die Splenektomie ausgeführt. Aus dem Abszeßeiter zweier im exstirpierten Organ befindlicher Abszesse wurden Paratyphusbazillen gezüchtet. Im weiteren Verlauf der Erkrankung bekam die Patientin eine Reihe Schüttelfröste und einige Hautabszesse, in denen ebenso, wie in einem auftretenden pleuritischen Exsudat Paratyphusbazillen nachgewiesen werden konnten. Anscheinend nach intravenösen Gaben eines Goldpräparates (Solganal) trat eine Heilung ein.

Ein **großes Gumma der Bauchwand, einen intraabdominalen Tumor vortäuschend,** sahen A. Stein und O. Hensel-New-York. Es wurde die Diagnose auf eine Cyste des Ovariums oder ein gestieltes Uterusmyom gestellt. Die Probelaparotomie ergab einen Tumor in der Abdominalwand zwischen Muskeln und Peritoneum. Die Wa.R. im Blut war negativ, im Liquor jedoch positiv. Eine eingeleitete antisyphilitische Kur brachte die nach der Operation noch vorhandene Infiltration und Eiterung zum Verschwinden. H. May.

Wiener medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 8—10.

Die **soziale Bedeutung der Geschlechtskrankheiten** bespricht W. Kerl-Wien. Es ist nötig, daß Ärzte, aufgeklärte Laien und Behörden gut ausgerüstet in der Bekämpfung dieser Erkrankungen zusammenarbeiten.

Über die **Tendovaginitis plastica an der Achillessehne** äußert sich F. Demmer-Wien. Eminent chronischer Verlauf; erste Erscheinungen bestehen in Spannungsgefühl und Bewegungshemmung bei Bewegung aus der Ruhe heraus. Es folgt dann stärkere Schmerzen, Gefühl von Reiben und ev. Ödem. Behandlung in diesem Stadium mit absoluter Ruhigstellung und Alkoholumschlägen. Im weiteren Verlauf zeigen sich bei fehlender Behandlung rasche Abnahme der Leistungsfähigkeit des Fußes und Entwicklung eines höckerigen Wulstes von verschiedener Länge, welcher je nach Beanspruchung des Fußes eine wechselnde Empfindlichkeit und Konsistenz aufweist. Im chronischen Stadium Behandlung mit strengster Ruhigstellung, daneben muß die Kontraktur behandelt werden.

Die **Malariatherapie** bespricht J. Wagner-Jauregg-Wien. Verf. betont, daß er bezweifelt, daß die Malaria eine spezifische Wirkung auf das syphilitisch erkrankte Nervensystem ausübt. Sie ist deshalb nicht als das Verfahren der Wahl, sondern nur als das wirksamste der bekannten unspezifischen Mittel zu bezeichnen. Daneben behält die spezifische Behandlung ihre volle Berechtigung. Deshalb ist das geeignetste Verfahren zur Behandlung der Lues in jedem Stadium mit spezifischen und unspezifischen Mitteln festzustellen.

Über den **gekreuzten Schulterschmerz als Symptom der Tubargravidität** äußert sich Th. Micholitsch-Wien. Bei einer Patientin mit doppelter Tubargravidität in einer Tube traten wiederholte gleichartige Schmerzattacken mit Muskelkrämpfen in der rechten Hals- und Schultergegend auf, welche von der linken Unterbauchseite — dem Sitz der erkrankten Tube — ihren Ausgang nahmen und wellenförmig nach oben fortschritten. Zwischen den Anfällen war das Befinden völlig normal.

Fortschritte in der Serodiagnostik der Syphilis teilt R. Müller-Wien mit. Besprechung der verschiedenen Methoden und die Forderung weniger detaillierte Vorschriften über die Ausführungsart zu erlassen als über die Eignung von Laboratorien und des Arbeitspersonals für die Ausführung derartiger Methoden. Verf. glaubt weiter mit seiner Ballungsreaktion eine derartige Breite der Reaktion erzielen zu können, wie sie bisher mit den anderen Methoden nicht erreicht wurde. Es liegt dies an der Art der Antigenbereitung. Bezüglich der klinischen Auswertung weist Verf. darauf hin, daß der Arzt serologischen Untersuchern genaue Angaben über ev. bestehende nichtluetische Erkrankungen macht.

Schwangerschaft und Cervicalmyom bespricht G. Hromada-Rio de Janeiro. Verf. enukleirte erst das Myom und entfernte dann den Gebärmutterinhalt durch einen kleinen Kaiserschnitt. Glatter Verlauf. Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1928, Nr. 12.

Über **Vereinfachung der Technik bei der Lachgasnarkose und deren Indikation** berichtet Th. Fohl nach den Erfahrungen der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses St. Georg, Leipzig. Das Stickoxydul (I. G. Farbenindustrie, Höchst a. M.) wird mit dem Apparat gegeben (Bernhard Schädel, Leipzig), der in zwei Standzylindern Stickoxydul und Sauerstoff trägt. Die Gase strömen in einen Gummibeutel und von da aus auf die luftdicht abschließende Gesichtsmaske. In dem mit Rückatmung arbeitenden Apparat wird die Hauptgefahr der Cyanose an der Farbe des Ohrläppchens erkannt. In 40% aller Narkosen ist ein Zusatznarkotikum notwendig (Äther oder Chloroform).

Nervenresektion bei Neuralgie des Nervus cutaneus femoris lateralis hat A. Israel-Berlin in einem Falle mit Erfolg ausgeführt. Der Nerv wird da, wo er unter dem Leistenband aus dem Becken heraustritt, abgeschnitten.

Zur **Gefäßversorgung der Menisci** beschreibt B. Pfab-Graz Serienschnitte eines exstirpierten Meniscus, die zeigen, daß Gefäße nur in dem kurzen konvexen Randabschnitt sich finden. Risse dieses Randbezirkes heilen nicht.

Behandlung der Talusfraktur und -luxation mit blutiger Reposition beschreibt H. Simon-Breslau. Der luxiert gewesene Knochenteil gab einige Wochen nach der Einrichtung einen dichteren Röntgenschatten, woraus hervorgeht, daß mit einer aseptischen Nekrose nachträglich noch zu rechnen ist. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1928, Nr. 12.

Zur **Beurteilung und Behandlung der Asphyxie des Kindes unter der Geburt** empfiehlt M. Henkel-Jena die fortgesetzte Kontrolle der fötalen Herztätigkeit durch Herztonkurven. Die zentrale Vagusreizung wird ausgelöst durch den Sauerstoffmangel im Blut und durch Druck auf den Schädel. Die schwere Zange am hochstehenden Kopf bei ausgesprochener Asphyxie der Kinder verspricht keine Erfolge und gefährdet die Mutter.

Die **künstliche Scheidenbildung** nach Schubert empfiehlt Th. v. Jaschke-Gießen. Durch Einpflanzung des aus dem Sphinkterring ausgelösten unteren Teils des Mastdarms in den Scheideneingang wurde eine sekretionsfreie der natürlichen nahekommenden Mastdarmscheide geschaffen.

Die **Darstellung der Eileiter im Röntgenbild** bespricht K. F. Schultze-Berlin. Der Füllungsdruck hat auf die Tubenfüllung keinen Einfluß, der Übertritt in die Eileiter ist die Folge von Zusammenziehung der Gebärmutter. In einer entzündlich veränderten Tube kann die Konstrastmasse an jeder Stelle stecken bleiben. Das Ziel ist, die Ausbreitung der Kontrastmasse auf dem Bauchfell zur Darstellung zu bringen.

Bauchdeckenhämatom und -abszeß nach Extraperitonealisierung der Eileiter hat F. Neugebauer-Mährisch-Ostrau beobachtet. Bei beiden Frauen traten Störungen in den Narben in Form von entzündlichen Anschwellungen auf. In dem einen Fall kam es nach 5 Jahren zu einem schmerzhaften Hämatom, im zweiten Fall war eine Eiterung aus dem Eileiter in die Bauchwand verschleppt worden. K. Bg.



Die Therapie der Gegenwart 1928, H. 3.

Über Mastkuren haben sich, wie Falta ausführt, durch die Einführung des Insulins in die Therapie unsere Ansichten weitgehend geändert. Bekanntlich kann man mit Eiweiß und Fett schlecht mästen, man braucht dazu in erster Linie Kohlehydrate, und deren Assimilation steht ganz unter der Herrschaft des Inselorgans. Den magersüchtigen Individuen fehlt aber die normale Assimilationsbereitschaft. Der Grund hierfür kann in einer allgemeinen Asthenie, an der auch der Inselapparat teilnimmt, oder in einer abnormen Anregung der dissimilatorischen Prozesse liegen. Es kommt bei Mastkuren nun darauf an, die Assimilationsbereitschaft zu steigern; das Mittel dafür ist das Insulin, wodurch Hunger erzeugt, die Resorption beschleunigt, die Produktion der Verdauungssäfte gefördert werden können. Man kommt allerdings auch damit nicht immer zum Ziel. Versager gibt es bei fieberhaften und infektiös-toxischen Zuständen, bei kachektischen Kranken und auch bei Patienten mit sehr labilem vegetativen Nervensystem. Hat die Kur aber Erfolg gehabt, so bleibt in der Mehrzahl der Fälle das erreichte Gewicht auch nach Aussetzen der Injektionen erhalten oder steigt noch weiter an. Die Insulinbehandlung stellt also ein Training des Inselorgans dar.

Mandelentzündung als Krankheit und Reaktion betitelt Martin seine Ausführungen, in denen er auf Grund seines Krankenmaterials eine neue originelle Auffassung über die Angina entwickelt. Die Aufgabe der Mandeln ist es, bereits bestehende Infektionen zentrifugal abzuleiten, d. h. durch Ausscheidung abzuschwächen oder zum Abklingen zu bringen. Die Mandeln reagieren also auf eine florierende Infektion. Erkranken dagegen die Tonsillen primär, so büßen sie viel an ihrer Funktionsbereitschaft ein. Die Frage, wie man auf Grund dieser Auffassung eine Angina beurteilen soll, ist von großer praktischer Bedeutung, denn man wird sich nur dann zu einer Tonsillotomie bzw. -ektomie entschließen, wenn die Mandeln als Eingangspforte infektiöser Prozesse sicher festgestellt sind. Handelt es sich dagegen um eine Reaktion auf einen bestehenden Infekt, so ist jeder operative Eingriff kontraindiziert.

Die Radikaloperation bei perforiertem Magengeschwür — damit ist natürlich die Magensekretion gemeint — ist nach Roseno die Methode der Wahl bei guter Körperverfassung und nicht zu lange zurückliegendem Durchbruch. Treffen diese Voraussetzungen nicht zu, so muß die Übernähung und, wenn Stenosengefahr am Pylorus zu befürchten ist, anschließend daran eine Gastroenterostomie ausgeführt werden. Die Drainage mit Netzmanschette nach Neumann kommt nur bei den schwersten Fällen in Frage. Lehr.

Krankheitsforschung Bd. V, H. 4 u. 5.

Engelhardt gibt **Bemerkungen zur Pathogenese der Fox-Fordyceschen Krankheit,** die er bei einem Manne beobachten konnte. Er erörtert auch die bisher in der Literatur mitgeteilten Fälle und kommt zu dem Ergebnis, daß durch eine Hauterkrankung irgendwelcher Art zunächst eine Schädigung der Hautdecke in den betreffenden Gebieten (vor allem Achselhöhlen- und Schamgegend) hervorgerufen wird. Reste dieser Schädigungen bleiben auf den Follikelhöhen bestehen und bewirken durch Verengerung der Drüsenausführungsgänge eine Behinderung des Sekretabflusses. Dieser Zustand der gefüllten Drüsenacini mit folgender Diffusion in das Gewebe und mit Rundzelleninfiltration ruft das qualvolle Jucken hervor, das besonders bei körperlicher Arbeit, psychischen Erregungen und in der Menstruation aufzutreten pflegt. Therapeutisch kommt Totaltransplantation oder Verödung der Drüsen durch Diathermie in Frage. Die Röntgentherapie ist weniger erfolgreich gewesen.

Memmesheimer nimmt Stellung **zur Frage des gemeinsamen Vorkommens von Lues und Diabetes mellitus.** Es ist bekannt, daß Lues und Diabetes mellitus überaus selten gemeinsam vorkommen; man hat im allgemeinen angenommen, daß in den Störungen der Potenz bzw. Libido die Erklärung hierfür liegt. Verf. hat bei Kaninchen durch Pankreasexstirpation experimentell Diabetes erzeugt und die Tiere mit Spirochäten geimpft, um den Verlauf der Lues und vor allem die biologischen Eigenschaften der Spirochäte unter diesen Verhältnissen zu studieren. Die Untersuchungen ergaben keine nennenswerten Unterschiede gegenüber den Befunden beim nicht diabetischen Tiere. Es ist demnach kein Beweis zu erbringen für eine Änderung des Milieus bzw. der biologischen Eigenschaften des Erregers.

Tendeloo hat Versuche **über die Bedeutung der Lungenbefunde nach dem Tode durch Ertrinken** angestellt, ausgehend von der nicht seltenen Beobachtung, daß in den Lungen ertrunkener Menschen oder Tiere in verschiedenen Abschnitten der Lungen der Luft- und Flüssigkeitsgehalt erheblich verschieden sein können; meist zeigen die sterno-parasternalen und lateralen kaudalen Teile stark luftgefüllte, akut geblähte Bläschen, während die zentralen und kranialen paravertebralen Bläschen viel luftärmer, flüssigkeitsreicher, im ganzen aber sogar verkleinert sind. Verf. erklärt diese Tatsache damit, daß durch tiefe Einatmungen die verschiedenen Gebiete verschieden stark erweitert werden. Da der Luftdruck anfänglich in allen Bläschen gleich ist, werden bei Apnoe bzw. Dyspnoe möglicherweise die sterno-parasternalen und lateralen kaudalen Partien stärker erweitert, der Luftdruck sinkt in ihnen, so daß aus den weniger geblähten Bläschen noch Luft angesogen wird. Das dann im Stadium der Asphyxie in die Bronchialverzweigungen einströmende Wasser wird dann also in den kranialen paravertebralen Teilen einen viel geringeren Widerstand finden. Diese Erklärung wurde durch Tierversuche gestützt. Kaninchen, denen eine Trachealkanüle eingelegt war, wurden in blaugefärbtem Wasser ertränkt; es zeigte sich unter diesen Verhältnissen, wo eine Apnoe nicht zustande kommen konnte, daß die Flüssigkeit vor allem in den am meisten erweiterten sterno-parasternalen und lateralen kaudalen Partien vorhanden war. Verf. nimmt dies als Stütze für seine Ansicht, daß die tiefe Atmung beim Menschen die sterno-parasternalen und lateralen kaudalen Lungenbläschen am meisten erweitert, die übrigen Bläschen aber um so weniger, je mehr sie kranial paravertebral liegen.

Klinge berichtet über **Untersuchungen über die Beeinflußbarkeit der lokalen Serumüberempfindlichkeit durch Eingriffe am aktiven Mesenchym (Milzexstirpation und Speicherung).** In Tierversuchen wurde die lokale anaphylaktische Entzündung nach mehrfacher Vorbehandlung mit Pferdeserum untersucht, und zwar an entmilzten Tieren und an normalen Kontrolltieren; dabei zeigte sich, daß die lokale Entzündung bei beiden Gruppen gleich verläuft. Durch Milzexstirpation kann wohl der allgemeine Shock verhindert, nicht aber die lokale Anaphylaxie beeinflußt werden. Zur Prüfung des Einflusses der „Zellblockade" wurde Tusche vor und nach der Sensibilisierung intravenös zugeführt, und die hyperergische Reaktion der Haut, wie in den vorhergehenden Untersuchungen, geprüft; auch durch Speicherung von Tusche im reticulo-endothelialen Apparat von Milz, Leber und Knochenmark gelingt es nicht, die lokale anaphylaktische Reaktion zu beeinflussen. Ferner wurde ein saurer kolloidaler Farbstoff, Trypanblau, zur Speicherung verwandt. Dabei zeigte sich, daß ein hemmender Einfluß auf die hyperergische Reaktion der Haut ausgeübt werden kann, wenn eine hinreichend große Menge Farbstoff injiziert wird. In einigen Versuchen wurde Trypanblau ins Gewebe injiziert; hierdurch konnte der Eintritt der Überempfindlichkeit verhindert bzw. eine schon erzielte Sensibilisierung aufgehoben werden, wenn die Eiweiß- bzw. Farbstoffinjektionen in den gleichen Gewebebereich — aber nur dann — gegeben wurden. Die Gewebsanaphylaxie verläuft also unabhängig vom Blutserum. Durch die Speicherung des Farbstoffes ist eine partielle, funktionelle Lähmung möglich. Über weitere Untersuchungen wird später berichtet werden.

Grüneberg teilt seine Untersuchungsergebnisse mit über **die entzündlichen Reaktionen bei Erst- und Reinfektionen mit schwach virulen Tuberkelbazillen bei Meerschweinchen.** Verf. injizierte Tieren intraglandulär eine Bazillenaufschwemmung eines schwach virulenten Stammes und reinfizierte sie durch intrakutane Injektion von Bazillenaufschwemmungen in verschiedenen Zeitabständen von der Erstinfektion. Es zeigte sich, daß bei den reinfizierten Tieren sehr lebhafte und ausgedehnte proliferativ-entzündliche Vorgänge im Gewebe stattfinden, die schnell zur Bildung tuberkulösen Granulationsgewebes führen, während bei erstinfizierten Tieren die proliferative Komponente viel schwächer ist. Die stärkere Reaktion bei der Reinfektion ist als Ausdruck einer erhöhten spezifischen Reaktionsfähigkeit der immunisatorisch umgestimmten Zellen aufzufassen.

Becker hat **experimentelle Studien über die mesenchymalen Abwehrleistungen des jungen Organismus** angestellt, ausgehend von der Fragestellung, ob die schlechte aktive Immunitätsleistung des Neugeborenen im Verhalten gegenüber Infekten ihre Erklärung in morphologischen bzw. funktionellen Eigenheiten des reticulo-endothelialen Systemes finden könne. Er verwandte an neugeborenen und älteren Versuchstieren als Antigen Taubenblutaufschwemmungen, die er intravenös verabfolgte. In der Tat ergaben sich ganz wesentliche Unterschiede in der Reaktion neugeborener und älterer Tiere. Bei ersteren kommt es schon 5 Minuten nach der Injektion zu einer ausgedehnten Endothelschädigung des Gefäßapparates, vor allem in den Lungen und in der Milz, während an älteren Tieren entsprechende Erscheinungen in geringerem Umfange und erst nach 20 Minuten auftreten; die leichte Durchgängigkeit der Kapillarwandungen ist demnach Ausdruck einer besonderen Reaktionsbereitschaft, die offenbar ihre Ursache in geringerer Differenzierung hat. Die Eisenspeicherung

in den endothelialen Zellen mag hier schon im Sinne einer Zellblockade wirken. Auffallend ist ferner die Ablösung einer Verschleppung der geschädigten Zellkomplexe in die verschiedensten Organe. Das Antigen wird beim jugendlichen Organismus nicht am Orte der primären Haftung bekämpft, sondern der ganze Organismus nimmt an der Reaktion teil. Auch die Phagocytenbildung ist bei den jungen Tieren sehr viel geringer als bei älteren. Bei Sensibilisierung ist die lytische Zellfunktion keineswegs gebessert, die Reaktion ist im Gegenteil eher primitiver. Eine Zellaktivierung im Sinne positiver Allergie tritt nicht auf. Die Versuche, durch aktive Belastung eine vermehrte Abwehrfähigkeit zu schaffen, schlagen also beim jugendlichen Organismus fehl. Brednow.

Aus der neuesten amerikanischen Literatur.

Sloan: **Tuberkulose und Basedow.** Die Differentialdiagnose in beginnenden Fällen ist bei beiden sehr schwer, weil sich beider Erscheinungen völlig gleichen: Tachycardie, Instabilität des Pulses, progressiver Gewichtsverlust, Schwitzen, nervöse Symptome, emotionelle Veränderungen. In beiden Fällen sympathische Störungen und Gewichtsverlust trotz vermehrtem Appetit. Die Bestimmung des Grundstoffwechsels gibt keinen Aufschluß. Eine toxämische Dysfunktion der Thyreoidea könnte manche Symptome der atypischen Tuberkulose erklären und manche halten die Ursache des Basedow für eine Infektion. Die Frage, ob Veränderungen in der Thyreoidea bei Lungentuberkulose bestehen und so Beziehungen zwischen den Symptomen, ist schwer zu klären. Tatsache ist aber, daß früh bei der Tuberkulose Dysfunktion der Schilddrüse wenigstens hinsichtlich der Symptome besteht. Ferner Sklerose der Thyreoidea in vorgeschrittenen Tuberkulosefällen und daß, wenn die Tuberkulose fortschreitet, die auf die Thyreoidea bezüglichen Symptome sich bessern. Die Sklerose ist sicherlich das Endstadium einer Entzündung, die ihrerseits die Dysfunktion verursachte. Aktive Tuberkulose in der Schilddrüse ist beobachtet, wenn auch ihrer Struktur entsprechend selten. Tuberkel sind bei Miliartuberkulose nachgewiesen. Verf. hat in einigen Frühfällen von Tuberkulose Besserung nach Lebertran gesehen und schreibt sie dem Jod zu, das in der Schilddrüse unter diesen Umständen fehlt; daraus schließt er, daß es sich in diesen Fällen nur um Basedow handelte. Bei der Differentialdiagnose sind drei Möglichkeiten: entweder liegt Tuberkulose oder ein milder Basedow vor, oder beide bestehen nebeneinander. Im letzterem Falle kann z. B. ein Patient als geheilt aus einem Sanatorium entlassen werden, während der Basedow in milder Form doch noch weiter besteht. Die Laboratoriumsuntersuchungen lassen hier im Stiche, denn Diagnosen werden eher mit den Corticalzellen als mit den Präzisionsinstrumenten gestellt. Das gleichzeitige Vorkommen ist gar nichts so seltenes. Wenn auch mancherorts die Ansicht besteht, daß Tuberkulöse gegen Basedow immun seien. Die andere Ansicht, daß der exophthalmische Kropf die Tuberkulose günstig beeinflusse, ist ebenfalls irrig. Der Vorgang dürfte vielmehr folgender sein: Die persistente Toxämie der Tuberkulose wirkt schädlich auf das Drüsengewebe: Dysfunktion der Drüse. Es kommt dann zu einer Summation der Symptome, was die schweren Fälle bei verhältnismäßig recht geringem Befund bei Tuberkulose erklärt. Wenn es dann schließlich zu einer Sklerose der Drüse kommt, verschwinden die von ihr ausgehenden Symptome. Und dann tritt eine gewisse Besserung bei Tuberkulose auf, was zu dieser irrigen Ansicht führte. Wahrscheinlich ist allerdings, daß die schädliche Drüsensekretion, die gewöhnlich lange dauert, im tuberkulösen Zustand u. U. erheblichen Schaden anrichtete. Behandlung: Ruhe und Hygiene. Jod ist mit Vorsicht zu verwenden; bei Tuberkulose schädigt es den Verdauungstrakt und kann zu einer Blutung führen. So bei Frühfällen. Bei Spätfällen, wenn fraglos Thyreotoxikose vorliegt, kommt die chirurgische Behandlung nur dann in Frage, wenn die chronische Tuberkulose stillsteht, ev. nach einer Sanatoriumsbehandlung oder bei vorgeschrittener Tuberkulose, wenn die Thyreotoxikose rasch starke Fortschritte macht und dadurch die Tuberkulose schädigt. (Journ. amer. med. assoc. 1927, 25.)

Smith und Brumfiel geben eine Analyse von verschiedenen Fällen von **subakuter bakterieller Endokarditis.** Akuter Gelenkrheumatismus und Tonsillitis ging in 14 Fällen voraus, Scharlach in 5, Chorea in 2, orale Sepsis in 10, Influenza in 4. Initialsymptom: Asthenie in 10, Leib- und Kopfschmerzen in je 4, Husten in 5 Fällen. Meist liefern die Mandeln, Sinusaffektionen und abszedierte Zähne die Blutinfektion. Manche periapikale Abszesse gaben sogar Reinkulturen von Streptococcus viridans. Manche Symptome herrschen vor, so Asthenie, Gewichtsverlust, Anorexie, Arthritis, Dyspnoe. Ferner Trommelschlegelfinger, Petechien, palpable Milz. Aorteninsuffizienz lag in 9, Stenose in 1 Fall vor. Mitralinsuffizienz in 21, Stenose in 15 Fällen, in 24 Fällen Embolie, in 21 Albuminurie. (Michigan St. med. soc. journ., Grand Rapids 1927, 26.)

Clark beschreibt 3 Todesfälle kurz nach einer intravenösen Injektion von 10%iger Dextroselösung bzw. physiologischer NaCl-Lösung. Nach 20 Minuten Schüttelfrost, unregelmäßiger, schwacher Puls, Tod nach 4 bzw. 9 Stunden. Die **Dilatation des Herzmuskels** kommt entweder bei schon durch nervöse oder toxische Traumen geschwächten Muskeln (Operation oder Toxämie) vor durch Verlust des Tonus bei vermehrten Anforderungen ans Herz, wenn in kurzer Zeit große Flüssigkeitsmengen einverleibt werden. Beides trifft in diesen Fällen zu. Also langsam einlaufen lassen, nicht zuviel, Herz und Blutdruck überwachen. (Journ. amer. med. assoc. 1927, 1.)

v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Chirurgie.

Über Pernokton-Äthernarkosen berichtet A. Alke-Köln-Kalk. Genaue Beschreibung der Technik. Gegenüber der reinen Äthernarkose wurde eine Ersparnis von 50—75% Äther erreicht. Hervorgehoben wurde das ruhige Einschlafen, Fehlen von Brechreiz und Pressen während der Narkose. Mehrere Stunden nach der Operation dauernder Nachschlaf, Fehlen von Übelkeit und Erbrechen. Es wird ferner auf die Möglichkeit der Kombination des Pernoktons mit der Lokalanästhesie, besonders bei Kindern, hingewiesen. Schädigungen durch das Mittel wurden nicht beobachtet. (D.m.W. 1928, Nr. 6.)

Die **intravenöse Pernoctonnarkose** wird von P. Bosse-Wittenberg auf Grund seiner guten Erfahrungen zur Nachprüfung empfohlen. Das Pernocton ist absolut ungefährlich und unschädlich. Die toxische Dosis beträgt das 10fache der Wirkungsstärke, d. h. die Narkosebreite beträgt 1000%. Der Verbrauch an Chloroform und Äther wird um 80% vermindert. Das Pernocton kann bei allen Kranken angewandt werden, auch dort, wo Chloroform und Äther kontraindiziert sind. Dadurch, daß der Kranke nach der Einspritzung im Bett unter ausgesprochen euphorischen Träumen einschläft, wird das psychische Trauma ausgeschaltet und jede Angst vor der Narkose und Operation ausgeschaltet. (D.m.W. 1928, Nr. 7.)

Die **Pernoktonnarkose** ist nach Lessing-Berlin als ein wesentlicher Fortschritt anzusehen. Die Technik und Dosierung liegt im großen und ganzen im Bummschen Schema fest. Besonders hervorzuheben sind das Fehlen umständlicher Vorbereitungen, Einfachheit der Applikation, rascher Eintritt der Wirkung und vollständige Amnesie. (D.m.W. 1928, Nr. 8.) Hartung.

Wilson erinnert an die Möglichkeit, daß man **Karbolsäure** in verhältnismäßig großen Mengen in den Körper einführen kann. Sie erweist sich in der Form des Kaliumsulfokarbonats als therapeutisch sehr wirksam gegen **Streptokokkenblutinfektion.** Erwachsene sollen Dosen von 1,0 g (selbst 1,5 g) erhalten, Kinder im Alter von 6 bis 10 Jahren 0,4—0,6 g, im Alter von 14—16 Jahren 0,8—1,1 g. Es muß sofort mit der Maximaldosis begonnen werden, da sonst eine Gewöhnung des Körpers die Wirkung beeinflussen könnte. Die Dosen sollen alle 2 Stunden wiederholt werden, nur bei weniger gefährdeten Patienten dürfen 3 Injektionen in der Nacht ausgelassen werden. Die Behandlung soll so lange dauern, bis sich eins der Frühsymptome der Karbolsäurevergiftung einstellt: Muskelschwäche, Unwohlsein, subnormale Temperaturen, d. h. manchmal nur wenige Tage, jedoch bisweilen einige Wochen hindurch. Verf. hat besonders bei Endokarditis derartig gute Erfolge gesehen, daß er an einen prompten, die Streptokokken direkt vernichtenden Einfluß glaubt und die Behandlung an größerem Material empfiehlt. (Brit. med. journ. 1927, Nr. 3470.)

Brooke ist der Ansicht, daß bei **diabetischer Gangrän** die **Amputation** des Gliedes im allgemeinen zu hoch vorgenommen wird. Er empfiehlt vielmehr, nach ganz kurzer vorbereitender Insulinbehandlung die **Sympathektomie** der Arteria femoralis und die gleichzeitige Ligatur der gleichnamigen Vene. Die darauf folgende bessere Durchblutung der Extremität erlaubt später, die Amputationsstelle tiefer zu wählen. (Lancet 1927, Nr. 5423.)

Mac Donald teilt seine Erfahrungen über 6 Fälle von **Gastrojejuno-colon-Fisteln** mit. Diese Fistel entsteht nach vorausgegangener Gastroenterostomie durch Perforation eines peptischen Gastro-Duodenalulcus in das Colon, wie es sich in jedem fünften der männlichen Fälle ereignet. Durchfall, Kotbrechen, Schmerzen sind die hauptsächlichsten klinischen Symptome. Die Operation ist unvermeidlich. In Betracht kommt, wenn nicht der Pylorus seit der ersten Operation durchgängig geworden ist, nur Anlegung einer neuen Verbindung des Magens mit

dem Darm, ev. mit dem Duodenum, nachdem vorher entweder die Därme um die Fistel gelöst und die drei Darmöffnungen einzeln verschlossen wurden, oder nachdem eine große Resektion von den betreffenden Magen-, Dünn- und Dickdarmteilen im Block ohne Lumeneröffnung vorgenommen wurde. Die Mortalität ist nicht sehr groß. (Lancet 1927, Nr. 5433.)

Thompson: Wenn nach operativer Drainage eines perinephritischen Abszesses die Eitersekretion nicht aufhört, dann muß man an das Weiterbestehen eines eitrigen Nierenherdes denken, eines **Nierenkarbunkels.** Durch Injektion eines Kontrastmittels konnte Verf. **röntgenologisch** in einem Fall **intrarenale Abszeßhöhlen** nachweisen und so die Diagnose sichern und die erforderliche Nierenexstirpation vornehmen. Nur wenn der Karbunkel auf einen Nierenpol beschränkt ist, käme eine lokale Exzision in Frage. (Lancet 1927, Nr. 5431.)

G. Lemmel.

Die **Behandlung des Ulcus cruris mit schwefliger Säure in Form von Sulfofix** führte S. Kerb-Danzig aus. Die guten Erfolge mit diesem Wundstreupulver werden auf die milde, tiefgehende Ätzung durch die schweflige Säure — unter Schonung des gesunden Gewebes — zurückgeführt. (M.m.W. 1928, Nr. 10.) H. May.

Ein Lagerungssattel bei Kopf- und Halsoperationen wird von J. Volkmann-Halle a. S. angegeben. Auf einer Metallplatte erhebt sich ein 15 cm langer und $1^1/_2$ cm dicker Metallstab unter einem Winkel von 80°, der mit einer Lederhülse überzogen und mit Zellstoff gepolstert ist. Der Kranke wird über den Sattel hinweg auf den Tisch gehoben und sitzt nach Anlegen des Knieriemens unverrückbar fest. (Zbl. f. Chir. 1928, Nr. 9.) K. Bg.

Allgemeine Therapie.

Eine **Steigerung der Erythemwirkung des Ultraviolettlichtes durch Schmierseife** fanden H. v. Baeyer und O. Dittmar-Heidelberg. Bei Bestrahlungen der mit verschiedenen Mitteln bedeckten Haut wurde festgestellt, daß die erythemerzeugende Wirkung der künstlichen Höhensonne und der natürlichen Sonne nach Einreibung mit verdünnter Schmierseife erhöht war. Außerdem wurde dadurch ein geringes Übergreifen auf nichtbestrahlte Partien hervorgerufen. Die Verff. wollen diese Beobachtung besonders bei der Behandlung der Tuberkulösen verwerten. (M.m.W. 1928, Nr. 10.) H. May.

Erfahrungen mit Synthol bei der äußeren Behandlung bösartiger Gewächse werden von H. Auler-Berlin mitgeteilt. Synthol ist eine subkolloidale Lösung der molekularen Verbindung eines Diphenolmethyläthers und des Trichloracetsemiacetats in 33%igem Alkohol. Nachlassen der Schmerzen und des Wundgeruchs bei der näher geschilderten Behandlung mit diesem Mittel werden besonders hervorgehoben. (D.m.W. 1928, Nr. 6.)

Über die Hautdesinfektion bei Kombination von chirurgischen Eingriffen mit Strahlentherapie berichtet A. Simons-Berlin. Die Anwendung von Jodtinktur an der Haut vor oder nach strahlentherapeutischen Maßnahmen vermag unter Umständen erhebliche Verstärkung des Strahlenreaktionsablaufes auszulösen. Diese für gewöhnlich sehr unerwünschte Eigenschaft fehlt dem Antiseptikum **Dijodyl** offenbar. Seine Anwendung als Hautdesinfektionsmittel an Stelle von Jodtinktur erscheint deshalb bei in Verbindung mit Strahlenbehandlung erfolgenden chirurgischen Eingriffen zweckmäßig und empfehlenswert. (D.m.W. 1928, Nr. 12.)

In einer Arbeit: **Über Oralsepsis vom Standpunkte der konservierenden Zahnheilkunde** wendet sich O. Walkhoff-Berlin gegen die radikalen Maßnahmen und extremen Anschauungen der Anhänger der Lehre von der Oralsepsis. Verf. fordert, daß zunächst immer der, wenn auch mühevollere, konservative Weg beschritten werden soll. Seine Methode der medikamentösen Behandlung der Wurzelgranulome, welche selbst umfangreiche derartige Gebilde zu behandeln gestattet, besteht darin, daß nach peinlichster antiseptischer Vorbehandlung der gangränösen Zahnpulpa der Wurzelkanal über die Wurzelspitze hinaus erweitert und durchbohrt wird, so daß ein solcher Auftreiber eine gute Verbindung mit dem Granulom herstellt. Nach möglichster Entfernung seines septischen Inhaltes wird eine Kombination einer höchstkonzentrierten Lösung von Chlorphenol, Kampfer und Menthol in geringen Mengen eingespritzt. Nach Ausheilung des entzündlichen Prozesses werden die Wurzeln mit jener kombinierten Lösung in Verbindung mit Jodoform ausgefüllt. Mit dieser Methode gelang es, selbst große Ganulome zur Ausheilung zu bringen. (D.m.W. 1928, Nr. 11.) Hartung.

Zur **Behandlung des Zwerchfellkrampfes** („Schlucksen", „Schlicks") empfiehlt Lichtenstein-Bonn Bepinselung der Nasenschleimhaut oder Nasenspray mit Cocainsuprareninlösung. Nach den Erfahrungen Lichtensteins hört dann der Zwerchfellkrampf bereits nach wenigen Sekunden auf. Als Lösung wurde verwandt:

Cocain hydrochlor. Suprarenin sol (‰) āā 1,0
Acid. carbol. liq. gtt I
Aq. dest. ad 50,0.

Am zweckmäßigsten führt man 2 gutgetränkte Wattebäuschchen in beide Nasenhöhlen ein. Die 2%ige Lösung genügt vollkommen. (Kl.W. 1928, Nr. 12.) H. Dau.

Erich Faber-Montebello. Bei **dauernder Insulinbehandlung** achte man darauf, daß die Injektionen nicht immer an derselben Stelle gemacht werden. Bei einem Diabetiker, welcher durch 1 Jahr 2mal täglich sich selbst eingespritzt hat, aus Bequemlichkeit jedoch stets in die Oberschenkel, kam es zu einer lederartigen Verdickung und Infiltration des subkutanen Zellgewebes, so daß die injizierte Flüssigkeit ganz ungleichmäßig resorbiert worden ist. Als man die Einspritzungen an wechselnden Stellen machte, hörten sofort die Schwankungen auf und das Insulin zeigte wieder seine ausgezeichneten Wirkungen wie zu Beginn des Leidens. (Ugeskr. f. laeger 1927, 18.) Klemperer-Karlsbad.

Über Mastkuren mit Insulin berichtet E. Wiechmann-Köln. Begonnen wurde mit 2 × 5 Einheiten pro Tag und dann wöchentlich gesteigert bis zu 5 × 20 und 5 × 30 Einheiten. Der Verf. sah gute Erfolge, die nicht nur auf Wasserretention zurückzuführen waren. Ein unbegrenzter Ansatz war nicht zu erzielen; bei einem gewissen Normalgewicht blieb eine Steigerung aus. Wahrscheinlich führt die Insulinzufuhr zu einer reaktiven Überproduktion von antagonistisch wirkendem Adrenalin zur Herstellung des Gleichgewichts im Kohlehydratstoffwechsel. Insulinpillen und Synthalin waren zu Mastkuren ungeeignet. (M.m.W. 1927, Nr. 52.) May.

L. Dinkin-Berlin berichtet über gute Erfolge bei der **Behandlung chronischer Urtikaria mit Alkalien** und salzarmer Diät bei zwei mitgeteilten Fällen und rät, in jedem Fall von Urtikaria einen Versuch hiermit zu machen. (D.m.W. 1928, Nr. 6.)

Über die praktische Behandlung des Furunkels und Karbunkels bringt W. Löhr-Kiel eine Zusammenstellung der gebräuchlichsten Methoden, die sich nach drei verschiedenen Richtungen hin erstrecken: Einmal die prophylaktischen Maßnahmen bei bestehender Disposition zu einer Furunkulose (Akne, Diabetes), ferner die Allgemeinbehandlung bei bestehender Furunkulose und schließlich die lokale Furunkel- und Karbunkeltherapie. (D. m. W. 1928, Nr. 1.) Hartung.

Bücherbesprechungen.

Matthes, Lehrbuch der Differentialdiagnose innerer Krankheiten. 5 Aufl. 824 S. 119 Abb. Berlin 1928, J. Springer. Geh. M 26.—, geb. M 28.—.

Das in fünfter Auflage vorliegende Werk gehört zu den besten Darstellungen der Differentialdiagnose innerer Erkrankungen. Glänzende Beobachtungsgabe, ungewöhnliche klinische Erfahrung und Eignung zur kritischen Sichtung des Materials, endlich eine erstaunliche Literaturkenntnis haben den Autor befähigt, eine ausgezeichnete Darstellung des Themas zu liefern. Im Texte ist eine große Zahl von Laboratoriumsmethoden berücksichtigt, zum Teil auch eingehend besprochen. Man muß dem Autor dafür Dank wissen, daß er auch auf diesem Gebiete kritisch gesichtet und die Bedeutung vieler Methoden auf das richtige Maß zurückgeführt, bzw. den Wert anderer hervorgehoben hat. Das Werk ist wohl auch durch diese Hinweise eines der wertvollsten Hilfsbücher des Praktikers wie des jüngeren Krankenhausarztes, aber ebenso des erfahrenen Klinikers. Es sollte an keiner Arbeitsstätte des Internisten, in keiner Bibliothek des praktischen Arztes fehlen. Die verschiedenen Abschnitte sind gleichmäßig bearbeitet und reichliche persönliche Erfahrungen in Form von kurzen präzisen Bemerkungen oder von instruktiven Krankengeschichten mitgeteilt. Der Stil ist flüssig und fesselnd. Selbst der erfahrene Arzt findet in dem hervorragenden Werke viele neue Beobachtungen und zahlreiche anregende Gesichtspunkte. 119 sorgfältig ausgesuchte Abbildungen bilden eine wertvolle Ergänzung des Textes. Das Werk von Matthes besitzt schon eine dankbare Lesergemeinde, die neue Auflage wird ihm viele neue Freunde erwerben.

Hermann Schlesinger-Wien.

Opitz, Handbuch der Frauenheilkunde. 5. Aufl. Bd. I/II. 1127 S. 573 Abb. München 1927, J. F. Bergmann. Geh. M 96.—, geb. M 100.—.

Wie das Finale einer großen und ernsten Lehr- und Forschungsarbeit liegt das zweibändige Handbuch von Erich Opitz vor uns.

Verlag und Mitarbeiter haben hier ein Werk geschaffen, das nach Inhalt und Ausstattung sich bewunderungswürdig in die Lücke der Lehrbücher und der großen Handbücher einpaßt. Der erste Band, der sich mit der allgemeinen Gynäkologie befaßt, wird durch die mustergültige Arbeit Tandlers eingeleitet. Es gibt wohl kaum einen Abschnitt über Entwicklungsgeschichte und Anatomie unseres Gebietes, der in gleicher Klarheit, mit gleich guten Illustrationen versehen, die Grundpfeiler unseres Gebietes so klar zur Darstellung bringt. Neu und eigenartig und die großen Weiten unseres Faches deutlich gestaltend ist der Abschnitt von Opitz über Körperverfassung und Vererbung. Namen wie Seitz, Menge, Baisch und Walthard bürgen für die Güte der Kapitel Physiologie, Hygiene, Symptomatologie und Allgemeinerkrankungen. Die gynäkologischen Untersuchungsmethoden sind, wie immer, erstklassig von Sellheim in Bild und Wort bearbeitet. Den Schluß des ersten Bandes bilden die allgemeinen Behandlungsmethoden, die Strahlenbehandlung und die Asepsis und Antisepsis.

Der zweite Band teilt sich in Systemerkrankungen und Organerkrankungen, die Sterilität von Baisch, die Gonorrhoe von dem leider zu früh verstorbenen Amann, Lues und Tuberkulose in klassischer Klarheit von Füth, die septischen Erkrankungen von Opitz, Verletzungen und Fremdkörper von Knauer, Lage- und Gestaltsveränderungen von Halban, Mißbildungen von Pankow und tierische Parasiten von Füth bilden den ersten Teil des zweiten Bandes. Im zweiten Teil, der die Organerkrankungen betrifft, treten besonders die Arbeiten von Jaschke: Vulva und Vagina, und von Gauss: weibliche Harnorgane hervor. Die Krankheiten des Eierstocks und der Eileiter sind von v. Franqué, die des Uterus von Opitz behandelt.

Es ist ein vortreffliches Werk deutschen Fleißes und deutscher Arbeit, von dem wir hoffen, daß es trotz des Todes seines Herausgebers noch lange in den Kreisen deutscher Wissenschaft Geltung haben möge. Wilhelm Liepmann-Berlin.

Hausmann und **Volk,** Handbuch der Lichttherapie. 444 S. 106 Abb. 36 Tab. Wien 1927, Jul. Springer. Geh. M 36.—, geb. M 38.—.

Das vorliegende Handbuch der Lichttherapie von Hausmann und Volk gibt sowohl dem Forscher eine wichtige Übersicht, dem Allgemeinpraktiker ein umfassendes Lehrbuch und dem Spezialisten einen Überblick über Indikation und Erfolgsmöglichkeiten der Lichttherapie auf seinem Spezialgebiet. Aus dem allgemeinen Teil sei besonders der physikalische Abschnitt über künstliche Lichtquellen bzw. über Lichtmessungsmethoden im Ultraviolett von Hauer-Wien hervorgehoben sowie der mehr die Biologie der Lichtwirkung behandelnde Abschnitt von Hausmann, der sich eng an dessen Lehrbuch anschließt. Neben der von Hausmann sowie von Pollitzer betonten Wirkung auf die Kapillaren sowie auf die Leukocyten, deren Bedeutung für die Lichtwirkung keineswegs in Abrede gestellt werden soll (die kapillarmikroskopischen Untersuchungen von Ottfr. Müller, David und anderen sind leider dabei nicht erwähnt), hat die Wirkung auf das sympathische Nervensystem keine ausreichende Würdigung gefunden. Ohne letztere erscheint jedoch eine Erklärung mancher Lichtwirkung, z. B. auf den Blutdruck, auf den Blutzuckergehalt (Untersuchungen von Pincussen, Rothmann, Laqueur), kaum möglich.

Im speziellen Teil kommen den Abschnitten von Bernhard über die Heliotherapie chirurgischer Leiden sowie von Laqueur: Lichttherapie innerer Krankheiten und von Huldoschinsky: Lichttherapie und prophylaktische Lichtbehandlung in der Kinderheilkunde besondere Bedeutung zu. Letztere hat ja durch die Forschungen von Hess, Windaus und anderen eine besonders aktuelle Bedeutung erlangt, und die Ausrottung der Rachitis dürfte nur noch eine Frage der Zeit sein. Mit Rücksicht auf die stets zunehmende Bedeutung der Lichttherapie dürfte das vorliegende Buch in gleicher Weise für jeden Lichttherapeuten ebenso zu empfehlen sein wie für den praktischen Arzt. M. Michael-Berlin-Neukölln.

Arbeiten über Tropenkrankheiten und deren Grenzgebiete. Zum 70. Geburtstag von Bernh. Nocht. 642 S. 41 Taf. Hamburg 1927, L. Friederichsen & Co. Geh. M 45.—.

Neunundachtzig Autoren hatten sich vereint, um in einem großen, überaus stattlichen Bande ihre Arbeiten zur Ehrung Bernhard Nochts an seinem 70. Geburtstage zu vereinen, Deutsche, Engländer, Holländer, Italiener, Schweizer, Russen, Ägypter, Japaner, Brasilianer, Chinesen, Türken, Bulgaren; auch Costa Rica war unter den Autoren vertreten, ferner Mexiko, Venezuela, Jugoslawien, Georgien. Ich kenne keine einzige Festschrift, die eine derartige Mannigfaltigkeit bezüglich Nationalität der Verfasser und der Wahl der Stoffe darböte, wie diese. B. Nocht kann mit Recht auf eine derartige Ehrung stolz sein. Dank gebührt aber auch den Abteilungsvorstehern des Institutes für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg, die das Zustandekommen des Bandes ermöglichten. Sämtliche Gebiete der tropischen Pathologie und Hygiene sind von den Autoren behandelt.

Bei der ungeheuren Mannigfaltigkeit der gewählten Themen, bei denen naturgemäß Probleme der Malariaforschung so ziemlich den größten Raum einnehmen, ist es ganz unmöglich, auf bestimmte Arbeiten einzugehen, da eben so viele ungewöhnlich interessante Arbeiten darunter sind. Die Ausstattung des Bandes durch Abbildungen und Tafeln ist ausgezeichnet. Jeder Tropenpathologe und Hygieniker wird aus dem Bande reiche Belehrung und Anregung gewinnen. Dem schmollend beiseite stehenden Auslande gegenüber zeigt die Arbeit, daß die deutsche Tropenmedizin gottlob immer noch nicht tot ist. Hans Ziemann.

A. Schuberg, Das gegenwärtige und frühere Vorkommen der Malaria und die Verbreitung der Anophelesmücken im Gebiete des deutschen Reichs. (Sonderabdruck aus den Arbeiten aus dem Reichsgesundheitsamt Bd. 59, H. 1/2.)

Schuberg hat mit ganz außerordentlichem Fleiß das betreffende Material in den einzelnen Teilen Deutschlands gesammelt. Es zeigte sich, daß, wenn auch ganz vereinzelt, Quartana noch an den verschiedensten Stellen beobachtet wurde. Im ganzen zeigt die Malaria die deutliche Neigung, überhaupt zu verschwinden. Schuberg nennt sie direkt für Deutschland eine sterbende Krankheit. Auch der Krieg hat ein neues Aufflammen für Deutschland nicht gebracht. Als Ursache für das Schwinden der Malaria werden mit Recht genannt: Die Verbesserung des Lebensstandardes, Verbesserung der Hygiene der Wohnung, Bodensanierung, vor allen Dingen reichliche Chininisierung, sodann noch Ablenkung der Malariamücken durch das Vieh infolge Stallfütterung. Den letzteren Punkt kann Referent nicht anerkennen, da trotz Verminderung des Viehs infolge der Inflation usw. keine Zunahme der Malaria erfolgte. Eine sehr interessante Tafel über das gegenwärtige und frühere Vorkommen der Malaria und die Verbreitung der Anophelesmücken im Gebiete des deutschen Reiches beschließen die prächtige Arbeit. Hans Ziemann.

Frieboes, Atlas der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Lfg. 8 u. 9. Leipzig 1928, F. C. W. Vogel. Je M 10.—.

In rascher Folge erscheint dieser Atlas und bringt in den beiden hier besprochenen Lieferungen Bilder von Trichophytie in oberflächlichen und tiefen Formen, Trichophytide an Arm und Körper, Pityriasis rosea (die nicht so gut ausgefallen ist, wie man sie schon in anderen Atlanten gesehen hat), Favus in typischen und seltenen Formen, Aktinomykose. Daran schließen sich die Abbildungen tierischer Parasitenwirkung an, von denen die oft übersehene Phthiriasis der Wimpern hervorgehoben sei. Es folgen viele Bilder von Lupus und den anderen Formen der Hauttuberkulose, deren Beschreibung ein großer Teil der 7. und 8. Lieferung gewidmet ist. Dazwischen eingestreut sind Abbildungen von Lepra und Boeckschem Sarkoid. Die Lieferungen schließen mit Bildern von Pigmentanomalien und Tätowierung. Der Text ist inzwischen schon weiter vorgeschritten und geht auf gutartige und bösartige Tumoren über, denen Leukämie und Lymphogranulomatose sowie Mykosis fungoides und die übrigen, noch als sarkoide Tumoren nach Kaposis Zusammenfassung benannten Affektionen angegliedert sind. Auf S. 412 beginnt die Abhandlung der Geschlechtskrankheiten mit Gonorrhoe, für deren lokale Behandlung die alten Formen der Argentumpräparate aufgezählt werden. Pinkus-Berlin.

Perthes, Über den Tod. 2. Aufl. 73 S. Stuttgart 1927, F. Enke. M 2.80.

Das Problem Tod drängt sich nur dem auf, der sich seinen Pforten nähert. So ist auch Perthes gerade über diesen Studien abberufen worden; fast möchte man an eine Todesahnung denken. Überblickt man die verschiedenen Auffassungen vom Tod seit 2 Jahrtausenden, dann erkennt man deutlich die jeweiligen Grundvorstellungen des Denkens. So durchzieht auch die Zellenlehre Perthes' Arbeit: er müht sich ab, begreiflich zu machen, warum die Lebensenergie der Zellen abnimmt. Die einzelnen explantierten Zellen leben doch beliebig lang fort! — also muß die Ursache des Sterbens in ihrem Zusammenleben, in einer Störung des „Regulationsmechanismus" liegen. Daß hinter diesem „Mechanismus" etwas nicht-Mechanisches, etwas Metaphysisches, ein Wille zum Leben stehen könnte, so weit treibt P. seine Gedankengänge nicht. Er macht Halt vor der Tatsache des πάντα ῥεῖ. Aber seine biologisch-chemischen Erörterungen innerhalb des experimentell erforschbaren Gebiets sind förderlich zu lesen und führen den Leser nachdenklich an Fragen, von denen man sich sonst aus einer Art von Feigheit fernhält. Buttersack-Göttingen.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Verein für innere Medizin. Sitzung vom 16. Januar 1928.

von Korányi-Budapest: **Über einige therapeutische Probleme des Mineralstoffwechsels.** Zweck der Beeinflussung des Mineralstoffwechsels ist eine Veränderung der Ionenkonstellation, der Reaktion und des Säurebasengleichgewichtes des Innenmediums. Sie ist berechtigt, wenn es sich um die Korrektion pathologischer Veränderungen dieser Eigenschaften handelt oder wenn durch ihre künstliche Veränderung eine therapeutische Beeinflussung von Organfunktionen angestrebt wird. Zwischen Ionenwirkungen, zwischen diesen, dem vegetativen und dem Zentralnervensystem, und den inkretorischen Drüsen bestehen verwickelte Wechselbeziehungen, denen zufolge Veränderungen des Mineralhaushaltes diätetisch, durch hormonale und Nerveneinflüsse herbeigeführt werden können, andererseits Veränderungen der Ionenkonstellation mit solchen der nervösen und hormonalen Funktionen verbunden sind. Die konstanten Eigenschaften des Innenmediums werden durch Regulationen erhalten, durch welche Gleichgewicht zwischen Zufuhr, vorläufige Ablagerung in Depots, Verwendung und Ausscheidung hergestellt wird. Die Hauptorgane des Regulationsapparates des Mineralstoffwechsels sind die Leber, das Bindegewebe, die Lungen und die Nieren. Sie unterstehen ionalen, hormonalen und nervösen Einflüssen und werden auch durch den organischen Stoffwechsel beeinflußt. Die Verwendung der Mineralstoffe wird weitgehend auch von Vitaminen geregelt. Solange die Regulationen in normaler Weise funktionieren, läßt sich das Innenmedium schwer und nur vorübergehend beeinflussen. Regulationsstörungen sind mit erhöhter Beeinflußbarkeit verbunden. Daraus ergeben sich die Grenzen, innerhalb welcher die therapeutische Beeinflussung des Mineralstoffwechsels wesentliche Erfolge erzielen kann. Insuffiziente Zufuhr von Mineralstoffen kommt bei freigewählter gemischter Kost nur ausnahmsweise vor. Die Therapie ihrer Folgen ist eine diätetische. Depotfehler können am wirksamsten durch Hormone korrigiert werden, so z. B. die Wasser- und Salzretention im Bindegewebe durch Schilddrüsenzufuhr, fehlende Depotfunktion des Bindegewebes durch Pituitrin. Als Beispiel der Korrektion von Verwendungsfehlern durch Vitamine kann die Behandlung der Rachitis mit dem antirachitischen Vitamin angeführt werden. Bei Ausscheidungsfehlern ist die Zufuhr der Ausfuhr anzupassen, so die des Kochsalzes bei renaler Salzretention zur Behandlung der Nierenwassersucht. Die therapeutische Wirksamkeit der künstlich herbeigeführten Veränderungen des Innenmediums wird durch lokale Regulationen beschränkt, welche die Ionenkonstellation in den Erfolgsorganen von der der Körpersäfte mehr oder weniger unabhängig regeln. (Selbstbericht.) Fritz Fleischer.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur (Medizin. Sektion).

Offizielles Protokoll.

Sitzung vom 10. Februar 1928.

Brenken: a) **Fall von schwerer Mißbildung eines Neugeborenen** (fast völliges Fehlen beider oberen und rudimentäre Bildung der unteren Extremitäten).

b) **Fall von Spindelzellensarkom des N. medianus.** Operationspräparat, gewonnen durch ausgedehnte Resektion des Nerven. Sehr geringer Ausfall in der Funktion der vom Medianus innervierten Muskeln, wohl beruhend auf einer Anomalie in der Innervation.

Kuhlenbeck: **Über die sog. Affenspalte des Occipitalhirns.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: v. Eggeling fragt, ob sich nicht das Untersuchungsmaterial vergrößern ließe durch Heranziehung der im Schrifttum vorliegenden Beschreibungen und Abbildungen sog. Elitegehirne. Dadurch würden sich auch neue Gesichtspunkte ergeben hinsichtlich der Verwertung der Befunde, die nicht nur als Rassenmerkmale, sondern als Zeichen besonderer geistiger Fähigkeiten gedeutet werden könnten.

Mathias: Bei der vom Herrn Vortragenden geschilderten Affenspalte handelt es sich um eine jener interessanten atavistischen Bildungen, welche in den sog. niederen Rassen häufiger auftreten, als bei Europäern. Derartige Atavismen sind einigermaßen selten. Man sieht sie u. a. in Gestalt der von holländischen Kolonialärzten beschriebenen Naevi in der Bindehaut beim Malayen. Diese treten in den malayischen Völkerschaften in größter Häufigkeit auf, während sie bei Europäern verschwindend selten sind, aber dann gelegentlich mit einer Tendenz zu geschwulstmäßigem Wachstum ausgerüstet. Die von Herrn v. Eggeling angeregte Frage nach dem Auftreten der Affenspalte möchte ich in einer anderen Richtung erweitern, nämlich ob nicht der Sulcus lunatus eher bei Idioten, Kretins und besonders Mikrocephalen auftritt. Eine allgemein pathologische Erfahrung geht dahin, daß Entwicklungsstörungen verschiedener Art sich mit Atavismen vergesellschaften.

O. Foerster betont, daß Brodmann gezeigt hat, daß die Area striata nicht nur individuell verschieden weit auf die Konvexität übergreift, sondern auch bei einem und demselben Individuum auf der einen Seite mehr wie auf der anderen. Daher kommen bei doppelseitigen Läsionen an der Konvexität in der Nähe des Hinterhauptpoles bei der doppelseitigen unteren Quadrantenhemianopsie Ungleichheiten des Defektes in der rechten und linken Gesichtsfeldhälfte zustande. Die Anfrage von Herrn Mathias kann dahin beantwortet werden, daß die sog. Affenspalte bei Idioten und Imbezillen nichts mit dem Sulcus lunatus zu tun hat, sondern eine tief einschneidende abnorme Furche bildet, die die Incisura parieto-occipitalis und die Incura Wernecke an der Grenze zwischen Occipital- und Temporallappen verbindet

Kuhlenbeck (Schlußwort): Den Bemerkungen des Herrn Prof. v. Eggeling möchte ich zufügen, daß es tatsächlich bis zu einem gewissen Grad möglich ist, sich an den veröffentlichten Abbildungen von Elitegehirnen über das Vorkommen eines Sulcus lunatus zu orientieren. Allerdings fehlt bei der Feststellung eines Sulcus lunatus an der Abbildung ein sehr wichtiges, um nicht zu sagen das wichtigste Kriterium des Sulcus lunatus, die cyto- bzw. myeloarchitektonische Abgrenzung der Ausdehnung der Area striata. Mit diesem Vorbehalt habe ich in der mir zugänglichen Literatur 19 Hemisphären von Elitegehirnen durchgemustert und glaube, darunter 5mal einen deutlichen Sulcus lunatus erkennen zu müssen. In Anbetracht der geringen Zahl der durchgesehenen Gehirne scheint der sich ergebende Prozentsatz von etwa 26% durchaus mit dem allgemein bei Europäern gefundenen Prozentsatz von etwa 28—30% übereinzustimmen.

Zu den Ausführungen des Herrn Prof. Mathias möchte ich sagen, daß mir nur wenige Veröffentlichungen von Befunden bei Idioten- und Mikrocephalengehirnen zugänglich waren. Neben dem relativ weiten Übergreifen der Fissura parieto-occipitalis auf die laterale Hemisphärenfläche scheint allerdings auch häufig ein echter Sulcus lunatus vorzukommen. Dennoch dürfte man wohl auch das individuelle Auftreten eines Sulcus lunatus nicht ohne weiteres als Stigma inferioritatis betrachten, höchstens als einen Erbfaktor im Sinne der Vererbungslehre, welcher aus irgendwelchen Gründen häufig mit den die Mikrocephalie bzw. Idiotie bedingenden verbunden ist.

Zu den Bemerkungen des Herrn Prof. Förster möchte ich schließlich noch sagen, daß die meisten Furchen des Neopalliums allerdings kaum sichere oder brauchbare topographische Grenzen bzw. Merkmale für architektonische Rindenfelder abgeben, obgleich gerade der Sulcus lunatus, falls er vorhanden ist, hierin eine Ausnahme bildet. Ganz scharfe Grenzen der Rindengebiete bilden dagegen auf der lateralen Endhirnoberfläche die sog. Primitivfurchen (Sulcus rhinalis lateralis, Sulcus endorhinalis). Aber auch abgesehen von dem noch ungeklärten Zusammenhang zwischen Rindenfelderung und Furchung bildet die Eigengesetzmäßigkeit der Furchung des Neopalliums ein morphologisches Problem für sich, in dessen Rahmen die Frage des Sulcus lunatus beim Menschen erörtert werden kann.

Weil: **Über Häufigkeit und Bedeutung der Spondylolisthesis.** Der Vortr. gibt einen Überblick über das ganze Gebiet der Spondylolisthesis. Er macht darauf aufmerksam, daß amerikanische und russische Autoren behaupten, daß die Sp. viel häufiger vorkommt, als früher angegeben wurde. Er kann dies aus eigener Erfahrung bestätigen, indem er an der orthopädischen Abteilung der Chirurgischen Universitätsklinik im Verlaufe von 1½ Jahren 9 sichere Fälle von Sp. beobachten konnte, zum Teil bei Kindern, zum Teil bei Erwachsenen. Das klinische Bild dieser röntgenologisch festgestellten Fälle entspricht in keiner Weise der klassischen Schilderung der Erkrankung; im Gegenteil, Rumpf und Haltung dieser Patienten war in der Mehrzahl der Fälle normal, nur ein Vorspringen des Kreuzbeindornfortsatzes und eine dadurch bedingte Treppe oberhalb des Kreuzbeins lassen klinisch die Diagnose der Sp. vermuten. Es erscheint dem Vortr. zweifelhaft, ob alle die vorgestellten leichten Fälle in schwere übergehen werden. Neben angeborenen Veränderungen scheint das Trauma für die Entstehung der Sp. nicht ganz ohne Bedeutung zu sein.

Aussprache: Geller: Herr Weil hat uns gezeigt, daß die Spondylolisthesis tatsächlich viel häufiger vorkommt, als wir bisher annahmen. Ich glaube deshalb, daß diese Form des Beckens auch



praktisch in der Geburtshilfe eine größere Rolle spielen dürfte. Ich vermute nämlich, daß gewisse Formen platter Becken, die wir bis jetzt für plattrachitisch hielten, leichte Formen spondylolisthetischer Becken sind. Es würde sich empfehlen, häufiger Röntgenaufnahmen zu machen. Ich wäre Herrn Prof. Weil dankbar, wenn er uns mitteilte, ob er bei seinen Fällen als Ursache häufiger eine Entwicklungsanomalie oder mechanische Momente annimmt, und ob es vielleicht möglich ist, eine Parallele zwischen dem Vorkommen des spondylolisthetischen Beckens und den Berufen der Patienten zu ziehen. Es würde mich vor allem interessieren, zu erfahren, ob die Möglichkeit besteht, daß körperliche Berufsarbeit in den Entwicklungsjahren zur Ausbildung einer Spondylolisthesis führen kann, sei es durch zu starke Belastung der Wirbelsäule, sei es durch zu starke Wirkung bestimmter Muskelgruppen, z. B. des Ileopsoas. Diese Frage ist deswegen heutzutage von großer Wichtigkeit, weil behauptet wird, daß schwere körperliche Arbeit im jugendlichen Alter zur Entwicklungsstörung des Beckens und besonders zur Ausbildung platter Becken führen könne.

Asch: Zufällig wurde mir heut morgen die Seitenaufnahme einer Kreißenden vorgelegt, die mir als spondylolisthetisch erschien. Da der Kopf nicht ins Becken eintreten konnte, wurde Kaiserschnitt geraten. Die durch Vorschiebung veränderte Beckenform konnte ich auch aus der Tatsache schließen, daß eine frühere Schwangerschaft spontan zu Ende ging.

Nach dem Leibschnitt zeigte sich das Kind aus dem vorn rechts aufgeplatzten Uterus herausgetreten. Der letzte Lendenwirbel konnte als vorspringend gefühlt werden.

Ich komme bei anderer Gelegenheit auf den Fall noch zurück.

O. Foerster: Interessant ist die Tatsache, daß die Cauda equina so wenig durch die spondylolisthetische Wirbelverschiebung leidet; darin gibt sich ihre auch sonst bekannte große Resistenz im Gegensatz zum Rückenmark selbst zu erkennen. Foerster hat bei Tabes eine Spondylolisthesis im Bereiche der Brustwirbelsäule infolge einer Arthropathia vertebrarum beobachtet. Dabei kam es zu totaler Kompression des Markes.

Weil hält es wohl für möglich, daß Überbelastung der Wirbelsäule mit an der Ausbildung der Erkrankung schuldig sein kann. Er vergleicht die Fuge zwischen vorderem und hinterem Bogenteil, die bei der Spondylolyse sich findet, mit der Epiphysenfuge im Schenkelhals. Ebenso wie diese Unterbelastung nachgeben kann, kann sich vielleicht die Fuge der Spondylolyse unter Belastung dehnen und so das Abgleiten des Wirbelkörpers ermöglichen. Rosenfeld.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftl. Heilkunde. Sitzung vom 16. Januar 1928.

Boit: **Der Äthernarkoseapparat von Ombrédanne.** Als Vorteile des Ombrédanneapparates werden gegenüber dem Äthertropfverfahren hervorgehoben: die einfache Handhabung des Apparates, die genaue Dosierbarkeit des Äthers, die Ersparnis von Äther, das schnelle Einschlafen mit geringer oder fehlender Excitation, die gleichmäßige ruhige Narkose, das schnelle Erwachen und besonders die seltenen postnarkotischen Komplikationen. Dadurch, daß der größte Teil der ausgeatmeten Ätherdämpfe in den Atmungsbeutel gelangt und von hier wieder eingeatmet wird, erhält der Patient ein angewärmtes Luft-Äther-Kohlensäuregemisch zugeführt. Die günstigen Narkoseergebnisse werden hauptsächlich durch die Anwärmung der Ätherdämpfe und die Kohlensäurebeimischung erklärt. Da auch ein ungeübter Narkotiseur sofort mit dem Apparat arbeiten kann, eignet er sich auch für den praktischen Arzt, dem meist geschultes Hilfspersonal nicht zur Verfügung steht. Patienten, die früher mit dem Äthertropfverfahren narkotisiert waren, hielten die Ombrédanne-Narkose für angenehmer.

Sattler: **Über die Wichtigkeit des frühzeitigen Beginns der Behandlung des Schielens.** Die auf dem schielenden Auge kleiner Kinder sich entwickelnde Schwachsichtigkeit ist durch dauernden Verband des führenden Auges (am besten mit Mastisol) im ersten Beginn des Schielens in einigen Wochen oder Monaten, bei längerem Bestehen des Schielens manchmal erst in Jahren zu beseitigen. Durch Kombination der Brille mit Prismen läßt sich bei schielenden Kindern mit beiderseits gutem Sehvermögen der Verschmelzungszwang üben und dadurch die Prognose für den funktionellen Erfolg der Schielbehandlung bedeutend bessern.

Sitzung vom 30. Januar 1928.

Reichert: **Die deutsche Sozialversicherungsgesetzgebung in ihrer Beziehung zur medizinischen Wissenschaft.** Vortr. gibt einen Überblick über die geschichtliche Entwicklung der deutschen Sozialversicherungsgesetzgebung und legt deren Zielsetzung (Wiederherstellung der Arbeitskraft, Entschädigung für den Verlust der Arbeitskraft, Erwerbslosenfürsorge) ausführlich dar. Das Wesen der sozialen Versicherung erweist sich somit als ein im Prinzip von der Gesundheitsfürsorge streng zu trennendes Gebilde. Die Ärzteschaft darf sich den sozialen Problemen der Gegenwart nicht verschließen. Die besondere Art der ärztlichen Tätigkeit im Sinne der Sozialversicherungsgesetzgebung muß bei der wissenschaftlichen Aus- und Fortbildung weit mehr als bisher Berücksichtigung finden. Wesentlich für den Arzt ist die Einsicht in die Sozialphilosophie. Sie umschließt die beiden Gebiete, die dem Arzttum der Gegenwart und Zukunft nottun: Ethik und Rechtswissenschaft. Von letzterer interessiert besonders das in der RVO. niedergelegte bestehende Recht, weiter das Reichsversorgungsgesetz und die sanitätspolizeiliche Gesetzgebung.

Firgau.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 17. Januar 1928.

Hohlbaum: Demonstrationen: 1. **Bronchiektasen im linken Unterlappen,** behandelt mit zweizeitiger Exstirpation des erkrankten Lappens. Der Kranke hat sich sehr erholt, 30 Pfund an Gewicht zugenommen. Es besteht gegenwärtig eine kleine Bronchusfistel, die nun operativ geschlossen werden soll. 2. Ein Kranker mit **doppelseitigem Nierenstein** wird gezeigt, sowie eine Patientin, bei der vor 1 Jahr auf der linken Seite die vereiterte Steinniere entfernt worden war. Bei der Aufnahme bestand seit 2 Tagen völlige Anurie. Operative Entfernung des Steins. Bereits 4 Monate später waren neuerliche Schmerzen auf der rechten Seite aufgetreten. Das Röntgenbild zeigte einen großen zapfenförmigen, rechtsseitigen Nierenstein. Da gelegentlich der ersten Operation auch die rechte Niere zweimal röntgenologisch und cystoskopisch untersucht worden war, wobei sich keinerlei pathologischer Befund erheben ließ, so muß man annehmen, daß sich dieser Stein in dieser kurzen Zeit entwickelt haben muß. Während Rezidive in operierten Steinnieren, speziell wenn bereits eine Infektion bestand, gelegentlich sehr rasch auftreten können, ist die Beobachtung einer so raschen Steinentwicklung in einer vorher sicher gesunden Niere eine große Seltenheit. H. bespricht die Indikation bei doppelseitigem Nierensteinleiden. 3. Ein Kranker mit **Ulcus duodeni und 2 Duodenaldivertikeln** im retroperitonealen Anteil des Duodenums (Pars horizontalis inferior). Resektion nach Billroth II. Die beiden Divertikel werden aufgesucht, erweisen sich als völlig reizlos und werden daher nicht entfernt. Duodenaldivertikel sind häufiger als man glaubt. Ihre Entfernung ist nur dann notwendig, wenn sie einwandfrei die Ursache von Beschwerden sind oder von ihnen lebensgefährliche Komplikationen ausgehen. Gegenüber ihrer Häufigkeit sind solche Fälle selten. Da in diesem Falle durch Resektion das Duodenum aus der Verdauungspassage ausgeschaltet wurde, eine Retention in den Divertikel daher nicht zu erwarten ist, die Beschwerden nicht von den Divertikeln, sondern von dem Duodenalulcus ausgingen, bestand keine Notwendigkeit, sie zu entfernen. H. weist auf die Schwierigkeit hin, die das Aufsuchen solcher Duodenaldivertikel gelegentlich bei Operationen machen kann.

Aussprache: Morawitz: Zu den Ausführungen von Herrn Hohlbaum über die Schnelligkeit der Bindung von Phosphatsteinen bemerke ich, daß ich vor Jahren bei einer wegen Phosphatstein operierten Patientin, bei der sicher aller Steine bei der Operation entfernt waren, eine neuerliche Bildung solcher Steine, allerdings in der kranken Niere, schon nach 2 Monaten gesehen habe. Diese Steinbildung trat auf, trotzdem die Patientin durch Einnahme von Salz- und Phosphorsäure die Reaktion ihres Urins stets sauer gehalten hatte. — Zur Kasuistik der Duodenaldivertikel und deren Folgeerscheinungen möchte ich erwähnen, daß ich einmal eine tödliche Blutung aus einem carcinomatös degenerierten Diverticulum Vateri gesehen habe. Die Diagnose wurde erst autoptisch sicher gestellt.

Kuntzen stellt einen Fall von **Gefäßnaht der Arteria carotis communis vor.** Der 34jährige Patient erlitt 22 Tage zuvor bei einem Autounfall eine große Schnittverletzung an der linken Halsseite mit Durchschneidung der Carotis communis kurz vor ihrer Gabelung. Durch sofortige Kompression kam er in leidlichem Zustande ins Krankenhaus. Nach Anlegung eines Hilfsschnittes am Jugulum und Freilegung der Carotis communis oberhalb der Verletzungsstelle temporäre Drosselung des Gefäßes mit Gazestreifen. Darauf Freilegung der Gefäßwunde und Gefäßnaht mit der üblichen Technik zwischen Höpfnerklemmen. Keine cerebralen Störungen. Heilung per primam ohne Ausfallserscheinungen.

Hühne: **Die Vasektomie in der Behandlung der Prostatahypertrophie.** Auf Grund von Nachuntersuchungen von 36 Fällen von



Vasektomie bei Prostatahypertrophie kommt Ref. zu folgenden Ergebnissen: Die Vasektomie ist ein gutes, wohl sicheres Mittel, eine Entzündung der Hoden und Nebenhoden während der Behandlung mit dem Verweilkatheter zu verhüten. Bei richtiger Auswahl der Fälle nach den von Payr 1920 aufgestellten Grundsätzen läßt sich eine Schädigung des Kranken vermeiden. Vor der Auffassung der Vasektomie als Radikaloperation der Prostatahypertrophie muß gewarnt werden, da die Kranken unbeobachtet in ein Stadium der Krankheit gelangen können, in dem wegen der inzwischen erfolgten Nieren-, sowie Herz- und Gefäßschädigung die radikale Prostatektomie nicht mehr in Frage kommt. Außerdem kann der Übergang der gutartigen Geschwulst in ein Carcinom unbeobachtet bleiben. Wenn bereits eine irreparable Nierenschädigung eingetreten ist oder die radikale Prostatektomie aus anderen Gründen nicht in Betracht kommt, dann sollen die Prostatakranken mit Pepsin-Novocaineinspritzungen in die Prostatageschwulst behandelt werden, da allein auf diese Weise mit Wahrscheinlichkeit eine Verkleinerung der Prostatageschwulst und spontanes Wasserlassen erzielt wird. Kommen die Patienten auch dann noch nicht vom Katheter frei, so ist die Vasektomie absolut indiziert. Alle erzielten Verjüngungserscheinungen, besonders größere geistige und körperliche Frische, können durch den Wegfall der Schädigungen infolge der Behandlung erklärt werden. Die Nachuntersuchten mit Prostatektomie Behandelten gaben jedoch im Durchschnitt noch erheblich höhere Zunahme des Körpergewichts sowie der geistigen Leistungsfähigkeit als nach reiner Vasektomie an — eine Erscheinung, die Payr bereits 1920 in der obengenannten Arbeit festgestellt hat. Die Potestas coeundi war ungefähr in demselben Maße wie vor der Vasektomie vorhanden.

Maske: **Endresultate der Orchidopexie.** An der Chirurgischen Universitätsklinik Leipzig wurden von 1911 bis 1926 107 Fälle von Hodenretention beobachtet (53 rechts-, 31 links- und 23 doppelseitige). Operiert wurden 101 Patienten: 58 Fälle wurden nach dem Payrschen Verfahren (Fixation des Hodens an der Dammfascie), 12 nach Schüller (Fixation des Hodens in der Subcutis des Skrotums) operiert. In 9 Fällen wurde die Orchidopexie am Periost der Schambeinäste oder des Sitzbeines, in 4 an der Oberschenkelfacie, in 2 Fällen nach Nicoladoni in der Subcutis des Dammes ausgeführt. In 2 Fällen Skrotaleingangsverschluß durch Raffnaht, in je einem Falle Kombination des Skrotaleingangsverschlusses mit subkutaner Funikulopexie, mit Orchidopexie in der Skrotalsubcutis, in der Subcutis des Dammes und an der Dammfascie. Bei 2 Fällen Fixation des Hodens am Schambeinperiost und an der Dammfascie, 1 Fixation in der Skrotalsubcutis und mit durchgreifenden Nähten an der Oberschenkelhaut, in 1 Falle Synorchidie. Verlagerung ins Präperitoneum in 15 Fällen, Hodenexstirpation in 3 Fällen (die doppelseitig operierten Kryptorchisten zählen doppelt). Nachuntersucht wurden 40 Patienten: das Operationsziel war in 33 Fällen erreicht worden (82,5%), in 4 Fällen hatte sich der Hoden wieder retrahiert (10%), in 3 Fällen war der Hoden, der schon bei der Operation bei 3 Patienten nur erbsen- bis bohnengroß gewesen war, wegen völliger Atrophie nicht mehr nachweisbar (7,5%). 6mal konnte ein deutliches Wachstum des Hodens nach der Operation festgestellt werden. Sämtliche untersuchten Patienten mit gutem Ergebnis waren beschwerdefrei. Weigeldt.

Würzburg.

Physikalisch-medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 12. Januar 1928.

W. Riehm: **Über die experimentelle Erzeugung von Phlyktänen.** Nach anhaltender subkutaner Vorbehandlung von Kaninchen mit Alttuberkulin (6,3 ccm auf 14 Injektionen verteilt) gelingt es nicht, durch Eintropfen von konzentriertem Alttuberkulin in den Bindehautsack phlyktänuläre Prozesse zu erzeugen.

Wählt man Pferdeserum zur Vorbehandlung und bringt später dieses Antigen in den Konjunktivalsack ein, so entsteht u. U. eine anaphylaktische Kerato-Konjunktivitis, die mit phlyktänulären Prozessen auffallende Ähnlichkeit zeigt. Da andererseits beim überempfindlichen Tuberkulösen (Ophthalmoreaktion) in den Bindehautsack eingeträufeltes Tuberkulin phlyktänuläre Prozesse auszulösen vermag, so ist zu vermuten, daß das Tuberkulin, wenn auch nicht im gesunden, so doch im tuberkulösen Organismus antigene Eigenschaften gewinnt.

Vortr. nimmt deshalb an, daß erstens die Tuberkelbazillen, abgesehen von dem Tuberkulin in den erkrankten Körper, solange der Herd nicht narbig abgegrenzt ist, noch einen besonderen Reizstoff abgeben, der den Organismus derart beeinflußt, daß er mit dem Tuberkulin reagiert, zweitens, daß das Tuberkulin dann in seiner Wirksamkeit ein Gift mit antigenen Eigenschaften wird. In widerstandsfähigem Gewebe kommt es zum Abbau, die primäre Giftwirkung wird deshalb ausgeschaltet, im widerstandslosen Gewebe findet kein Abbau statt, die primäre Giftigkeit wirkt also ungehemmt. (Erläuterung an zwei Schemata.) Die Phlyktäne wäre unter diesen Annahmen als ein lokaler anaphylaktischer Prozeß zu betrachten, der zunächst durch Auftreffen von tuberkulösem Material von außen her ausgelöst wird, dann aber auch von innen her durch Autotuberkuline wieder aufflammen und unterhalten werden kann. (Erscheint ausführlich in dem Sitzungsbericht der Gesellschaft.)

Aussprache: Rietschel, de Rudder, v. Frey, Zieler, Schieck, Sticker, Riehm.

Tönnis: **Die reflektorische Innervation des Sphincter ileocoecalis und die Diagnose der Ileocoecalklappeninsuffizienz.** Die Diagnose einer Ileocoecalklappeninsuffizienz mittels Kontrasteinlaufs ergibt bis zu 40% Ileumfüllungen bei normaler Klappe. Den Grund hierfür sieht T. in der Nichtbeachtung der Innervation des Sphinkters. Bei 40 darmgesunden Patienten fand sich der Sphincter ileocoecalis nüchtern offen, nach der Mahlzeit geschlossen. Es handelt sich hier, wie durch Versuche an Hunden gezeigt wurde, um eine reflektorische Innervation des Sphinkters vom Magen aus, die nur durch Magensekretion erregende Substanzen ausgelöst wird. Berücksichtigt man diese reflektorische Innervation des Sphinkters, indem man dem Kontrasteinlauf eine Mahlzeit vorhergehen läßt, so kann man eine auftretende Ileumfüllung mit Sicherheit als pathologisch bezeichnen.

Aussprache: v. Frey, König, Stahnke, Tönnis.

de Rudder-Würzburg.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 18. November 1927.

K. F. Wenckebach: **Angina pectoris, toter Punkt und „second wind" (zweiter Atem).** Um in dem durch eine unübersehbare Literatur mit vielfach verwirrender Terminologie ziemlich undurchsichtig gewordenen Problem der Angina pectoris Klarheit zu schaffen, tut man gut, alle Hypothesen, auch wenn sie von berühmten Männern herrühren, zu vergessen. Vor 160 Jahren beschrieb Heberden in einer Sitzung des College of Physicians in London einen merkwürdigen Symptomenkomplex: Die Patienten werden, wenn sie gehen, besonders nach dem Essen, von äußerst heftigen und unangenehmen Sensationen in der Herzgegend gepackt, die sie ihrer Meinung nach ums Leben bringen müßten, falls sie weiter gingen. Der Schmerz verschwindet beim Stehenbleiben. Die Pat. haben sonst keinerlei Krankheitsgefühl, ganz besonders keine Kurzatmigkeit. Sie sterben öfter plötzlich, nachdem sie von diesen Beschwerden 10 oder 20 Jahre gequält worden sind. Die Krankheit beginnt mit dem fünften Lebensdezennium. Die meisten Pat. leiden im Winter mehr als im Sommer; nur bei wenigen ist in der heißen Jahreszeit die Zahl der Anfälle größer als in der kalten. Heberden hat diese Krankheit als Angina pectoris bezeichnet; Vortr. hat für die Bezeichnung „chronische Form", später „common form" der Angina pectoris gebraucht; jetzt verwendet er den Ausdruck „ambulatorische Form", da die Pat. dabei herumgehen. Vielleicht ist die unpräjudizierliche Formulierung „Heberdensche Form" die beste Bezeichnung. Die französische Bezeichnung „Angine d'effort" ist nicht zutreffend. Das wichtigste Symptom ist der Schmerz; es gibt keine Angina pectoris ohne Schmerzen. Man hat ganz unberechtigterweise auch von einer Angina sine dolore gesprochen. Der Schmerz wird nicht in die Herzgegend, sondern höher oben, „nordöstlich vom Herzen", wie Vortr. zu sagen pflegt, lokalisiert. Er strahlt nach rechts aus, oft auch in den Rücken, den linken Arm, in den Hinterkopf und in die Zähne. Er wird von den Pat. als Würgen in der Gegend der oberen Brustapertur, als Beklemmung, die die Atembewegungen des Thorax hemmt, als Druck wie von einer Faust auf die Thoraxwand von innen her, als Gefühl des Zerspringens der Brust (Krampf genannt) beschrieben. Der Schmerz hat einen ungulen Charakter; er wird als schneidend, oft als brennend, als bohrend (letzteres ist sehr charakteristisch), nie als stechend bezeichnet. Der Schmerz wird über sympathische Bahnen ins Rückenmark geleitet; er entspricht der segmentalen Sensibilität des unteren Cervicalmarks und des oberen Brustmarks (Head und Mackenzie). Schon Heberden hat gewußt, daß das Auftreten der Schmerzen an gewisse Vorkommnisse gebunden ist: Bewegung während oder nach der Mahlzeit, Aufregungen, Kälte. Gehäuft treten die Anfälle auf, wenn mehrere dieser Faktoren gemeinsam wirken. Dabei sind gerade die psychischen Erregungen von besonderer Wichtigkeit, z. B. die ängstliche Erwartung. Oft treten die Anfälle schon nach 5 Schritten auf; bei Temperaturwechsel genügt oft ein Schritt, um einen Anfall auszulösen. Auch Kaubewegungen können den Schmerz auftreten lassen, ebenso kann das Emporstrecken der Arme die charakteristischen Schmerzen herbeiführen. Es ist nun sehr merkwürdig, daß Pat. mit Angina pectoris körperliche Anstrengungen machen können, bei denen

e kurzatmig werden (etwa 15 tiefe Kniebeugen hintereinander), ohne aß Schmerzen in der Brust auftreten; der Blutdruck ist dabei niedrig. uch bei anderen Anstrengungen auf ärztliche Aufforderung hin treten ie Anginaschmerzen nicht auf. Aus diesem Grunde ist der von den ranzosen gebrauchte Ausdruck „Angine d'effort“ nicht zutreffend. as Radfahren und die Durchführung weiter Märsche ist Personen, e an Anginaanfällen leiden, oft Jahre hindurch ohne Beschwerden öglich. Alle Anginaanfälle, treten sie nun nach dem Essen auf, in-lge Hitzereiz oder Hemmung des peripheren Kreislaufes durch Kälte, n kalten Bett oder durch sexuelle Erregungen (wie Vortr. aus einem all seiner Beobachtung weiß, kann der Koitus das Auftreten heftiger nginabeschwerden herbeiführen) oder durch Kombination mehrerer eser Faktoren, verschwinden prompt auf Nitritwirkung (Lauder runton), z. B. auf Inhalation von Amylnitrit. Bei allen echten nginaanfällen haben die Pat. keine Dyspnoe. Um nun den Grund r erwähnten merkwürdigen Gesetzmäßigkeit (langes Leben der nginakranken, typischer Charakter der Anfälle usw.) zu finden, muß an nicht nur an die Anatomie und Pathologie, sondern auch an die hysiologie und die Reaktionen des gesunden Menschen herantreten. an findet da Parallelen: den toten Punkt und den „second wind“ weiten Atem). Wenn man beginnt, sich körperlich anzustrengen Sport, Bergsteigen usw.), so kann man, falls das Tempo beibehalten ird, plötzlich nicht weiter; das kommt bei jedem Menschen vor, enn er nicht gerade die Bewegung, die er durchführt, gewöhnt ist d oft trainiert, sozusagen jeden Tag macht. Wenn man aber trotz r Empfindung, daß es nicht weiter geht, doch die Tätigkeit nicht nstellt, dann kann man plötzlich wieder weiter, und nun treten keine emmungen mehr auf („second wind“ = zweiter Atem). Dieser Aus-ruck stammt aus dem Pferdesport; Pferde, bei denen dieses Phänomen orkommt, sind nicht so zum Rennen und Traben geeignet, weil sie n Beginn des Rennens nicht recht vorwärts kommen. Das Phänomen toter Punkt“ und Angina pectoris sind einander ganz analog; der nterschied ist nur der Schmerz der Angina pectoris. Zu Beginn der ewegung steigt die Pulsfrequenz, das Schlagvolumen, das Minuten-olumen, der Sauerstoffverbrauch, der Blutdruck und die Kohlensäure-bgabe. Der Sauerstoffverbrauch kann auf das eineinhalb- bis zwei-che steigen, ebenso das Minutenvolumen. Die darauf bezüglichen ntersuchungen Eppingers haben zu Ergebnissen geführt, die von nem sehr sorgfältig untersuchenden Japaner bestätigt worden sind. ieser hat besonders den Einfluß der psychischen Erregung, des ehens, der Mahlzeiten untersucht und gefunden, daß 80 Minuten ach dem Essen der Blutdruck erhöht und noch $3^1/_2$ Stunden nach em Essen höher ist als vor der Mahlzeit. Alle die gesteigerten Werte es Blutdruckes, der Pulsfrequenz usw.) sinken, wenn sie einen öchsten Wert (toter Punkt) zur Zeit der größten Hemmung erreicht aben, wieder ab („second wind“). Im toten Punkt ist der Nutzeffekt m geringsten, die Lunge ist nicht genug ventiliert. Beim Sinken r Werte (des Blutdruckes, der Pulsfrequenz usw.) steigt der Nutz-ffekt. Es ist nun schwer möglich, bei Pat. mit den fürchterlichsten chmerzen alle diese Werte zu messen. Die Atemfrequenz nimmt icht zu; die Steigerung der Herzarbeit aber ist am Pulsieren der ichtbaren Arterien festzustellen, die Steigerung des Blutdruckes ist urch Palpation zu ermitteln. Im Anginaanfall leistet das Herz olossale Arbeit. Alle Zeichen des Anginaanfalles, abgesehen vom chmerz, findet man auch bei normalen Personen; über den „second vind“ gibt der klinische Nitritversuch Aufschluß. Die Beschwerden hören uf, wenn die durch die Arterienkontraktion bewirkte Stauung in den rterien ein Ende nimmt; vielleicht werden durch Nitroglyzerin und Amyl-itrit auch Kurzschlüsse zwischen Arterien und Venen eröffnet. Unter itroglyzerinwirkung bleibt das Auftreten des toten Punktes und damit es „second wind“ aus. Der Grund des Anginaanfalles ist die Träg-eit des peripheren Kreislaufes, die zu der vor 22 Jahren von Pal eschriebenen arteriellen Stauung führt. Die Schmerzen treten auf, evor der tote Punkt erreicht ist. (Vortr. erläutert durch Modell-ersuche an einem Richardsonschen Doppelgebläse die Stauung.) ie arterielle Stauung kann durch intravenöse Adrenalininjektion rzeugt werden, wie Pal im Tierexperiment (Eröffnung des Bauch-aumes, Durchschneidung beider Splanchnici, Adrenalininjektion, Kon-raktion und Pulsation der Mesenterialgefäße) beobachtet hat. Auf Adrenalininjektion schwillt die Aorta, speziell ihr proximaler Anteil, mächtig an. Beim Hunde wächst der Durchmesser des Bulbus aortae von 11 auf 19 mm (Rothberger und Singer), seine Innenfläche nach einer Rechnung von Singer von 2830 qmm auf 9400 qmm, also etwa das Dreifache. Rothberger bemerkt, daß er beim Anblick des geblähten Bulbus aortae unwillkürlich an Angina pectoris gedacht habe. Man könnte nun meinen, daß die Erweiterung des Anfangsteiles der Aorta durch Röntgenuntersuchung feststellbar sein müßte. Es ist aber begreiflicherweise unmöglich, an einem Pat. im Anginaanfall Präzisionsmessungen vorzunehmen (genau dieselbe Körperstellung usw.). In einem Fall von Angina pectoris gelang es dem Vortr., durch Perkussion die kolossale Verbreiterung der Aortendämpfung im Anfalle festzustellen. Die Erweiterung der Aorta komprimiert die angrenzenden Lungenpartien und bewirkt so eine starke Zunahme der Aortendämpfung. Bei Perkussion mit geschlossenen Augen (Ausschluß der durch die gewohnten optischen Eindrücke assoziativ erzeugten anatomischen Vorstellungen) kann man finden, daß der luftarme Bezirk bis gegen die Schulter reicht (ebenso übrigens bei Mitralstenose infolge Dehnung der Pulmonalis und des linken Ventrikels). Das Divergieren der Lungenränder im Anfall verschwindet prompt auf Inhalation von Amylnitrit. Der Verschiebung der lichtempfindlichen Platte im Röntgenapparat ermöglicht die Feststellung der Verbreiterung der Aorta im Anfall (Demonstration): bis zu 8 mm Differenz im Durchmesser wurden gemessen. Die vom Vortr. vorgebrachte Erklärung gehört ins Gebiet der pathologischen Physiologie. Es handelt sich beim Anginaanfall um ein physiologisches Geschehen, das Schmerzen macht. „Jede medizinische Disziplin ist letzten Endes angewandte Physiologie“ (Claude Bernard). Die Angina pectoris wird durch Dehnung der Aorta und der Koronararterien hervorgerufen. Der Schmerz in der Aorta wird in gleicher Weise durch Anstrengung und durch Adrenalininjektion erzeugt. Personen mit Angina pectoris sind in erhöhtem Maße adrenalinempfindlich. Ein Arzt der Klinik, der sich experimenti causa Adrenalin injizierte, bekam die typischen Schmerzen und befand sich in einem äußerst bedrohlichen Zustand. Die kranke Aorta ist dehnbarer als die gesunde; wenn irgendwo in der Aorta ein zirkumskripter Krankheitsherd vorhanden ist, so kann sich dieser hernienartig gegen die sehr empfindliche Adventitia vorwölben und so große Schmerzen hervorrufen. Bei Durchbruch der Aorta werden typisch fürchterliche Schmerzen angegeben. (Demonstration der Hernienbildung an einem Richardsonschen Doppelgebläse mit Seidennetz, aus dem ein Knoten entfernt wurde: Herabsetzung der Festigkeit der Ballonwandung.) Bei Verwachsungen der Aorta wird die sehr schmerzempfindliche Adventitia durch Blähung noch mehr gezerrt. Der Pat. fühlt den Druck. Junge Leute, die nicht Lues gehabt haben und infolge rheumatischer Wanderkrankung an Angina leiden, heben die Arme instinktiv, um so den Thorax zu erweitern. Schon Nothnagel hat darauf hingewiesen, daß Herzschmerzen nur bei Aortenfehlern vorkommen. Die Heberdensche Form der Angina pectoris findet sich am häufigsten bei Insuffizienz der Aortenklappen; sie kommt bei Mitralstenose oder anderen Klappenfehlern nur vor, wenn der Herzmuskel noch genug kräftig ist, um den notwendigen Druck aufzubringen. Die einfache Überlegung ergibt, daß sich bei Erweiterung der Aorta die Koronararterien ebenfalls erweitern. Das Experiment hat auch ergeben, daß Adrenalin die Koronararterien erweitert. Dies ist insofern — teleologisch betrachtet — vorteilhaft, als in einem Zeitpunkt der Herzmuskel besser durchblutet wird, in dem er große Arbeit leisten muß. Ganz gewiß ist also ein Krampf der Koronararterien nicht die Grundlage der Angina pectoris. Auch vor dem toten Punkt wird der proximale Teil der Aorta und mit ihm der Anfang der Koronararterien erweitert. (Demonstration eines Präparates, das die Erweiterung des Anfangsteiles einer Arteria coronaria bei erweiterter Aorta zeigt.) Die Claudicatio intermittens ist derselbe Vorgang wie die ambulatorische Form der Angina pectoris. Die Arterien des Beines pulsieren während des Anfalles in ihrem proximalen Anteil stark und sind druckempfindlich. (Demonstration eines Patienten.) Nachdem Pat. einige Minuten gegangen ist, tritt der typische Schmerz und das Hinken auf. Die Arterienkontraktion, welche bei der Angina pectoris und der Claudicatio intermittens von so großer Bedeutung ist, ist Tonisierung ohne eigentliche kinetische Funktion (Pal). Die Beteiligung der Mesenterialarterien macht die Angina abdominalis. Ob eine Beteiligung der Nierengefäße an diesen Krampfzuständen vorkommt, ist noch unklar. Zur Angina pectoris gehört die Urina spastica nicht. Wenn man die Hypothese von der Ischämie des Herzens und vom Krampf der Koronargefäße aufgibt, werden auch die anderen Formen der Angina pectoris verständlich. Wichtiger als die Therapie ist die Prophylaxe. Die Wunden der Arterien, der Aorta speziell, zu heilen, ist unmöglich. Der periphere Kreislauf muß offen gehalten werden. Mäßige Lebensweise, Bewegung im Freien, Laufen bis zum Schwitzen usw. innerhalb der Grenzen, welche Alter und Konstitution ziehen, Vermeidung des Ärgers helfen die Arterien offenhalten und das Blut im Kreislauf richtig strömen lassen. So läßt sich ein hohes Alter erreichen, nicht der verdrossenen Gleichgültigkeit, sondern der Weisheit.

Aussprache: I. Pal führt aus, daß Schmerz, Vernichtungsgefühl und Hochdruck die Kardinalsymptome der Angina pectoris sind. Sie müssen jedoch nicht immer und zugleich vorhanden sein;



auch wenn sie alle vorhanden sind, können sie quantitativ recht ungleich ausgeprägt sein. Einen Einblick in die recht verwickelte Frage gibt die in den Ergebnissen der Medizin veröffentlichte Studie von Hans Kohn (Berlin), die sich auf 500 Publikationen stützt. Kohn kam zu dem Schlusse, daß die Angina pectoris durch einen Spasmus der Art. coronaria herbeigeführt wird. Vortr. ist den richtigen Weg gegangen, das große Problem in Teilprobleme zu zerlegen, und hat zunächst die anginösen Beschwerden beim Herumgehen besprochen. Man kann dieses klinische Bild auf recht verschiedene Arten deuten. Redner hat bei diesen Beschwerden gefunden, daß das linke Zwerchfell hoch steht; außerdem wird das Aortenwurzelgebiet sensibilisiert, d. i. das Stück der Aorta bis zur Umschlagstelle des Perikards. Die Aortendehnung im Anginaanfall wurde der akuten Veränderung gleichgestellt, die durch Adrenalininjektion erzeugt wird, weil diese im Tierversuch Dehnung der Aorta und Verstärkung und Beschleunigung der Herztätigkeit hervorruft; beim Menschen bewirkt Adrenalin erhöhte Herztätigkeit und Dehnung des Bulbus aortae. Der Versuch mit dem Doppelgebläse, den Vortr. gezeigt hat, läßt erkennen, daß Dehnung eintritt, wenn Geschwindigkeit in Druck umgesetzt wird. Redner demonstriert Kurven, die zeigen, daß die Pulskurve unter Adrenalinwirkung und die Pulskurve im Anginaanfall keineswegs gleich beschaffen sind. Adrenalin erzeugt nicht das Bild der reinen arteriellen Stauung; es erweitert zugleich die Koronararterien, worin Vortr. den Beweis dafür sieht, daß die Angina pectoris nicht die Folge des Spasmus der Koronargefäße ist. Die Krisen bei Hochdruck sind dem Effekt der Adrenalininjektion gleichzustellen. Das Anfangsstück der Aorta wird nicht nur passiv, sondern auch aktiv erweitert; neuere Untersuchungen des Aufbaues der Aorta haben diese neue Einsicht ermöglicht. Das Anfangsstück der Aorta wird zugleich hyperämisiert und sensibilisiert. Vortr. demonstriert Pulskurven, die zeigen, daß der Minimaldruck bei Angina pectoris unabhängig vom Maximaldruck sinkt. Hochdruck muß nicht Anginaanfälle hervorrufen, auch nicht bei akuter Drucksteigerung auf mehr als das Anderthalbfache; Hochdruck löst auch bei Anginakranken nicht immer Anginaanfälle aus. Der Grund der Anginaanfälle ist noch aufzuklären; die arterielle Stauung ist gewiß nicht ausreichend. Die Messung des Druckes im Anfall hat ergeben, daß der Druck im Anfall niedrig sein kann (Neusser, Vaquez, Pal). Nur sphygmographisch gewonnene Resultate sind zu verwerten (Orlandi), die Palpation allein genügt nicht, um den Druck zu bestimmen. Der Tonus muß berücksichtigt werden, weil bei hohem Tonus Hochdruck vorhanden sein kann?!, ohne daß die Palpation zu dieser Feststellung führt. Bei einer vom Redner beobachteten 29jährigen Frau mit Mesaortitis sank im Anginaanfall der Druck bis auf 500 mm Hg, zugleich bestand Polykardie. Bei tiefstem Stand des Blutdruckes expektorierte Pat. blutiges Sputum, ohne daß Dyspnoe zu beobachten war, also Lungenödem. Dann stieg der Druck wieder und der Anfall war vorüber. Dabei hatte Pat. Schmerzen, wie sie zum Anginaanfall gehören. Vortr. nahm hier an, daß die Abgangsstellen der Koronargefäße verengt sind; die Obduktion hat die Richtigkeit dieser Annahme bestätigt. Wenn der Druck im Anfall niedrig ist und Schmerzen bestehen, ist das Ostium der Arteria coronaria verengert. Die arterielle Stauung kann allgemein oder lokal sein, und es ist nicht einzusehen, warum sie im Gebiet der Koronararterie nicht auftreten sollte. Wenn der Abfluß aus der Art. coron. gehemmt ist, dehnt und schlängelt sie sich; was nur bei hohem Drucke in der Aorta möglich ist. Ist die Koronararterie verengt, so ist bei sinkendem Druck kein Ausgleich hinter der Verengerungsstelle möglich. Vor einem Jahre hat Clifford Albutt, der sich immer gegen die Auffassung der Anginaanfälle als Folgezustände von Koronarspasmen ausgesprochen hatte, mitgeteilt, daß Atropin den Anginaanfall beseitigt. Atropin lähmt den Vagus, der sicher die Koronargefäße beeinflußt. Auf dem Stockholmer Kongreß haben Aurep und Segall mitgeteilt, daß Reizung des Vagus Konstriktion, Reizung des Sympathikus Dilatation der Koronargefäße bewirkt. Damit stimmt gut zusammen, daß Adrenalin, wie schon Langendorff beobachtet hat, die Koronargefäße erweitert. Es sprechen also alle Momente dafür, daß bei der Angina pectoris Koronarspasmen bestehen. In therapeutischer Hinsicht ist zu bemerken, daß in manchen Fällen die Angewöhnung an die Nitrite einen sehr hohen Grad erreicht; so blieb in einem Falle die Anwendung von 60 ccm 1%iger Nitroglyzerinlösung erfolglos. Die später gebräuchliche Perlingualtherapie ist nicht wirkungsvoller; 100 Nitroglyzerintabletten (Merck) wurden erfolglos genommen. Kohn hat dieselbe Ansicht wie Redner von der Genese des Anginaanfalles, verübelt es aber dem Redner, daß er den Ausdruck vasomotorische Neurose verwendet. Redner fand keinen anderen Ausdruck als diesen von F. N. Hoffmann und Neusser gebrauchten Terminus.

L. Braun führt aus, daß die Wiener Schule seinerzeit die Hypothese des Koronarspasmus entwickelt hat, um den plötzlichen Tod im Anginaanfall zu klären; der Blutbedarf des Herzens (bzw. der Beinmuskulatur bei der Claudicatio intermitens) wird durch die die Koronararterien durchströmende Menge nicht befriedigt. Vortr. hat sich nicht streng an die Beschreibung Heberdens gehalten, der ausdrücklich neben der Schmerzempfindung das „Gefühl des nahenden Todes“ als charakteristisches Moment des Anfalles bezeichnet. Redner hat am Tage nach dem Vortrage einen an Angina pectoris leidenden Kranken gefragt, warum er im Anfall so still daliege, als ob er etwas Entsetzliches erwartete. Der Schmerz, und sei er noch so fürchterlich, gehe doch nicht ans Leben und könne durch Medikamente gemildert werden. Der Kranke antwortete, der Schmerz sei nicht die Hauptsache, sondern das entsetzliche Gefühl der Rettungslosigkeit. Dieses Vernichtungsgefühl ist ein Kennzeichen des echten Anginaanfalles; verschiedene Ausdrücke werden dafür verwendet, z. B. von des Teufels Kralle gepackt sein (Wenckebach) usw. Die vom Vortr. getroffene Zweiteilung in akute Angina pectoris und ambulatorische Angina, von denen diese auf eine Aortenveränderung, jene auf Erkrankung der Koronargefäße zu beziehen sei, mag in praktischer Hinsicht zweckmäßig sein, aber man geht dabei vom Bilde ab, das Heberden als Angina pectoris bezeichnet. Heberden hat ausdrücklich bemerkt, daß zum Schmerz noch „etwas“ dazukommt, d. i. die Angst, welche die spezifische Herzempfindung ist. Diese Angst ist für die Erkrankungen der Gefäße des linken Ventrikels charakteristisch. Der Grad der Angst ist durch den Grad der Erkrankung bestimmt. Es ist Sache des praktischen Arztes, die verschiedenen Grade der Angst, die oft verschleiert ist, die der Kranke nicht als Angst empfindet, zu erkennen, weil darnach die Prognose richtiggestellt werden kann. Der akute Anfall, der auf die Art. coronaria sin. hinweist und fast stets zur epistenokardischen Perikarditis führt, gibt meist eine ungünstige Prognose; die ambulatorische Angina gibt eine bessere, weil nach Wenckebach die Koronargefäße frei sind und die Aorta verändert ist. Nach den eigenen Beobachtungen des Redners ist diese Trennung anatomisch unbegründet. Erkrankung der Art. coronaria sin. führt zum großen Anfall, zur partiellen Synechie des Perikards und Schwäche des Herzens, Veränderungen der Äste 3. bis 5. Ordnung machen weniger schwere Anfälle und Schwielen im Myokard von verschiedener Größe. Die Anginaanfälle sind durch Reizzustände bedingt und verschwinden bei Narbenbildung. Der Vagusdruckversuch läßt Koronargefäßveränderungen in den Intervallen zwischen den Anfällen erkennen, indem die Reaktion des Herzens bei prognostisch ungünstigen Fällen stärker ist als bei günstigen, wie kürzlich B. Samet in einem Bericht aus des Redners Spitalsabteilung in der Gesellschaft mitgeteilt hat. Neben der auf physiologische Kenntnisse gestützten Diagnostik muß der Internist sich in die Seele des Herzkranken einfühlen, um zu schätzen, in welchem Grade die Angst im Bilde des Anfalles eine Rolle spielt.

R. Bauer führt aus, daß Luetiker oft Schmerzen in der Brust bei recht geringfügigem objektivem Befunde haben; die Schmerzen können durch Stehenbleiben unterdrückt werden und erregen nie im Pat. Todesangst. Bleiben die Pat. unbehandelt, so entwickelt sich eine Aortenklappeninsuffizienz. Eine vernünftige antiluetische Kur kann viel nutzen; sie kann auch Dauerheilung herbeiführen. Durch unzweckmäßige Behandlung können Schmerzen provoziert werden, die mit der Angst, am Leben bedroht zu sein, verbunden sein können. Redner unterscheidet auf Grund seiner Erfahrungen die luetische Aortalgie der Angina pectoris; Luetiker können neben der Aortalgie auch an echter Angina pectoris leiden. Bei Aortalgie findet der Obduzent das Herz unverändert, bei schweren Anfällen Veränderungen der Ostien der Koronargefäße. Die echte Arteriosklerose macht keine Aortalgie, sondern Anfälle mit Vernichtungsgefühl. Alle diese angeführten Kennzeichen ermöglichen die Trennung von luetischer Aortalgie und Angina pectoris.

N. Jagič trennt ebenfalls Aortalgie und Angina pectoris. Das Vorkommen der Aortendehnung (Hochdruck, Anfälle) kommt gewiß vor, auch bei Nichtluetikern, und ist durch periphere Reize ausgelöst. Dehnungsschmerzen sind dem Internisten wohlbekannt; sie kommen bei Vergrößerung der Leber, der Milz und bei Dilatationen des Herzens vor. Die Aortalgie kann auch ohne Hypertonie vorkommen. Die meisten Fälle von Angina pectoris sind mit Veränderungen der Kranzgefäße verbunden. Bei Herzinsuffizienz verschwinden die Anginaanfälle, wie Redner an einem Pat. seiner Beobachtung festgestellt hat; auch die Dehnungsschmerzen verschwinden bei Herzinsuffizienz. Sowohl die Dehnung der Aorta, als auch der Koronarspasmus macht Schmerzen.

E. Kauf führt aus, daß die vom Vortr. betonte Analogie der Claudicatio intermittens und der Angina pectoris darin eine Stütze findet, daß eine Temperaturdifferenz zwischen der gesunden und der kranken Seite besteht: Unterschenkel und Fuß sind auf der erkrankten Seite kühler, Kniegegend und Oberschenkel manchmal wärmer. Das deutet auf Blutüberfüllung im proximalen Extremitätenabschnitt.

K. F. Wenckebach (Schlußwort) hält es für möglich, daß auf dem von Bauer angedeuteten Weg eine Aufteilung des Fragekomplexes stattfindet. Vortr. kann nicht glauben, daß alle Pat. mit Angina pectoris ambulatoria Luetiker sind. Sicher werden die Schmerzen bei Claudicatio intermittens durch Ischämie hervorgerufen. Vortr. bezweifelt, daß ein ischämischer Herzmuskel die große Arbeit leisten kann, die im Anfall geleistet wird, wie die Beobachtung ergibt. Vortr. glaubte die Anschauung bekämpfen zu müssen, die autoritativ im neuen Handbuch der Physiologie von Bethe vorgetragen wird, nämlich daß die Angina pectoris durch Krampf der Koronargefäße bedingt ist, was auch durch die therapeutische Wirkung der Nitrite bewiesen werde. Wie die klinische Erfahrung ergibt, hilft die periarterielle Sympathektomie bei Claudicatio intermittens; die Theorie, die der Operation zugrunde liegt, ist falsch. Durch die Operation wird nicht der Krampf verhindert, sondern die Schmerzleitung unmöglich gemacht. Die Sympathektomie ist darum immer dann zu machen, wenn die Arterie am Oberschenkel druckempfindlich ist. Wer den Schmerz beseitigt, schafft den großen Affekt.

Rundschau.

Walther Kausch †.

Am 24. März starb, 61 Jahre alt, der Direktor der I. chirurgischen Abteilung des Augusta Viktoria-Krankenhauses in Berlin-Schöneberg Prof. Dr. Walther Kausch. Der Tod kam für die Fernerstehenden völlig überraschend, denn er stand allen in seiner lebhaften energischen Persönlichkeit frisch vor Augen. Unerwartet kam dieser Todesfall aber auch den Nahestehenden, die wußten, daß er 12 Tage zuvor wegen einer akuten Appendicitis operiert worden war. Denn der Verlauf war zunächst glücklich, die Rekonvaleszenz vom 9. Tage an einwandfrei — der Tod erfolgte jäh an einer Lungenembolie.

Walther Kausch war eine wissenschaftlich und menschlich prägnante und eigenartige Persönlichkeit. Sein Lebens- und Bildungsgang führte ihn in früher Kindheit von seiner Geburtsstadt Königsberg, wo sein Vater Beamter war, nach Straßburg im Elsaß. Dort machte er auch das Studium und den Anfang seiner weiteren Lehrzeit durch: zuerst als Assistent an der psychiatrischen Klinik bei Fürstner, dann an der medizinischen Klinik bei Naunyn, wo er sich die Dozentur für interne Medizin erwarb. 1896 siedelte er dann nach Breslau an die chirurgische Klinik von Mikulicz über, wo er sich nach kurzer Zeit umhabilitierte, Oberarzt der Klinik und Professor wurde. 1906 übernahm er die Leitung der seinerzeit einzigen chirurgischen Abteilung des Augusta Viktoria Krankenhauses in Schöneberg.

Diese kurze Skizze seines Lebens- und Lehrganges erklärt Kauschs wissenschaftliche Eigenart: eine höchst glückliche Synthese vom Chirurgen, Internisten und Neurologen, und zwar unter voller Betonung des Chirurgen. Denn Kausch ist nach der langwierigen gründlichen Vorbildung auf anderen Gebieten ein Vollchirurg — ja ein Chirurg von ganz besonderem Niveau geworden. Sein Übergang vom fertig ausgebildeten intern medizinischen Dozenten zur Chirurgie ergab sich aus der wissenschaftlich und freundschaftlich eng verbundenen Arbeitsgemeinschaft zwischen Naunyn und Mikulicz. In Königsberg, wo diese beiden genialen Meister ihres Faches zusammengetroffen waren, hatten sie den Gedanken der eingehenden Bearbeitung der Grenzgebiete zwischen innerer Medizin und Chirurgie gefaßt. Zur weiteren Verwirklichung dieses Planes kamen sie dann später bei Gründung ihrer bekannten Zeitschrift überein, Kausch als den geeigneten Mann an die chirurgische Klinik nach Breslau zu bringen. Zunächst wurde diese Stellung von ihm und seinen beiden Lehrern wohl mehr als die eines „Verbindungsoffiziers" aufgefaßt, bald aber ging er voll und ganz zur Chirurgie über, denn er fand hier einerseits reichlich Gelegenheit, in Diagnostik, Indikationsstellung und Forschung seine breit angelegte interne medizinische Vorbildung zu verwerten, andererseits reizte ihn auch das chirurgisch therapeutische, chirurgisch praktische Problem.

Von dieser Vorbildung aus gesehen versteht sich Kauschs seltene Vielseitigkeit und gruppieren sich zwangslos seine zahlreichen wissenschaftlichen längeren und kürzeren Arbeiten und seine noch zahlreicheren, z. T. wertvollen Vereinsvorträge und kritischen Diskussionsbemerkungen. Auf dem Grenzgebiet zur Neurologie liegt, noch aus der Breslauer Zeit stammend, seine geradezu musterhafte klinische Beobachtung eines unglücklichen Falles von operativer Quertrennung des Rückenmarkes bezüglich des damals noch strittigen Verhaltens der Sehnenreflexe und anderer nervöser Folgeerscheinungen. Seine Arbeiten über den angeborenen kindlichen Hydrocephalus führten ihn nach kritischer Prüfung eigener und fremder operativer Maßnahmen und Erfolge zurück zur Empfehlung der wiederholten Punktionen, die in günstigen Fällen auch gute Resultate zeitigen können. Seine gründlichen neurologisch psychiatrischen Kenntnisse machten es ihm auch möglich, auf die Bedeutung der Hysterie für die Chirurgie (Fieber, Ödem, Lähmungen usw.) näher einzugehen. Die verschiedenen kleineren und größeren Arbeiten auf diesem Gebiete fanden allgemeines Interesse und wurden übrigens auch bei den Neurologen geschätzt. Von der Hypnose machte Kausch gelegentlich gern Gebrauch, er hatte mit ihr gute Erfolge. Leider werden wir den beabsichtigten Bericht über seine gesammelten Erfahrungen nun nicht mehr erhalten.

Auf dem Grenzgebiete der Chirurgie zur inneren Medizin liegen naturgemäß Kauschs bedeutendste und zahlreichste Arbeiten. Sein mehrfach wiederkehrendes Lieblingsthema war der Diabetes in der Chirurgie, war Kausch doch als Naunynschüler und durch eigene frühere Arbeiten — seine Straßburger Habilitationsschrift behandelte den experimentellen Diabetes — auf diesem Gebiete besonders erfahren. Seine chirurgische Habilitationsschrift betraf die chirurgische Behandlung des Magengeschwürs, sie war seinerzeit eine Höchstleistung auf diesem Gebiete sowohl bezüglich der genauen klinischen Vor- und Nachuntersuchung des großen Materials, wie bezüglich der kritischen Beurteilung der Erfolge und Indikationsstellungen zum Eingriff. Auch über das Magencarcinom, das Mastdarmcarcinom, über den Ileus hat er wertvolle Veröffentlichungen gebracht. Eines seiner Hauptinteressen bildete die Gallen-Leber-Pankreaschirurgie. Eingehend beschäftigte er sich mit der operativen Behandlung der Carcinome in dieser Region und gab eine neue Operationsmethode für die Resektion des mittleren Duodenums an. Von Bedeutung sind auch seine Arbeiten über Gallenoperationen und Gallenweg-Darmverbindungen. Von Kausch stammen auch die ersten ausführlichen klinischen Beobachtungen über die weiße Galle, und schon frühzeitig empfahl er dringend die jetzt allgemein üblichen intravenösen Traubenzuckerinfusionen nach schweren Gallen-Leberoperationen.

Aber auch auf rein chirurgischem Gebiete hat Kausch viel gearbeitet. Die Frage der Knochentransplantation hat ihn lange Jahre beschäftigt. Er war dank seiner hervorragenden und peinlich genauen Technik ein vorzüglicher Plastiker. Die Operation des Plattfußes, die blutige Behandlung der Frakturen und viele andere Arbeiten auf den verschiedensten chirurgischen Gebieten erweisen ihn als wahren Chirurgen.

Kausch war geradezu bewundernswert in seinem Fleiße und in seiner Gewissenhaftigkeit — 132 gedruckte wissenschaftliche Arbeiten von ihm liegen vor! Jede außergewöhnliche Beobachtung durchforschte er sogleich aufs genaueste wissenschaftlich, es trieb ihn, sich und andern über alle auftauchenden Probleme eingehend und offen Rechenschaft zu geben. Seine umfassenden medizinischen chirurgischen Kenntnisse befähigten ihn zu einem hohen Grad von Objektivität und zur kritischen Beurteilung der eigenen wie der fremden Leistungen. In dieser Beziehung ist er manchem wohl einmal unangenehm geworden, aber stets war er sachlich und getrieben von seiner strengen Wissenschaftlichkeit. Man könnte es fast als ein Omen für sein ganzes Leben betrachten, daß er in der alten Preußenstadt Königsberg, der Stätte des kategorischen Imperativs, geboren ist: Unter diesen Gesichtspunkten wird, so scheint es mir, seine ganze wissenschaftliche, ärztliche, menschliche Persönlichkeit verständlich!

Kausch war streng diszipliniert, genau und pünktlich, gewissenhaft und aufopfernd im Dienst bis zum letzten. Was er von sich verlangte, verlangte er auch von andern. Der Wille zur Klarheit, Wahrheit, Gerechtigkeit war die tiefe Triebfeder seines Handelns. Ein solcher Mann ist ernst und streng, hat Härten und ist nicht immer bequem für andere. Aber er selbst machte sichs wahrlich auch nicht bequem. So war er ein vorzüglicher Organisator



und Leiter seiner großen chirurgischen Abteilung und ein guter Lehrer und Erzieher für seine jungen Mitarbeiter. Sein hoher Gerechtigkeitssinn gab festen Verlaß und Zutrauen. Seinen Patienten war er, ganz abgesehen von seinem reichen Wissen und Können, ein vorzüglicher Arzt und Helfer in der Not, sie fühlten sich bei ihm in sicherer gewissenhafter Obhut. Was Kausch als Mensch gewesen ist, das wurde offenbar bei den großen erhebenden Feiern: bei seiner Aufbahrung im Krankenhaus und bei seiner Einäscherung, wo seine nächsten Kollegen und Freunde, die Verwaltung der Stadt und des Krankenhauses und seine Schüler zu Worte kamen.

Sein Bild würde unvollkommen sein, wollte man nicht auch seines treu-deutschen vaterländischen Wesens, seines echten Bürgersinnes, seiner zuverlässigen Kollegialität, seiner Fähigkeit zur festen anhänglichen Freundschaft und seiner als treusorgender aufopfernder Vater einer großen Familie gedenken. Wer ihm menschlich — außerhalb des Dienstes strenger Zucht — nähertrat, erkannte auch bald die Güte seines Herzens und lernte, oft zu seiner Überraschung, eine gewisse kindliche Einfachheit, einen Sinn für Freude und Scherz an ihm erkennen.

Er war ein Mann — Friede seiner Asche! A.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Wiesbaden. Der 40. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin wurde am 16. April von dem Vorsitzenden L. R. Müller-Erlangen eröffnet. Die Wahrung der Einheit in der inneren Medizin war das Leitmotiv der Begrüßungsrede, eine Forderung, die schon im Jahre 1882 bei der Gründungssitzung der Gesellschaft von Frerichs aufgestellt worden war und gegenwärtig angesichts der Abspaltung der Neuropathologie, der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten und der Kreislaufforschung in Sondervereinigungen von neuem erhoben wird. — Für den Unterricht in der inneren Medizin ist die „selbständige Poliklinik" als die Lehrstätte unentbehrlich, wo die Schüler die Kunst der ärztlichen Beratung am Krankenbett durch das Beispiel des Meisters lernt. — Die Ernüchterung in dem Verhältnis zwischen Krankem und Arzt ist die Folge des Rückganges der seelischen Bindung und der in den Vordergrund tretenden Laboratoriumsuntersuchungen. Der Arzt aber soll mit dem Verständnis für die verschiedenen Gestaltungen der metaphysischen Bedürfnisse seiner Kranken die Goethesche Ehrfurcht vor dem Unerforschlichen verbinden. — Die Totenliste des Jahres nennt zwei Ehrenmitglieder: Pentzold und Lichtheim.

Der geschickten Leitung des Vorsitzenden ist die anregende Gestaltung des Arbeitsplanes der Tagung zu danken. Sie zeigt sich darin, daß ein gewisses Gegengewicht gegen die gewichtigen Besprechungen der Forschungsarbeiten geschaffen worden ist durch belehrende praktische Mitteilungen unserer Kliniker, wie Krehl und Morawitz, und vor allem in der Auswahl der Hauptverhandlungsgegenstände und ihre Übertragung auf geeignete Berichterstatter.

Für die Darstellung des Einflusses des Krebses auf den Stoffwechsel hatte O. Warburg-Berlin die „zellphysiologische Einleitung" übernommen. Er entwickelte seine mit der neuen manometrischen Methode gewonnenen bedeutungsvollen Ergebnisse. Die Krebszellen spalten unter aëroben Bedingungen Zucker zu Milchsäure. Durch diese aërobe Glykolyse, die Milchsäurebildung bei Sauerstoffsättigung, verhält sich der Stoffwechsel der krebsbildenden Reize umgekehrt wie das Gewebe der Organe, das bei Sauerstoffsättigung der Umgebung keine Milchsäure ausscheidet. Beim Krebs bringt die Atmung die Gärung nicht zum Verschwinden und Atmung und Gärung liefern die Energie für die Krebszellen und stehen in Beziehung zu ihrem ungeordneten Wachstum. — Grafe-Würzburg besprach die klinischen Beobachtungen über den Einfluß des Krebses auf den Stoffwechsel und verstand es, ausgehend von seinen Gaswechseluntersuchungen, das spröde Thema anregend und belehrend zu gestalten. — Am stärksten fesselte die Zuhörer Sachs-Heidelberg durch seine „immunobiologische Betrachtungen zum Krebsproblem". Er stellte in den Mittelpunkt seiner Ausführungen die Tatsache, daß bei dem Krebskranken regelmäßig eine gesteigerte Kolloidlabilität der Körpersäfte sich findet. Sie findet ihren Ausdruck in der beschleunigten Senkungsgeschwindigkeit der roten Zellen im Blute, genau wie im Fieber, bei Infektion und Schwangerschaft. In ihr prägt sich aus die Vermehrung der grobdispersen und die Verminderung der feindispersen Bestandteile des Plasmas, also die Vermehrung von Fibrin und Globelinen auf Kosten der Albumine. Auf das Symptom der gesteigerten Kolloidlabilität sind im letzten Sinne die verschiedenen biologischen Reaktionen zur Krebsdiagnose zurückzuführen. Sie alle können nur eine symptomatische Bedeutung beanspruchen und gewähren wertvolle Einsichten, aber sie sind nicht spezifisch für den Krebs.

Die gesamte Aussprache über den Einfluß des Krebses auf den Stoffwechsel brachte eine höchst lehrreiche Zusammenstellung der mühsamen und geistreichen Arbeiten, aber sie lehrte eindringlich die alte Erfahrung, daß neue Einsichten nur wieder vor neue Fragen stellen und daß die Forschung über den Krebs weit davon entfernt ist, das Rätsel der Sphinx zu lösen.

Nach Schluß der Tagesordnung des gründlich verregneten ersten Sitzungstages zeigte Herr Conti-London eine Filmvorführung des Wachstums von normalen und von Krebszellen. Entwicklungen von Tagen waren im Film auf wenige Minuten zusammengedrängt und dadurch war es gelungen, das Wachstum der Gewebekulturen, das Sprossen der Zellen, die Vorgänge bei der Zellteilung und bei der Phagocytose, die Umlagerungen der Zelleinschlüsse, den Kampf der Zellen untereinander und das große Sterben durch Radium in einer unerhörten Anschaulichkeit festzuhalten. K. Bg.

Berlin. Nachdem das vorklinische ärztliche Studium durch den Reichsratsbeschluß vom 21. Dezember 1927 wieder auf 5 Halbjahre festgesetzt worden ist, genehmigt der preußische Minister für Volkswohlfahrt im Einvernehmen mit dem Reichsminister des Inneren, daß die ärztliche Vorprüfung bereits 10 Tage vor dem bis dahin gültigen ersten Prüfungstermin, nämlich dem 1. März und 1. August, begonnen werden darf.

Das German Hospital in London hat die Ermächtigung zur Annahme von 2 Medizinalpraktikanten erhalten, denen die dort zurückgelegte Praktikantentätigkeit bis zur Dauer von 6 Monaten auf das praktische Jahr angerechnet werden kann. Dies gilt auch für die vorgeschriebene Zeit, die vorzugsweise der Behandlung für innere Krankheiten zu widmen ist. Zum Eintritt als Medizinalpraktikant ist die Zustimmung der die Approbation erteilenden obersten Landesbehörde notwendig.

Seit dem Jahre 1921 hat das Britische Rote Kreuz die Bereitstellung von Blutspendern zu Transfusionen organisiert. Im Jahre 1926 wurden 727 mal Blutspender verlangt und dieses Verlangen konnte bis auf 3 mal regelmäßig erfüllt werden. Das Büro ist Tag und Nacht offen und in der Tat handelte es sich in 198 Fällen des Jahres 1926 um dringende Not. Die zur Verfügung stehenden Spender halten sich telephonisch an ihren Arbeitsplätzen erreichbar. Die Schwierigkeit, noch mehr Spender zu erhalten, die dringend notwendig wären, liegt darin, daß der Glaube an eine Gefahr für die Spender weit verbreitet ist. Die Blutentnahme geschieht nur durch geschickte Ärzte und nur durch Venenpunktion. Die Krankenhäuser sollen sich aber grundsätzlich zunächst darum bemühen, einen Verwandten zur Hergabe des Blutes zu bekommen, bevor sie Spender der Gruppe IV dazu reklamieren. Finanziell erhält sich die Organisation selbst. Während der Dienst in London gut funktioniert, sind die Organisationen in den Provinzen noch mangelhaft. (The Lancet, 10. März 1928.)

Die zwölfte Nummer dieses Jahrgangs des Journ. amer. med. Assoc. ist den Krankenhäusern gewidmet. Nach dieser „Hospitalnummer" behandeln rund 85000 amerikanische Ärzte ihre Patienten in Hospitälern. Da sich unter diesen 85000 nur etwas über 40000 Spezialisten der verschiedenen Fächer befinden, so ergibt sich, daß fast 45000 allgemeine Praktiker Krankenhausbehandlung ausführen. Unter den Spezialisten stehen die Chirurgen mit 11391 an der Spitze, Fachärzte für Geburtshilfe waren 2378, für Gynäkologie 1282, für Geburtshilfe und Gynäkologie 1817 vorhanden. Es folgen die Hals-, Nasen- und Ohrenärzte, Pädiater, Internisten, Urologen, Röntgenologen, Ophthalmologen und Neurologen.

Über die Häufigkeit von Autopsien gibt ein kurzer Bericht aus Minneapolis Auskunft, wo im Jahre 1927 1400 Sektionen ausgeführt wurden, d. h. an 19% aller in diesem Jahr in der Stadt von 1/2 Million Einwohnern Verstorbenen. Nur 200 davon waren gerichtliche Sektionen, alle übrigen wurden mit der Zustimmung der Verwandten der Verstorbenen vorgenommen. Diese Einwilligung wurde nur von einer relativ geringen Anzahl der behandelnden Ärzte eingeholt. Das ärztliche Interesse an der Vornahme von Autopsien bedarf noch erheblicher Steigerung.

Die Deutsche Gesellschaft für Gewerbehygiene veranstaltet den nächsten ihrer gewerbehygienischen Vortragskurse vom 21. bis 24. Mai in Dortmund für das westfälische Industriegebiet. Das Programm sieht Vorträge über allgemeine Fragen der Gewerbehygiene und Arbeitsphysiologie sowie insbesondere verschiedene Vorträge über gewerbliche Vergiftungen, gewerbliche Staubfragen, gewerbliche Schädigungen durch Elektrizität, gesundheitliche und technische Fragen der Ausgestaltung des Arbeitsraumes vor; außerdem werden Besichtigungen gewerblicher Betriebe durchgeführt. Auskunft erteilt die Geschäftsstelle der Gesellschaft, Frankfurt a. M.

Berlin. Professor Dr. Koblanck, durch längere Zeit dirigierender Arzt an der gynäkologischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses, 65 Jahre alt gestorben.

Hochschulnachrichten. Erlangen: Dr. Wilhelm Flaskamp für Frauenheilkunde, Geburtshilfe und Röntgenologie habilitiert. — Freiburg i. B.: Dr. K. Schilling für Innere Medizin und Dr. Robert Wartenberg für Psychiatrie und Neurologie habilitiert. — Rostock (Meckl.): Der ao. Prof. Dr. Reiter (Sozialhygiene) zum ordentl. Honorarprofessor ernannt.

Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 23 des Anzeigenteils.

Für den Originalteil verantwortlich: Geheimrat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin, für den Referatenteil: Dr. Walter Wolff Berlin, für den Anzeigenteil: Helmut Otto, Berlin-Schöneberg. Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.



Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin — Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 17 (1220) — Berlin, Prag u. Wien, 27. April 1928 — XXIV. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Rostock.

Zur Diagnose des Muskelrheumatismus.*)

Von Prof. Dr. Hans Curschmann.

M. H.! Man muß förmlich um Entschuldigung bitten, wenn man vor Studenten und jungen Ärzten über das Thema „Muskelrheumatismus" spricht; es gilt ihnen als langweilig und unergiebig. Wie falsch dieser Standpunkt ist, brauche ich in Ihrem Kreise nicht zu betonen. Jeder, der sich lange mit dieser Crux aegrotorum et medicorum beschäftigt, weiß es.

Die nosologische und pathogenetische Deutung des Muskelrheumatismus (M.Rh.)[1]) war lange völlig unklar. Senator nannte ihn 1875 „eine ganz undefinierbare Rubrik, die alle in den Muskeln und deren Nachbarschaft sitzenden schmerzhaften Leiden, die sich anderweitig nicht unterbringen lassen, aufzunehmen hat"; ein Standpunkt, den noch heute viele Ärzte teilen. Lorenz, einer der besten älteren Muskelpathologen, legte besonderen Wert darauf, daß beim Muskelrheumatismus weder anatomische Läsionen, noch palpable, objektive Symptome beständen. Ad. Schmidt glaubte in Übereinstimmung mit dieser Auffassung das Wesen des M.Rh. in einer primären Neuralgie (oder Neuritis) der intramuskulären, sensiblen Nervenendigungen zu erkennen, ohne allerdings den anatomischen Nachweis hierfür bei Untersuchung des Plexus oder des Liquors zu erbringen; merkwürdigerweise bestreitet er den Kälteeinfluß auf die Entstehung des M.Rh.

A. Müller-Gladbach betont gegenüber diesen angeblich negativen objektiven Befunden die Häufigkeit verschiedener tastbarer Verhärtungen im Muskel, einerseits von Muskelfaserverhärtungen, die nach Abklingen des akuten Stadiums fühlbar würden, andererseits von kleinen, harten „Insertionsknötchen" in der Tiefe der Muskelinsertionen.

Es ist bekannt, daß viele Ärzte sich von der Realität solcher Schwielen oder Muskelhärten beim M.Rh. nicht überzeugen können, allerdings meist die, die nicht „professionelle", sondern nur gelegentliche Palpierer der Muskeln sind. Es scheint mir kein Zufall, daß vorwiegend massierende Ärzte (und besonders Berufsmasseure) diese Dinge viel öfter finden. An ihrem Vorkommen ist deshalb nicht zu zweifeln, wenngleich ich diese Muskelhärten, insbesondere die Faserverhärtungen, nicht für derartig häufig halte, wie von A. Müller gelehrt wird. Was sie bedeuten, war lange unklar. Bing und Schade konnten histologisch an in vivo exzidierten Schwielen nichts Krankhaftes feststellen. Schade hat nun neuerdings die Entstehung dieser Muskelhärten durch eine partiell einsetzende Veränderung des kolloidalen Zustandes des Muskelgewebes, eine Myelogelose, erklärt (wobei unter „Gelose" die Kolloidveränderung des Gewebes im Sinne einer Annäherung an den Gelzustand, d. i. den Zustand der Ausfällung, verstanden wird). Es ist bekannt, daß der kolloidale Zustand eines Gewebes durch Abkühlung leicht verändert wird, ein Zustand, der reversibel sein kann. Daher die leichte Entstehung des M.Rh. durch geringfügige Kältewirkungen, z. B. Zugluft. Lommel schließt sich dieser Schadeschen Lehre mit Recht an. Auch mir scheint sie sehr einleuchtend, zumal sie die wichtige Kältegenese des M.Rh. berücksichtigt und erklärt.

*) Vortrag auf der zweiten Tagung der Deutschen Gesellschaft für Rheumabekämpfung zu Bad Oeynhausen am 5. Februar 1928.

[1]) Es sei ausdrücklich betont, daß ich hier ausschließlich vom spontanen und genuinen M.Rh. sprechen will, nicht vom Überanstrengungsschmerz (Muskelkater) u. ä.

Die vermehrte allgemeine Spannung des schmerzhaft erkrankten Muskels und seiner Umgebung wurde früher als „Furchtkontraktur" (Hayem) aufgefaßt, als eine Art „défense musculaire" der Nachbarschaft zur Entlastung der erkrankten Muskelpartie. Wenn auch A. Müller u. A. diese Deutung ablehnen, hat sie m. E. doch eine partielle Berechtigung. Es handelt sich auch hier wohl um eine Form des pathologischen Bedingungsreflexes. Andererseits, und zum Teil dürfte aber auch eine echte, nichtreflektorische Steigerung der Reizbarkeit des befallenen Muskels bestehen, die ihn auf Einwirkungen irgendwelcher Art (Palpation, Kälte usw.) zur Hypertonie bzw. zur Kontraktion, also der adäquaten Reaktion einer kontraktilen Substanz veranlaßt (A. Müller).

Die Ätiologie des M.Rh. muß irgendwie in der Konstitution wurzeln. Er kann erblich auftreten, und zwar recht häufig: sowohl homologe Vererbung ist bekannt, als heterologe.

Beispiel: Vater fettleibig, häufig an schwerstem Lumbago leidend, eine Tochter adipös, bis zur Klimax gleichfalls mit rezidivierendem Lumbago behaftet, ein ziemlich schlanker Sohn von der Pubertät bis zum 50. Lebensjahre an M.Rh. verschiedenen Sitzes, ein hagerer Sohn seit dem 48. Jahre an rezidivierender Ischias leidend.

Natürlich hat man daneben exogene Teilursachen beschuldigt, vor allem bakterielle Infekte, auch chronische Autointoxikationen und Intoxikationen (Gicht, Diabetes, Blei, Alkohol, Nikotin). Ich glaube nicht an die Wesentlichkeit der exogenen, insbesondere infektiösen Noxen. Denn der gewöhnliche M.Rh. ist eine blitzartig, ohne alle Prodrome einsetzende Affektion (daher der Name „Hexenschuß"), die ohne Fieber verläuft. Lommel hat ganz recht, wenn er den Autoren, die Fieber und Herzkomplikationen beim echten M.Rh. konstatierten, vorwirft, sie hätten Fälle von echter Myositis dem M.Rh. eingereiht. Dagegen können Blei, Alkohol und Nikotin sicher zum M.Rh. führen; vor allem aber gilt dies von der echten Gicht, deren nicht seltenes Äquivalent der M.Rh. sein kann, und auch von Diabetes und Fettsucht.

Wichtige auslösende Faktoren der einzelnen Anfälle sind ohne Zweifel Kälteeinwirkungen und harmlose Traumen (Zerrungen, Überdehnung u. dergl.); aber oft fehlt jeder erkennbare akzidentelle Anlaß.

Wie wir uns das Wesen der muskelrheumatischen Konstitution und Disposition vorstellen sollen, ist keineswegs klar. Wenn wir bedenken, daß der M.Rh. ein Leiden ist, das denselben Menschen von der Pubertät bis zum Rückbildungsalter verschieden oft befällt, im Herbst und Frühjahr häufiger als in den anderen Jahreszeiten, so leuchtet schon eine gewisse Ähnlichkeit mit andern Krankheiten ein, deren anaphylaktogener Charakter heute nachgewiesen ist (z. B. Bronchialasthma) oder vermutet wird (z. B. Hemicranie). Dazu kommt, daß durch Bittorf und auch meine Mitarbeiterin J. Synwoldt die Eosinophilie, das wichtigste Blutstigma der Anaphylaxie, als akutes, bald abklingendes Symptom auch des akuten M.Rh. nachgewiesen worden ist (wird er chronisch oder heilt er, so schwindet die Eosinophilie, und es bleibt die auch bei anderen Allergikern häufige Lymphocytose zurück). Auch die nahen Beziehungen der Migräne zu einer der häufigsten Myalgien, dem Muskelkopfschmerz, seien hierbei erwähnt. Und schließlich sei an ein dem M.Rh. wahrscheinlich nahe stehendes Krankheitsbild erinnert, die intermittierenden Gelenkschwellungen, von denen wir wissen, daß sie meist mit dem zweifellos allergischen angioneurotischen Ödem verlaufen (W. His).

His selbst hat in solchen Fällen die starke Urikämie (im Blut bis 10,0 mg% Mononatriumurat) als wesentlich hervorgehoben. Über Beziehungen des Harnsäurestoffwechsels zur Allergie wissen wir noch



kaum etwas. Man darf aber mit Kämmerer wohl vermuten, daß Neigung zur Anaphylaxie und zur Urikämie in gemeinschaftlicher Erbanlage erworben werden können. Häufig ist das jedoch m. E. nicht. Er erscheint mir übrigens kein Zufall zu sein, daß die Hisschen urikämischen Allergiker sich in Gelenkhydropsien manifestierten!

Jedenfalls wäre es am Platze, auch beim M.Rh. etwaigen allergischen Faktoren mit derselben Sorgfalt nachzugehen, wie dies beim Bronchialasthma seit langem üblich ist und bei der Migräne hoffentlich bald üblich wird; zum Besten einer ätiotropen Therapie des M.Rh.

Die klinische Symptomatologie, insbesondere die Lokalisierung des M.Rh., sind so bekannt, daß ich vor erfahrenen Ärzten darüber kaum ein Wort zu verlieren brauche: Sie alle kennen den muskulären bzw. Schwielenkopfschmerz, den cervikalen M.Rh., der zum rheumatischen Schiefhals führt, die übrigen Lokalisationen des M.Rh. im Rücken (besonders die skapulare Myalgie) und vor allem die häufigste Form, die lumbale Myalgie, Lumbago. Ebenso wissen Sie alle, daß typischer spontaner M.Rh. in den Extremitäten relativ selten ist, und daß wir uns davor hüten sollten, die abdominale Form zu diagnostizieren, da sie fast immer eine Fehldiagnose bedeutet. Endlich wollen wir prinzipiell die neuro- bzw. psychogenen Beschäftigungskrämpfe (z. B. den Schreibkrampf) vom M.Rh. trennen; aus pathogenetischen Gründen, aber auch aus wichtigen praktischen prognostischen und therapeutischen. Bei allen genannten typischen Lokalisationen erfüllt der M.Rh. auch die negativen Kriterien, die wir diagnostisch verlangen sollten: Erstens das Fehlen grober Infektsymptome, vor allem des Fiebers, der Exantheme, der cerebralen und der Hautsymptome der Dermatomyositis; alsdann das Ausbleiben metastatischer Erscheinungen am Endo- und Pericard, an Pleuren und Nieren; und endlich das Fehlen der initialen Magendarmsymptome, wie sie der Polymyositis jeder Form vorauszugehen pflegen.

In dem wichtigen, in den Handbüchern durchweg nicht genügend erschöpften Kapitel der Differentialdiagnose des M.Rh. spielt natürlich die Polymyositis die wichtigste Rolle. Daß alle Formen derselben sich vom gewöhnlichen M.Rh. durch die Symptome des Infektes unterscheiden, wurde soeben ausgeführt. Dazu kommt der negative Ausfall aller bakteriologischen Untersuchungen. Dies gilt auch von dem negativ ausfallenden Trichinenbefund in Blut, Stuhl und Muskel. Denn unter den Formen der infektiösen Dermatomyositis, die es vom M.Rh. abzugrenzen gilt, ist in manchen Gegenden (wie es scheint, besonders auch in Norddeutschland) die subakute und chronische Trichinose von besonderer Wichtigkeit. Im akuten Stadium wird eine Verwechselung kaum möglich sein. Es gibt aber subakute und chronisch rezidivierende Formen, die sich vorwiegend in afebrilen Myalgien äußern, bei denen die Unterscheidung, wie Adami neuerdings durch sehr interessante Beispiele belegte, schwierig werden kann; wenigstens, was den Status praesens anbelangt. Denn in diesen Fällen fehlen Trichinellen im Blut und der Muskelbefund kann auch negativ ausfallen. Eosinophilie findet sich aber bei beiden Erkrankungen, wenn auch die der chronischen Trichinose die des M.Rh. meist erheblich zu übertreffen pflegt; bei ersterer hat man Zahlen bis 50, ja 70% gefunden, während nach unserer Erfahrung die Eosinophilie im Blut bei letzterem selten über 10 oder 15% zu steigen pflegt. Das sicherste Unterscheidungsmerkmal dürfte immer noch in der Anamnese liegen: im Fehlen der schwer fieberhaften dermatomyositischen Infektion, mit der fast jede Trichinose zu beginnen pflegt.

Die akuten und chronischen Formen des Gelenkrheumatismus wird man bei sorgfältiger Untersuchung meist leicht von gewöhnlichem M.Rh. unterscheiden können. Bei den akuten Formen hilft neben der hauptsächlichen Gelenkbeteiligung das Fieber mit allen anderen Infektsymptomen — trotz einer oft koordinierten Myalgie — auf die diagnostische Fährte; und bei allen chronischen, auch afebrilen Formen sind die Gelenkveränderungen fast immer derartig vorherrschend, im weiteren Verlaufe zum mindesten im Röntgenbild so sicher erkennbar, daß eine Verwechselung meist vermeidbar ist. Immerhin kennt jeder Erfahrene gewisse, besonders monartikuläre Arthritiden, bei denen die Muskeln der Nachbarschaft so schmerzhaft und die Gelenkveränderung scheinbar so gering sind, daß die Diagnose anfänglich schwierig scheint:

Beispielsweise im Falle einer Omarthritis senilis, die ich neulich sah: fast keine Gelenkfixation, bei aktiver und passiver Beweglichkeit starker (aggravierter?) Muskelschmerz. Das Röntgenbild ergab erhebliche Gelenk-, insbesondere Knorpelknochenveränderungen, hochgradige Abschleifung des Humeruskopfss u. dgl.

Schwieriger ist die Differentialdiagnose gegenüber allen Neuritiden und Neuralgien; auch deshalb, weil eine Kombination typischer Neuralgien mit Myalgien scheinbar häufig ist. Man denke dabei an die nicht seltene Koinzidenz von Myalgie und Neuralgie bei Diabetes und Fettsucht! Das gilt vor allem von der Ischias, die oft mit einem lumbalen M.Rh. verknüpft sein soll. Es ist auch nicht zu verkennen, daß die Ad. Schmidtsche Theorie von der neuralgischen Natur der Myalgien die Unterscheidung erschwerte. Trotzdem ist m. E. eine diagnostische Trennung beider Schmerzkrankheiten zu erstreben und meist auch möglich: letzteres vor allem durch die typischen Nervendruckpunkte und Hautgefühlsstörungen aller echten Neuralgien. Den Myalgien fehlen sie, wie auch A. Schmidt zugab. Man suche im Zweifelsfalle genauestens nach Sensibilitätsstörungen, die ja für die einzelnen Neuralgien ganz typisch lokalisiert zu sein pflegen; dabei sei bemerkt, daß manche Neuralgien anfangs und passager keine Hypästhesien produzieren, sondern hyperästhetische Bezirke, aber stets peripher neurogener Begrenzung (z. B. die Trigeminusneuralgie). Auch das normale Verhalten der Sehnenreflexe und der elektrischen Reaktion von Nerv und Muskel ist oft für die Myalgie und gegen neuritische Formen der Neuralgie verwendbar; allerdings mit der bemerkenswerten Ausnahme der chronischen trichinösen Myositis bzw. Myalgie, bei der Nonne elektrische Entartungsreaktionen fand, bei der also auch Areflexie vorkommen wird.

Neben der „gewöhnlichen" Neuralgie und Neuritis kommen aber auch spinale und spinalmeningitische Prozesse als diagnostische Konkurrenten in Betracht. Jeder Erfahrene weiß, daß Fälle von extramedullärem Tumor, luetische und andere Pachymeningitis, Meningomyelitis und Myelitiden, Meningitis spinalis circumscripta, bisweilen auch endospinale Herderkrankungen (sowohl einherdige, als auch multilokuläre, sogar die Polysklerose!) gelegentlich lange Zeit als M.Rh. imponieren können; vor allem sei auf die sehr lange rein neuralgisch und myalgisch sich äußernde chronische Meningitis spinalis circumscripta hingewiesen, die leicht als chronischer Lumbago gedeutet wird. Auch tabische Schmerzen und Hyperästhesien sind bisweilen als Myalgie aufgefaßt worden. (Hierzu sei erklärend nachträglich bemerkt, daß bisweilen über der echten Myalgie Headsche Zonen gefunden worden sind.) Und endlich sei an gewisse Formen der epidemischen Encephalitis bzw. Encephalomyelitis hingewiesen, die initial zu heftigen „Neuralgien" und Muskelschmerzen und -krämpfen führen; auch in der Rekonvaleszenz und noch lange danach können diese Neuralgien und Myalgien persistieren. Auch solche Fälle gilt es heute vom gewöhnlichen M.Rh. zu unterscheiden! Die genaue und häufig wiederholte neurologische Untersuchung chronischer, aller Therapie spottender „Myalgien" schützt am besten vor solchen (gar nicht seltenen) Fehldiagnosen, deren therapeutische Folgen denkbar übel sein können.

Die neurologische Untersuchung wird auch die häufige Differentialdiagnose: echter M.Rh. oder psychogene Neuralgie oder Myalgie aufklären müssen; oft eine sehr schwierige Aufgabe. Ich denke dabei in erster Linie an die (besonders im Kriege so häufigen) Fälle von hysterischem, aggraviertem oder simuliertem Lumbago, der zu den groteskesten Stellungsstörungen und Kontrakturen Veranlassung gab. Auch beim Torticolis gilt es myalgische und „neurotische" zu unterscheiden. Daß bei dieser Unterscheidung die Entstehungsart und vor allem die psychische Struktur des Falles ausschlaggebend sind, brauche ich nicht erst zu betonen.

In dies Kapitel fallen auch neuralgische und myalgische Störungen, die wir als einerseits „nervös", andererseits als endokrin bedingt auffassen. Ich denke dabei vor allem an die überaus vielfachen neuralgisch-myalgischen Schmerzen, die wir vor allem bei klimakterisch Neurotischen so oft finden; die Goldscheider als „Schmerzneurosa" bezeichnet hat und, die ihr Maximum in der „Akinesia algera" findet. Außer dieser Gruppe kommt auch die typische Adipositas dolorosa, gleichfalls bei postklimakterischen Frauen bei weitem am häufigsten, differentialdiagnostisch in Betracht. Bei dem ersteren Syndrom erleichtert die multilokuläre Lokalisation des Haut-, Nerven-, Muskel- und Gelenkschmerzes neben dem Heer der typisch klimakterischen und sonstigen neurotischen Symptome die Erkennung, bei dem letzteren die tatsächlich auf das Fett beschränkte heftige Schmerzhaftigkeit im Verein mit gewissen psychischen und endokrinen Veränderungen (wobei bemerkt sei, daß eine typische Stoffwechselveränderung der Adipositas dolorasa scheinbar nicht zukommt). In seltenen Fällen kommen myalgische Schmerzen auch bei Morbus Basedow und Myxödem vor.

Diese Krankheitsformen leiten uns nun zu differentialdiagnostisch überaus wichtigen Leiden, den Osteopathien, über, von denen einige ja auch überwiegend incretogen bedingt sind, zu Osteomalacie, Rachitis und Porose einerseits und den entzündlichen und neoplasmatischen Knochenerkrankungen andererseits.

Die (nicht graviditäre) Osteomalacie wird im Beginn meist als neuralgisch oder myalgisch gedeutet; ich habe bei einem großen Material an Osteomalacia senilis und tarda keinen nichtpuerperalen Fall gesehen, dem es anfangs nicht so gegangen wäre; sehr zum Schaden seiner Therapie. Bei der Rachitis infantum wird dieser Irrtum nicht passieren, wohl aber bei der Rachitis tarda, die anfangs auch gewöhnlich als Ischias, Lumbago oder Plattfuß aufgefaßt wird. Man denke an beide Osteopathien, untersuche auf ihre Stigmata und mache Röntgenbilder der Prädilektionsknochen (bei Osteomalacie Brustkorb und Becken, bei Rachitis Extremitäten!); dann wird man sie diagnostizieren und nicht für M.Rh. halten. Auch die (allerdings seltener schmerzhafte) senile Osteoporose wird so zu erkennen sein, desgl. seltenere Osteopathien, wie die Ostitis fibrosa und dergl. — Von chronischen Entzündungen kommen besonders die Spondylitiden in Betracht, vor allem die tuberkulöse, aber auch die typhöse, luetisch-tabische und nicht weniger die (beginnenden) Formen der Osteoarthritis der Wirbelsäule (Bechterew-Strümpell u. A.). Man röntge jeden hartnäckigen Fall von „Lumbago" oder „Schiefhals" mit länger dauernder Kontraktur! Dann wird man die Spondylitis oder Spondylose rechtzeitig erkennen!

Gleiches gilt auch von den häufig metastatischen und selten primären Neoplasmen, insbesondere Carcinomen, der Wirbelsäule, die schon durch die Feststellung des Primärtumors diagnostisch leicht zu ahnen sind. Aber auch sie werden leider nicht so selten lange fälschlich als chronischer Hexenschuß gedeutet!

Auch Gefäßveränderungen können Myalgien vortäuschen. Denken Sie an atherosklerotische oder luetische Erkrankungen der Aorta und der Coronargefäße, die Schmerzen in Schulter, Arm oder Rücken erzeugen können. Diese können (häufiger) anfallsweise auftreten, bisweilen aber auch permanent bestehen, vor allem im Rücken, z. B. bei Aortenaneurysma. Auch angiospastische Schmerzen kommen in Betracht besonders bei arteriosklerotischer Dysbasie und Dyspraxie der Arme. Seltener werden sich diagnostische Schwierigkeiten bei Venenerkrankungen (Thrombose, Thrombophlebitis usw.) ergeben; immerhin gibt es auch hier schwer erkennbare Formen, z. B. bei Thrombose tiefer Beckenvenen. Auch vergessen Sie nicht, daß gynäkologische Leiden (Lageveränderungen des Uterus, Adnexerkrankungen, Tumoren) quälende, an M.Rh. erinnernde Rückenschmerzen erzeugen können; und Gleiches gilt von Nierenaffektionen (vor allem Pyelitis, Steinniere, Paranephritis, Infarktniere).

Und endlich: denken Sie daran, daß eine häufige und hartnäckige Form des M.Rh., der muskuläre Kopfschmerz, von allen möglichen Formen der primären Cephalea, der Migräne und den sekundären Formen bei intracraniellen Erkrankungen (Meningitis, Tumor, Arteriosklerose) unterschieden werden muß; wobei nochmals daran erinnert sei, daß die Migräne häufig mit dem muskulären Kopfschmerz koinzidiert.

Damit ist die Zahl der differentialdiagnostisch in Betracht kommenden Krankheitszustände natürlich noch nicht erschöpft. Sie ersehen daraus, wieviele typische und häufige Leiden differentialdiagnostisch vom M.Rh. unterschieden werden müssen.

Wie wichtig aber eine peinliche Differentialdiagnose des M.Rh. ist, ergibt sich immer wieder aus dem Hinweis auf die Therapie. Sie kann nur zweckmäßig und erfolgreich sein, wenn eine möglichst strenge Trennung der primären Formen des M.Rh. von denjenigen Krankheiten erfolgt, die ihn nur vortäuschen, ihrem Wesen nach aber eine ganz andere, meist kausale Therapie erfordern.

Abhandlungen.

Aus der I. Med. Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses in Wien.

Über die Adrenalinreaktion, die Innervation der Aorta ascendens und den Minimaldruck.

Von Prof. Dr. J. Pal.

Die Deutung der Adrenalinreaktion im großen Kreislauf bedarf einer Überprüfung.

In einer Reihe von klinischen Arbeiten wurde die Aufmerksamkeit auf das Verhalten des Blutdrucks nach subkutaner und intravenöser Injektion gelenkt. Namentlich hat man geglaubt, aus dem Verlauf der Blutdruckkurve bei Hypertonikern Schlüsse auf das Ergriffensein der Nierenarterien ziehen zu dürfen. J. Gottesmann (1), der diese Angelegenheit an meiner Abteilung studiert hat, ist zu dem Ergebnis gelangt, daß auf Grund der Adrenalinblutdruckkurve solche Schlüsse nicht gezogen werden können. Er hat in diesen Untersuchungen an Gesunden auf das auch schon von anderen bemerkte Verhalten des Minimaldruckes hingewiesen. Unabhängig vom Verlauf des systolischen Druckes, in der Regel nach 3—8 Min., tritt nach Gottesmann ein Sinken des Minimaldruckes ein. Diese Senkung ist um so deutlicher, je größer und je rascher der systolische Druck ansteigt. Auch wenn der systolische Druck bereits abgefallen war, bleibt der Tiefstand des Minimaldruckes noch lange bestehen. Sein niedrigster Stand stellt sich erst nach Überschreitung des systolischen Maximums ein. Der Puls zeigt unter diesen Bedingungen meist einen schnellenden Charakter, der sich auch graphisch als Pulsus celer, wie der bei der Aorteninsuffizienz, also einer Pseudaorteninsuffizienz darstellt. Gottesmann spricht das Absinken des Minimaldruckes als die Ursache dieser Pulsveränderung an. Gelegentlich fehlt die Pulserscheinung, obwohl eine Senkung des diastolischen Druckes und die Zunahme des Pulsdruckes eingetreten war. Schon Peller (2) hat an meiner Abteilung in seinen Untersuchungen über die oscillatorische Tonometrie nach Adrenalininjektionen, bei der auskultatorischen Bestimmung des Minimaldruckes nach Korotkow, ein der Aorteninsuffizienz analoges Verhalten beobachtet. Diese Analogie bemerkte auch Billigheimer (3) in seinen Studien der Calcium-Digitaliswirkung.

Wenn wir von den einzelnen Ausnahmen absehen, bewirkt sonach die Adrenalininjektion beim Menschen in den zulässigen Gaben, gleichgültig ob subkutan oder intravenös injiziert, unabhängig von der Höhe des Maximaldruckes, eine Senkung des Minimaldruckes und einen Pulsus celer.

Die Senkung des Minimaldruckes hat zuerst J. Bauer (4) (1912) gefunden. Sie ist dann u. a. von Peller, Billigheimer (5), J. D. Murray (6), Hornig (7), Gottesmann, jüngsthin von Euler und Liljenstrand (8), von Brems (9) als eine fast regelmäßige Erscheinung bezeichnet worden. Ihre Erklärung ist noch ausständig, denn die von den Autoren herangezogene ist nicht stichhaltig. Es wird nämlich auf die Beobachtung von Biedl verwiesen, nach der die Extremitäten unter der Adrenalinwirkung infolge des Übergewichtes der splanchnischen Arterien anschwellen. Dieser Vorgang kann eine Abnahme des systolischen Druckes, nicht aber ohne weiteres das geschilderte Verhalten des Minimaldruckes erklären.

Den Schlüssel zu dieser auffälligen Erscheinung gibt der Pulsus celer. Seine Ursache ist nicht in der Peripherie, sondern in der Aorta ascendens gelegen. Die Aorta ascendens erstreckt sich von dem Abgang der Aorta bis zur Umschlagstelle des Herzbeutels. Dieser Teil der Aorta ist gleichsinnig mit der Coronararterie innerviert. Ein Vortrag von Wenckebach (10) hat mich veranlaßt, diese Angelegenheit, der ein meines Wissens bisher unbeachtetes und nur auf Umwegen erschließbares Innervationsverhältnis zugrunde liegt, vorzubringen.

Wenckebach hat zur Beleuchtung der Vorgänge bei der Angina pectoris die arterielle Stauung, wie sie unter der Adrenalinwirkung als Dehnung der Aorta ascendens sich zeigt, herangezogen. Ich habe seinerzeit das Wesen der arteriellen Stauung mit dem Adrenalinversuch und der Reizung der Stümpfe beider N. splanchnici begründet (11). In beiden Fällen kommt es zu dem sinnfälligen Bilde der akuten arteriellen Stauung. Allein unter der Adrenalinwirkung haben wir es im Bereiche des Herzens nicht nur mit der Folge einer einfachen allgemeinen arteriellen Stauung zu tun, da das Adrenalin gleichzeitig die Coronararterien und überdies, wie sich erschließen läßt, auch die Aorta ascendens mit dem Bulbus aortae erweitert oder zur Entspannung bringt. Das geht aus dem Sinken des Minimaldruckes und dem gleichzeitigen Auftreten des schnellenden Pulses und seinem Bestehen in dieser Phase hervor (12). Die Höhe des systolischen Druckes hängt auch hier bei gleichen peripheren Widerständen von der Leistung des linken Herzens ab, unter der Adrenalinwirkung erfährt er jedoch zum Teil durch die aktive Erweiterung der Aorta ascendens die von Gottesmann u. A. dargestellte Abschwächung. Aus demselben Anlaß ergibt sich der Tiefstand des diastolischen Druckes und daher der hohe Pulsdruck.

Der akute Hochdruck, wie wir ihn in den verschiedenen Formen der pressorischen Gefäßkrisen verlaufen sehen, stellt eine Analogie der Drucksteigerung dar, wie wir sie im Experiment unter der Splanchnicusreizung kennen. Diese Krisen verlaufen nicht mit einem schnellenden, sondern mit einem kleinen harten Puls (13).



Auch fällt da der systolische Druck nicht, sondern er steigt gewöhnlich an.

Nachdem die Adrenalininjektion im allgemeinen gleichbedeutend mit einer Sympathicusreizung ist und auf diesem Wege es festgestelltermaßen zur Erweiterung der Coronararterien (Langendorff u. A.), kommt, so weist das darauf hin, daß die Aorta ascendens unter den gleichen Innervationsverhältnissen steht, wie die Kranzarterien. Die Aorta ascendens wird also dilatatorisch vom Sympathicus und, wie nicht anders anzunehmen, konstriktorisch, soweit eine Bewegung möglich ist, vom Vagus innerviert.

Abgesehen von gewissen Giftwirkungen und der Angina pectoris, auf die ich an dieser Stelle nicht weiter eingehe, sind die hier erörterten Innervationsverhältnisse für die paroxysmale Tachykardie von Belang, insofern sie pathogenetisch Folge einer Sympathicusreizung ist. Es müßten sich also auch in Fällen der paroxysmalen Tachykardie gelegentlich Erscheinungen zeigen, die den vorgebrachten Innervationsvorgängen entsprechen.

Im Jahre 1923 habe ich über einen Fall von paroxysmaler Tachykardie berichtet (14), in dem mit dem Einsetzen des Anfalles ein heftiger retrosternaler Schmerz in der Aortagegend auftrat. Die Heftigkeit der Beschwerden der 28jährigen Kranken veranlaßte mich, die paravertebrale Injektion durch F. Mandl vornehmen zu lassen. Es wurde nur D 2 links injiziert, worauf der Schmerz sofort aufhörte. Die Injektion hatte die sensiblen Bahnen vorerst blockiert, nicht den Accelerans, den ich erreichen wollte. Diese Wirkung trat erst 25 Min. später ein. In der Zwischenzeit, solange das Herzjagen noch bestand, hatte die Kranke ein retrosternales Druckgefühl.

Ich verfüge über eine andere Beobachtung aus dem Jahre 1906 mit gleichem Schmerz im tachykardischen Anfall bei einer Aortensklerose (Obduktionsbefund). Der Angabe eines retrosternalen Druckgefühles bin ich gelegentlich in tachykardischen Zuständen begegnet. Diese Druckempfindung halte ich für einen Ausdruck der aktiven Erweiterung evtl. Entspannung und Dehnung der Aorta ascendens infolge eines Sympathicusreizes.

Eine andere Erscheinung der paroxysmalen Tachykardie, die den besprochenen Verhältnissen entspricht, betrifft den Puls, der bei näherer Betrachtung in manchen Fällen ein Pulsus celer ist; natürlich bei der hohen Frequenz in verkleinertem Maßstabe.

Schließlich ist noch etwas über die Pathogenese der Blutdrucksenkung im tachykardischen Anfall zu sagen. Hinsichtlich des Blutdruckes verhalten sich die einzelnen Fälle recht verschieden und ist die Vorhofpfropfung (15) (Wenckebach) nicht in allen Fällen geeignet, den ganzen Vorgang der Senkung zu erklären. Es gibt Anfälle, in welchen die kritische Frequenz von Wenckebach gar nicht erreicht wird und doch eine merkliche Senkung eintritt. Das ist umsoweniger verständlich als die erhöhte Schlagfolge, da Geschwindigkeit in Druck umgesetzt wird, bei suffizientem Herzen einen Druckanstieg herbeiführen sollte. Ich glaube daher, daß in gewissen Fällen von Tachykardie die Aorta ascendens mitspielt und daß ihre Erweiterung ein Faktor ist, der ohne Vorhofpfropfung und auch bei dieser mitwirkt. Ob aber beide Komponenten den Drucksturz erklären können, den ich in einem besonderen Fall (15) wiederholt, gelegentlich auch ohne Halsvenenstauung erhoben habe, muß ich mangels einer weiteren Beobachtung offen lassen. Denn da gab es Drucksturz sogar von 165 mm auf 55 Hg! Es erscheint mir möglich, daß in dem Verhalten der Aorta ascendens ein Moment gegeben ist, das Richtlinien zu einer Unterscheidung der Pathogenese der tachykardischen Anfälle bietet. Dabei wird es sich nicht nur um die Verfolgung des systolischen Druckes, sondern um die des diastolischen handeln.

Der Gedanke, daß das Adrenalin die Aorta ascendens erweitere, ist mir ursprünglich in einer Selbstbeobachtung aufgetaucht. Anläßlich einer Zahnresektion ließ ich mir eine Novocain-Suprarenininjektion machen. Einige Minuten nach der Injektion bekam ich eine merkwürdige Empfindung in der Aortengegend, als ob sich etwas aufblähen würde, und ich verspürte einen intensiven Druck gegen das Brustblatt, der einige Zeit anhielt. Der Puls wurde schnellend, doch hatte ich weder das Gefühl einer erheblichen Drucksteigerung, noch eines Schmerzes oder eine Angstempfindung. Bei einem zweiten Eingriff ließ ich mir nur eine Novocaineinspritzung machen, nach der die geschilderte Erscheinung nicht auftrat.

Die Adrenalinreaktion bietet meines Erachtens einen Einblick in das Verhalten und die Reaktionsfähigkeit der Aorta ascendens. Vielleicht kommt es nur darauf an, ob im Gefolge der Adrenalininjektion ein schnellender Puls eintritt, was der physiologischen Reaktion dieses Aortenabschnittes bzw. seiner Muskeln entspricht. Inwieweit die Gestaltung der systolischen Blutdruckkurve bei den organischen Erkrankungen der Aorta Besonderheiten bietet, lasse ich hier unerörtert. Dabei möchte ich die Bemerkung nicht unterdrücken, daß derartige diagnostische Untersuchungen bei Aortenkranken angesichts der Beschwerden, die sie verursachen können, große Vorsicht erheischen.

Es war für mich immerhin eine offene Frage geblieben, ob die geschilderte Annahme auch im anatomischen Aufbau der Aorta überhaupt denkbar sei. Erst einer Arbeit von Benninghoff (17) habe ich entnommen, daß es in der Aorta Spannmuskeln gibt, die vermöge ihrer Anordnung in dem von mir gemeinten Sinne aktiv einzugreifen imstande wären. Vorläufig ist es mir jedoch nicht gelungen, die Innervationsverhältnisse, zu deren Annahme mich meine klinischen Beobachtungen geführt haben, experimentell zu belegen.

Aus meinen Ausführungen ergibt sich:

1. Die typische Adrenalinreaktion besteht beim Menschen außer in der arteriellen Stauung in einer aktiven Erweiterung oder Entspannung der Aorta ascendens. Sie ist an dem Absinken des minimalen (diastolischen) Drucks unabhängig vom maximalen (systolischen) und an dem Auftreten des Pulsus celer (Pseudoaorteninsuffizienz) zu erkennen. Sie ist wahrscheinlich an der vorübergehenden Senkung des systolischen Druckes mitbeteiligt. Von diesem Gesichtspunkte aus sind die Beobachtungen über die Adrenalinreaktion im großen Kreislauf zu überprüfen.

2. Es spricht alles dafür, daß das Anfangsstück der Aorta unter der gleichen Innervation steht wie die Coronararterien. In den verschiedenen nervösen und toxischen Herzerscheinungen ist dieses Moment in den Rahmen der Erwägungen zu ziehen. Namentlich gilt dies für die Angina pectoris und auch für die paroxysmale Tachykardie.

3. In der Adrenalinreaktion zeigt sich u. a. ein Weg zur Funktionsprüfung der Aorta ascendens.

Literatur: 1. W. kl. W. 1925, Nr. 42. — 2. D. m. W. 1920, Nr. 43. — 3. Zschr. f. klin. Med. 100, S. 420. — 4. D. Arch. f. klin. Med. 107. — 5. Ebenda 1921, 136. — 6. Qu. j. med. 1923. — 7. Zschr. f. klin. Med. 1924, 98. — 8. Skand. Arch. f. Physiol. 1927. — 9. Acta med. scand. 1927. — 10. Gesellsch. d. Ärzte in Wien, 25. Nov. 1927, Ref. W. m. W. 1927, Nr. 49, ferner W. kl. W. 1928, Nr. 1. — 11. Vgl. Pal, Gefäßkrisen, Leipzig 1905, S. 30 u. 39, ferner W. m. W. 1907. — 12. Vgl. Sitzungsprot. d. Gesellsch. d. Ärzte in Wien vom 25. Nov. W. kl. W. 1927. — 13. Gefäßkrisen S. 88. — 14. W. m. W. 1924, Nr. 38. — 15. D. Arch. f. klin. Med. 1910, 101; Wenckebach u. Winterberg: Die unregelmäßige Herztätigkeit 1927, vgl. auch J. Bouckaert, Zschr. f. d. g. exper. M. 1927, 35. — 16. W. m W. 1908, Nr. 14, M. Kl. 1917, Nr. 38. — 17. Zschr. f. Zellforsch. u. mikr. Anat. 1927, 6.

Guttadiaphot nach Fr. Meyer und W. Bierast, ein interessanter neuer Weg klinischer Blutuntersuchung.*)

Von Prof. Dr. Viktor Schilling, Berlin.

M. H.! Vor etwa Jahresfrist übersandten mir zwei Hildesheimer Ärzte, Herr Dr. Fritz Meyer und Herr Dr. W. Bierast, eine Auswahl von eigenartigen kleinen Papprahmen, bespannt mit 3farbigen Fließpapierstreifen, auf denen je 1 Bluttropfen aufgefangen war. Sie fügten eine kleine Ausarbeitung und Gebrauchsanweisung bei, nach der es einem praktischen Arzte möglich sein sollte, mit Hilfe dieses primitiven Instrumentes mit wenigen einfachen Handgriffen recht wichtige diagnostische und symptomatische Schlüsse aus den „Tropfbildern“ zu ziehen. Unter den Anwendungen überraschte am meisten die Behauptung, daß man in vielen zweifelhaften Fällen mit diesem Tropfbildverfahren eine latente Lues, etwa nach der Art der Wassermann-Diagnostik, erkennen oder erklären könnte.

Solche Behauptungen erregen natürlich zunächst einige Bedenken, besonders, wenn eine so überraschende Mitteilung aus dem Rahmen der Praxis heraus gemacht wird, und dieser Besorgnis verschlossen sich auch die Erfinder der originellen Idee selbst nicht. Sie fügten daher die Bitte bei, auf Grund unserer hämatologischen Erfahrungen ihre Befunde ganz rückhaltlos nachzuprüfen, und wünschten, sie erst zu veröffentlichen, wenn diese Nachprüfung im großen Rahmen einer Universitätsklinik Erfolge erzielt hätte.

Nach einjähriger gemeinsamer Arbeit halten wir diesen Zeitpunkt unserer Verabredungen für gekommen und obgleich ein Verfahren vorliegt, das in vielfachster Beziehung ausbaufähig sein wird und erweitert werden kann und muß, genügen die heutigen Ergebnisse, um einen weit größeren Kreis der Kliniken und Praktiker

*) Vortrag, gehalten in der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 8. Februar 1928.

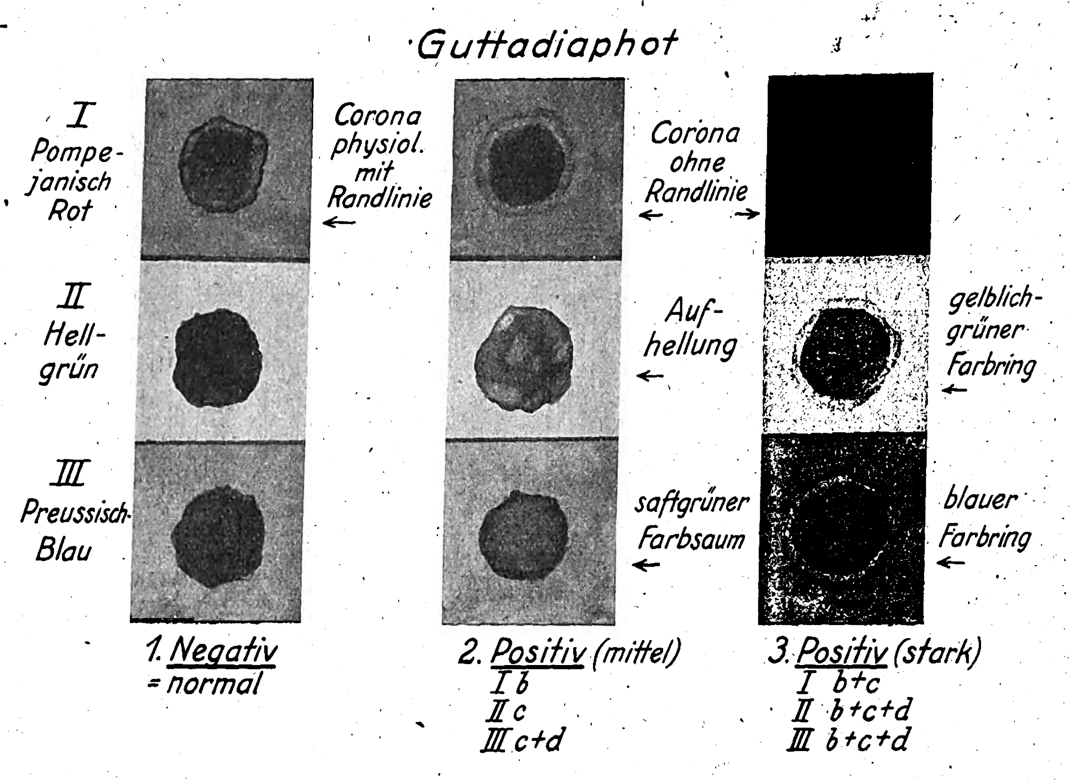


zur Mitarbeit aufzufordern. Man kann die Erwartung aussprechen, daß diese Arbeit keine vergebliche sein wird, und daß schon heute praktischer Nutzen in der ärztlichen Tätigkeit erwartet werden darf, wenn auch noch einige Schwierigkeiten zu überwinden sein werden und wenn die praktische Erfahrung auch erst das Urteil sprechen soll, ob das Tropfbildverfahren in der Hand des Praktikers sich als brauchbar einführen und erhalten wird.

Die Grundprinzipien des Verfahrens sind höchst einfach:

Der kleine handliche Papprahmen umsäumt 3 Querstreifen aus Fließpapier; der oberste ist rot, der mittlere hellgrün, der unterste tiefblau[1]).

Der rote Streifen ist der erste Ausgang des Verfahrens. Dr. Fritz Meyer bemerkte bei Salvarsanspritzen, in die er üblicher Weise das Blut von Patienten zunächst einströmen ließ, um die richtige Lage der Nadel zu sichern, daß sich dabei verschiedene Formen der Mischung der beiden Flüssigkeiten zeigten, und war geneigt, dieses Phänomen auf die noch unbekannten Substanzen zurückzuführen, die den positiven Ausfall der Wassermann-Reaktion im Syphilitikerblute bewirkten. In langdauernden Versuchen, diese Blutverschiedenheit in einfachster Weise für den Praktiker darstellbar zu machen, kam er schließlich auf die Verwendung von Fließpapierstreifen, auf denen er frisches Venenblut aus einer Rekordspritze auftropfen ließ. Der wichtigste Gedanke war aber, den Papierstreifen anzufärben mit bestimmten Farben, die empirisch gefunden wurden, und dadurch die Ausdrucksfähigkeit des Bildes zu verstärken bzw. es charakteristischer zu gestalten. Sein Mitarbeiter, Dr. Bierast, ergänzte die Idee durch Hinzufügung zweier, ganz anders präparierter Streifen und nun zeigten sich bemerkenswerte Unterschiede in der Art der Blutverteilung auf den gefärbten Papieren, die die Hoffnung auf differentielle Diagnosen erhöhten. Der dritte blaßblaue Streifen wurde aber während unserer Nachuntersuchungen auf meinen Vorschlag gegen einen blauen empfindlicheren und etwas anders reagierenden Streifen ersetzt. So entstand das heutige farbige Bild der 3 verschiedenen Streifen: rot, hellgrün, blau.



Technik (nach Meyer und Bierast): Wir entnehmen einem Patienten einige Teilstriche Blut 0,3—0,5 aus der gestauten Vene mit einer ganz trocknen, aber nicht notwendig sterilen Spritze; nur die mittelstarke Kanüle muß natürlich sterilisiert sein. Am besten bewahrt man die Spritzen und Kanülen unter Äther-Alkohol auf und trocknet sie vor Gebrauch durch Spülen mit Äther aus, den man durch mehrmaliges Einziehen von Luft zum Verdunsten bringt. Man kann aber auch die Spritze mit Watte trocknen und die Kanüle über die Flamme sterilisieren.

Jeder Streifen bekommt einen guten Tropfen Blut direkt aus der Kanüle, der sich zu einem größeren Flächentropfbilde ausbreitet. Nach 6 Stunden etwa kann man vorläufig ablesen; am besten ist das Bild am nächsten Tage, verliert aber in der Folgezeit an Farbe und Durchsichtigkeit.

Die Ablesung erfolgt gegen helles Tageslicht oder gegen eine künstliche Lichtquelle. Daher bezeichneten Meyer und Bierast das Verfahren als „Guttadiaphot" (Tropfen im durchscheinenden Lichte).

Man sieht ein dichteres dunkelrotes Zentrum, das entweder fast ohne Schattierung mit scharfer dunkler Randlinie aufhört oder das eine gleiche dunkle Randlinie ringförmig um einen helleren Rand umgrenzt, was mit „Korona" benannt wurde (s. Skizze 1, I).

Die Abbildung kann nur sehr unvollkommen im Schwarzdruck die Merkmale der farbigen Bilder andeuten.

Dieses Bild bezeichnen die Erfinder als das **normale** oder im ärztlichen Sinne **„negative"**.

„Positiv" oder im ärztlichen Sinne **pathologisch** ist vor allem das Fehlen der scharfen dunklen Randlinie, was stets auf dem roten Streifen am deutlichsten ist (Skizze 2, I), oder ihre häufige Unterbrechung durch **ungerandete** Stellen oder kleine Protuberanzen **ohne Rand.** In schweren Krankheitsfällen wird die Randpartie durchaus verschwommen und fließt mit unscharfen Grenzen in das Papier über (Skizze 3). Auf den Streifen II und III entstehen dann meistens schöne Farbringe von gelblich-grüner bzw. blauer Farbe, die aber außerhalb des Blutfleckens zu liegen scheinen und mit der erwähnten gerandeten Blutkorona mancher normaler Fälle nicht identisch sind. Sie können ganz bizarre zackige Gebilde werden, die sich weit in die Fläche des Untergrundes erstrecken.

Es kommen noch Feinheiten hinzu, die schwerer zu sehen sind und erst viel Erfahrung nötig machen: in der Aufsicht eine fleckige (Skizze 2, II) oder flächenhafte Aufhellung (Skizze 3), eine bräunliche bis schiefergraue Verfärbung des Hämoglobintones, am deutlichsten auf Streifen II, eine Randansammlung der Farbe auf dem Streifen III, der dadurch in positiven Fällen leichterer Art einen mattsaftgrünen Schattierungsring auf dem Rande der Blutscheibe zeigt (Skizze 2, III; in heller Durchsicht oft leuchtend grün am äußersten Rande). Diese Feinheiten sind zum Teil erst während der Untersuchungen hinzugekommen und bedürfen noch weiterer Ausarbeitung, erwecken aber die Hoffnung auf weitere Differenzierung des Verfahrens.

Wir haben uns nach gemeinsamen Besprechungen auf folgende Namenklatur geeinigt:

Jeder Streifen wird zunächst für sich bewertet:

1. „Negativ" heißt keine Veränderung irgendwelcher Art gegenüber dem geschilderten normalen Befunde (scharfe, ununterbrochene Randlinie um die gleichmäßig dunkle Blutscheibe, ohne oder mit geränderter Korona Skizze 1, I—III).
2. „Positiv" bedeutet (Skizze 2 und 3, I—III)
   a) unscharfe oder unterbrochene Randlinie.
   b) unscharf begrenzte oder mit unterbrochener Randlinie abschließende Korona.

(a und b bedeuten vorläufig auf Streifen I noch keinen wesentlichen Unterschied, da die Bedeutung der Korona des Normalen noch nicht erkannt ist.

Auf Streifen II und III bedeutet farbige Korona ohne Randlinie einen schwerpathologischen Befund.)

c) Flächenaufhellung und Änderung des Hb-Tones.

Hier ist die Wertung der Verfärbungen noch so schwierig, daß wir zunächst mehr die allgemeine Aufhellung des Tropfeninneren im Auge haben, besonders ein anämisches Zeichen, doch wird das Bräunliche bis Schiefergraue, z. B einer Anaemia perniciosa, bald auffallen.

d) Randansammlung der Farbe.

Deutlich auf Streifen III in der Aufsicht.

[1]) Es handelt sich um Lösungen bestimmter Konzentration und Mischungen von Sudan, Malachitgrün, Cognakgelb, Methylenblaueosin und Nilblausulfat.

Damit haben wir die Grundlagen des Verfahrens. Diese Mannigfaltigkeit zeigt, daß noch viele Feinheiten herauszuholen sein werden, wenn ev. neue Farben, andere Chemikalien das Bild weiter variieren lassen. Wir haben deshalb diese dehnbare Nomenklatur gewählt, um Einfügungen allen Spielraum zu lassen. Sind doch die bisher gebrauchten Farben zwar nicht ohne hypothetische Gründe ausgewählt, aber die Möglichkeiten sind ja so unbegrenzt und schon während der kurzen Nachprüfung durch uns hat sich ein neuer brauchbarer Streifen (Nilblau) gefunden.

Von allergrößter Bedeutung für die Güte und Deutbarkeit des Bildes ist das Papier. Es ist ein besonderes Verdienst der Erfinder, daß sie grade diesem Punkte ihre ganze Aufmerksamkeit schenkten und endlich die brauchbaren Papiersorten fanden, die wir heute benutzen, während noch in den Nachuntersuchungen mehrfach auf ihren Rat gewechselt wurde. Die Herstellung der Rahmen ist daher eine Sache von großer Bedeutung; sie findet nach einem patentierten Verfahren[2]) (D.R.P.) unter Aufsicht der Erfinder selbst in Hildesheim statt.

Über die theoretische Begründung des von den Erfindern rein empirisch gefundenen Verfahrens laufen noch Untersuchungen meines Mitarbeiters Dr. Gesenius, aus denen ich schon heute folgende wissenschaftlich wichtigen Punkte mitteilen kann:

Das Verfahren gehört zu den als „Kapillaranalyse" bereits wissenschaftlich bearbeiteten Methoden, die in der Pharmakologie, Bakteriologie, Farbindustrie, Biologie u. a. Verwendung gefunden haben.

Ihr Entdecker ist Schönbein 1861, der zuerst beobachtete, daß sich Flüssigkeitsgemische beim Aufsteigen in Fließpapierstreifen trennten, d. h. sich analysieren lassen, da die Grundflüssigkeit und die gelösten oder kolloidal verteilten Stoffe sich in Zonen am Rande oft sehr verschieden weit verteilen. Dadurch entstehen die mannigfaltigsten Schichtränder und -formen. Ihre eigentliche Ausarbeitung verdanken wir jedoch Goppelsroeder, der 1910 seine jahrzehntelangen Studien in einer Monographie veröffentlichte. Er verwarf allerdings die Methode der flächenhaften Auftropfung, die wir brauchen, und empfiehlt nur die Steighöhenanordnung am senkrechten Streifen, wie sie Herr Gesenius nachher demonstrieren wird.

Gesenius zeigte nach dem Vortrage sehr interessante Fließpapierstreifen, senkrecht eingetaucht in normales, syphilitisches und perniciös-anämisches Blut; sie geben die Randzone gleichsam riesig vergrößert und lassen vor allem den Transport der Erythrocyten über weite farblose Schichten bis an den äußersten Rand normal erkennen (entspricht der dunklen Randlinie). Dieser Transport wird lückenhaft bei Lues z. B. (unterbrochene Randlinie) und fehlt ganz bei Anaemia perniciosa.

Die Kapillaranalyse vermag z. B. noch $\frac{25}{10\,000}$ mg Methylenblau als Verunreinigung im Liter nachzuweisen, ist also enorm empfindlich. Platz beschreibt 1922 einen besonderen Beobachtungsapparat für pharmazeutische Zwecke. Friedberger verwendete die Kapillaranalyse 1919 zur Sonderung von Bakteriengemischen.

Auch in der Klinik gebrauchte Staehelin 1910 schon die Kapillaranalyse zur Urinanalyse an der Baseler Klinik unter W. His, Holmgren 1911 zur Magensaftaciditätsprüfungen.

Am merkwürdigsten ist, daß Gesenius auch zwei Arbeiten auffinden konnte, die sich besonders oder ausschließlich mit der Blutanalyse beschäftigten, die noch sehr primitive Arbeit von Pertot (Triest 1901) und die recht systematische Arbeit von Frl. Sluyter 1925. Pertot machte allerdings den Fehler, daß er das Blut mit Wasser auflöste, glaubt aber auch schon gewisse Schlüsse über Anämien usw. ziehen zu können. Sluyter geht ganz systematisch auf Grund der Arbeiten von Schönbein und Goppelsroeder vor und macht grundlegende Versuche nach allen Richtungen, ehe sie in weiteren Arbeiten zur klinischen Verwendung schreiten will.

Vielleicht war es ein Glück, daß die Hildesheimer Praktiker von des Gedankens Blässe dieser Studien nicht angekränkelt waren und frisch mit eigenen Ideen an die selbstgestellte Aufgabe herangingen. Als ausschlaggebend für ihren Erfolg müssen wir die Verwendung der Farben bezeichnen, die erst das undeutliche und schwer für Blut brauchbare Tropfbild verständlich und differenzierbar machten.

Ganz augenscheinlich verleihen die Farbzusätze, teilweise auch ihre alkoholischen und wäßrigen Substrate, dem Papier ganz verschiedene Eigenschaften, wie ein Blick auf die mit gleichem Blute ausgeführten Tropfen auf den 3 Streifen zeigt. Rot, Streifen I, gibt die schönste und schärfste, auch empfindlichste Randgestaltung, wobei das Blut sich in deutlich gehemmter Weise ausbreitet. Hellgrün, Streifen II, ist am unempfindlichsten, zeigt am deutlichsten die Flächenaufhellung mancher Fälle und wirkt also durch seine viel seltener entstellte Randlinie und geringere Farbwirkung differenzierend. Blau, Streifen III, ist recht empfindlich, aber durch ein anderes Phänomen, die grünliche Randansammlung der Farbe in der Aufsicht, die auf ihrer teilweisen Lösung und Transport nach außen beruht.

Die Hoffnung, hier schnell zur Klarheit zu kommen, erwies sich rasch als verfrüht. Der Vorgang ist ein außerordentlich komplexer, an dem Flüssigkeit, Eiweißgehalt des Plasmas, Löslichkeit der Grundfarben in den verschiedenen Serumstoffen, Elektrolytgehalt, Erythrocytenzahl und anderes mitwirken. Sicher beruhen die dunklen scharfen Ränder auf einem Mittransport von Erythrocyten bis an die Randlinie, der bei pathologischen Fällen fehlt; sicher sind auch die farbigen Koronen Zeichen von Wäßrigkeit und Lösung der Farben.

Wenn auch eine richtige Stufenleiter der krankhaften Bilder aufzustellen ist, die sich von leichten bis schweren Fällen gleichmäßig über alle Streifen in ihrer verschiedenen Reaktionsweise verfolgen läßt, so gibt es doch Abweichungen, die noch der Lösung harren und vielfache Ergebnisse erwarten lassen.

Wir wollen zunächst einmal schematisch die Befunde bei verschiedenen Krankheiten schildern.

Für normal oder funktionell krank, bzw. krank an einem Leiden, das die Methode nicht wiedergibt, halten wir die Patienten, deren Blut normales Bild auf allen 3 Streifen zeigt. Durch eine Anzahl privater Fälle konnte ich mich zunächst von der allgemeinen Richtigkeit der Angaben Meyers und Bierasts überzeugen. Mein Mitarbeiter, Herr Dr. Bruch, hat weiter in sehr kritischer Weise rund 300 ganz sicher diagnostizierte Fälle aller Art aus den Kliniken der Charité mit mir untersucht; wir fanden etwa die Hälfte aller Fälle negativ. Diese waren gesundes Personal, Herzfehler, Tumoren, Diabetesfälle, Arteriosklerosen, chron. Arthritiden usw., also allerlei Zustände, die zunächst nicht sehr auf das Blut einwirken, weiter aber auch 23 von 100 Luesfällen und 2 von 34 Tuberkulosen, letztere sehr leichte Fälle. Die übrigen 150 Fälle zeigten deutliche positive Tropfbilder aus den verschiedensten, meist infektiösen oder anämischen Ursachen, kurz bei allen Krankheiten, bei denen wir stärkere Bluteinwirkung vermuten. Wir werden diese Beobachtungen mit den klinischen Bildern in einer größeren Archivarbeit niederlegen.

Ehe wir in der Diskussion fortfahren, möchte ich einige didaktische Beispiele geben:

Positiv auf irgendeinem Streifen bedeutet Infektion, toxischer Prozeß, Blutkrankheit, Anämie usw.

Beispiel 1[3]):
Rot: positiv für Randlinie oder Korona + Aufhellung.
Hellgrün: positiv Randlinie + positiv Aufhellung.
Blau: positiv Farbsaum.
Geschrieben: I a oder b + c, II b + c, III d.
Bedeutet bei klinischem Verdachte Lues, ev. bei anderem Krankheitsbilde Tuberkulose usw. Wa.R. notwendig.

Beispiel 2:
Rot: positiv für Korona + Aufhellung.
Hellgrün: positiv für Korona + Aufhellung + Farbring.
Blau: positiv für Korona + Aufhellung + Farbsaum.
Geschrieben: I a + c, II b + c + d, III b + c + d.
Bei klinischem Bilde: Anaemia perniciosa, Blutbild notwendig.

Beispiel 3:
Rot: positiv wellige Korona + Aufhellung.
Hellgrün: positiv wellige Korona + Aufhellung.
Blau: wellige Korona + Aufhellung + Farbsaum.
Geschrieben: I b wellig + c, II b wellig + c, III b wellig + c + d.
Bei Milztumor, Drüsen, Anämie, Verdacht auf Leukämie. Blutbild notwendig.

Beispiel 4:
Rot: positiv für Randlinie.
Hellgrün: negativ.
Blau: Farbsaum.
Geschrieben: I a, II —, III c. Bei Lues — Verdacht bestätigend.
Bei Tbc.-Verdacht leichter Fall.

---

[2]) Anmerkung: Allein berechtigter Hersteller: Dr. Amme, Hildesheim. Generalvertrieb: Großdrogenhandlung Diedrich Buschmann, Braunschweig. Packungen zu 3 und 50 Rahmen. Erhältlich in allen Apotheken. Arbeit und farbige Bildbeispiele beiliegend.

[3]) Beim Vortrage wurden 9 derartige Original-Guttadiaphote, die durch Ölung transparent gemacht waren, direkt projiziert.



Beispiel 5:
Rot: positiv für Korona.
Hellgrün: Korona + Aufhellung.
Blau: positiv für Randlinie + Aufhellung + Farbsaum.
Geschrieben: I b, II b + c, III a + c + d.
Bei Tuberkulose schwerer Fall.

Beispiel 6:
Rot: positiv für Korona stark + Aufhellung.
Hellgrün: positiv für Korona stark + Aufhellung + Farbring.
Blau: positiv für Korona stark + Aufhellung + Farbring.
Geschrieben: I b + c stark, II b + c + d stark, III b + c + d stark.
Bei Fieber und Verdacht Septikämie.

Bei größerer Übung vermag man ganz gut differentielle Vermutungen der angegebenen Art auszusprechen, wenn die klinische Untersuchung die Richtung der Diagnose angibt. Die Erkennung der Leukämie an der welligen Umgrenzung wurde zuerst von Dr. Bruch bemerkt, nach seinen Angaben stimmt auch besonders Streifen II gut bei Tuberkulose mit der Schwere des Falles überein.

Akute Infektionskrankheiten, wie Scharlach, Erysipel ergeben sehr stark positive Befunde auf allen 3 Streifen, ähnlich wie Sepsis (Beispiel 6). Sehr stark positiv sind Lues und Anämie, starke sekundäre Anämie, Anämia perniciosa, Sepsis, anämische Leukämien, anämisierende Tumoren.

Im ganzen konnten wir die Angaben der Erfinder bezüglich Streifen I und II recht gut bestätigen. Je länger man mit dem Verfahren arbeitet, um so größer wird der praktische Wert. Den von mir hinzugefügten Streifen III fanden wir wegen seiner Empfindlichkeit besonders als Unterstützung zweifelhafter Befunde bei I brauchbar; manchmal ist er allein sicher positiv.

Selbstverständlich gibt es solche Übergänge von negativ zu positiv, bei denen erst ein Unsicherwerden oder kurze Unterbrechung der Randlinie bei Streifen I zu konstatieren ist; hier bedürfen Fehler im Papier, nachträgliche Benetzungen, Verwischungen sorgsamster Beachtung als Fehlerquellen! Man kann bei behandelten Syphilitikern z. B., oder bei sich verschlimmernden Tuberkulosen diese Übergänge organisch entstehend oder schwindend beobachten. Meyer und Bierast bezeichnen solche Zwischenstufen zwischen positiv und negativ als „**verdächtig auf positiv**".

Von den Erfindern wurde mit Recht der größte Wert auf die Luesdiagnose gelegt. In der Tat bedeutet ein positiver Ausfall des Guttadiaphot bei verdächtigen Fällen fast soviel wie die Wa.R., nur daß der Praktiker die Probe sogleich selbst vornehmen kann. Ein relativ geringer oder ein charakteristischer klinischer Befund (z. B. Aortenfehler) oder Fehlen von sonstigen infektiösen Symptomen bei starkpositivem Streifen I, manchmal unterstützt von Aufhellungen im Streifen II und meist Farbsaum III, sprechen sehr für Lues, da keine andere Erkrankung so starke Veränderungen macht, außer stärkerer Sepsis, behandelter Perniciosa und Tuberkulose mit ganz anderem klinischen Bilde.

Wir müssen uns aber fragen, ob Lues immer positive Befunde ergibt?

Nach der systematischen Zusammenstellung von 100 Fällen von klinisch ganz sicherer Lues[4]) durch Dr. Bruch ergeben sich:

[4]) Etwa ein Drittel der Fälle verdanken wir der Universitätshautklinik Prof. Dr. Arndt. Die auffallend hohe Zahl negativer Wa.R. erklärt sich aus der Art des Materiales (vielfach schon behandelte Organlues und gut behandelte sekundäre Fälle).

50%	Wa.R. +	Guttadiaphot +
20%	Wa.R. —	„ —
27%	Wa.R. —	„ +
3%	Wa.R. +	„ —

Es ergibt sich also die merkwürdige Tatsache, daß bei der Hälfte der Fälle die Methoden positiv, weitere 20 negativ parallel gehen, d. h. also 70 Fälle übereinstimmende Resultate ergaben, daß aber unter dem Rest von 30 das Guttadiaphot 27mal der Wa.R. überlegen war, nur 3mal die Wa.R. dem Guttadiaphot.

Unter einer kleinen Anzahl von 80 Fällen meiner Privatpraxis beobachtete ich allerdings schon zweimal frische schwere Lues-Fälle mit Wa.R., S.G. und Meinicke ++++, die trotzdem negativ blieben. Auch Meyer und Bierast geben dies für wenige eigene Fälle zu, führen dies aber auf zu große Dichtigkeit des Blutes (teerartige Eintrocknung) zurück, was bei mir nur in einem Falle stimmte. Die Fälle wurden auch während der Behandlung nur sehr wenig positiv. Es scheint sich aber um eine Seltenheit zu handeln, wie wir sie bei allen biologischen Methoden erleben.

Wir erlebten aber auch schöne Bestätigungen positiven Ausfalles des Guttadiaphot bei negativer Wa.R. durch manchen therapeutischen Erfolg und durch Sektion in drei malignen Fällen tertiärer Lues.

Wenn wir im ganzen auch die noch günstigeren Erwartungen der ersten Mitteilung von Meyer und Bierast eben wegen der wenigen Versager und wegen der noch nicht gesicherten Spezifität des Bildes etwas einschränken mußten, so können wir nach gemeinsamer Durchprüfung und Ausbau der Methode doch voll bestätigen, daß für den Praktiker höchst wahrscheinlich ein sehr wertvoller Hinweis auf Lues in zweifelhaften Fällen zu erwarten ist. Auch die anderen mitgeteilten Befunde werden grade dem rasch arbeitenden und von Laboratoriumsmethoden entfernten Praktiker sehr wertvolle Winke auf Infektion und Blutkrankheiten geben können.

Untersucht wurden bisher von Meyer und Bierast an 2000 Fälle, allerdings größtenteils erst mit den langsam sich bildenden und noch nicht vergleichbaren Methoden, von uns in gemeinsamer Arbeit etwa 480 Fälle mit sicheren klinischen Vordiagnosen (Vortragender 80 private Fälle, Bruch 350 klinische und poliklinische, Gesenius 50 klinische Fälle), über deren Ergebnisse wir hier vorläufig berichten. Die ausführliche Mitteilung wird in einer größeren Archivarbeit gemeinsam mit Meyer und Bierast erfolgen. Die Erfinder haben vorgeschlagen (Vortrag Bierast in dem Hannoverschen Ärztlichen Verein, 7. März 1928), das abgeänderte und ausgebaute Verfahren nunmehr „Meyer-Bierast-Schillingsches Guttadiaphot" zu benennen.

Wir hoffen also mit dem Guttadiaphotverfahren dem Praktiker eine weitere Ergänzung der einfachen Blutmethoden in die Hände geben zu können und empfehlen die Verbindung mit Hämogramm und Senkung schon heute, drei einfache Verfahren, deren Resultate sich manchmal decken, oft in charakteristischer Weise ergänzen und ab und an auch einmal ganz überraschend irgendwie Krankheit dort zeigen, wo wir an Neurasthenie und Hysterie, an Simulation und Übertreibung dachten, doch wollen wir die feineren Ausarbeitungen des Guttadiaphot der weiten Praxis und den in Arbeit befindlichen neuen Untersuchungen erst überlassen.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Hauptgesundheitsamt der Stadt Berlin.

Beobachtungen an 134 in Krankenanstalten der Stadt Berlin behandelten Fällen von spinaler Kinderlähmung.

Von
Prof. Dr. W. Hoffmann, Direktor im Hauptgesundheitsamt, und Dr. R. Unger, Assistenzarzt im Rudolf Virchow-Krankenhaus.

Das Krankheitsbild der spinalen Kinderlähmung, deren gehäuftes Auftreten in Nordamerika und Europa (besonders in Rumänien, Ungarn und Sachsen) im Sommer und Herbst 1927 das Interesse weiter Kreise erregt hat, ist bereits seit langen Zeiten bekannt. So hat schon im Jahre 1840 der Cannstatter Arzt v. Heine (1) die mit typischen Lähmungserscheinungen einhergehende Krankheit ausführlich beschrieben. Während aber in früherer Zeit nur sporadische Fälle und kleinere Epidemien beobachtet worden sind, werden seit Anfang dieses Jahrhunderts zeitweise weite Länderstriche von Massenerkrankungen heimgesucht, so daß es den Anschein hat, als ob sich die Poliomyelitis zu einer gefährlichen Seuche ausbildet. Die Ausdehnung der Krankheit erscheint um so bedrohlicher, als diese trotz zahlreicher Untersuchungen — vgl. die umfangreichen Literaturverzeichnisse in den Abhandlungen von Römer (2, 3) und Müller (4) — noch vieles Rätselhaftes, besonders hinsichtlich ihrer Epidemiologie und ihres Verlaufes, in sich birgt.

Zur Klärung dieser Fragen sind neben anderen Untersuchungen vor allem Beobachtungen an einem umfangreichen Krankenmaterial erforderlich. Besonders sind hierbei die in den Krankenanstalten untergebrachten Fälle zu berücksichtigen, da sich bei diesen meist genauere und eingehendere Untersuchungen ausführen lassen. Aus diesem Grunde dürften unsere nachstehenden Feststellungen an einer größeren Zahl von Poliomyelitisfällen, die in den Berliner städtischen Krankenanstalten in den letzten Jahren behandelt wurden,



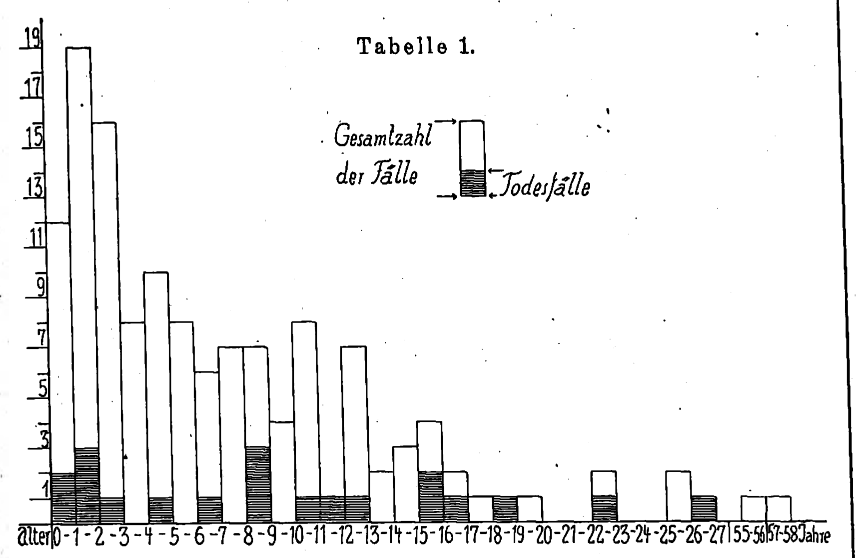
besonders bei vergleichsweiser Verwertung mit den gleichzeitigen Beobachtungen aus anderen Gegenden von Wert sein.

Erfaßt wurden in unserer Zusammenstellung im ganzen 134 Fälle, die sich auf 14 verschiedene städtische Krankenanstalten Groß-Berlins (allgemeine Krankenhäuser und Kinderkrankenhäuser) verteilten. Hierbei wurden nur Fälle berücksichtigt, bei denen die Diagnose einwandfrei sichergestellt war. Die Aufnahme dieser Kranken in die Anstalten fiel in die Jahre 1921 bis 1927. Während die Gesamtzahl aller Kranken der Jahre 1923 bis 1926 in die Zusammenstellung aufgenommen worden ist, konnten die Fälle der Jahre 1921, 1922 und 1927 aus technischen Gründen nicht vollständig erfaßt werden.

Die 134 Fälle betrafen 66 Personen männlichen und 68 Personen weiblichen Geschlechts. Diese Feststellung steht im Gegensatz zu der meist vertretenen Ansicht, daß das männliche Geschlecht gefährdeter ist. So waren z. B. nach Leegard (5) bei verschiedenen Epidemien in Norwegen die Männer zu 55,6% an der Gesamtzahl beteiligt.

Über die zahlenmäßige Verteilung der Fälle auf die einzelnen Lebensalter gibt Tab. 1 Aufschluß. Die bekannte Tatsache, daß

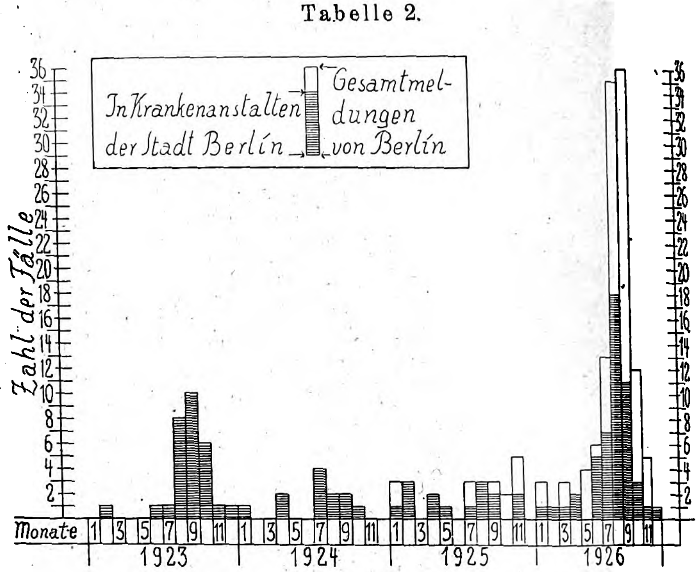
Tabelle 1.



vorwiegend jüngere Kinder erkranken, geht auch aus unserem Material hervor. Die höchste Morbiditätsziffer zeigten die Kinder in den ersten 3 Lebensjahren. Bei dem jüngsten unserer Kranken handelte es sich um einen weiblichen Säugling, der bei Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen 24 Tage alt war. In den späteren Jahren wurden die Erkrankungen immer seltener und traten nach dem 16. Lebensjahre nur noch vereinzelt auf. Zu ähnlichen Ergebnissen bei einer Verwertung von 3290 Fällen kam Leegard (5), dessen schematische Darstellung der prozentualen Verteilung der Erkrankungsfälle auf die Jahresgruppen eine große Ähnlichkeit mit unserer Tab. 1 besitzt. Von Kranken, die das 27. Lebensjahr überschritten hatten, konnten wir nur 2 Fälle feststellen; der eine betraf eine 55jährige Frau, der andere einen 57jährigen Mann. Bemerkt sei noch, daß die bei den verschiedenen Lebensaltern aufgeführten Erkrankungsziffern beide Geschlechter in ungefähr gleicher Zahl betrafen.

Wie die Erkrankungen an Poliomyelitis sich bei unserem Material auf die einzelnen Monate der Jahre 1923 bis 1926 verteilten, geht aus Tab. 2 hervor. Die Jahre 1921, 1922 und 1927 wurden hierbei nicht berücksichtigt, da, wie oben ausgeführt, nicht alle Krankheitsfälle dieser Jahre erfaßt werden konnten. Die Einordnung der Fälle in die Statistik erfolgte nicht nach der Zeit der Aufnahme in die Krankenanstalt, sondern vielmehr nach dem Beginn der ersten Krankheitserscheinungen. Wie Tab. 2 zeigt, fielen, wie es allgemein beobachtet wurde, die meisten Erkrankungen in die zweite Hälfte der einzelnen Jahre; das Maximum lag meist in den Monaten August und September. Ein besonders hohes Ansteigen der Erkrankungsziffern in diesen Monaten wies das Jahr 1926 auf; in den übrigen Monaten, besonders in denen der ersten Jahreshälfte, traten nur einige wenige Fälle auf. Was die Gesamtzahl der in den einzelnen Jahren in den städtischen Anstalten behandelten Fälle anbetrifft, so wurden 1923: 29, 1924: 12, 1925: 15 und 1926: 51 Fälle aufgenommen. Die Zahl von 1926 wird nach den bei Abschluß der Arbeit vorliegenden Meldungen im Jahre 1927 in

Tabelle 2.



Berlin nicht erreicht werden, im Gegensatz zu den Meldungen aus anderen Gegenden Deutschlands.

Zum Vergleich mit der Zahl der in die städtischen Krankenanstalten aufgenommenen Kranken wurden, wie aus Tab. 2 ersichtlich, die Zahlen der Gesamtmeldungen der Poliomyelitisfälle in Groß-Berlin herangezogen, die uns von der bakteriologischen Abteilung des Hauptgesundheitsamts der Stadt Berlin mitgeteilt wurden. Es konnten hierbei nur die Jahre 1925 und 1926 berücksichtigt werden, da die spinale Kinderlähmung erst seit Ende 1924 meldepflichtig ist. Aus der vergleichsweisen Gegenüberstellung ergibt sich, daß im allgemeinen der größte Teil aller gemeldeten Fälle, in manchen Monaten sogar sämtliche, in die städtischen Anstalten aufgenommen worden waren. Daß in einigen Monaten, z. B. September und Oktober 1926, die Zahlen der gemeldeten und der in die Krankenhäuser aufgenommenen Fälle stärker differieren, mag vielleicht z. T. dadurch bedingt sein, daß, wie man es häufig bei Epidemien beobachten konnte, auch zweifelhafte Fälle, die sich später als andersartige Krankheiten herausstellten, gemeldet wurden. Hierbei ist auch die Schwierigkeit der Diagnosenstellung bei Beginn der Poliomyelitis zu berücksichtigen.

Weiter wurde das vorhandene Material daraufhin gesichtet, ob die erkrankten Personen bei Beginn der ersten Krankheitserscheinungen in der Familie oder in Waisenhäusern, Kinderheimen usw. sich befanden. Hierbei stellte sich heraus, daß von den 134 in die Krankenanstalten aufgenommenen Patienten 122 in der Familie und nur 4 dagegen in Waisenhäusern usw. erkrankten. In keinem dieser Fälle konnte mit Sicherheit nachgewiesen werden, daß andere Angehörige der Familie bzw. andere Insassen der Waisenhäuser usw. gleichzeitig erkrankten oder vorher erkrankt waren. Diese Beobachtung unterstützt die Auffassung, daß die Ansteckungsgefahr von Mensch zu Mensch äußerst gering sein muß, wie sie in einer kurzen Abhandlung von Dr. F. (6) vertreten wurde. Wie genannter Autor ausführt, wurde nämlich bei der Leipziger Kinderlähmungs-Epidemie im Jahre 1927 die Feststellung gemacht, daß sich die aufgetretenen 159 Erkrankungen auf 153 verschiedene Familien verteilten; nur in 6 Familien waren 2 Krankheitsfälle vorgekommen. Die 33 Erkrankungen in den Volksschulen verteilten sich auf 26 verschiedene Schulen, und meist handelte es sich um Kinder in verschiedenen Schulklassen. Bei den höheren Schulen verteilten sich die 14 Erkrankungsfälle auf 13 verschiedene Schulen, und bei den in 7 Kindergärten vorgekommenen Fällen ergab sich ebenfalls, daß nur in einem Kindergarten mehr als eine Erkrankung an Poliomyelitis aufgetreten war. Man kann daher diesem wie auch anderen Autoren in ihrer Behauptung wohl beipflichten, daß bei der Übertragung ganz besondere Verhältnisse vorliegen müssen. Wahrscheinlich spielen hierbei Personen, die nur abortiv erkrankten, oder sog. Zwischenträger, die die Erreger in sich beherbergen, ohne selbst zu erkranken [u. a. Müller (4)] oder vielleicht auch Insekten [u. a. Anderson und Frost (7), v. Renesse (8)] eine Rolle.

Bemerkenswert ist, daß 8 weitere unserer Fälle in Krankenanstalten, in denen sie zwecks Behandlung einer anderen Krankheit lagen, an Poliomyelitis erkrankten. Diese 8 Fälle kamen in 3 verschiedenen Krankenhäusern vor. Drei Erkrankungen traten in derselben Anstalt innerhalb 2 Monaten auf, während es sich bei den



übrigen nur um Einzelfälle handelte, die durch einen größeren Zeitraum voneinander getrennt waren. Bei den 8 Fällen handelte es sich um Kinder, von denen 6 wegen Lues cong. und 2 wegen Rachitis behandelt wurden. Die ersten Erscheinungen der Poliomyelitis traten nach 1—7½ monatiger Behandlung in den Anstalten auf, so daß die Ansteckung innerhalb der Anstalt als sicher anzunehmen ist. Wie die Ansteckung stattgefunden hatte, etwa infolge Einschleppung des Virus durch Besucher usw., ließ sich nicht feststellen.

Auffällig ist, daß von den in Krankenanstalten erkrankten 8 Kindern 6 an kongenitaler Syphilis litten. Hierbei sei eine Abhandlung von Kern (9) erwähnt. Der genannte Autor berichtet von einer Anstaltsendemie von Poliomyelitis, die im Herbst 1913 in der Krankenabteilung des Großen Friedrichs-Waisenhauses der Stadt Berlin in Rummelsburg (Chefarzt Prof. E. Müller) aufgetreten war und deren Entstehung nicht sicher festgestellt werden konnte. Es erkrankten damals innerhalb kurzer Zeit 5 Kinder, die alle wegen Lues cong. in Behandlung standen. Da wegen dieser und unserer Beobachtung der Verdacht gerechtfertigt erschien, daß syphilitische Personen zur Erkrankung an Poliomyelitis besonders disponiert sind, haben wir untersucht, ob auch bei den übrigen unserer Fälle Zeichen von Lues vorhanden waren. Dabei ergab sich, daß von den betreffenden 126 Kranken nur 3 syphilitisch krank waren. Die Annahme einer besonderen Disposition des Syphilitikers zur Poliomyelitis erscheint also hierdurch sehr unwahrscheinlich; bei den oben genannten Beobachtungen dürfte der Zufall eine Rolle spielen.

Als weitere für die spinale Kinderlähmung disponierende Krankheiten kämen vielleicht Tuberkulose und Rachitis in Frage. Während wir bei unseren 134 Fällen nur 6 Fälle mit einer gleichzeitig bestehenden oder durchgemachten Tuberkulose feststellen konnten, boten 26 Kinder Zeichen einer frischen oder abgelaufenen Rachitis dar. Diese relativ hohe Zahl dürfte Veranlassung geben, anderweitiges Material auf eine etwaige besondere Empfänglichkeit der mit dieser Krankheit behafteten Kinder nachzuprüfen. Hierbei sei hervorgehoben, daß, worauf auch Müller (4) hinweist, ein schwächlicher Körperbau keine besondere Disposition bedingt. Von unseren 134 Fällen boten nämlich 108 eine mittelkräftige bis sehr kräftige Konstitution dar, während es sich nur in 26 Fällen um schwächliche Individuen handelte.

Von den Fällen, die in der Familie, in Waisenhäusern usw. erkrankten, wurden über ¾ innerhalb der ersten 2 Wochen nach Beginn der ersten Krankheitserscheinungen in die Krankenanstalten eingeliefert. Berücksichtigt wurden in einer ziffernmäßigen Aufstellung, abgesehen von 3 Fällen, bei denen der Beginn der Erkrankung zweifelhaft war, 123 Fälle.

Von diesen suchten die Anstalten auf:

innerhalb der 1. Woche	65 Fälle
„ „ 2. „	40 „
„ „ 3. „	7 „
„ „ 4. „	3 „
später als 4 Wochen	8 „

Was die einzelnen Krankheitserscheinungen bei unseren Fällen anbetrifft, so erkrankten die meisten Fälle plötzlich mit schweren Allgemeinerscheinungen, Fieber, Angina, Bronchitis, starker profuser Schweißsekretion, masern- und scharlachähnlichen Exanthemen, Hyperästhesien und gastrointestinalen Erscheinungen (Durchfällen oder Verstopfung, Erbrechen). Durchfälle waren bei etwa der Hälfte der Kranken vorhanden. Die Lähmungen (es handelte sich der Pathogenese der Poliomyelitis entsprechend fast immer um schlaffe Paresen), traten in der Regel innerhalb der ersten 3—4 Krankheitstage auf. Wenige Fälle zeigten neben schlaffen Lähmungen auch spastische mit positiven Babinskischem Symptom als Zeichen von Herden in den Pyramidenbahnen oder in der Großhirnrinde. Vereinzelte Fälle verliefen unter dem Bilde der Landryschen Paralyse; sie endeten sämtlich tödlich. Meningeale Erscheinungen (Nackensteifigkeit, positives Kernigsches Zeichen usw.) wurden bei etwa ⅓ der Fälle beobachtet.

Bei 130 Fällen betrafen die Lähmungen die Extremitäten, nur 4 Kranke waren gänzlich frei von Lähmungen der Glieder und zeigten nur Paresen der Gesichts-, Hals-, Rumpfmuskulatur usw.

Was die Häufigkeit der Lähmungen der einzelnen Extremitäten anbetrifft, so waren befallen Muskeln von

1 Bein	in	32	Fällen
beiden Beinen	in	31	„
beiden Beinen und beiden Armen .	in	29	„
beiden Beinen und 1 Arm	in	14	„
1 Bein und 1 Arm	in	9	„
1 Arm	in	6	„
beiden Armen	in	5	„
beiden Armen und 1 Bein	in	4	„

Es wird also durch diese Aufstellung die allgemein vertretene Ansicht bestätigt, daß bei der Poliomyelitis hauptsächlich die Beine von den Lähmungen befallen werden. Paresen, die nur die Arme betreffen, sind relativ selten. In etwa ⅓ aller Fälle waren, meist neben Lähmungen von Extremitäten, auch Paresen der Hals- und Rumpfmuskulatur, vereinzelt auch solche der Gesichtsmuskulatur vorhanden. Bemerkt sei, daß die sichere Diagnose der Lähmungen der Rumpfmuskulatur besonders bei Kindern mitunter Schwierigkeiten bereitete. Bei einzelnen Kranken wurden auch Anzeichen von Zwerchfellähmungen sowie in etwa ¼ aller Fälle Blasenstörungen (meist Retentio urinae) beobachtet.

Eine Abhandlung von Schottmüller (10), der im Frühstadium von 4 Poliomyelitisfällen eine positive Wa.R. beobachtete, gab uns Veranlassung, entsprechende Feststellungen bei unserem Material vorzunehmen. Die genannte Reaktion wurde mit dem Serum der Poliomyelitiskranken in 44 Fällen ausgeführt. Dabei ergab sich ein negativer Ausfall bei 38 Kranken. Die 6 positiven Fälle betrafen sämtlich Kranke mit gleichzeitig vorhandener bzw. durchgemachter Lues in der Anamnese. Die Wa.R. mit dem Liquor wurde in 23 Fällen untersucht. Dabei fiel die Reaktion in 21 Fällen negativ aus, nur in einem Falle, bei dem eine gleichzeitig vorhandene oder durchgemachte Syphilis nicht nachzuweisen war, war sie positiv. In einem Falle hatte die Reaktion ein zweifelhaftes Ergebnis. Der Ausfall der Wa.R. dürfte also für die Diagnose der Poliomyelitis nicht von großer Bedeutung sein.

Der Liquor war, soweit er untersucht wurde, stets völlig klar und zeigte teilweise einen normalen, teilweise auch einen erhöhten Druck. Der Gehalt an Zellen war nur in einigen Fällen vermehrt, wobei es sich stets um Lymphocyten handelte. Die Reaktion nach Nonne war bei einzelnen Kranken negativ, meist aber ergab sie einen schwach oder stark positiven Ausfall.

Die weißen Zellen im Blute waren in der Regel in normaler Zahl vorhanden; nur in wenigen Fällen wurde eine hauptsächlich durch Lymphocytose bedingte Zellvermehrung festgestellt.

Die Therapie bei unseren Fällen soll hier nicht ausführlicher behandelt werden. Neben der Beeinflussung der Initialerscheinungen durch Medikamente (Salicylpräparate, Urotropin, Chinin u. a.), Rekonvaleszentenserum usw. wurden die üblichen Methoden (elektrische Behandlung, Diathermie, Massage usw.) zwecks Mobilisierung der gelähmten Glieder und Verhütung von Kontrakturen angewendet. In einigen Fällen wurden auch chirurgische Eingriffe, wie Sehnendurchschneidungen usw. vorgenommen.

Was den Ausgang der Erkrankung bzw. das Ergebnis der Krankenhausbehandlung anbetrifft, so befanden sich von unseren 134 Fällen bei Abschluß dieser Arbeit noch 3 in Krankenhausbehandlung. Von den übrigen waren 4 als geheilt, d. h. nach völligem Rückgang sämtlicher Krankheitserscheinungen einschließlich der Lähmungen entlassen worden. 98 Fälle verließen das Krankenhaus als gebessert. Bei diesen Kranken waren teilweise recht gute Erfolge, besonders betreffs Rückgang einzelner Lähmungserscheinungen und Mobilisierung der gelähmten Glieder, erzielt worden. Der größte Teil allerdings bot noch recht schwerwiegende Lähmungserscheinungen mit Atrophien von einzelnen Muskeln oder Muskelgebieten dar. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß bei einer gewissen Zahl dieser Kranken die Behandlung bei der Entlassung noch nicht abgeschlossen war und in besonderen Anstalten (orthopädischen Kliniken, Krüppelheimen usw.) fortgesetzt werden sollte. Außerdem verließ ein Teil der Patienten vorzeitig auf eigenen Wunsch oder auf Verlangen der Sorgeberechtigten die Krankenanstalten. Dasselbe war auch bei weiteren 9 Kranken der Fall, die ohne jede Besserung der Erscheinungen entlassen wurden.

Tödlich verlief die Krankheit in 20 Fällen. Bei diesen handelte es sich hauptsächlich um sehr stürmisch einsetzende Erkrankungen, die meist mit Lähmung einer größeren Zahl von Muskelgebieten, meningealen und encephalitischen Erscheinungen einhergingen oder in Form der Landryschen Paralyse verliefen. Der Tod trat fast immer unter dem Bilde der Atemlähmung ein. Bemerkenswert ist, daß von den 20 Todesfällen 15 Personen weiblichen und nur 5 Personen männlichen Geschlechts betrafen. Wie sich die Todesfälle auf die einzelnen Lebensalter verteilten, geht aus Tabelle 1 hervor. Die Mortalität stieg mit dem Alter, welche Beobachtung auch von verschiedenen Autoren [u. a. Leegard (5) und Wickmann (12)] gemacht wurde.

So starben von den Kranken im Alter von

0— 5 Jahren	10,8 %
5—10 „	12,5 %
10—15 „	14,3 %
über 15 „	37,5 %

Die durchschnittliche Sterblichkeit betrug 14,9%, eine Zahl, die der von Müller (4) in einer 3069 Krankheitsfälle umfassenden Statistik angegebenen Mortalitätsziffer von 13,55% fast gleichkommt. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß es sich sowohl bei den Fällen von Müller als auch bei unserem Material um Fälle mit ausgesprochenen Lähmungserscheinungen handelt. Wenn die abortiven Fälle der Poliomyelitis, die nur mit leichten Krankheitserscheinungen (Angina, Bronchitis, Gastroenteritis usw.) einhergehen und daher im allgemeinen nicht den Krankenhäusern zugeführt werden, bei der Statistik berücksichtigt werden könnten, würde die Mortalität wesentlich geringer sein, da die Häufigkeit der abortiven Formen ziemlich groß zu sein scheint. So stellten diese z. B. nach den Beobachtungen von Wickmann (11) 35—50% der gemeldeten Fälle dar; nach Leegard (5) wurden von Bryhni bei einer Epidemie bei Trondhjem (Norwegen) sogar 81% festgestellt.

Was die Krankheitsdauer bei den tödlich verlaufenden Fällen anbetrifft, so starben nach Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen

in den ersten 5 Tagen	9	Kranke
am 6.—10. Tage	7	„
nach dem 10. Tage	4	„

Die kürzeste Krankheitsdauer betrug 2 Tage, die längste 148 Tage. Bei letzterem Falle ist es jedoch fraglich, ob die Poliomyelitis den Tod bedingte, da autoptisch außer den myelitischen Erscheinungen ein großer Thymus und eine eitrige Bronchitis festgestellt wurden.

Um nun noch auf die Dauer der Krankenhausbehandlung bei der Poliomyelitis einzugehen, so betrug bei den bisher zur Entlassung oder ad exitum gekommenen 131 Kranken die Dauer des Aufenthalts

bis zu 1 Woche	in	27	Fällen
„ 2— 4 Wochen	in	16	„
„ 5— 8 „	in	22	„
„ 9—12 „	in	16	„
„ 13—16 „	in	10	„
„ 17—20 „	in	14	„
„ über 20 „	in	26	„

Der längste Krankenhausaufenthalt erstreckte sich auf 791 Tage. Daß die Fälle, die sich nur bis zu 1 Woche in den Anstalten aufhielten, relativ zahlreich sind, ist dadurch bedingt, daß sie hauptsächlich die Kranken umfassen, die starben oder vorzeitig auf eigenen Wunsch bzw. auf Verlangen der Sorgeberechtigten entlassen wurden. Die durchschnittliche Aufenthaltszeit eines Kranken betrug 89,9 Tage, eine im Verhältnis zu den meisten anderen akuten Infektionskrankheiten recht hohe Zahl.

Literatur: 1. Beobachtungen über Lähmungszustände der unteren Extremitäten und deren Behandlung. Stuttgart 1840. — 2. Die epidemische Kinderlähmung. Berlin 1911. — 3. Abhandl. in Kraus-Brugsch. Spez. Path. u. Ther. inn. Krkh. 1919, 2, 2. T. — 4. Abhandl. in Mohr-Staehelin. Handb. d. inn. Krkh. 1. Berlin 1911. — 5. D. Zschr. f. Nevhlk. 1915, 53, 3.—4. H. — 6. M. m. W. 1927, Nr. 45. — 7. Public health report. The Lancet 1912, Nov. — 8. D. m.W. 1924, Nr. 2. — 9. M. m.W. 1914, Nr. 19. — 10. M. m.W. 1912, Nr. 37. — 11. Heine-Medinsche Krankheit. Berlin 1907. — 12. Den ak. poliom. upptr. i Sverige 1905. Stockholm 1907.

Aus dem Logopädischen Ambulatorium (Leiter: Prof. Dr. Emil Fröschels) der Klinik für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten in Wien (Vorstand: Prof. Dr. Heinrich Neumann).

Zur Frage der Mitbewegungen und Tics.

Von Dr. **Benno Silbiger**,

I. Assistent am laryngo-rhinologischen Institut der Prager Deutschen Universität.

Unter dem Eindruck des häufigen Auftretens von Tics nach Hirngrippe wurde die alte Lehre von der seelischen Bedingtheit des Tic und seinen Beziehungen zur psychopathischen Veranlagung zu Gunsten des neuen lokalisatorischen Kurses verlassen, welcher die Ursache des Tic nur in Läsionen des striopallidären Systems sehen will. Und doch muß, wie Wilder kürzlich betont hat, die Einteilung in psychisch-funktionelle und organische Tics aufrecht erhalten bleiben, — ein Standpunkt, den auch Bing teilt — um so mehr, als die psychisch bedingten weitaus häufiger vorkommen als die organischen. Daher erscheint es uns wichtig, einen Fall von Tic mitzuteilen, dessen psychische Genese aus der Anamnese und dem Verlauf unzweifelhaft erhellt.

Es handelt sich um einen 12jährigen Bürgerschüler L. L., der mit den Symptomen einer assoziativen Aphasie im Stadium des Cachierens und einem Augenzwinkertic die logopädische Ambulanz der Klinik Prof. Neumann aufsuchte. Aus der Anamnese erscheint mitteilenswert, daß der Vater des Pat. einer Potatorenfamilie entstammt und sehr nervös und jähzornig ist, die Mutter während der Gestation und nach der Geburt des Knaben in Irrenanstaltsbehandlung stand. Das Kind wurde daher nur wenige Tage an der Brust ernährt, war immer etwas schwächlich und hat außer Morbillen, Pertussis, Varizellen und einem „nervösen Ausschlag“ (?), der sich Monate lang hinzog, bis zu seinem 6. Lebensjahr an Enuresis nocturna gelitten. Pat. begann erst mit 3 Jahren zu sprechen. Die Sprachentwicklung ging angeblich ziemlich rasch vonstatten, nur wurde das K stets durch einen anderen Laut, gewöhnlich des zweiten Artikulationsgebietes (d oder t), seltener auch durch h ersetzt. Bald nach Schuleintritt begann der Knabe zu stottern, und zwar anfänglich nur bei mit K anlautenden Worten. Während dreier Volksschulklassen hat Pat. an einem Kurs für sprachgestörte Kinder teilgenommen und wurde dann angeblich geheilt entlassen. Doch stotterte aber der Pat. bald wieder; denn im letzten Schuljahre wurde er wiederum in einen Sprachkurs eingeteilt. Während der ganzen Zeit der Sprachstörung wurden von den Eltern zeitweilig die verschiedensten Mitbewegungen (Kratzen am Oberschenkel, Zurechtstreifen der Hose usw.) beobachtet, doch konnten sie ihm relativ leicht abgewöhnt werden. Seit einem Jahre bemerken sie, ursprünglich nur beim Sprechen, ein in mehreren rasch aufeinanderfolgenden Zusammenziehungen der Lider bestehendes Zwinkern. Seit einem halben Jahre aber finden sich diese Zwinkerbewegungen zusammen mit Zuckungen um die Mundwinkel, auch unabhängig vom Sprechen als ausgebildete Ticbewegungen. Der Knabe ist schwächlich, von zartem Knochenbau und blasser Gesichtsfarbe. Innere Organe o. B. Er zeigt ein ungeduldiges, scheues, etwas gedrücktes Wesen. Die Reproduktion von eben Gelesenem ergibt jähe Gedankensprünge. Stotteranfälle sind nicht allzu häufig, können aber jederzeit durch rauhes Anfahren oder auch nur etwas strengeres Ansprechen ausgelöst werden. Sie zeigen keinen konstanten Typus, doch ist die tonische Komponente weitaus vorherrschend. Beim Sprechen sowohl, insbesondere immer beim Versuch, durch tonisches Pressen die Sprechhemmung zu überwinden, als auch unabhängig davon treten krampfartige Zuckungen im Gebiete der Orbiculares oculi et oris auf.

Dieser Fall erscheint uns noch aus einem anderen Grunde der Beschreibung wert. In einer ausführlichen Arbeit „Maladie des tics und die damit in Verbindung stehenden Sprachstörungen“ weist von Sarbó, Budapest, ausdrücklich darauf hin, daß Verwechslungen zwischen Sprachstörungen der Tickranken und dem Stottern leicht zu vermeiden seien, wenn man berücksichtigt, daß „die bei Stotterern vorkommenden Muskelkrämpfe und sekundären Mitbewegungen sich nur anläßlich des Sprechens zeigen, dieselben hingegen beim Ticqueur auch ganz unabhängig auftreten“. Und auch von den späteren Autoren wurden die Ticbewegungen nur außerhalb des Sprechens gefunden, so daß unser Fall m. E. ein Unikum darstellt.

Die Besprechung des in Rede stehenden Patienten, der die Ausnützung eines Tic als Mitbewegung beim Stottern zeigt, im Zusammenhalt mit der genetischen Erklärung des psychogenen Tic führt uns zur Charakterisierung der Mitbewegungen im Sinne von Fröschels: Der Tic wurde ursprünglich durch irgendwelche Unlustempfindungen ausgelöst, wobei es sich um eine anfangs gewollte Bewegung handelt, die später durch oftmaliges Wiederholen der Kontrolle der Willenstätigkeit entschlüpft. Es lag also ursprünglich eine „willkürliche Hilfshandlung“ zur Linderung eines abnormen Reizes (oder aber in unserem Falle zur Überwindung eines bestimmten Sprechhindernisses) vor. Wie bei allen Neurotikern mit Minderwertigkeitsgefühlen bildet sich auch beim Assoziativaphatiker allmählich ein bestimmtes „Rituale“ aus. Durch die an sich nicht zum Sprechakt gehörende Mitbewegung wurde irgendeinmal die Schwierigkeit eines bestimmten Wortes oder bestimmter Lautgruppen überwunden. Daher wird nun diese Mitbewegung immer häufiger gesetzt. Der Patient wagt sich an bestimmte schwierige Worte ohne sie nicht mehr heran, bis dann die kortikale Kontrolle aussetzt und die ursprünglich gewollte Bewegung zu einer ganz unfreiwilligen, zwangsläufigen wird, bis sich die Willkürbewegung in eine unwillkürliche verwandelt, die sich sogar in unserem Falle von der primären Assoziation des Sprechens loslöst und als Tic verselbstständigt.

Literatur: Fröschels, Lehrb. d. Sprachhlk. Deuticke 1925. — v. Sarbó, Maladie des tics und die damit in Verbindung stehenden Sprachstörungen. Mschr. f. d. ges. Sprachhlk. 1909, 19. — Wilder, Über das Ticproblem. Verein f. Psychiatr. u. Neurol. in Wien, Sitz. v. 10. Mai 1927. — Bing, Über lokale Muskelspasmen und Tics usw. Schweiz. med. Wschr., 55. Jg.

Aus der I. Inneren Abteilung des Krankenhauses Berlin-Westend (Direktor: Prof. Dr. Umber).

Zur Klinik der gewerblichen Berufserkrankungen durch Benzol.

(1. Chronische Benzolvergiftung mit tödlicher Blut- und Gefäßschädigung. 2. Benzolneuritis des Nervus medianus.)

Von

Dr. K. **Landé**, Hilfsarzt und Dr. L. **Kalinowsky**, Volontärarzt.

Durch die reichsgesetzliche Verordnung vom 12. Mai 1925 „über die Ausdehnung der Unfallversicherung auf gewerbliche Berufskrankheiten" hat ein Gebiet für die Allgemeinheit der Ärzte erhöhtes Interesse gewonnen, das bis dahin verhältnismäßig wenig klinisch bearbeitet worden ist. Zwar sind die Bilder der häufigsten gewerblichen Vergiftungen in großen Zügen lehrbuchmäßig dargestellt, doch hat sich bisher die Klinik nur in geringem Umfange mit diesem Gebiet der Pathologie beschäftigt. So kommt es, daß Symptomatologie und Kasuistik der Gewerbekrankheiten in der Literatur noch verhältnismäßig unzulänglich vertreten sind. Auch die Verordnung des Gesetzgebers bezeichnet nur einige bestimmte, typische Gruppen von gewerblichen Vergiftungen als entschädigungspflichtig. Je mehr aber die Aufmerksamkeit auf die berufliche Tätigkeit des Kranken als auf ein ätiologisch wichtiges Moment der Krankheitsentstehung gerichtet ist, desto mehr Zusammenhänge werden sich ergeben, die bisher unbekannt waren. Das ist nicht nur für die Krankheitsforschung von Wichtigkeit, sondern auch für den Betroffenen von großer praktischer Bedeutung. Denn nur dann wird bisher der Arbeitnehmer für sein Leiden von der Unfallversicherung entschädigt, wenn sich dasselbe in die vom Gesetzgeber angegebene Gruppe von Krankheitsbildern zwanglos einreihen läßt. Daher erscheint es erwünscht, weniger bekannte, atypische Symptomenbilder gewerblicher Vergiftungen mitzuteilen. Sei es, um einen bisher unbekannten ätiologischen Zusammenhang aufzudecken, sei es, um bei manchen Krankheitsbildern scheinbar unklarer Genese auf einen ursächlichen Faktor, nämlich die gewerbliche Berufsschädigung, hinzuweisen. Es muß von klinischer Seite durch gut beobachtete Kasuistik gezeigt werden, daß auch hier wie in jedem anderen Gebiet der Medizin das Krankheitsgeschehen mannigfaltig ist, und daß die vom Gesetzgeber bisher skizzierten entschädigungspflichtigen Gruppen der Erscheinungsformen beruflicher Schädlichkeiten nicht den Anspruch auf Vollständigkeit machen können.

Die Aufgabe unserer Klinik, den Hörern der Berlin-Charlottenburger sozialhygienischen Akademie in jedem Semester die Berufskrankheiten klinisch vorzuführen, schärfte naturgemäß unsere Aufmerksamkeit auf diesem Gebiete und erweiterte dadurch unser Material zusehends. So hat Prof. Umber zu Beginn des Wintersemesters 1927/28 im Rahmen eben dieser Vorlesungen 2 Fälle chronischer Benzolschädigungen, die besonderes Interesse beanspruchen, vorstellen können; über diese berichten wir hier auf seinen Wunsch.

Der erste Fall ist darum erwähnenswert, weil erst mit Feststellung der Arbeitsbedingungen eine Erklärung für das Krankheitsbild gegeben werden konnte, der andere, weil die bei ihm beobachteten Erscheinungen bisher, soweit uns bekannt ist, als Folgen von Benzolvergiftung überhaupt noch nicht beschrieben worden sind.

Am 26. Nov. 1927 wurde der 26jährige Arbeiter E. H. in schwerkrankem Zustand im Krankenhaus Westend aufgenommen. Aus seinen anamnestischen Angaben geht hervor, daß er einer familiär unbelasteten Familie entstammt. Er sei stets gesund gewesen und habe sich kräftig gefühlt. Er will im Laufe des Jahres 1926 eine ohne Schmerzen einhergehende, leichte Gelbsucht durchgemacht haben, die er so wenig beachtete, daß er während der ganzen Zeit der einige Wochen dauernden Krankheit seiner Arbeit nachging. Jetzt fühle er sich seit $1/2$ Jahr elend und matt. Er führt dies auf — früher nie gekannte — Magenbeschwerden zurück, die ihn sehr heruntergebracht hätten. Mit den völlig uncharakteristisch geschilderten Magenerscheinungen sei eine zunehmende Appetitlosigkeit einhergegangen, durch die Patient sehr heruntergekommen sein will. Trotz des ständig zunehmenden allgemeinen Schwächegefühls ging er weiter zur Arbeit. Ende Oktober bemerkte H. leichte Zahnfleischblutungen, auch fiel ihm auf, daß an seinen Armen und Beinen, wenn er sich irgendwie nur leicht gestoßen hatte, blaue Flecken auftraten. Ende Oktober begannen Nasenblutungen, zuerst gering, dann immer stärker werdend, aufzutreten. H. fühlte sich so schwach, daß er Anfang November mit der Arbeit aufhören mußte. Am 19. Nov. wurde das Nasenbluten so stark, daß ein hinzugezogener Arzt der profusen Blutung nur durch Tamponade mit Eisenchloridwatte Herr wurde, jedoch nicht auf längere Zeit. Am Tage der Einlieferung, dem 26. Nov., trat das Nasenbluten wieder so schlimm auf, daß Pat. sich endlich zur Krankenhausaufnahme entschloß.

Bei der Aufnahme machte H. den Eindruck eines extrem ausgebluteten Menschen. Er fieberte bis 40°, war aber völlig klar. Nase und Mundschleimhaut waren mit Blutkrusten bedeckt, unter denen es hervorblutete; die Mundhöhle zeigte keine Verletzungen oder Nekrosen.

Die Untersuchung der inneren Organe ergab keinen pathologischen Befund; das Endokard war frei, die Milz klein, kaum palpabel, es fanden sich keinerlei Drüsenschwellungen. An der Haut der Unterarme und Unterschenkel fielen zahlreiche blaue und grüne Flecke auf; schon leichtes Kneifen und Klopfen mit dem Perkussionshammer erzeugte diese Verfärbung. Der Rumpel-Leedesche Versuch ergab schon nach wenigen Minuten ausgedehnte Petechien und Sugillationen in dem gesamten Gebiet unterhalb der Staubinde; der Arm sah nicht mehr weiß aus, sondern fleckig blaurot wie nach einer traumatischen Blutung.

Bei der Blutuntersuchung fand sich ein Hämoglobingehalt von 35%, 1 Million rote und 2000 weiße Blutkörperchen. Die Differentialzählung wies 2 Myelocyten, 10 Stabkernige, 12 Segmentkernige und 76 Lymphocyten im Hundert auf. Im roten Blutbild fanden sich zwar keine kernhaltigen Zellen, wohl aber eine starke Makro-, Mikro-, Poikilo- und Anisocytose. Es wurden im Kubikmillimeter 34000 Thrombocyten (nach Fonio) gezählt. Die Blutungszeit (geprüft nach Duke) war weit über 15 Minuten verlängert, die Gerinnungszeit (bestimmt mit den W. Schultzschen Hohlperlen) betrug $4^1/_2$ Minuten. Die Wa.R. war negativ; Blutplatten blieben steril.

Trotz Belloqscher Tamponade mit Stryphnongaze, trotz Injektionen von Gelatine, von Clauden und von Kalk, trotz einer Bluttransfusion gelang es nicht, der immer stärker werdenden Blutungen Herr zu werden. Das Blut gerann nach dem Austritt aus den Schleimhäuten und bildete eine feste, von der Unterlage nicht lösbare Schicht. Sie tamponierte jedoch die blutenden Kapillaren nicht, sondern unter dieser Kruste sickerte unaufhörlich das Blut hervor. Dabei bestanden nach wie vor hochseptische Temperaturen. Patient klagte nicht über Schmerzen, nur war durch die Verstopfung von Mund und Nase mit den Blutgerinnseln seine Atmung behindert und qualvoll. Am 8. Tage des Krankenhausaufenthalts trat der Exitus ein. Erst in den letzten 2 Stunden war H. nicht mehr bei vollem Bewußtsein.

In differentialdiagnostischer Hinsicht kam bei dem vorliegenden Bild vor allem in Frage, ob es sich um einen skorbutähnlichen, avitaminotischen Prozeß handelte. Dagegen sprach die Angabe des Patienten, daß er zu Hause bei den Eltern gewohnt und gegessen habe, und seine Versicherung, daß er selbst in der Zeit des stark darniederliegenden Appetits, also in den letzten Monaten, täglich regelmäßig und verhältnismäßig reichlich Vitamine (frisches Obst verschiedener Art) genossen habe. Vor allem waren mit einem Skorbut die geschilderten morphologischen Blutveränderungen, in erster Linie der Blutplättchenmangel, nicht in Einklang zu bringen.

Die Blutveränderungen wiesen im Zusammenhang mit dem ganzen klinischen Bild auf die 2. Gruppe von Erkrankungen, die differentialdiagnostisch zu erwägen waren, hin, nämlich die akuten Leukämien. Aber auch hier ergaben sich keine zwingenden Analogien. Zwar ist es bekannt, daß die akute lymphatische Leukämie ohne Vermehrung der weißen Blutkörperchen, ja sogar mit deren Verminderung bei relativer Lymphocytose einhergehen kann, aber dann finden sich stets tastbare Lymphdrüsenvergrößerungen und eine große Milz. Doch hätte die Annahme einer Leukämie nicht die Thrombopenie unseres Falles erklären können. Da ferner für eine Agranulocytose kein Hinweis gefunden wurde, mußte man annehmen, daß eine tödliche Blutschädigung eigener Art vorlag. Den Weg zu dieser Erklärung lieferte die eingehend aufgenommene soziale Anamnese und die Besichtigung der Arbeitsstätte des Patienten.

H. hatte bei der Aufnahme angegeben, daß er in einer Lackfabrik arbeitete, hatte aber seine Arbeitsverhältnisse ziemlich ungenau geschildert und nur auf ausdrückliches Befragen mitgeteilt, daß er mit Benzol zu tun habe. Erst nähere Erkundigungen bei den Angehörigen und unsere Besichtigung seiner Arbeitsstätte selbst ergaben brauchbare Tatsachen: Der Patient war seit 2 Jahren in einer Lackfabrik tätig, in der ein Patentlack (Cellonlack) gewerblich verarbeitet wird. Als Lösungsmittel für den Cellonlack wird reines Benzol verwandt; das gebrauchte Lack-Benzolgemisch entspricht einer etwa 40%igen Benzollösung. H. arbeitete in einem großen Raum mit vielen Fenstern, in dem es intensiv nach Lack roch (etwa wie in einer Möbellackiererei). Er stand an einer Maschine, die ein unendliches, etwa 1 Meter breites, Band über Walzen durch Motorkraft fortbewegte. Auf dem Band wurde eine Papierfolie vorwärtsgeschoben. Auf diese tropfte, direkt vor dem Arbeiter, etwa in seiner Ellbogenhöhe, aus einem, der Breite des Bandes ent-

Die durchschnittliche Sterblichkeit betrug 14,9%, eine Zahl, die der von Müller (4) in einer 3069 Krankheitsfälle umfassenden Statistik angegebenen Mortalitätsziffer von 13,55% fast gleichkommt. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß es sich sowohl bei den Fällen von Müller als auch bei unserem Material um Fälle mit ausgesprochenen Lähmungserscheinungen handelt. Wenn die abortiven Fälle der Poliomyelitis, die nur mit leichten Krankheitserscheinungen (Angina, Bronchitis, Gastroenteritis usw.) einhergehen und daher im allgemeinen nicht den Krankenhäusern zugeführt werden, bei der Statistik berücksichtigt werden könnten, würde die Mortalität wesentlich geringer sein, da die Häufigkeit der abortiven Formen ziemlich groß zu sein scheint. So stellten diese z. B. nach den Beobachtungen von Wickmann (11) 35—50% der gemeldeten Fälle dar; nach Leegard (5) wurden von Bryhni bei einer Epidemie bei Trondhjem (Norwegen) sogar 81% festgestellt.

Was die Krankheitsdauer bei den tödlich verlaufenden Fällen anbetrifft, so starben nach Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen

in den ersten 5 Tagen	9	Kranke
am 6.—10. Tage	7	„
nach dem 10. Tage	4	„

Die kürzeste Krankheitsdauer betrug 2 Tage, die längste 148 Tage. Bei letzterem Falle ist es jedoch fraglich, ob die Poliomyelitis den Tod bedingte, da autoptisch außer den myelitischen Erscheinungen ein großer Thymus und eine eitrige Bronchitis festgestellt wurden.

Um nun noch auf die Dauer der Krankenhausbehandlung bei der Poliomyelitis einzugehen, so betrug bei den bisher zur Entlassung oder ad exitum gekommenen 131 Kranken die Dauer des Aufenthalts

bis zu 1 Woche	in 27	Fällen
„ 2— 4 Wochen	in 16	„
„ 5— 8 „	in 22	„
„ 9—12 „	in 16	„
„ 13—16 „	in 10	„
„ 17—20 „	in 14	„
über 20 „	in 26	„

Der längste Krankenhausaufenthalt erstreckte sich auf 791 Tage. Daß die Fälle, die sich nur bis zu 1 Woche in den Anstalten aufhielten, relativ zahlreich sind, ist dadurch bedingt, daß sie hauptsächlich die Kranken umfassen, die starben oder vorzeitig auf eigenen Wunsch bzw. auf Verlangen der Sorgeberechtigten entlassen wurden. Die durchschnittliche Aufenthaltszeit eines Kranken betrug 89,9 Tage, eine im Verhältnis zu den meisten anderen akuten Infektionskrankheiten recht hohe Zahl.

Literatur: 1. Beobachtungen über Lähmungszustände der unteren Extremitäten und deren Behandlung. Stuttgart 1840. — 2. Die epidemische Kinderlähmung. Berlin 1911. — 3. Abhandl. in Kraus-Brugsch. Spez. Path. u. Ther. inn. Krkh. 1919, 2, 2. T. — 4. Abhandl. in Mohr-Staehelin. Handb. d. inn. Krkh. 1. Berlin 1911. — 5. D. Zschr. f. Nevhlk. 1915, 53, 3.—4. H. — 6. M. m. W. 1927, Nr. 45. — 7. Public health report. The Lancet 1912, Nov. — 8. D. m.W. 1924, Nr. 2. — 9. M. m.W. 1914, Nr. 19. — 10. M. m.W. 1912, Nr. 37. — 11. Heine-Medinsche Krankheit. Berlin 1907. — 12. Den ak. poliom. upptr. i Sverige 1905. Stockholm 1907.

Aus dem Logopädischen Ambulatorium (Leiter: Prof. Dr. Emil Fröschels) der Klinik für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten in Wien (Vorstand: Prof. Dr. Heinrich Neumann).

Zur Frage der Mitbewegungen und Tics.

Von Dr. **Benno Silbiger,**

I. Assistent am laryngo-rhinologischen Institut der Prager Deutschen Universität.

Unter dem Eindruck des häufigen Auftretens von Tics nach Hirngrippe wurde die alte Lehre von der seelischen Bedingtheit des Tic und seinen Beziehungen zur psychopathischen Veranlagung zu Gunsten des neuen lokalisatorischen Kurses verlassen, welcher die Ursache des Tic nur in Läsionen des striopallidären Systems sehen will. Und doch muß, wie Wilder kürzlich betont hat, die Einteilung in psychisch-funktionelle und organische Tics aufrecht erhalten bleiben, — ein Standpunkt, den auch Bing teilt — um so mehr, als die psychisch bedingten weitaus häufiger vorkommen als die organischen. Daher erscheint es uns wichtig, einen Fall von Tic mitzuteilen, dessen psychische Genese aus der Anamnese und dem Verlauf unzweifelhaft erhellt.

Es handelt sich um einen 12jährigen Bürgerschüler L. L., der mit den Symptomen einer assoziativen Aphasie im Stadium des Cachierens und einem Augenzwinkertic die logopädische Ambulanz der Klinik Prof. Neumann aufsuchte. Aus der Anamnese erscheint mitteilenswert, daß der Vater des Pat. einer Potatorenfamilie entstammt und sehr nervös und jähzornig ist, die Mutter während der Gestation und nach der Geburt des Knaben in Irrenanstaltsbehandlung stand. Das Kind wurde daher nur wenige Tage an der Brust ernährt, war immer etwas schwächlich und hat außer Morbillen, Pertussis, Varizellen und einem „nervösen Ausschlag“ (?), der sich Monate lang hinzog, bis zu seinem 6. Lebensjahr an Enuresis nocturna gelitten. Pat. begann erst mit 3 Jahren zu sprechen. Die Sprachentwicklung ging angeblich ziemlich rasch vonstatten, nur wurde das K stets durch einen anderen Laut, gewöhnlich des zweiten Artikulationsgebietes (d oder t), seltener auch durch h ersetzt. Bald nach Schuleintritt begann der Knabe zu stottern, und zwar anfänglich nur bei mit K anlautenden Worten. Während dreier Volksschulklassen hat Pat. an einem Kurs für sprachgestörte Kinder teilgenommen und wurde dann angeblich geheilt entlassen. Doch stotterte aber der Pat. bald wieder; denn im letzten Schuljahre wurde er wiederum in einen Sprachkurs eingeteilt. Während der ganzen Zeit der Sprachstörung wurden von den Eltern zeitweilig die verschiedensten Mitbewegungen (Kratzen am Oberschenkel, Zurechtstreifen der Hose usw.) beobachtet, doch konnten sie ihm relativ leicht abgewöhnt werden. Seit einem Jahre bemerken sie, ursprünglich nur beim Sprechen, ein in mehreren rasch aufeinanderfolgenden Zusammenziehungen der Lider bestehendes Zwinkern. Seit einem halben Jahre aber finden sich diese Zwinkerbewegungen zusammen mit Zuckungen um die Mundwinkel, auch unabhängig vom Sprechen als ausgebildete Ticbewegungen. Der Knabe ist schwächlich, von zartem Knochenbau und blasser Gesichtsfarbe. Innere Organe o. B. Er zeigt ein ungeduldiges, scheues, etwas gedrücktes Wesen. Die Reproduktion von eben Gelesenem ergibt jähe Gedankensprünge. Stotteranfälle sind nicht allzu häufig, können aber jederzeit durch rauhes Anfahren oder auch nur etwas strengeres Ansprechen ausgelöst werden. Sie zeigen keinen konstanten Typus, doch ist die tonische Komponente weitaus vorherrschend. Beim Sprechen sowohl, insbesondere immer beim Versuch, durch tonisches Pressen die Sprechhemmung zu überwinden, als auch unabhängig davon treten krampfartige Zuckungen im Gebiete der Orbiculares oculi et oris auf.

Dieser Fall erscheint uns noch aus einem anderen Grunde der Beschreibung wert. In einer ausführlichen Arbeit „Maladie des tics und die damit in Verbindung stehenden Sprachstörungen“ weist von Sarbó, Budapest, ausdrücklich darauf hin, daß Verwechslungen zwischen Sprachstörungen der Tickranken und dem Stottern leicht zu vermeiden seien, wenn man berücksichtigt, daß „die bei Stotterern vorkommenden Muskelkrämpfe und sekundären Mitbewegungen sich nur anläßlich des Sprechens zeigen, dieselben hingegen beim Ticqueur auch ganz unabhängig auftreten“. Und auch von den späteren Autoren wurden die Ticbewegungen nur außerhalb des Sprechens gefunden, so daß unser Fall m. E. ein Unikum darstellt.

Die Besprechung des in Rede stehenden Patienten, der die Ausnützung eines Tic als Mitbewegung beim Stottern zeigt, im Zusammenhalt mit der genetischen Erklärung des psychogenen Tic führt uns zur Charakterisierung der Mitbewegungen im Sinne von Fröschels: Der Tic wurde ursprünglich durch irgendwelche Unlustempfindungen ausgelöst, wobei es sich um eine anfangs gewollte Bewegung handelt, die später durch oftmaliges Wiederholen der Kontrolle der Willenstätigkeit entschlüpft. Es lag also ursprünglich eine „willkürliche Hilfshandlung“ zur Linderung eines abnormen Reizes (oder aber in unserem Falle zur Überwindung eines bestimmten Sprechhindernisses) vor. Wie bei allen Neurotikern mit Minderwertigkeitsgefühlen bildet sich auch beim Assoziativaphatiker allmählich ein bestimmtes „Rituale“ aus. Durch die an sich nicht zum Sprechakt gehörende Mitbewegung wurde irgendeinmal die Schwierigkeit eines bestimmten Wortes oder bestimmter Lautgruppen überwunden. Daher wird nun diese Mitbewegung immer häufiger gesetzt. Der Patient wagt sich an bestimmte schwierige Worte ohne sie nicht mehr heran, bis dann die kortikale Kontrolle aussetzt und die ursprünglich gewollte Bewegung zu einer ganz unfreiwilligen, zwangsläufigen wird, bis sich die Willkürbewegung in eine unwillkürliche verwandelt, die sich sogar in unserem Falle von der primären Assoziation des Sprechens loslöst und als Tic verselbstständigt.

Literatur: Fröschels, Lehrb. d. Sprachhlk. Deuticke 1925. — v. Sarbó, Maladie des tics und die damit in Verbindung stehenden Sprachstörungen. Mschr. f. d. ges. Sprachhlk. 1909, 19. — Wilder, Über das Ticproblem. Verein f. Psychiatr. u. Neurol. in Wien, Sitz. v. 10. Mai 1927. — Bing, Über lokale Muskelspasmen und Tics usw. Schweiz. med. Wschr., 55. Jg.

Aus der I. Inneren Abteilung des Krankenhauses Berlin-Westend (Direktor: Prof. Dr. Umber).

Zur Klinik der gewerblichen Berufserkrankungen durch Benzol.

(1. Chronische Benzolvergiftung mit tödlicher Blut- und Gefäßschädigung. 2. Benzolneuritis des Nervus medianus.)

Von

Dr. K. Landé, Hilfsarzt und Dr. L. Kalinowsky, Volontärarzt.

Durch die reichsgesetzliche Verordnung vom 12. Mai 1925 „über die Ausdehnung der Unfallversicherung auf gewerbliche Berufskrankheiten" hat ein Gebiet für die Allgemeinheit der Ärzte erhöhtes Interesse gewonnen, das bis dahin verhältnismäßig wenig klinisch bearbeitet worden ist. Zwar sind die Bilder der häufigsten gewerblichen Vergiftungen in großen Zügen lehrbuchmäßig dargestellt, doch hat sich bisher die Klinik nur in geringem Umfange mit diesem Gebiet der Pathologie beschäftigt. So kommt es, daß Symptomatologie und Kasuistik der Gewerbekrankheiten in der Literatur noch verhältnismäßig unzulänglich vertreten sind. Auch die Verordnung des Gesetzgebers bezeichnet nur einige bestimmte, typische Gruppen von gewerblichen Vergiftungen als entschädigungspflichtig. Je mehr aber die Aufmerksamkeit auf die berufliche Tätigkeit des Kranken als auf ein ätiologisch wichtiges Moment der Krankheitsentstehung gerichtet ist, desto mehr Zusammenhänge werden sich ergeben, die bisher unbekannt waren. Das ist nicht nur für die Krankheitsforschung von Wichtigkeit, sondern auch für den Betroffenen von großer praktischer Bedeutung. Denn nur dann wird bisher der Arbeitnehmer für sein Leiden von der Unfallversicherung entschädigt, wenn sich dasselbe in die vom Gesetzgeber angegebene Gruppe von Krankheitsbildern zwanglos einreihen läßt. Daher erscheint es erwünscht, weniger bekannte, atypische Symptomenbilder gewerblicher Vergiftungen mitzuteilen. Sei es, um einen bisher unbekannten ätiologischen Zusammenhang aufzudecken, sei es, um bei manchen Krankheitsbildern scheinbar unklarer Genese auf einen ursächlichen Faktor, nämlich die gewerbliche Berufsschädigung, hinzuweisen. Es muß von klinischer Seite durch gut beobachtete Kasuistik gezeigt werden, daß auch hier wie in jedem anderen Gebiet der Medizin das Krankheitsgeschehen mannigfaltig ist, und daß die vom Gesetzgeber bisher skizzierten entschädigungspflichtigen Gruppen der Erscheinungsformen beruflicher Schädlichkeiten nicht den Anspruch auf Vollständigkeit machen können.

Die Aufgabe unserer Klinik, den Hörern der Berlin-Charlottenburger sozialhygienischen Akademie in jedem Semester die Berufskrankheiten klinisch vorzuführen, schärfte naturgemäß unsere Aufmerksamkeit auf diesem Gebiete und erweiterte dadurch unser Material zusehends. So hat Prof. Umber zu Beginn des Wintersemesters 1927/28 im Rahmen eben dieser Vorlesungen 2 Fälle chronischer Benzolschädigungen, die besonderes Interesse beanspruchen, vorstellen können; über diese berichten wir hier auf seinen Wunsch.

Der erste Fall ist darum erwähnenswert, weil erst mit Feststellung der Arbeitsbedingungen eine Erklärung für das Krankheitsbild gegeben werden konnte, der andere, weil die bei ihm beobachteten Erscheinungen bisher, soweit uns bekannt ist, als Folgen von Benzolvergiftung überhaupt noch nicht beschrieben worden sind.

Am 26. Nov. 1927 wurde der 26jährige Arbeiter E. H. in schwerkrankem Zustand im Krankenhaus Westend aufgenommen. Aus seinen anamnestischen Angaben geht hervor, daß er einer familiär unbelasteten Familie entstammt. Er sei stets gesund gewesen und habe sich kräftig gefühlt. Er will im Laufe des Jahres 1926 eine ohne Schmerzen einhergehende, leichte Gelbsucht durchgemacht haben, die er so wenig beachtete, daß er während der ganzen Zeit der einige Wochen dauernden Krankheit seiner Arbeit nachging. Jetzt fühle er sich seit $^1/_2$ Jahr elend und matt. Er führt dies auf — früher nie gekannte — Magenbeschwerden zurück, die ihn sehr heruntergebracht hätten. Mit den völlig uncharakteristisch geschilderten Magenerscheinungen sei eine zunehmende Appetitlosigkeit einhergegangen, durch die Patient sehr heruntergekommen sein will. Trotz des ständig zunehmenden allgemeinen Schwächegefühls ging er weiter zur Arbeit. Ende Oktober bemerkte H. leichte Zahnfleischblutungen, auch fiel ihm auf, daß an seinen Armen und Beinen, wenn er sich irgendwie nur leicht gestoßen hatte, blaue Flecken auftraten. Ende Oktober begannen Nasenblutungen, zuerst gering, dann immer stärker werdend, aufzutreten. H. fühlte sich so schwach, daß er Anfang November mit der Arbeit aufhören mußte. Am 19. Nov. wurde das Nasenbluten so stark, daß ein hinzugezogener Arzt der profusen Blutung nur durch Tamponade mit Eisenchloridwatte Herr wurde, jedoch nicht auf längere Zeit. Am Tage der Einlieferung, dem 26. Nov., trat das Nasenbluten wieder so schlimm auf, daß Pat. sich endlich zur Krankenhausaufnahme entschloß.

Bei der Aufnahme machte H. den Eindruck eines extrem ausgebluteten Menschen. Er fieberte bis 40°, war aber völlig klar. Nase und Mundschleimhaut waren mit Blutkrusten bedeckt, unter denen es hervorblutete; die Mundhöhle zeigte keine Verletzungen oder Nekrosen.

Die Untersuchung der inneren Organe ergab keinen pathologischen Befund; das Endokard war frei, die Milz klein, kaum palpabel, es fanden sich keinerlei Drüsenschwellungen. An der Haut der Unterarme und Unterschenkel fielen zahlreiche blaue und grüne Flecke auf; schon leichtes Kneifen und Klopfen mit dem Perkussionshammer erzeugte diese Verfärbung. Der Rumpel-Leedesche Versuch ergab schon nach wenigen Minuten ausgedehnte Petechien und Sugillationen in dem gesamten Gebiet unterhalb der Staubinde; der Arm sah nicht mehr weiß aus, sondern fleckig blaurot wie nach einer traumatischen Blutung.

Bei der Blutuntersuchung fand sich ein Hämoglobingehalt von 35%, 1 Million rote und 2000 weiße Blutkörperchen. Die Differentialzählung wies 2 Myelocyten, 10 Stabkernige, 12 Segmentkernige und 76 Lymphocyten im Hundert auf. Im roten Blutbild fanden sich zwar keine kernhaltigen Zellen, wohl aber eine starke Makro-, Mikro-, Poikilo- und Anisocytose. Es wurden im Kubikmillimeter 34000 Thrombocyten (nach Fonio) gezählt. Die Blutungszeit (geprüft nach Duke) war weit über 15 Minuten verlängert, die Gerinnungszeit (bestimmt mit den W. Schultzschen Hohlperlen) betrug $4^1/_2$ Minuten. Die Wa.R. war negativ; Blutplatten blieben steril.

Trotz Belloqscher Tamponade mit Stryphnongaze, trotz Injektionen von Gelatine, von Clauden und von Kalk, trotz einer Bluttransfusion gelang es nicht, der immer stärker werdenden Blutungen Herr zu werden. Das Blut gerann nach dem Austritt aus den Schleimhäuten und bildete eine feste, von der Unterlage nicht lösbare Schicht. Sie tamponierte jedoch die blutenden Kapillaren nicht, sondern unter dieser Kruste sickerte unaufhörlich das Blut hervor. Dabei bestanden nach wie vor hochseptische Temperaturen. Patient klagte nicht über Schmerzen, nur war durch die Verstopfung von Mund und Nase mit den Blutgerinnseln seine Atmung behindert und qualvoll. Am 8. Tage des Krankenhausaufenthalts trat der Exitus ein. Erst in den letzten 2 Stunden war H. nicht mehr bei vollem Bewußtsein.

In differentialdiagnostischer Hinsicht kam bei dem vorliegenden Bild vor allem in Frage, ob es sich um einen skorbutähnlichen, avitaminotischen Prozeß handelte. Dagegen sprach die Angabe des Patienten, daß er zu Hause bei den Eltern gewohnt und gegessen habe, und seine Versicherung, daß er selbst in der Zeit des stark darniederliegenden Appetits, also in den letzten Monaten, täglich regelmäßig und verhältnismäßig reichlich Vitamine (frisches Obst verschiedener Art) genossen habe. Vor allem waren mit einem Skorbut die geschilderten morphologischen Blutveränderungen, in erster Linie der Blutplättchenmangel, nicht in Einklang zu bringen.

Die Blutveränderungen wiesen im Zusammenhang mit dem ganzen klinischen Bild auf die 2. Gruppe von Erkrankungen, die differentialdiagnostisch zu erwägen waren, hin, nämlich die akuten Leukämien. Aber auch hier ergaben sich keine zwingenden Analogien. Zwar ist es bekannt, daß die akute lymphatische Leukämie ohne Vermehrung der weißen Blutkörperchen, ja sogar mit deren Verminderung bei relativer Lymphocytose einhergehen kann, aber dann finden sich stets tastbare Lymphdrüsenvergrößerungen und eine große Milz. Doch hätte die Annahme einer Leukämie nicht die Thrombopenie unseres Falles erklären können. Da ferner für eine Agranulocytose kein Hinweis gefunden wurde, mußte man annehmen, daß eine tödliche Blutschädigung eigener Art vorlag. Den Weg zu dieser Erklärung lieferte die eingehend aufgenommene soziale Anamnese und die Besichtigung der Arbeitsstätte des Patienten.

H. hatte bei der Aufnahme angegeben, daß er in einer Lackfabrik arbeitete, hatte aber seine Arbeitsverhältnisse ziemlich ungenau geschildert und nur auf ausdrückliches Befragen mitgeteilt, daß er mit Benzol zu tun habe. Erst nähere Erkundigungen bei den Angehörigen und unsere Besichtigung seiner Arbeitsstätte selbst ergaben brauchbare Tatsachen: Der Patient war seit 2 Jahren in einer Lackfabrik tätig, in der ein Patentlack (Cellonlack) gewerblich verarbeitet wird. Als Lösungsmittel für den Cellonlack wird reines Benzol verwandt; das gebrauchte Lack-Benzolgemisch entspricht einer etwa 40%igen Benzollösung. H. arbeitete in einem großen Raum mit vielen Fenstern, in dem es intensiv nach Lack roch (etwa wie in einer Möbellackiererei). Er stand an einer Maschine, die ein unendliches, etwa 1 Meter breites, Band über Walzen durch Motorkraft fortbewegte. Auf dem Band wurde eine Papierfolie vorwärtsgeschoben. Auf diese tropfte, direkt vor dem Arbeiter, etwa in seiner Ellbogenhöhe, aus einem, der Breite des Bandes ent-

sprechenden, flachen, offenen Trog das Lack-Benzolgemisch herab. Die Aufgabe des Patienten war es, die vom Lack nasse Papierfolie mit Bronzestaub zu bestäuben (Herstellung von „Gold"papier zu Zigarettenmundstücken). Diese Tätigkeit, bei der also reichlich Gelegenheit vorhanden war — besonders bei warmem Wetter — Benzoldämpfe einzuatmen oder durch die Haut Benzol zu resorbieren, übte H. etwa seit einem Jahr regelmäßig aus.

Die Sektion unseres Falles fand 3 Stunden p. m. statt und hatte folgendes Ergebnis:

Nr. 998/27 (Dr. Schramm). Diagnose: Ausgedehnte Blutungen der Nasen- und Mundschleimhäute. Punktförmige und fleckförmige Blutungen des gesamten Bronchialbaumes bis in die feineren Bronchien, der Trachea, des Ösophagus, der Magen- und Harnblasenschleimhäute. Epikardiale und endokardiale sowie Nierenbeckenblutungen. Ausgedehnte piale Blutungen, vorwiegend an der Konvexität, aber auch basal. Schwerste Anämie. Obliteration der linken Pleurahöhle. Bronchiektatische Kaverne im Spitzengebiet des linken Oberlappens. Dilatation beider Ventrikel. Aplastisches Knochenmark. Kleine Hoden. Kleine, anämische Milz. Nirgends vergrößerte Lymphdrüsen. Mikroskopisch fand sich in Leber, Milz und Lymphdrüsen kein Anhalt für Leukämie, keine septischen Nekrosen. Auffällig waren die weitgehenden Verfettungen der Gefäßendothelien in Leber und Nieren.

Die Sektion ergab also keinen Befund, der für eine Sepsis oder eine leukämische Blutkrankheit sprach. Daß hierbei kein direkter Beweis für eine Benzolintoxikation gebracht werden konnte, lag daran, daß ein Nachweis des Benzols in den Organen mangels einer geeigneten Methodik für die in geringer Menge durch Lunge und Haut aufgenommenen Benzoldämpfe nicht zu führen war.

Vergleicht man aber unseren Fall mit den im in- und ausländischen Schrifttum niedergelegten Beobachtungen von chronischer Benzolvergiftung, so ergeben sich so weitgehende Übereinstimmungen, daß auch hieraus der Analogieschluß auf das Vorliegen einer Benzolvergiftung, wie wir sie aus klinischen Überlegungen angenommen hatten, geboten ist. Bezüglich des morphologischen Blutbildes herrscht Einigkeit, ist doch die schwere Anämie, verbunden mit Leukopenie, bei hochgradiger, relativer Lymphocytose gerade für die Benzolvergiftung typisch. Die Leukopenie bildet einen von der erwähnten gesetzlichen Verordnung geforderten Befund und ist auch für das Verständnis der Pathogenese von größter Wichtigkeit. Die in unserm Falle bei der extremen Verminderung der Granulocyten vorhandene exzessive Lymphocytose zeigt, daß nur die Leukopoese durch das Benzol geschädigt wurde, eine Tatsache, die seit den Tierversuchen von Selling (1) bekannt ist. Und rechnet man die Zahl von 75% Lymphocyten auf normale Gesamtleukocytenwerte in unserm Falle um, so ergibt sich, daß die scheinbare Lymphocytose nur durch das Fehlen der Leukocyten, nicht durch vermehrte Lymphocytenbildung zu erklären war. Deshalb spricht Frank geradezu von einer Aleukia benzolica und bezeichnet damit das Fehlen der Granulocyten als führendes Symptom.

Durch das toxische Agens wird nicht nur die Leukopoese gestört, sondern auch die Erythropoese im Knochenmark stark in Mitleidenschaft gezogen. Was die Einzelheiten des roten Blutbildes anbelangt, so liegen verschiedene Angaben vor. Fast nie wurden kernhaltige rote Blutkörperchen gefunden, was meist mit der Schnelligkeit des ganzen Krankheitsverlaufs in Zusammenhang gebracht wird. Größen- und Färbeunterschiede der Erythrocyten wurden, wie in unserem Falle, des öfteren notiert. Im Verhältnis zu den Erythrocyten sind die Blutplättchen viel stärker vermindert; die angegebenen Zahlen bewegen sich, ähnlich den unsrigen, um 30000 im cmm. Mit dieser Thrombopenie ist die stets verlängerte Blutungszeit in Verbindung gebracht worden. Demgegenüber ist es bemerkenswert, daß die extravaskuläre Gerinnungszeit, wenn sie bestimmt wurde, meist normal gefunden wurde. Diese Tatsache findet sich bekanntlich auch bei der essentiellen Thrombopenie (Werlhof) und wird meist so gedeutet, daß der vaskuläre Gerinnungsmechanismus als gestört angenommen wird. Damit würden auch die im Rumpel-Leedeschen Versuch auftretenden Petechien und Sugillationen in Einklang zu bringen sein, zu deren Zustandekommen eine Schädigung der Kapillarendothelien — in unserem Falle eben durch das Benzol — unerläßlich zu sein scheint. Diese Erscheinungen in ihrer Gesamtheit, d. h. die Störung des intravaskulären Gerinnungsmechanismus und die Blutungsbereitschaft auf Grund der Endothelschädigung [„Nebenschließung in der Selbststeuerung der Kapillaren" nach W. Schultz (2)], sowie die schwere Schädigung der Leukopoese, sind die führenden Symptome unserer tödlich verlaufenen Benzolvergiftung.

Schien zuerst das hohe septische Fieber gegen eine exogene Toxinschädigung zu sprechen, so belehren bereits die Fälle von Santesson (3), Selling (1), Flandin und Roberti (4), Cronin (5), Hamilton (6), Brücken (7), Bohner (8), Baldridge und Hansmann (8) eines besseren. Auch sie schildern die auftretenden hohen Temperaturen, die sie auf toxische, im Körper entstandene Zerfallsprodukte beziehen. Immerhin scheinen auch hier individuelle Verschiedenheiten vorzukommen; denn Santesson (2) beschreibt auch Krankheitsbilder, die tödlich verliefen, ohne daß Fieber auftrat. Der Verlauf der Erkrankungen war meist letal. Alle Hämostyptika, die Transfusion von Blut inbegriffen, hatten keinen Erfolg: die Patienten verbluteten. Wohl aber lehrt die Literatur, daß dann, wenn die Gefährdeten rechtzeitig, auch nach Auftreten der Blutungen, aus den Betrieben, in denen sie mit Benzol in Berührung gekommen waren, herausgenommen wurden, eine Heilung noch möglich war. Doch dann dauerte in diesen Fällen die Rekonvaleszenz viele Monate. Die meisten Arbeiter aber kamen zu spät in ärztliche Behandlung, so daß auch die Herausnahme aus dem Betriebe nicht mehr genügte, um den leuko- und erythrocytotoxischen Einfluß des Benzols und seine Wirkung auf die Kapillarendothelien auszuschalten. Das späte Erkennen des Krankheitszustandes hat unter anderm seinen Grund darin, daß die auftretenden Blutungen erst dann richtig gedeutet wurden, wenn sie gehäuft auftraten, da oft an das Benzol als ursächliche Noxe gar nicht gedacht wurde. Denn es ist zwar bekannt, daß in der Kautschuk verarbeitenden Industrie Benzol verwandt wird, und aus diesem Zweige sind auch die ersten und meisten Fälle beschrieben. Wird aber mit Lack, wie in unserem und in Starrs (9) Fällen, gearbeitet oder handelt es sich um das Imprägnieren von Stoffen (um Wasserdichtigkeit zu erzielen), wie bei Asello (10), so liegt der Gedanke an das Benzol verhältnismäßig fern. Maß doch auch unser Patient dem Bronzestaub weitaus mehr krankmachende Bedeutung zu als dem Benzol, und war auch in unserem Fall der Fabrikchemiker völlig unorientiert über die wichtigsten Erscheinungen einer chronischen Benzolvergiftung.

Über die Dauer der Benzoleinwirkung bis zum Beginn der Erkrankung wird unterschiedlich berichtet; gerade hierbei spielt offenbar die individuelle Disposition eine erhebliche Rolle. So konnten wir uns in unserem Falle überzeugen, daß ein Arbeiter, der in der gleichen Arbeitsstätte wie unser Patient dieselbe Tätigkeit seit 5 Jahren ausübte, ohne jede Schädigung seines Blutes und seiner Gesundheit geblieben war. Auch die äußeren Arbeitsbedingungen spielen gewiß eine zu große Rolle, als daß bestimmte Regeln aufgestellt werden könnten hinsichtlich der Beziehung zwischen Dauer der Beschäftigung mit Benzol und Blutschädigung. Immerhin scheint das Auftreten der ersten Vergiftungserscheinungen nach 8 Monaten selten zu sein; meist waren die Betroffenen viel kürzer in den Betrieben tätig. Vielleicht hängt das damit zusammen, daß unser Patient schon verhältnismäßig alt war; denn gerade die Jahre zwischen 18 und 23 sollen besonders disponiert zu Benzolintoxikationen sein. Doch scheint diese Beobachtung, genau wie die Tatsache, daß mehr Frauen erkranken als Männer, an einem zu kleinen Material gewonnen, als daß daraus bindende Schlüsse gezogen werden dürften.

Unter völlig anderen Erscheinungen verlief die Benzolvergiftung des zweiten von uns beobachteten Patienten.

Der 51jährige Patient Sch., der am 21. Nov. 1927 im Krankenhaus Westend aufgenommen wurde, macht anamnestisch folgende Angaben: Er stamme aus einer gesunden Familie. Selbst sei er stets gesund und kräftig gewesen. Bis 1918, wo er als Deckoffizier verabschiedet wurde, sei er zur See gefahren und habe in dieser Zeit nur 1894 eine leichte typhöse Infektion und 1900 in China Malaria durchgemacht; beide Infektionen seien schnell und völlig ausgeheilt. Alkohol- und Nikotinabusus werden bestritten. Keine Geschlechtskrankheiten.

Von 1918—1924 arbeitete er in einer Eisengroßhandlung. Im November 1925 trat er in ein großes Benzolvertriebsunternehmen ein. Seine Angaben über diese Zeit decken sich mit der aktenmäßigen Angabe des Arbeitgebers.

Er wurde fast die ganze Zeit mit der Benzolausgabe beschäftigt. Das Benzol läuft aus großen Behältern in die einzelnen Tankwagen mittels eines Schlauches, der mit Verschraubungen an das Auslaßventil des Behälters und an den Einlaufshahn des zu füllenden Tankwagens befestigt wird. Er gibt an, daß er zeitweise 15—20000 Liter am Tage ausgefüllt habe. Er arbeitete somit stets in stärkstem Benzolgeruch; auch war es unvermeidlich, daß seine Hände mit der Flüssigkeit ständig in Berührung kamen.

Aus voller Gesundheit heraus trat etwa am 1. Sept. 1926 ein Ausschlag an der Rückseite beider Hände auf, der sich bald auch über die Beugeseite der Extremitäten und den Nacken ausbreitete. Von dermatologischer Seite (Prof. Chajes) wurde ein Gewerbeekzem diagnostiziert und dasselbe auf Benzol zurückgeführt. Zur gleichen Zeit trat zum ersten Mal Nasenbluten auf, für das sich eine lokale Ursache nicht fand, und das sich in den nächsten Monaten ebenso wie Blutungen

aus dem Zahnfleisch häufig wiederholte. Seit Auftreten des Ekzems kam Patient nicht mehr mit Benzol in Berührung.

5 Wochen nach Auftreten des Ekzems, als dasselbe noch voll ausgebildet war, traten eines Abends, bevor Pat. eingeschlafen war, schlagartig reißende und bohrende Schmerzen im linken Arm auf. Am nächsten Tage bemerkte er Taubheit und dann erst Lähmung einzelner Finger. Auch den übrigen Arm konnte er wegen der starken Schmerzen, die jede Lageveränderung verursachte, nicht bewegen. 14 Tage waren die Schmerzen so unerträglich, daß er ständig unter Morphium gehalten wurde. Dann ließen sie etwas nach, beschränkten sich mehr auf Vorderarm und Hand, halten aber in fast der gleichen Intensität seit über einem Jahr an. Sein Allgemeinbefinden habe sich seit jenen ersten Erscheinungen verschlechtert, er leide viel an Kopfschmerzen und Schwindel, sei zunehmend blaß geworden und habe 30 Pfd. an Gewicht abgenommen.

Eine Blutuntersuchung wurde leider erst am 19. Aug. 1927 anläßlich eines Gutachtens vorgenommen; sie ergab 70% Hb, eine Erythrocytenzahl von 4,2 Millionen bei starker Polychromasie, zahlreiche getüpfelte rote Blutkörperchen und eine Leukopenie von 3200. In diesem Gutachten wurde eine nicht entschädigungspflichtige, da nicht unter das Unfallsgesetz fallende, chronische Benzolvergiftung angenommen.

Die Aufnahme auf der hiesigen Abteilung erfolgte zwecks neuer Begutachtung. Außer der Lähmung, die sich nicht verändert haben soll, werden bohrende und reißende Schmerzen an der Beugeseite des Armes angegeben, sowie Brennen und Kribbeln im Daumen, Zeige- und Mittelfinger.

Befund: Es handelt sich um einen großen Mann in sehr reduziertem Kräftezustand. Er macht einen auffallend matten Eindruck. Die Hautfarbe ist blaß. Es finden sich keine Zeichen frischer Blutungen. An der Beugeseite beider Kniegelenke Reste eines schuppenden, nicht nässenden Ausschlags auf empfindlicher, geröteter Haut; der gleiche Ausschlag in noch geringerem Grade an einzelnen Stellen des Nackens.

Herz, Lunge und die übrigen inneren Organe ergeben normalen Befund. Blut im Stuhl konnte nicht nachgewiesen werden. Augenhintergrund o. B. Wa.R. negativ.

Die Untersuchung des Blutes ergibt einen Hämoglobingehalt von 70% nach Sahli; gezählt werden in 1 cmm 5,1 Millionen Erythrocyten und 5100 Leukocyten, deren Differenzierung auf 100 Zellen 4 Stab- und 54 Segmentkernige, 2 Eosinophile, 35 Lymphocyten und 5 Monocyten ergibt. Im roten Blutbild fällt eine starke Anisocytose und Poikilocytose auf; getüpfelte Erythrocyten werden nicht gefunden. Die Erythrocytenresistenz ergibt normale Werte (0,42—0,34%). Indirektes Bilirubin im Serum 0,60.

Beim Rumpel-Leedeschen Versuch zeigen sich nach 10 Minuten massenhafte Blutaustritte unter und in der Haut, die nach $^1/_2$ Stunde fast den ganzen Arm von der Staubinde abwärts einnehmen. Spontanblutungen wurden nicht beobachtet.

Die Untersuchung des Nervensystems ergibt keine Zeichen besonderer Erregbarkeit oder Vasomotorenlabilität. Patient ist weder wehleidig, noch läßt sich eine Tendenz zur Aggravation bemerken. Der linke Arm, der in Normalstellung steht, ist in toto gegen den rechten etwas abgemagert bei erhaltenem Relief der Muskulatur am Oberarm und Vorderarmstreckseite. Die Triceps- und Radiusperiostreflexe sind vorhanden; der Mayersche Fingergrundreflex fehlt links, während er rechts deutlich vorhanden ist.

Druck auf den Brachialplexus nirgends schmerzhaft. Im Sulcus bicipitalis und noch stärker in Ellbeuge und am Vorderarm wird Druck im ganzen Verlauf des Nervus medianus als bohrender Schmerz mit gleichzeitigem Brennen und Kribbeln in den 3 radialen Fingern der linken Hand empfunden. Die Palpation des Nerven ergibt nichts Besonderes. Ebenfalls lebhafte Schmerzäußerung bei Streckung und gleichzeitiger Supination des Vorderarms.

Die Beugeseite des Vorderarms ist stark abgeflacht, der Daumenballen völlig atrophisch. Der Daumen steht in einer Ebene mit den übrigen Fingern (typische Affenhand). Die Haut des Zeigefingers, ebenso wie die des Mittelfingers ist blaurot verfärbt, glänzend, gespannt und auf der Unterlage nicht verschieblich; die beiden auffallend schmalen dünnen Finger fühlen sich kalt und derb an.

Motorisch werden die meisten Bewegungen im linken Arm der Schmerzen wegen schwächer als rechts ausgeführt, jedoch unter guter Anspannung der einzelnen Muskeln. Im Ellbogengelenk sind Beugung, Streckung und Supination möglich, aber schmerzhaft. Völlig kraftlos ist die Pronation, die passiv leicht und schmerzlos gelingt.

Im Handgelenk und sämtlichen Fingergelenken ist die Dorsalflexion kräftig; ebenfalls intakt ist das Spreizen und Zusammenkneifen der Finger. Beugung der Hand nur mit verminderter Kraft, ulnar besser als radial, möglich; deutlich ist dabei die Anspannung des Abductor pollicis longus. Bei Faustschluß Unfähigkeit, Daumen und Zeigefinger zu beugen. Der Daumen kann weder opponiert noch von den anderen Fingern fortgeführt (Abductor poll. brev.) noch auch adduziert werden. Die Flexion ist im Carpo-metacarpalgelenk und im Daumengrundgelenk beschränkt, im Interphalangealgelenk aufgehoben. Die einzelnen Finger können an den Daumen herangebracht, derselbe aber nicht fest mit ihnen verbunden werden. Die Finger 2—5 werden im Grundgelenk gut gebeugt; in den beiden anderen Gelenken kann der Zeigefinger überhaupt nicht, vom Mittelfinger nur mit geringer Kraft das Endgelenk flektiert werden; im 4. und 5. Finger ist die Beugung der Mittelphalanx beeinträchtigt.

Elektrische Untersuchung: Sämtliche gelähmte Muskeln, soweit sie elektrisch mit einiger Sicherheit zu beurteilen sind (Pronatoren, Flexor carpi rad., Fl. digit. subl., Fl. poll. long. und brev., Daumenballen einschließlich Adductor), sind faradisch und galvanisch völlig unerregbar. Die übrige Armmuskulatur einschließlich des besonders abgeflachten Deltamuskels gibt faradisch normale und galvanisch einwandfrei flinke Zuckungen.

Sensibilität: Inkonstant wird am ganzen linken Unterarm geringfügige Abschwächung aller Qualitäten angegeben. Diese manschettenförmige Abschwächung wird bei einer Nachuntersuchung vermißt.

An der linken Hand besteht an der Vorlarfläche des Daumens, Zeige- und Mittelfingers völlige Anästhesie für alle Qualitäten, ebenso an der Dorsalseite von Mittel- und Endphalangen des 2. und 3. Fingers. Die Schmerzstörung läßt die ulnare Seite des Mittelfingers ausgespart. Darüber hinaus ist die radiale Hälfte der Vola manus hypästhetisch für Berührungen und in noch größerer Ausdehnung für thermische Reize, während hier Schmerz normal empfunden wird. Schließlich besteht an der Dorsalseite der Grundphalange 2 und 3 eine Störung nur für Erkennen von warm und kalt.

Röntgenologisch konnte eine Halsrippe ausgeschlossen werden. Der linke Zeigefinger zeigt minimale Knochenaufhellungen an Mittel- und Endphalangen.

Der vorliegende Fall betrifft einen sonst gesunden Mann, der über ein Jahr mit exzessiven Benzolmengen gearbeitet hat. Die Diagnose bietet nach den anamnestischen Angaben und dem heute noch zu erhebenden Befund geringere Schwierigkeiten als im vorigen Fall. Es tritt kurz nacheinander eine Mehrheit von Symptomen auf, als deren gemeinsame Ursache eine chronische Benzolintoxikation zu erkennen ist. Zuerst entwickelt sich an den Händen ein später generalisiertes Ekzem, das von maßgebender dermatologischer Seite als durch Benzol bedingtes Gewerbeekzem angesehen wird.

Eine solche Hautaffektion erklärt sich aus der fettlösenden Eigenschaft des Benzols, das wie alle fettlösenden Chemikalien die Hornhaut schädigt und nach deren Auflösung auf die tiefer liegenden Schichten einen Entzündungsreiz ausüben kann. Es pflegt dabei ein konstitutionelles Moment angenommen zu werden; vielleicht war hier eine Disposition bereits durch die Blutveränderungen der Benzolintoxikation gegeben. — Die Blutveränderungen sind anfangs offenbar die gleichen gewesen wie im vorigen Fall; jetzt nach über 1 jährigem Bestehen der Erkrankung ist noch Aniso- und Poikilocytose vorhanden, während im weißen Blutbild nur noch eine leichte relative Lymphocytose auffällt. Ausgeprägter ist noch die Schädigung der Gefäßwändeendothelien, die sich neben gelegentlichen Spontanblutungen in massenhaften Blutaustritten beim Rumpel-Leedeschen Versuch dokumentiert. Zu diesen charakteristischen Blut- und Gefäßveränderungen, die in den differentialdiagnostischen Erwägungen zum vorigen Fall ausführlich besprochen wurden, kommt hier noch ein weiteres bisher nicht bekanntes Symptom.

5 Wochen nach dem ersten Beginn der bisher beschriebenen Erscheinungen treten unter enormen Schmerzen Erscheinungen am Arm auf, die ihrer ganzen Symptomatologie nach von vornherein als toxische Neuritis imponieren. Bevor wir auf den selten einwandfrei demonstrablen ätiologischen Zusammenhang zwischen der chronischen Benzolvergiftung und der Neuritis eingehen, bedarf es einer Klärung der vorliegenden neurologischen Symptome. Es handelt sich um Neuritis nervi mediani, die stets unter besonders heftigen Reizerscheinungen zu beginnen und zu verlaufen pflegt. Der Nervenstamm ist druckschmerzhaft, und es besteht eine schmerzbedingte Einschränkung aller jener Armbewegungen, die zu Dehnung des Nerven führen. Die dadurch bedingte Schonung des Arms hat eine mäßige allgemeine Atrophie zur Folge gehabt; eine neurogene Ursache dieser Atrophie konnte durch die elektrische Untersuchung ausgeschlossen werden. Gelähmt sind lediglich die vom N. medianus versorgten Muskeln. Am Oberarm fehlt bereits der Pronator teres. Da bei so hoch sitzenden traumatischen Medianusläsionen eine konstante Anastomose vom N. musculocutanus her einzuspringen pflegt, so ist schon aus dem Ausbleiben dieses Ersatzes auf eine Parenchymdegeneration des Nerven in seinem ganzen Verlauf zu schließen. Ausgefallen sind ferner die Flexoren der Hand außer dem Flexor carpi ulnaris, der ganze Flexor digitorum sublimis und der profundus, soweit er die Endphalangen des Zeigefingers beugt. Am Daumenballen fehlen der Flexor pollicis brevis, der Abductor brevis und der Opponens, aus dessen Ausfall die charakteristische Affenhandstellung des Daumens resultiert. Von physiologischem Interesse ist der Ausfall des nur selten vom Medianus versorgten Adductor pollicis. Sämtliche gelähmten

Muskeln sind faradisch und galvanisch unerregbar. Die Lähmungen sind demnach als nicht mehr rückbildungsfähig anzusehen. Der Sensibilitätsausfall zeigt in dem für Medianusläsionen typischen Bezirk das bei peripherer im Gegensatz zu radikulärer Leitungsunterbrechung gewöhnliche Verhalten, daß die Schmerzempfindung in geringster Ausdehnung fehlt, während die Thermanästhesie noch wesentlich über die Grenzen des Berührungsausfalls hinausgeht. Hochgradig sind die vasomotorisch-trophischen Störungen. Nach unseren heutigen Vorstellungen dürfte sowohl die enorme Schmerzhaftigkeit in einem sonst leitungsfähigen Nerven ebenso wie die stets sehr hochgradigen trophischen Erscheinungen darauf hinweisen, daß die begleitenden Sympathicusfasern im N. medianus an Zahl und Wertigkeit besondere Bedeutung haben.

Die weitaus häufigste Ätiologie der Medianuslähmung, die traumatische, kam für den vorliegenden Fall nicht in Frage. Von anderen Möglichkeiten konnte Schlaflähmung sicher ausgeschlossen werden; eine Infektion lag nicht vor, und die noch häufigste Ursache, eine „professionelle Parese" kam schon wegen des Intervalls zwischen Arbeitsniederlegung und Neuritis nicht in Frage. Es bleibt die toxische Ätiologie. Isolierte toxische Neuritiden des Medianus sind selten, umso häufiger ist der Nerv aber bei toxischen Polyneuritiden mitbetroffen. Der Nachweis, daß eine Erkrankung durch chronische Einwirkung eines gewerblichen Giftes verschuldet wurde, ist oft schwer zu erbringen, bevor nicht wiederholte Erfahrungen einen einigermaßen sicheren Schluß zulassen. Im vorliegenden Falle ist der Zusammenhang mit der chronischen Benzolschädigung des Blutapparates und dem fast gleichzeitigen Auftreten einer als toxisch charakterisierten Neuritis ein selten deutlicher.

Benzolneuritiden sind bisher nicht beschrieben worden. Veraguth beobachtete zweimal Chauffeure mit Polyneuritiden, bei denen er aber lediglich des Berufs wegen an Benzol dachte. Bei Koelsch findet sich die Notiz, daß durch „Benzin und Benzol" Neuritiden auftreten. Jedoch ergab Durchsicht der Literatur zwar vereinzelte auf das zur Paraffinreihe gehörige Benzin bezogene Fälle, niemals aber Neuritiden, die durch das chemisch völlig anders geartete Benzol bedingt waren. Tierexperimente mit Benzolinhalation sind von Lewin (11) gemacht worden, der vorübergehende allgemeine „Bewegungslähmungen" sah, aber ausdrücklich betont, daß es ihm nie gelungen sei, Nachkrankheiten zu erzeugen; dasselbe Ergebnis hatte Rambousek (12) auch bei wiederholter Vergiftung ausgesetzten Tieren.

Es bleibt zu erörtern, in welcher Weise eine Schädigung des Nerven durch Benzol vorzustellen ist. Nur in den seltensten Fällen ist bei der „Neuritis" ein entzündlicher Prozeß anzunehmen, vielmehr handelt es sich gerade bei toxischen Vorgängen am Nerven meistens um parenchymatöse Degeneration. Beim Benzol ist durch seine fettlösende Eigenschaft eine chemische Affinität zum Nervengewebe in besonderem Maße gegeben. Der Weg der Noxe ist am wahrscheinlichsten die Inhalation durch die Lungen. Möglich ist aber auch der Weg durch die Haut. Nach Zangger wird den meisten Kohlenwasserstoffen die Fähigkeit zugeschrieben, selbst die intakte Haut zu durchdringen, ein Weg, der die Annahme eines Aszendierens im Nerven nahelegen würde. Nachdem erst kürzlich wieder Pette (14) für das encephalitische Toxin den Weg durch den Nerven sicher nachweisen konnte, soll auf diesen Weg wenigstens hingewiesen werden. Es wird der experimentellen Untersuchung vorbehalten werden, diesem eventuell prophylaktisch sehr wichtigen Ausbreitungsmodus gewerblicher Gifte nachzugehen. — Außer der parenchymatösen Degeneration wäre eine zweite Möglichkeit der Nervenschädigung eine Blutung in die Nervenscheide. Claude (13) führt nach Kohlenoxydvergiftungen vorkommende Lähmungen auf Hämorrhagien zurück. Jedoch würde eine solche Annahme eine irreparable Nervenschädigung nur schwer erklären.

Von Autoren aller Länder wird angenommen, daß bisher noch die Mehrzahl aller gewerblichen Vergiftungsfälle unerkannt bleibt. Für das Benzol ist diese Annahme umso wahrscheinlicher, als erst in den letzten Jahren eine gewaltige und voraussichtlich noch wesentlich fortschreitende Konsumsteigerung eingesetzt hat. Durch den Hinweis auf die beiden beschriebenen Fälle, die in der gleichen Woche von uns beobachtet wurden, sollte die Symptomatologie der Benzolvergiftung erweitert, und erneut die Aufmerksamkeit auf diese zunehmend wichtige gewerbliche Vergiftung gelenkt werden.

Literatur: Frank, Handb. der Krankheiten des Blutes (Hämorrhagische Diathesen). Springer 1926. — Koelsch, Handb. der sozialen Hygiene (Gewerbekrankheiten). Springer 1927. — Zangger, Mohr-Staehelin, Handb. d. Inn. Med. (Vergiftungen). Springer 1925. — Naegeli, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. Springer 1924. — 1. Selling, Bull. of John Hopk. Hosp. 1919. — 2. Schultz, W., Arch. f. Kindhlk. 78. — 3. Santesson, Arch. f. Hyg. 31. — 4. Flandin u. Roberti, Bull. et mém. de la soc. des hôp. de Paris 1922, 38. — 5. Gronin, Boston med. and surg. Journ. 1924, 191. — 6. Hamilton, Journ. of amer. med. assoc. 1922, 78, 9. — 7. Brücken, D. m. W. 1923, 49, Nr. 34. — 8. Bohner, Baldridge and Hansmann, Proc. of the soc. for exp. biol. and med. 1925, 23, 3. — 9. Starr, Journ. of industr. hyg. 1922, 4, Nr. 5. — 10. Asello, Med. del lavoro 1925, 8, 10 (zit. nach Zbl. f. Hyg.). — 11. Lewin, M. m. W. 1907, S. 2377. — 12. Rambousek, Concordia 1910, Nr. 21. — 13. Claude, Progr. méd. 1913. — 14. Pette Verh. d. Ges. dtsch. Nervenärzte. Vogel 1926.

Aus der I. Deutschen Medizinischen Klinik in Prag
(Vorstand: Prof. Dr. R. Schmidt).

Zur Frage der Agranulocytose.

Von P. Kaznelson.

Vor 20 Jahren hat Türk einen einzigartigen Fall veröffentlicht, dessen auffallendstes Symptom das völlige Fehlen von Granulocyten im strömenden Blut war und der unter den Erscheinungen einer schweren Sepsis zugrunde ging. Bei der histologischen Untersuchung war auch im Knochenmark myeloisches Gewebe nicht vorhanden. Türk faßte den Fall so auf, daß eine schwere Sepsis das Knochenmark gelähmt und vernichtet hatte, daß also der „Granulocytenschwund" eine sekundäre Erscheinung war. Seit Türks Beobachtung wurden öfter ähnliche Fälle beschrieben, die sich von jenem wenig oder gar nicht unterschieden und insbesondere im Blutbilde dem Falle Türks völlig entsprachen. Die Aufmerksamkeit wurde auf diese Fälle besonders von Schultz und gleichzeitig von Friedemann gelenkt, die unter dem Namen „Agranulocytose" bzw. „agranulocytotische Angina" mehrere solcher Fälle veröffentlicht haben. Das Charakteristische aller dieser Fälle ist gleicher klinischer Verlauf (hohes Fieber, diphtheroide, gangränöse Ulcera an Haut und Schleimhäuten), ein typisches histologisches Verhalten des Blutes und der blutbildenden Organe: Es kommt zu einer hochgradigen Vernichtung aller myeloischen Zellen bei völliger Intaktheit aller anderen Elemente (Erythrocyten, Blutplättchen, Lymphocyten) des Blutes und der blutbildenden Organe. Gerade dieser letztere Punkt unterscheidet die Fälle ziemlich scharf von den Fällen, die Ehrlich „aplastische Anämie" und in neuerer Zeit Frank „hämorrhagische Aleukie" genannt hat. Für die Abtrennung der Agranulocytose von diesem Krankheitsbild spricht das völlige Fehlen von Übergangsfällen. Wenn ein Fall als Agranulocytose ohne hämorrhagische Diathese und ohne Blutplättchenmangel und ohne Anämie beginnt, dann stellen sich auch in seinem weiteren Verlaufe nie Blutplättchenmangel und hämorrhagische Diathese ein, und umgekehrt beginnt die Aleukie immer sofort mit Thrombopenie und hat nie ein athrombopenisches rein agranulocytotisches Vorstadium.

Die Fälle von Agranulocytose verlaufen in der größten Zahl tödlich, nur wenige Fälle (Lauter, Ehrmann, Reye, Syllaba) heilten aus[1]).

Das Grundproblem der Agranulocytose, über das auch heute der Streit noch nicht beendet ist, ist die Frage, ob die ursprüngliche Türksche Auffassung zu Recht besteht, daß die Agranulocytose nur ein unter bestimmten Umständen eintretendes Begleitsymptom verschiedener Arten von Infektionen ist (Zadek, Jagić, Zikowski u. A.), oder ob es sich um eine einheitliche Krankheit handelt, mit ganz bestimmtem, noch unbekanntem Erreger, der ganz spezifisch die Vernichtung der Granulocyten bewirkt und erst mittelbar als Folge dieser Vernichtung alle übrigen Symptome hervorruft (Schultz).

Einen Beitrag zur Lösung dieser Frage soll ein Fall liefern, den wir zu beobachten Gelegenheit hatten:

Herr J. U., 67 Jahre alt, bekam anfangs Juli 1927 etwas Fieber und fühlte sich etwas matt und müde. Nach einigen Tagen war er wieder relativ wohl und fuhr zur Erholung nach Marienbad. Dort bekam er wieder eine Fieberattacke und seither sank das Fieber nicht mehr völlig, sondern bewegte sich um 37° herum. Am 1. Aug. stieg es plötzlich höher und hielt sich nun immer über 39°. Die Untersuchung ergibt einen kräftigen, gut aussehenden Mann ohne jede Veränderung der inneren Organe. Am Nacken sitzt ein völlig gereinigter Hautdefekt von Kleinfingernagelgröße wie nach einem abheilenden Furunkel. Der Pat. hat angeblich sein ganzes Leben lang eine „unreine" Haut voller Follikulitiden und Aknepusteln gehabt. Die behandelnden Ärzte, Dr. Kuh und Dr. Eckstein, untersuchten wegen des völlig negativen klinischen Befundes einen Blutausstrich und fanden eine auffallend starke Verminderung der Leukocyten, was sofort den Verdacht einer Agranulocytose erweckte. Die genaue Blutuntersuchung

[1]) Jüngst teilte Friedemann 3 Fälle mit, die nach leichtesten Knochenmarksreizbestrahlungen ausheilten. D. m. W. 1927.

Anmerkung bei der Korrektur: In einem jüngst von mir beobachteten Falle versagten die Knochenmarksbestrahlungen völlig, ebenso wie eine Transfusion.

ergab: Rote 5 Millionen, Sahli 100, Weiße 670, davon sind 90% Lymphocyten und 10% Monocyten. Vitalgefärbte Rote sehr spärlich. Blutplättchen in normaler Anzahl. Damit war die Diagnose Dr. Kuhs sichergestellt und leider auch die ernste Prognose der anscheinend so harmlos beginnenden Krankheit.

Schon am Tage nach Feststellung der Diagnose traten denn auch andere ominöse Symptome auf. Unter dem linken Schlüsselbein begann sich um eine anscheinend ganz harmlose Follikulitis ein schwarzer Saum zu bilden. Und am Zeigefinger der linken Hand schimmerte an der Endphalanx, wo ein Einstich zur Blutentnahme gemacht wurde, eine Stelle schwarz durch. In 24 Stunden entwickelte sich an dieser Stelle eine schwarze Nekrose der ganzen Fingerkuppe, die der Ausgangspunkt einer in kurzer Zeit aufschießenden Lymphangitis wurde, welche bis über den Ellbogen auf den Oberarm sich erstreckte.

Die bakteriologische Blutuntersuchung ergab in der Anreicherung in Bouillon einen Staphylococcus pyogenes aureus (Dr. Terplan, Inst. Prof. Ghon).

Als zweckmäßigste Therapie schlugen wir Bluttransfusionen vor, da wir uns vorstellten, daß einerseits der Organismus durch die zugeführten Leukocyten und ihre Zerfallsprodukte wenigstens etwas in seiner Widerstandskraft gehoben würde und andererseits die Zerfallsprodukte der Leukocyten den mächtigsten Anreiz für das Knochenmark darstellen, um neue Leukocyten zu bilden. Wir transfundierten daher mittels unseres eigenen gemeinsam mit W. Weiner konstruierten Apparates[2]) 200 ccm, am nächsten Tage wieder 100 und dann nochmals 50 ccm (diesmal von einem Spender, der am Abend zuvor 10 ccm Natrium nucleinicum Boehringer erhalten hatte, damit er eine Leukocytose bekomme).

Der Effekt der Transfusionen, auf die der Pat. immer mit starkem Schüttelfroste und Temperaturanstieg reagierte (nach der letzten bis über 41°), war evident. Die Zahl der Leukocyten begann sich allmählich zu vermehren: nach der 1. Transfusion war der Leukocytenbefund noch unverändert, nach der 2. fanden sich bereits nach längerem Suchen einzelne Neutrophile (8. Aug.), die von Tag zu Tag zunahmen (11. Aug.: 4440 Leukocyten, davon Segmentkernige 43%, Stabkernige 28%, Lymphocyten 10%, Eosinophile und Mastzellen spärlich vorhanden, Monocyten 8%, Myelocyten 5%, Metamyelocyten 4%, Myeloblasten 1%, Reizungsf. 2%). Es traten reichlich unreife myeloische Formen auf. Nach einigen Tagen erreichte die Leukocytenzahl 15800 (16. Aug., auch diesmal noch 12% Myelocyten und 22% Jungkernige).

Die starke Lymphangitis am linken Arm verschwand innerhalb zweier Tage. Der Furunkelrest am Nacken bedeckte sich mit einem eitrigen Belag. Am rechten Ellbogen trat ein eitriges Bläschen auf. Die Temperatur sank in 2 Tagen bis unter 38°, die nekrotischen Stellen begannen sich deutlich abzugrenzen. Der Umschwung war ein eklatanter und wir hielten den Pat. schon für gerettet, da die Temperatur sich jetzt niedrig hielt und am Abend höchstens 37,8° erreichte, und die Leukocyten dauernd hoch waren (zwischen 14000 und 20000). Wir glaubten, daß wir das Glück hatten, einen der seltenen Fälle von Heilung bei Agranulocytose zu sehen. Da begann nach einer Woche das Fieber wieder über 38° zu steigen. Wir legten noch einmal eine Blutkultur an und diese ergab wieder in der Anreicherung (nicht dagegen bei direkter Aussaat in Blutagar) Staphylococcus aureus. Die Temperaturen begannen wieder zu steigen und es entwickelte sich ganz allmählich ein typisches septisches Bild mit morgendlichen Remissionen, abendlichen hohen Temperaturen, Leukocytose mit starker Linksverschiebung, fortschreitender Kachexie und Anämie, aber ohne Milztumor, Auftreten von Diazo im Harn, trotzdem die Nekrosen sich völlig abstießen und narbig abheilten. Trotz verschiedener therapeutischer Versuche (kolloide Metalle, Trypaflavin, Autovaccine, Serum- und Blutinjektionen) verschlechterte sich das Bild. Eine dritte Kultur ergab abermals Staphylokokken, ohne daß man klinisch einen Primärherd nachweisen konnte. Es traten schließlich Schüttelfröste auf und Pat. starb nach zweimonatigem Krankenlager.

Kurz zusammengefaßt handelt es sich also um einen Patienten, der das Bild einer Agranulocytose bot und bei dem dauernd Staphylokokken im Blut gefunden wurden. Unter dem Einfluß von Bluttransfusionen verschwand die Agranulocytose und der Patient zeigte nunmehr das völlig typische Bild einer kryptogenen Staphylokokkensepsis. Welches ist nun der Zusammenhang zwischen dem ersten Stadium der Erkrankung und dem zweiten? Handelt es sich um eine einheitliche Erkrankung oder um zwei verschiedene Krankheiten? Sowohl im Anfang als auch später werden dieselben Staphylokokken gezüchtet. Bei oberflächlicher Betrachtung könnte man also sagen, daß die Agranulocytose nur die Folge einer Staphylokokkensepsis war. Das erscheint mir sehr unwahrscheinlich. Denn es ist nicht zu verstehen, wie dieselben Staphylokokken in demselben Organismus (also bei derselben Konstitution des Wirtes) einmal das Knochenmark mit einem Schlage vernichten und einige Tage später es umgekehrt wieder zu monatelang dauernder intensiver Tätigkeit anreizen, ohne daß während dieser Zeit die geringsten Ermüdungserscheinungen von seiten des Leukocytenapparates auftreten. Gerade dieser Umstand beweist, daß die Staphylokokken nicht die Ursache der Leukocytenvernichtung, der Agranulocytose darstellen. Es erscheint die Auffassung viel natürlicher und einfacher, daß die Staphylokokken primär überhaupt nichts mit der Agranulocytose zu tun hatten, daß also die Agranulocytose eine eigene spezifische Erkrankung ist, die durch eine spezifisch auf das Leukocytensystem wirkende unbekannte Noxe hervorgerufen wurde. Wenn das myeloische System so insuffizient ist wie in unserem Falle, dann ist natürlich jedem Eindringen von Bakterien Tür und Tor geöffnet und die in den in reaktionsloser Umgebung liegenden Aknepusteln und Furunkeln befindlichen Staphylokokken dringen ungehindert ins Innere des Körpers vor.

Der Verlauf der Krankheit war also folgender: Der Patient erkrankte an einer Agranulocytose, die er völlig überstand. Als Komplikation gesellte sich zur Agranulocytose eine Staphylokokkensepsis, die dann den Endverlauf beherrschte. Unser Fall lehrt uns also, daß Schultz und Friedemann in ihrer Ansicht recht haben, wenn sie die Agranulocytose als eine besondere Krankheit abgrenzen, und daß die Agranulocytose nicht ein bloßes Symptom vieler verschiedener Krankheiten sein kann.

Literatur: Bantz, M. m.W. 1925, 29. — Baltzer, Virchows Arch. 262. — Ehrmann-Preuss, Kl.W. 1925, 6. — Elkeles, M.Kl. 1924, 46. — Friedemann, Ebenda 1923, 41. — Hill, Journ. amer. med. ass. 1927, 88, S. 275. — Jagic, W. kl.W. 1926. — Kindler, Mschr. f. Ohrhlk. 1926, 7. — Köhler, D. Arch. f. inn. Med. 155. — Lauter, M. Kl. 1924, 38. — Leon, D. Arch. f. inn. Med. 143. — Leuchtenberger, Kl.W. 1926. — Licht-Hartmann, D. m.W. 1925, 37. — Lowett, Journ. amer. med. ass. 1924, 83. — Moore-Wieder, Ebenda 1925, 85. — Peritz, Zbl. f. Chir. 1927. — Petri, D. m.W. 1924, 30. — Piette, Journ. amer. med. ass. 1925, 84. — Reye, Kl.W. 1926, S. 1059. — Rotter, Virchows Arch. 258. — Schultz-Versé, D. m.W. 1922, S. 1495. — Schultz-Jakobowitz, M. Kl. 1925. — Schaefer, D. Arch. f. inn. Med. 151. — Skiles, Journ. amer. med. ass. 1924, 84. — Syllaba, Cas. c. lék. 1927. — Torday, Kl.W. 1927, S. 923. — Türk, W. kl.W. 1907. — Vos-Staal, Tijds. geneesk. 1927. — Zadek, M. Kl. 1925, 19. — Zikowski, W. kl.W. 1927, 44.

[2]) Zum Unterschied vom ähnlichen Oehleckerschen Apparat ist der Hahn mit 4 Ausflußrohren versehen — je einer führt zum Spender bzw. Empfänger, die beiden anderen münden in ein gemeinsames Rohr zum Ansatz einer gewöhnlichen 10 ccm-Spritze — und ist auf einem fixierbaren Holzgestell montierbar. Es werden keine Glaskanülen in die präparierten Venen eingebunden, sondern nur Punktionsnadeln verwendet.

Aus der II. Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Neukölln in Berlin (Dirig. Arzt: Oberarzt Dr. Zadek).

Die klinische und röntgenologische Diagnose und Differential-Diagnose der bösartigen Lungengeschwülste.

(Schluß aus Nr. 16.)

Von Oberarzt Dr. Arthur Sonnenfeld.

III. Primäre Bronchialcarcinome.

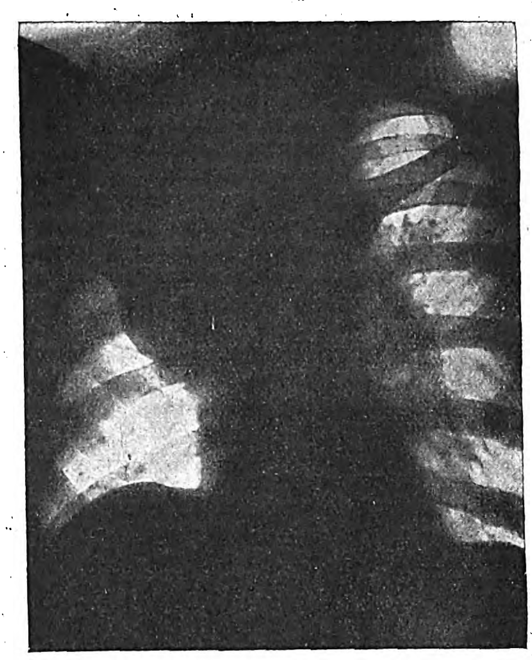
Den geschilderten anatomischen Verhältnissen entsprechend, sind die Röntgenbilder der Bronchialcarcinome sehr vielfältig und, wie an zahlreichen Beispielen gezeigt werden soll, durchaus nicht immer eindeutig. Als Grundlage der röntgenologischen Gruppierung der verschiedenen Formen gilt die von Assmann vorgeschlagene Dreiteilung in 1. vom Hilus ausgehende Infiltrationen, 2. massive Infiltrationen eines oder mehrerer Lappen und 3. in diffuse Bronchialcarcinose.

Die häufigste Form ist die vom Hilus ausgehende Infiltration, bei der das Röntgenbild einen dichten, mit dem Lungenhilus zusammenhängenden Schatten zeigt, der gegen das umgebende Gewebe deutlich, aber nicht so scharf wie ein Mediastinaltumor abgesetzt ist, meist annähernd rundliche Form hat und in das Mittelgeschoß, seltener nach unten und oben vordringt. Von diesem Schatten gehen manchmal fingerförmige Fortsätze, manchmal eine Lymphangitis carcinomatosa aus. Die geschilderten Verhältnisse zeigt das folgende Röntgenbild: Vom Hilus ausgehende rundliche Verschattung mit kleinen Fortsätzen nach oben. Das schnelle Wachstum des Tumors, dessen Feststellung in zweifelhaften Fällen für die Diagnose von entscheidender Bedeutung ist, illustrieren die beiden nächsten Aufnahmen: Die erste vom Dezember 1923 läßt im rechten Unterlappen einen dichten, oben mit dem Hilus zusammenhängenden Schatten erkennen, die zweite im September 1925 hergestellte Platte zeigt eine den ganzen Unterlappen einnehmende, bogenförmig begrenzte Verschattung. In der Zwischenzeit hatte der Patient bei leidlichem Wohlbefinden und annähernd konstantem Körpergewicht leichte Arbeit verrichtet; nur die immer wieder auftretende Hämoptoe wies auf das wachsende Carcinom hin.

Eine andere typische Form eines Bronchialcarcinoms gibt das nächste Bild wieder: Im linken Mittelgeschoß ein vom Hilus aus-

gehender scharf abgesetzter Schatten, von dem nach lateral Stränge ziehen. Die Obduktion ergab ein knotiges Carcinom des linken Hauptbronchus.

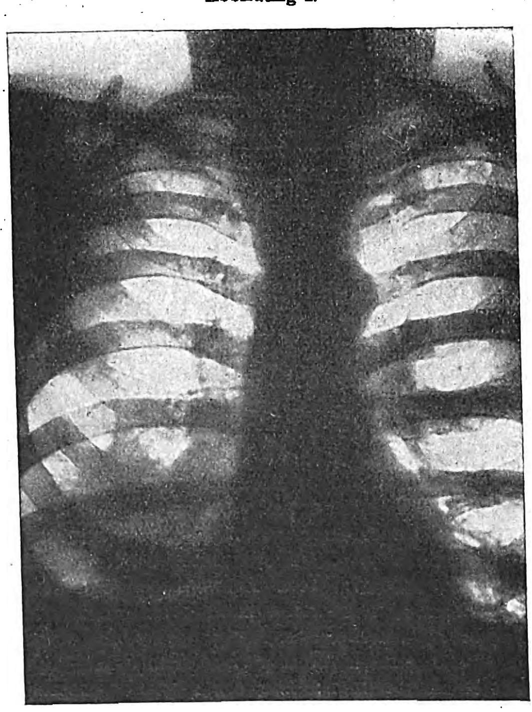
Abbildung 1.



Bronchialcarcinom des Oberlappens.

Die auf dem folgenden Bild erkennbare, strahlenförmig vom Hilus ins Lungenparenchym vordringende Verdichtung hielten wir bei einem nur wenige Tage in unserer Behandlung gewesenen Patienten wegen der klinischen Erscheinungen für ein Bronchialcarcinom. Die Sektion deckte ein in die Lunge perforiertes Ösophaguscarcinom mit sekundärer Gangrän auf, das nie Schluckbeschwerden gemacht hatte.

Abbildung 2.

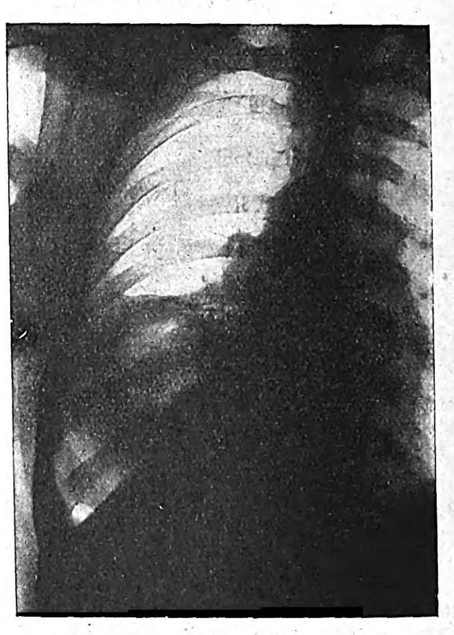


Bronchialcarcinom des Unterlappens.

Die röntgendiagnostische Schwierigkeit beginnt, wenn der Tumorschatten nicht scharf von dem umgebenden Parenchym abzugrenzen ist; in solchen Fällen kann es zu weitgehenden Irrtümern kommen. Mehrfach beobachteten wir z. B. ein durch eine pleuromediastinale Schwarte verdecktes Bronchialcarcinom. So wurden die Veränderungen auf dem folgenden Bild als Restzustand einer tuberkulösen Pleuritis mit Schrumpfung des Brustkorbs, Skoliose der Wirbelsäule und Schwartenbildung gedeutet; die Autopsie deckte ein vom Bronchus des rechten Unterlappens ausgehendes Carcinom auf.

Die auf dem nächsten Bild sichtbare, der linken Herzwand aufliegende Verdichtung mit den netzförmigen Strängen im linken Mittelgeschoß und dem rundlichen Herd im Unterlappen war der röntgenologische Ausdruck für ein kleines Carcinom des linken Hauptbronchus, das ins Mediastinum durchgebrochen war mit Lymphangitis carcinomatosa und einer Metastase in der Lunge. Die große röntgendiagnostische Bedeutung der mediastinalen Metastasen hat in mehreren Arbeiten Lenk[8]) betont.

Abbildung 3.



Zerfallendes Bronchialcarcinom.

Nicht immer brauchen selbst weit ins Lungenfeld hineinreichende Carcinome zu einer dichten Verschattung im Röntgenbild zu führen. Bei einem wegen Hustens mit blutigem Auswurf, Luftmangels und Gewichtsabnahme das Krankenhaus aufsuchenden Patienten ergab die Untersuchung neben einem Aortenaneurysma (Wa.R. positiv) im rechten Oberlappen ein scheinbar vom Hilus ausgehendes, streifenförmiges Infiltrat. Nach einigen Wochen antisyphilitischer Behandlung zeigte das Infiltrat mehrfache Aufhellungen. Wir nahmen eine luische interstitielle Pneumonie mit sekundärer Bronchiektasenbildung an. Der Kranke ging an einer schweren Hämoptoe zugrunde; die Sektion ergab außer dem Aneurysma ein zerfallendes Carcinom des rechten Hauptbronchus und eine Gefäßarrosion im Tumor.

Ebenso schwierig wie die klinische Erkennung kleiner, das Hilusgebiet noch nicht überragender Bronchialkrebse ist ihre röntgenologische Erfassung. Wir sind in der Lage, eine Röntgenaufnahme wiederzugeben, die stark vermehrte, sich besonders im rechten Unterlappen verdichtende Strangzeichnung und links in Höhe des Aortenbogens einen ziemlich scharf gegen das Lungengewebe abgesetzten, dreieckigen Schatten zeigt. Dieser in vivo übersehenen Veränderung entsprach bei der Sektion ein kleines, gerade aus dem Hauptbronchus herauswachsendes Carcinom. Der Patient war wegen einer auch autoptisch festgestellten, chronischen Bronchitis und Bronchiektasie in unsere Behandlung gekommen und unter den Zeichen der Kreislaufschwäche gestorben. Einseitig verstärkter Hilus sollte bei älteren Individuen immer den Verdacht auf Carcinom — auch bei fehlenden direkten Symptomen — lenken. Dabei ist zu berücksichtigen, daß bei den üblichen dorsoventralen Aufnahmen das Gebiet des linken Hilus vom Herzschatten verdeckt wird.

Ein von einem Bronchus des Unterlappens ausgehendes Carcinom, das von einer pleuro-mediastinalen Schwarte verdeckt war, wurde schon beschrieben. Diese in den Unterlappen wachsenden Tumoren sind, wie das nächste Röntgenbild zeigt, meist dem Herz-

[8]) Lenk, Fortschr. d. Rö. 36, 2 u. 34, $^1/_2$.

schatten aufgelagert, ziemlich scharf gegen die Umgebung abgesetzt und vergrößern sich nach lateral und oben.

Das folgende Bild gibt eine andere Form eines solchen Unterlappenkrebses wieder mit einer Metastase in der anderen Lunge. Der Verlauf dieses Falles ist dadurch besonders interessant, daß wir in 2jähriger Beobachtung anfänglich eine deutliche Aufhellung der Verschattung im linken Unterlappen feststellen konnten durch Resorption einer den noch kleinen Tumor umgebenden, unspezifischen Pneumonie; die später wieder intensivere und größere Verschattung beruhte auf dem inzwischen gewachsenen Carcinom.

Gerade die chronische Pneumonie macht klinisch, röntgenologisch und makroskopisch-anatomisch von einem Bronchialcarcinom des Unterlappens erst durch histologische Untersuchung abzugrenzende Veränderungen. Der auf dem nächsten Bild wiedergegebene Fall wurde auf Grund der Anamnese und scheinbar eindeutiger Symptome für einen Krebs gehalten und auch der Pathologe ließ die Diagnose bis zur mikroskopischen Analyse, die eine chronische interstitielle Pneumonie ergab, offen.

Abbildung 4.



Carcinom des rechten Hauptbronchus.

Die Oberlappencarcinome gehen meist von einem Bronchus mittlerer Ordnung aus. Wenn sie im Anfangsstadium zur Beobachtung gelangen, macht ihre Unterscheidung von einer substernalen Struma, einem leukämischen Tumor oder einem Lymphogranulom und -sarkom Schwierigkeiten. Das folgende Bild zeigt ein erst wenig in das Lungengewebe des Oberlappens hineinragendes Bronchialcarcinom, das nächste eine substernale Struma, das folgende einen lymphogranulomatösen Mediastinaltumor und das dritte einen Drüsentumor bei einer lymphatischen Leukämie. Der therapeutische Effekt einer Serie von Röntgenbestrahlungen hat in diesen Fällen großen differentialdiagnostischen Wert. Später bieten diese Formen röntgenologisch leicht zu deutende Befunde, wie die nächsten Aufnahmen erweisen: Dichte homogene Verschattung mit nach unten scharfrandiger, meist konvexer Abgrenzung. Ein charakteristisches Merkmal zur Entscheidung, ob eine Pneumonie oder ein Carcinom vorliegt, ist das Freibleiben der Lungenspitze beim Tumor (Otten). Die auch fast immer im Oberlappen entstehenden Alveolarepithelcarcinome sind klinisch und röntgenologisch mit einem Bronchialcarcinom identisch. Das nächste Bild gibt solchen Fall wieder; vielleicht ist der nicht so dichte Zusammenhang der Verschattung mit dem Hilus ein diagnostischer Hinweis.

Die ausgesprochene Neigung der Bronchialcarcinome zu Zerfall und Höhlenbildung wurde schon erwähnt. In manchen derartigen Fällen ist die richtige klinische und röntgenologische Erkennung unmöglich. Bei gleichzeitiger, starker Schrumpfung kann sogar eine kavernöse Lungenphthise vorgetäuscht werden. Das Röntgenbild eines 54jährigen Patienten, der alle Zeichen eines Lungenabszesses: große, fötide Sputummengen, Fieber, typischen Auskultationsbefund aufwies, zeigt ein autoptisch sichergestelltes, zerfallendes Bronchialcarcinom: Im linken Mittelgeschoß eine große Höhle mit deutlichem Niveau; Schrumpfung der Thoraxhälfte, Verziehung des Herzens. Bei dem nächsten Bild handelt es sich ebenfalls um ein abszedierendes Carcinom des Unterlappens. Die große, zartwandige Höhle mit dem geringen sie umgebenden Infiltrat wurde in vivo als Echinokokkusblase angesehen.

Zu welch weitgehenden therapeutischen Irrtümern diese Formen der Bronchialcarcinome führen können, gibt sehr eindrucksvoll die folgende Beobachtung wieder: Ein 56jähriger Patient kam wegen Fiebers, Hustens mit reichlichem eitrigen Auswurf in unsere Behandlung. Die Untersuchung ergab eine Infiltration im rechten Oberlappen, die nach dem ganzen Krankheitsverlauf und vor allem dem Röntgenbefund (homogene scharf begrenzte, ellipsenförmige, mit dem Hilus zusammenhängende Verschattung) als carcinomatöse Neubildung angesprochen werden mußte. Diese Diagnose gaben wir auf, als uns der Patient ein 14 Tage vor der Krankenhausaufnahme in der Neuköllner Tuberkulosefürsorgestelle angefertigtes Bild brachte, das innerhalb der Verschattung eine zentrale Höhle mit sicherem Niveau aufwies. Eine daraufhin vorgenommene Probepunktion ergab dickflüssigen Eiter. Wir stellten wegen des verhältnismäßig guten Allgemeinzustandes die Indikation zur operativen Öffnung des vermeintlichen Abszesses, die Geheimrat Sultan in Lokalanästhesie vornahm. Trotz des reichlichen Abflusses von Eiter durch den eingeführten Drain fielen der gegen die sonstige Erfahrung verzögerte Heilungsverlauf und der zunehmende körperliche Verfall des Patienten auf, so daß wir allmählich an die Richtigkeit unserer ursprünglichen Diagnose dachten. Die Entscheidung suchten wir durch eine Füllung des Bronchus mit von der Firma Merck hergestellter 40%iger Jodipinlösung herbeizuführen. Die danach angefertigte Lungenaufnahme zeigt eine deutliche Füllung des Bronchialbaums nach unten, während in die zu der Verschattung führenden Bronchien oder in die Höhle das Kontrastmittel nicht gelangt ist. Das sprach, auch nach den von Lenk[9]) publizierten Fällen, für ein die Bronchien verschließendes, malignes Neoplasma. Die Sektion ergab dann auch ein zerfallendes Bronchialcarcinom.

Der Röntgenbefund eines ein Bronchialcarcinom komplizierenden Exsudats oder Empyems ist, wie das folgende Bild erkennen läßt, nicht von dem einer Flüssigkeitsansammlung anderer Ätiologie im Pleuraraum zu unterscheiden. Oft werden solche Empyeme operativ mit schlechtem Erfolg behandelt. Auf einen sich dahinter verbergenden Tumor kann nach unserer Erfahrung die Diskrepanz zwischen Ausdehnung und Intensität der Verschattung und dem an mehreren Stellen erlangten geringen Punktionsergebnis hinweisen.

Die Schwierigkeit, ein Carcinom von einer Tuberkulose der Lunge abzugrenzen, ist gelegentlich bei der klinischen und röntgenologischen Diagnostik gleich groß, zumal das Nebeneinander beider Erkrankungen durchaus nicht selten ist. Wie weit die Erscheinungen übereinstimmen können, beweist die Krankengeschichte eines 51jährigen Mannes, die wir über drei Jahre verfolgen konnten. Bei der ersten Krankenhausaufnahme 1919 wegen einer Hämoptoe bestand am linken Hilus ein kleiner rundlicher Herd, der im Januar 1920, nach einer erneuten Hämoptoe, wesentlich größer geworden war. Das damalige Röntgenbild zeigt im linken Mittelgeschoß eine fast handtellergroße, unscharf begrenzte, nicht ganz bis zum Thorax reichende Infiltration, in der kleine, scharf abgesetzte Herde zu erkennen sind; auch in der anderen Lunge finden sich mehrere ältere tuberkulöse Herde. Wir hielten die tuberkulöse Natur des Prozesses für sicher und wurden darin durch den für Tuberkulose positiven Ausfall der mit dem mikroskopisch bazillenfreien Sputum angestellten Meerschweinchenimpfung bestätigt. Wegen der Einseitigkeit der Erkrankung leiteten wir das Pneumothoraxverfahren ein, das, nach Durchbrennung eines Stranges, zwar einen guten Kollaps der Lunge bewirkte, aber nicht die fortschreitende Kachexie aufhalten konnte. Der Auswurf war ständig mit Blut durchmischt, zuletzt himbeergeleeartig. Ein Röntgenbild vom August 1922 zeigt den Lungenstumpf und den großen Pneumothorax. Die Sektion ergab, nach histologischer Untersuchung des Tumors, ein Bronchialcarcinom mit älteren tuberkulösen Herden.

Die diffuse Bronchialcarcinose, die als miliare Carcinose der Miliartuberkulose ähnliche, oder als Lymphangitis carcinomatosa anfangs gezeigte Veränderungen im Röntgenbild macht, ist als primäre Erkrankung eine Rarität. Sie ist fast immer Begleit-

[9]) W.Kl. 1926, Nr. 18.

erscheinung eines Lungentumors oder nimmt als Metastase ihren Ausgang von einem Krebs des Magendarmtraktus.

Es bleiben noch kurz einige Folgezustände eines Bronchialcarcinoms zu besprechen, die die Röntgendiagnostik komplizieren können. Wir erwähnten schon, daß die Größe der Verschattung nicht jedesmal der Ausdehnung des eigentlichen Tumors entspricht, sondern auf Atelektasie, pneumonischer oder carcinomatöser Verdichtung des umgebenden Lungengewebes beruhen kann. Die relativ häufig das entstehende Carcinom ankündende Bronchusstenose hat röntgenologisch typische Symptome: Abdunkelung der betreffenden Thoraxhälfte, verminderte Beweglichkeit des Zwerchfells, Verziehung der Trachea und inspiratorisches Hinübergehen des Mediastinums nach der stenosierten Seite (Jakobson-Holzknechtsches Phänomen). Diese Zeichen müssen stets den Verdacht auf ein Neoplasma lenken, selbst wenn andere Erscheinungen fehlen, oder ein Erguß der Röntgendiagnostik eine Grenze setzt.

Von mancher Seite wird zur Frühdiagnostik der Bronchialcarcinome die Bronchoskopie empfohlen; wir selbst verfügen über keine Erfahrungen mit dieser Methode, deren wesentlichster Nachteil in der Unmöglichkeit liegt, die von kleineren Bronchien ausgehenden Neubildungen und den Umfang des Tumors festzustellen.

Eine wirksame Therapie der bösartigen Neubildungen in den Lungen gibt es nicht. Von Röntgenbestrahlungen haben wir nur vorübergehende Erfolge, eher Verschlechterungen gesehen. Über zeitlich begrenzte Erfahrungen mit operativer Behandlung durch Exstirpation des Tumors oder eines Lungenlappens berichtete in letzter Zeit Sauerbruch.

Die einzige therapeutische Aussicht liegt in der Erforschung der Ätiologie der Erkrankung. Deren Voraussetzung aber ist der Ausbau der klinischen Diagnostik, und als Beitrag dazu bitte ich Sie, meine Ausführungen anzusehen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Pathologischen Institut der Deutschen Universität in Prag (Vorstand: Prof. Dr. Ghon).

Über die Bedeutung der basophilen Zellen des menschlichen Hirnanhangs auf Grund morphologischer Studien.

Von Prof. Dr. E. J. Kraus. (Schluß aus Nr. 16.)

Da wir im Laufe unserer Untersuchungen die Wahrnehmung gemacht hatten, daß ganz gesunde Menschen, sofern sie dem hypersthenischen Konstitutionstypus angehören, meist sehr hohe Basophilenwerte aufweisen, haben wir bei einer größeren Zahl von Individuen, die entweder aus voller Gesundheit plötzlich eines gewaltsamen Todes oder nach ganz kurzem Leiden verschieden sind, die Hypophyse untersucht und geben in nachstehender Tab. 7 unsere Befunde wieder.

Tabelle 7. Normale Fälle.

Fortl. Zahl	Alter und Geschlecht	Absoluter Gehalt des Vorderlappens an BZ	Gehalt des Hinterlappens an BZ	Anmerkung
1	18 Jahre männl.	+++	0	170 cm lang, mesosthenisch
2	21 Jahre männl.	+++	0	172 cm lang, mesosthenisch
3	23 Jahre männl.	+++	+/—	167 cm lang, mesosthenisch
4	23 Jahre männl.	++++	0	171 cm lang, hypersthenisch
5	25 Jahre männl.	+++/++++	0	167 cm lang, hypersthenisch
6	26 Jahre männl.	++++	++	Mesosthenisch
7	27 Jahre männl.	+++/++++	0	171 cm lang, mesosthenisch
8	29 Jahre männl.	++	++	174 cm lang, schlank, mager
9	30 Jahre männl.	+++	0	162 cm lang, mesosthenisch
10	33 Jahre männl.	+++/++++	+++	164 cm lang, hypersthenisch, etwas fettleibig
11	35 Jahre männl.	++++	++	172 cm lang, hypersthenisch, etwas fettleibig
12	41 Jahre männl.	++++	++++	172 cm lang, hypersthenisch
13	20 Jahre weibl.	+++	0	Mittelgroß, mesosthenisch
14	21 Jahre weibl.	+++	0	165 cm lang, mesosthenisch
15	24 Jahre weibl.	++++	0	162 cm lang, mesosthenisch, etwas fettleibig
16	28 Jahre weibl.	+++	0	Mesosthenisch, mager

Aus dieser Tabelle geht hervor, daß auch bei normalen Menschen auffallend große Mengen von BZ in der Hypophyse vorkommen können und daß diese Erscheinung in nahe Beziehung zur Körperkonstitution zu setzen ist, indem die Hypophyse bei Hypersthenikern (namentlich großen Männern) in der Regel höhere Basophilenwerte aufweist als bei Individuen mit mesosthenischem oder gar asthenischem Habitus.

Den großen Einfluß der Körperkonstitution auf den Reichtum der Hypophyse an BZ zeigen recht deutlich nachstehende Tabellen. Vorerst die Tab. 8, in der 11 Fälle von konstitutioneller Fettsucht ohne oder ohne stärkere Gefäßsklerose und ohne Hochdruck (vorwiegend bei Hypersthenikern) verzeichnet sind.

Tabelle 8. Konstitutionelle Fettsucht.

Fortl. Zahl	Alter und Geschlecht	Absoluter Gehalt des Vorderlappens an BZ	Gehalt des Hinterlappens an BZ	Anmerkung
1	25 Jahre männl.	+++/++++	+/—	170 cm, hypersthenisch, Zirbeldrüsencyste
2	28 Jahre männl.	+++++	+++	174 cm, hypersthenisch, Plethora, Grippe
3	28 Jahre männl.	++++	+/—	172 cm, hypersthenisch, Typhus abdom.
4	38 Jahre männl.	++++	+++	175 cm, Brauer, Delirium tremens
5	50 Jahre männl.	++++	0	173 cm, hypersthenisch, Pneumonie
6	34 Jahre weibl.	++++	+	Chorionepitheliom mit Metastasen
7	42 Jahre weibl.	++	0	Akute Nephritis, Urämie
8	45 Jahre weibl.	++++	+++	Mittelgroß, Chorionepitheliom
9	57 Jahre weibl.	+++/++++	+	Recrudesz. Endocarditis
10	59 Jahre weibl.	+++++	+/—	Mittelgroß, Pneumonie
11	59 Jahre weibl.	+++	0	167 cm, chronische peptische Magengeschwüre

Hier zeigt es sich, daß 81,8 % aller Fälle mit konstitutioneller Fettsucht eine in den meisten Fällen starke Vermehrung der BZ über den Durchschnittswert von +++ aufweisen.

In den Tab. 9 und 10 finden sich Fälle von progressiver Paralyse und bzw. Mesaortitis luica, Erkrankungen, die mit Vorliebe oder wenigstens sehr oft Menschen mit hypersthenischer Konstitution befallen.

Danach erscheinen die BZ bei progressiver Paralyse in 91,6 % vermehrt, bei Mesaortitis nur insofern, als es sich um ausgesprochene Hypersthenïker oder sehr fettleibige Individuen handelt.

Auffallend häufig fanden wir die BZ bei Potatoren vermehrt, aber auch nur dann, wenn es sich um Menschen mit hypersthenischer Konstitution oder um fettleibige Individuen gehandelt hat.

Im Gegensatz dazu fanden wir bei Individuen mit asthenischem Habitus in der Mehrzahl der Fälle (und zwar in 63 %) eine Verminderung der BZ unter den Durchschnittswert von +++, wie dies z. B. aus den nachfolgenden Tab. 11 und 12 hervorgeht, die die Befunde bei einer größeren Zahl von Phthisikern bzw. asthenischen Diabetikern wiedergeben.

Tabelle 9. Progressive Paralyse.

Fortl. Zahl	Alter und Geschlecht	Absoluter Gehalt des Vorderlappens an BZ	Gehalt des Hinterlappens an BZ	Anmerkung
1	21 Jahre männl.	+++/++++	+/—	Allgemeine Atrophie
2	30 Jahre männl.	++++	+/—	Mittelkräftig, mit reichlichem Fettpolster
3	30 Jahre männl.	+++/++++	?	Starke allgem. Atrophie
4	37 Jahre männl.	++++	+	—
5	48 Jahre männl.	+++/++++	0	Ziemlich gut genährt
6	54 Jahre männl.	++++	+/—	164 cm lang, von mittelkräftigem Knochenbau, mager
7	55 Jahre männl.	++++	++++	—
8	?	++++	++++	174 cm lang, von kräftigem Knochenbau, mit mäßig entwickeltem Fettpolster
9	57 Jahre männl.	++++	++	170 cm lang, von ziemlich kräftigem Knochenbau
10	69 Jahre männl.	++++	++++	162 cm lang, von kräftigem Knochenbau
11	34 Jahre weibl.	++/+++	0	162 cm lang, zart gebaut
12	49 Jahre weibl.	+++/++++	+/—	Klein, gut genährt

Tabelle 10. Mesaortitis syphilitica.

Fortl. Zahl	Alter und Geschlecht	Absoluter Gehalt des Vorderlappens an BZ	Gehalt des Hinterlappens an BZ	Anmerkung
1	39 Jahre männl.	+++++	++++	184 cm, gut genährt, Säufer (täglich 30 Glas Bier)
2	41 Jahre männl.	++++	+/—	Hochgradige Fettsucht
3	42 Jahre männl.	+++	++	Mittelgroß, mager
4	43 Jahre männl.	+++	0	Mittelgroß, mager
5	48 Jahre männl.	+++	++++	187 cm, kräftig
6	48 Jahre männl.	++/+++	0	163 cm, schwächlich, mager
7	61 Jahre weibl.	+++++	++	Groß, fettleibig

Tabelle 11. Tuberkulose.

Fortl. Zahl	Alter und Geschlecht	Absoluter Gehalt des Vorderlappens an BZ	Gehalt des Hinterlappens an BZ	Anmerkung
1	22 Jahre männl.	+++/++++	0	178 cm lang, sehr mager
2	28 Jahre männl.	++/+++	+++	Ziemlich mager
3	33 Jahre männl.	+++	+	157 cm lang, asthenisch, sehr mager
4	45 Jahre männl.	+++	++	—
5	56 Jahre männl.	++ +++	++	Typisch asthenischer Habitus
6	15 Jahre weibl.	+++/++++	0	172 cm lang, typisch asthenischer Habitus
7	18 Jahre weibl.	++/+++	0	152 cm lang, typisch asthenischer Habitus
8	20 Jahre weibl.	++	0	Typisch asthenischer Habitus
9	21 Jahre weibl.	+++	0	158 cm lang, asthenisch, sehr mager
10	28 Jahre weibl.	++/+++	0	Asthenischer Habitus, sehr abgemagert
11	29 Jahre weibl.	++	0	Kachektisch
12	34 Jahre weibl.	+	+	Mager
13	61 Jahre weibl.	++	+/—	Kachektisch
14	63 Jahre weibl.	++	+	Zartknochig, kachektisch

Tabelle 12. Diabetes mellitus.

Fortl. Zahl	Alter und Geschlecht	Absoluter Gehalt des Vorderlappens an BZ	Gehalt des Hinterlappens an BZ	Anmerkung
1	22 Jahre männl.	++	0	Sogen. Unterdruck- oder asthenischer Diabetes
2	26 Jahre männl.	+/++	+/—	do.
3	29 Jahre männl.	++/+++	+/—	do.
4	30 Jahre männl.	+++	++++	do.
5	30 Jahre männl.	+++	+/—	do.
6	40 Jahre männl.	++/+++	0	do.
7	46 Jahre männl.	++	+	do.
8	24 Jahre weibl.	++/+++	+/—	do.
9	54 Jahre weibl.	+++	+/—	do.
10	54 Jahre weibl.	++/+++	+/—	do.

Über 64% aller Phthisiker und 70% aller Individuen mit asthenischem Diabetes mellitus oder sog. Unterdruckdiabetes wiesen demnach eine Verminderung der BZ der Hypophyse auf.

Die Untersuchung der Hypophyse auf ihren Basophilengehalt bei akuten Infektionskrankheiten, bei Vitium cordis, bei Lebererkrankungen, intrakraniellen Prozessen, Morbus Basedowi, bei perniciöser Anämie, bei Status thymicolymphaticus, bei Kachexie infolge Carcinom und aus anderer Ursache usw. ergab keine gesetzmäßigen Beziehungen zwischen dem Basophilengehalt der Hypophyse und den betreffenden Leiden, bloß beim Carcinom fiel es auf, daß fast die Hälfte der Fälle eine deutliche Verminderung der BZ erkennen ließen. Bei den übrigen Erkrankungen waren die Befunde oft verschieden, wobei in sehr viel Fällen der Einfluß der Körperkonstitution auf den Basophilengehalt nachgewiesen werden konnte.

Die Mehrzahl der Fälle mit akuten Infektionen, mit Herzfehler und Morbus Basedowi zeigte den normalen Durchschnittswert. Bei Lebererkrankungen, von denen Fälle mit alkoholischer Lebercirrhose, genuiner Atrophie, Hepar lobatum, Cholelithiasis mit Ikterus und Carcinom der Gallenwege mit Ikterus untersucht wurden, fand sich die Zahl der BZ bald vermehrt, bald vermindert, bald dem Durchschnittswert von +++ entsprechend. Ähnlich waren die Befunde bei perniciöser Anämie, bei Gehirnerkrankungen (vorwiegend Tumoren) und bei Kachexie aus anderer Ursache als Carcinom. — Bei einigen Fällen mit Verminderung der BZ konnten auffallend kleine Nebennieren nachgewiesen werden, bei anderen handelte es sich um Menschen von schwächlicher Konstitution; bei einigen Fällen mit Vermehrung der BZ lag hypersthenischer Habitus oder Fettleibigkeit vor. In etlichen Fällen mit Vermehrung bzw. Verminderung der BZ fanden wir in den Protokollen keine Angaben über den konstitutionellen Typus der betreffenden Individuen.

Die Beziehungen zwischen hohem Basophilengehalt der Hypophyse und hypersthenischem Habitus bzw. konstitutioneller Fettleibigkeit zeigt in anschaulicherweise Tab. 13, die 18 Fälle der verschiedensten Erkrankungen enthält. (Ein großer Teil der Fälle konnte wegen der Verquickung mehrerer schwerer Leiden in keine der vorangegangenen Gruppen eingereiht werden.)

Wenn wir die an einem Material von mehr als 230 Hypophysen erhobenen Befunde überblicken, so zeigt es sich, daß von einer strengen Konstanz im Gehalt der Hypophyse an BZ bei den 2 entgegengesetzten Konstitutionstypen, dem hypersthenischen und dem asthenischen zwar nicht gesprochen werden kann, daß jedoch immerhin eine gewisse Gesetzmäßigkeit zwischen der Menge der BZ im Vorderlappen der Hypophyse einerseits und dem Konstitutionstyp sowie dem Zustand der Nebennieren bzw. den Blutdruck-

Tabelle 13. Verschiedene Fälle.

Fortl. Zahl	Alter und Geschlecht	Absoluter Gehalt des Vorderlappens an BZ	Gehalt des Hinterlappens an BZ	Anmerkung
1	14 Jahre männl.	+++	+/—	Tödliche Verbrühung
2	20 Jahre männl.	+++	+	Von normalem Ernährungszustand, Sublimatvergiftung
3	30 Jahre männl.	+++	0	Lymphogranulomatose, allgemeiner Hydrops
4	51 Jahre männl.	++++	+++	Groß, 96 kg schwer, chronisch. subst. Emphysem
5	59 Jahre männl.	++++	++++	Hypersthenisch, schwere allgem. Gefäßsklerose
6	70 Jahre männl.	+++++	++++	Von kräftigem Knochenbau, sehr fettleibig, chronisch. subst. Emphysem
7	19 Jahre weibl.	++/+++	0	Kräftig, sehr gut genährt. Ertrinkungstod, Hypoplasie der Marksubstanz der Nebennieren
8	33 Jahre weibl.	++/+++	+/—	Kyphoskoliose
9	37 Jahre weibl.	+++/++++	++	Sublimatnephritis
10	45 Jahre weibl.	+++	0	Kräftig, fettleibig, chronisch. subst. Emphysem, starke Hypoplasie des Genitales.
11	47 Jahre weibl.	++++	0	Recrudesc. Endokarditis
12	50 Jahre weibl.	+++	+++	Mittelgroß, mager, chronisch. subst. Emphysem
13	59 Jahre weibl.	++++	+/—	Recrudesc. Endokarditis, Glomerulonephritis.
14	62 Jahre weibl.	++/+++	++	Diabetes mellitus, chronische Tbc. der Lungen
15	62 Jahre weibl.	+++/++++	++	Fettsucht. Ca. uteri
16	63 Jahre weibl.	++++	+/++	Hochgradige Fettsucht, chron. subst. Emphysem, schwere allgem. Gefäßsklerose
17	69 Jahre weibl.	++++	+++	Fettsucht, schwere allgem. Gefäßsklerose
18	74 Jahre weibl.	+	++	Diabetes mellitus, hochgr. allgem. Gefäßsklerose

verhältnissen andererseits zu bestehen scheint. Und zwar glauben wir die Ansicht aussprechen zu dürfen, daß der Gehalt der Hypophyse an BZ in erster Linie von der Körperkonstitution und den Blutdruckverhältnissen abhängen dürfte, obzwar wir zugeben, daß besonders in pathologischen Fällen sicher noch andere, bisher unbekannte Faktoren auf die Menge der BZ in der Hypophyse einen Einfluß üben, wobei vor allem Zustandsänderungen innerhalb des endokrinen Systems in Betracht kommen. Die Annahme solcher bisher unaufgedeckter Faktoren vermag vielleicht am besten die Fälle zu erklären, die von den von uns gefundenen Regeln — sofern man hier überhaupt von einer Regel sprechen kann — abweichen.

Bei den nahen Beziehungen zwischen Blutdruck und Körperkonstitution, die sich sowohl in der Hypertoniebereitschaft vieler sonst normaler Hyperstheniker, in der Neigung der Hyperstheniker zu den oben genannten Erkrankungen und der größeren Neigung zu chronischem Alkoholismus, als auch in der Hypotonie vieler Astheniker namentlich solcher mit Diabetes mellitus und Phthise äußert, erscheint es immerhin verständlich, daß — sofern die BZ der Hypophyse mit dem Blutdruck überhaupt etwas zu tun haben — beide Faktoren, nämlich die Konstitution des Menschen im allgemeinen und der Zustand des blutdruckregulierenden Apparates im besonderen einen gleichgerichteten Einfluß auf den Gehalt der Hypophyse an BZ auszuüben vermögen.

Was die Rolle der BZ im Vorderlappen der Hypophyse anlangt, erscheint es nicht ausgeschlossen, daß sie einen Teil des blutdruckregulierenden Apparates darstellen, der je nach den Anforderungen, welche einerseits die normale Konstitution des Individuums, anderseits gewisse pathologische Zustände an ihn stellen, ein quantitativ verschiedenes Verhalten zeigen wird.

Die Feststellung, daß mindestens $^3/_4$ aller Menschen mit vergrößerten und an doppeltbrechendem Lipoid sehr reichen Nebennieren einen besonders hohen Gehalt der Hypophyse an BZ aufweisen, dürfte eine weitere Stütze der von uns auf Grund der Hypophysenbefunde bei Ausfall oder starker Verminderung von Nebennierengewebe geäußerten Ansicht von den nahen funktionellen Beziehungen zwischen den BZ der Hypophyse und den Nebennieren darstellen.

Daß Beziehungen zwischen der Hypophyse und den Nebennieren bestehen, erscheint ja sowohl aus der menschlichen Pathologie als auch dem Tierversuch seit längerer Zeit bekannt. Ist doch die regelmäßig eintretende Atrophie der Nebennieren beim Ausfall des Vorderlappens der Hypophyse jedem Pathologen ebenso geläufig wie die Vergrößerung der Nebennieren bei der Akromegalie. Für nahe Beziehungen zwischen den genannten Organen sprechen auch die Befunde an Hypophyse und Nebennieren bei Anencephalen, auf die Alfred Kohn hingewiesen hat, ferner die Versuche von Hofstätter, denen zufolge bei Kaninchen, die durch lange Zeit hindurch mit Hypophysenextrakt gefüttert worden sind, eine Vergrößerung der Nebennieren auftritt, und anderes mehr.

Die oben erwähnte Tatsache, daß sicherlich $^3/_4$ der Fälle mit großen und an doppelbrechendem Lipoid sehr reichen Nebennieren auffallend große Mengen von BZ in der Hypophyse aufweisen, ließ uns aber auch daran denken, daß die Basophilenvermehrung möglicherweise eine Folge irgendwelcher Zustandsänderungen im Lipoidstoffwechsel ist, zumal es denkbar wäre, daß die Hypercholesterinämie, die die Ursache der großen, an doppeltbrechendem Lipoid besonders reichen Nebennieren ist, zugleich den basophilen Zellapparat der Hypophyse zur Hypertrophie bringt. Der Umstand jedoch, daß in der Schwangerschaft, bei Nephrosen, bei Ikterus und Diabetes mellitus (bei letztgenanntem Leiden oft trotz hochgradiger Hypercholesterinämie) die BZ der Hypophyse von uns im allgemeinen nicht vermehrt gefunden worden sind, macht es wenig wahrscheinlich, daß die Hypercholesterinämie allein oder als solche Basophilenvermehrung in der Hypophyse hervorruft, vielmehr scheint die Hypercholesterinämie bloß eine häufige Teilerscheinung gerade derjenigen Krankheitsprozesse zu sein, bei denen — möglicherweise aus den gleichen oder verwandten Ursachen — auch eine Vermehrung der BZ in der Hypophyse zustande kommt.

Bei dem großen Einfluß des Cholesteringehaltes im Blute auf die Blutdruckverhältnisse muß aber auch an die Möglichkeit eines unmittelbaren Zusammenhanges zwischen dem Basophilenreichtum in der Hypophyse und dem Cholesteringehalt des Blutes bzw. der Nebennieren gedacht werden[2]), zumal die sensibilisierende Wirkungsweise des Cholesterins für gefäßkontrahierende Substanzen, vor allem Suprarenin, erwiesen ist (Westphal, M. Schmidtmann).

Ferner scheint die Tatsache, daß zwischen dem Adrenalingehalt und dem Cholesteringehalt der Nebennieren ein gewisser Parallelismus besteht (M. Schmidtmann), dafür zu sprechen, daß bei der Basophilenvermehrung in der Hypophyse von Menschen mit abnorm großen und sehr lipoidreichen Nebennieren nicht nur der erhöhte Adrenalingehalt, sondern vielleicht auch das vermehrte Cholesterin eine Rolle spielt. — Wenn wir dem Cholesterin einen Einfluß auf den Basophilengehalt der Hypophyse zubilligen wollen, erscheint es auch verständlich, warum nicht nur Menschen mit abnorm großen, sehr cholesterinreichen Nebennieren, sondern auch fettleibige Menschen mit ihren mächtigen Cholesterindepots, wie aus unseren Untersuchungen hervorgeht, in mehr als 80% der Fälle eine meist sogar sehr starke Vermehrung der BZ über den normalen Durchschnitt aufweisen.

Wenn ich bisher von BZ der Hypophyse gesprochen habe, so waren damit lediglich die BZ des Vorderlappens gemeint. Die BZ des Hinterlappens, die, wie ich seinerzeit ausgeführt habe, offenbar eine andere Bedeutung als ihre Schwesterzellen im Vorderlappen besitzen, habe ich hier absichtlich unerwähnt gelassen und verweise diesbezüglich auf unsere ausführliche Mitteilung in Virchows Archiv. Auch viele andere Punkte, vor allem unsere Untersuchungen über etwaige Beziehungen des Basophilengehaltes der Hypophyse zu den übrigen endokrinen Organen, will ich der Kürze halber hier nicht berühren. Sie finden eine ausführliche Würdigung in der genannten, gemeinsam mit Frau Dr. Traube veröffentlichten Arbeit.

Wenngleich wir uns bewußt sind, daß unsere Vorstellung von der Bedeutung der BZ der Hypophyse noch mancher Stütze

[2]) Hypercholesterinämie und hohe Basophilenwerte in der Hypophyse bei genuiner Hypertension, genuiner Schrumpfniere und chronischer Nephritis.



bedarf, so glauben wir doch wenigstens den Weg gewiesen zu haben, auf dem es vielleicht verlohnen würde, in der Erforschung dieser so rätselhaften Zellart der Hypophyse fortzufahren. Wir behalten uns vor, durch weitere, z. T. experimentelle Untersuchungen, neue Belege für unsere Behauptung beizubringen, daß zwischen den basophilen Zellen der Hypophyse und den Nebennieren, dem Blutdruck und möglicherweise auch dem Cholesterinstoffwechsel, die ja ihrerseits wiederum Beziehungen zur Körperkonstitution unterhalten, ein bestimmtes Abhängigkeitsverhältnis besteht.

Nachtrag bei der Korrektur: Nach Abschluß der Arbeit erhielt ich Kenntnis von einer Arbeit Mjassnikows aus dem Leningrader medizinischen Institut, betitelt „Beiträge zur Konstitutionsforschung. 2. Blutcholesteringehalt und Konstitution[3])". Durch die Feststellung Mjassnikows, daß der Mittelwert des Blutcholesteringehaltes bei Hypersthenikern erhöht ist (1,8‰), während er bei Asthenikern vermindert erscheint (1,3‰), somit jedem dieser Konstitutionstypen seine eigene Norm der Cholesterinämie zukommt, wird ein beachtenswerter Parallelismus zwischen dem Cholesteringehalt des Blutes und dem Basophilengehalt der Hypophyse, der in der Regel bei Hypersthenikern von uns höher gefunden wurde, als bei Asthenikern, aufgedeckt. In den Fällen, in denen Menschen mit hypersthenischer Konstitution an einer oder mehreren der dieser Konstitution eigenen Krankheiten (Fettsucht, Hypertonie, Gefäßsklerose, Gicht usw.) leiden, ist nach Mjassnikow der Blutcholesteringehalt über die Konstitutionsnorm erhöht, ebenso wie auch der Basophilengehalt der Hypophyse bei Erkrankungen, die besonders Hyperstheniker befallen, von uns in der großen Mehrzahl sehr hoch gefunden wurde. Dieser Befund im Verein mit unseren Befunden in der Hypophyse bei Menschen mit hypertrophischen und sehr lipoidreichen Nebennieren und dem Befund vermehrter basophiler Zellen bei langdauernden Nephrosen, die bekanntlich oft mit Hypercholesterinämie einhergehen, bildet eine wertvolle Stütze unserer mit Vorsicht zum Ausdruck gebrachten Vermutung, daß der Gehalt der Hypophyse an BZ nicht nur vom Zustand der Nebennieren bzw. den Blutdruckverhältnissen, sondern wahrscheinlich auch vom Cholesterinstoffwechsel, der ebenso wie der Blutdruck Beziehungen zur Körperkonstitution aufweist, abhängig ist.

[3]) Zschr. f. kl. Med. 1927, Bd. 105.

Aus der Praxis für die Praxis.

Aus dem Standortlazarett für Geschlechtskranke Stargard i. Pomm. (Chefarzt: Oberstabsarzt Dr. Wedekind).

Irrtümer in der Erkennung und Behandlung der Geschlechtskrankheiten des Mannes.

Von Oberstabsarzt Dr. **Wedekind** und Oberarzt Dr. **Gutschmidt**.

(Schluß aus Nr. 16)

Viele Mißerfolge in der Tripperbehandlung und nicht zuletzt das gehäufte Auftreten schwerer Komplikationen müssen mit großer Wahrscheinlichkeit auf die forcierte Behandlung, wie sie früher üblich war und noch heute allenthalben ausgeübt wird, zurückgeführt werden. Die Ära der hochprozentigen Injektionen, des Massierens und Bougierens, der Dehnungen und energischen Lokalbehandlungen muß abgeschlossen werden. Sie neigt sich glücklicherweise dank der vielen Mahnungen in den letzten Jahren ihrem Ende zu, aber die Erkenntnis, daß die mildeste Behandlung zugleich die beste ist, ist noch nicht Allgemeingut geworden. Die Verzögerung des Heilungsverlaufes ist im wesentlichen auf die ungewollt hervorgerufenen Komplikationen zurückzuführen und vielleicht auch einer der Gründe, warum an der gesamten Abnahme der Geschlechtskrankheiten die Go viel weniger beteiligt ist als Lues und Ulcus molle.

Die Entzündungen der Nebenhoden und Samenstränge werden wegen ihrer oft unerträglichen Schmerzhaftigkeit kaum übersehen und bieten der Diagnose meist keine Schwierigkeiten. Man muß jedoch wissen, daß Epididymitis auch ohne jede Schmerzhaftigkeit bestehen kann, und daß garnicht selten bei bestehender Nebenhodenentzündung die lokalen Entzündungserscheinungen von seiten der Urethra nur wenig ausgeprägt sind oder vorübergehend sogar ganz sistieren.

Wenn der Kranke nicht gerade schon mit einer Nebenhodenentzündung in die Behandlung des Arztes kommt, sind die Aussichten, eine Epididymitis zu vermeiden, verhältnismäßig günstig, vorausgesetzt, daß die Behandlung nicht forciert wird, und daß der Patient die Verordnungen in vernünftiger Weise innehält. Bei milder Lokalbehandlung mit schwachprozentigen Lösungen entwickelt sich eine Nebenhodenentzündung seltener. Es wurden in der Zeit vom 1. Jan. 1926 bis 31. Dez. 1926 dem Standortlazarett 215 Tripperfälle überwiesen. Bei 22 Kranken bestand bei der Aufnahme bereits eine Nebenhodenentzündung. Unter der Behandlung kam es jedoch nur bei 19 Tripperkranken zu einer Nebenhodenentzündung. Die hauptsächlichsten Ursachen der Nebenhodenentzündung sind mechanische Insulte: Radfahren, Reiten, lange Eisenbahnfahrten; dann kommen Schädigungen, die durch die zu energische Behandlung des Arztes verursacht werden, wie Massagen, Bougieren im Frühstadium, Anwendung konzentrierter Injektionsflüssigkeiten, und schließlich — in einer nicht zu unterschätzenden Zahl von Fällen — nächtliche Pollutionen. Alle schädigenden Momente mit Ausnahme des letztgenannten sind vermeidbar.

Es ist eine nicht selten zu beobachtende Erscheinung, daß die Go nach einer Epididymitis einen relativ gutartigen Verlauf nimmt und schneller ausheilt. Worauf diese Tatsache im einzelnen zurückzuführen ist, bleibt weiterer Forschung überlassen. Daß die durch Fieber mobilisierten Abwehrkräfte des Organismus allein dafür verantwortlich zu machen sind, erscheint unwahrscheinlich, weil solche auffallenden Besserungen auch nach Nebenhodenentzündungen beobachtet werden, die ohne nennenswerte Temperaturerhöhungen verlaufen. Andererseits ist es wichtig zu wissen, daß nach Ablauf einer Go, die mit Epididymitis kompliziert gewesen ist, die Gefahr des Rezidivs erhöht ist, weil naturgemäß in den verödeten Buchten des Nebenhodengewebes und in den restierenden Infiltraten Gonokokkenherde zurückbleiben und sich lange Zeit verborgen halten können.

Die Untersuchung des Scrotums und der Analöffnung soll in erster Linie das Vorhandensein syphilitischer Veränderungen (Papeln, Kondylome) sowie eines Mastdarmtrippers ausschließen.

B. Therapie.

Die Zahl der empfohlenen Mittel ist Legion. Man kann sicherlich mit jedem der Präparate die Go heilen, aber man tut gut, sich in der Praxis auf 2 oder 3 Mittel zu beschränken. Die Erprobung neuer Mittel überläßt man zweckmäßig den Kliniken und Spezialkrankenhäusern.

Die Abortivbehandlung ist von so vielen Bedingungen abhängig, daß der Praktiker auf sie verzichten kann.

Entzündliche Veränderungen der Vorhaut, ödematöse Schwellung, Phimose verlangen Bettruhe und permanente Umschläge mit Liq. Aluminii acetici 3%. Dabei keine Lokalbehandlung der Urethra. Man achte darauf, daß die Umschläge häufig erneuert werden.

In den meisten Fällen kann mit den Injektionen sofort begonnen werden ohne Rücksicht darauf, ob es sich um eine reine Anteriorerkrankung handelt, oder ob die Posterior mitbeteiligt ist. Entscheidend ist weniger, womit gespritzt wird, sondern daß überhaupt und in regelmäßigen Abständen die Behandlung vorgenommen wird. Zu diesem Zweck muß der Kranke unbedingt darüber belehrt werden, wie er spritzen soll! Man überzeugt sich selber, ob das Suspensorium, das in jedem Fall getragen werden muß, gut sitzt und seinen Zweck erfüllt.

Wichtig ist, daß die Injektionsflüssigkeit so milde wie möglich angewandt wird. Die Anfangsbehandlung ist für den weiteren Verlauf der Go entscheidend. Viele Komplikationen können vermieden werden, wenn die Behandlung milde einsetzt. Man verschreibt dem Kranken eine $^1/_8$%ige Protargollösung und läßt 5mal am Tage spritzen (je 2 Minuten plus nochmals 10 Minuten). Daneben täglich eine Harnröhrenspülung mit Sol. Kal. permang. 1 : 5000. In Fällen einfacher Anteriorerkrankung sind die Spülungen nicht unbedingt nötig aber empfehlenswert, da sich auch die erste Urinportion dabei anscheinend sehr schnell klärt. In Fällen von Mitbeteiligung der Posterior sind neben den Injektionen Blasenspülungen mit derselben Lösung nicht zu umgehen. Man wird dadurch im allgemeinen bereits nach 8—10 Tagen eine Aufhellung der II. Urinportion erreichen.

Im weiteren Verlauf der Behandlung verfallen viele in den Fehler, daß sie mit der Wahl des Mittels zu schnell wechseln. Man darf nicht Erfolge von einem Mittel erwarten, das man nach 3 oder 4tägiger Anwendung durch ein anderes ablöst! Daher läßt man mit Sol. Prot. $^1/_8$% zunächst 8 Tage lang spritzen und richtet sich mit der weiteren Behandlung nach dem mikroskopischen Befund. Zeigt die Untersuchung des Präparats eine auch nur geringe Besserung im Sinne einer Epithelvermehrung, oder sind die

Gonokokken verschwunden, so kann man weitere 8 Tage mit der Lösung spritzen lassen. Nach 14 Tagen kann man zu stärkeren Konzentrationen übergehen, z. B. Sol. Albargin $^1/_{10}$%. Hiernach beobachtet man fast immer, daß zwar noch zahlreiche Leukocyten im Präparat vorhanden sind, daß diese aber zum großen Teil zerfallen sind. Die Kerne erscheinen zerquetscht, bröckelig, ausgelaufen oder in mehrere Teile zerrissen; sie haben einen rötlich-blauen Farbenton zum Zeichen, daß das Färbemittel schlecht angenommen worden ist. Diese unter dem Einfluß der Silbersalze entstandene Veränderung, die von anderer Seite als „Silbereiter" bezeichnet worden ist, ist nicht bloß ein Zeichen der (therapeutischen) Silberwirkung, sondern auch der Silberreizung; d. h. die Harnröhrenschleimhaut befindet sich in einem Stadium der Auflockerung, die nicht durch schärfere Konzentrationen künstlich erhöht werden sollte. Man kann also bei der bisherigen Behandlung mit Sol. Alb. $^1/_{10}$% noch eine Zeitlang bleiben oder allenfalls zu Sol. Protargol. $^1/_4$% übergehen, das in seiner Wirkung dem Alb. $^1/_{10}$ ungefähr gleichzusetzen ist. Am Ende der 4. Woche findet man im allgemeinen schon größere Epithelinseln, dazwischen Nester von Leukocyten, Schleim und Schleimgerinnsel: die Regeneration der Harnröhrenschleimhaut ist im Gange. Hier wird oft der Fehler begangen, daß gewissermaßen als Abschluß der Behandlung hochkonzentrierte Lösungen verordnet werden; z. B. Protargol 1—$1^1/_2$%, Albargin $^1/_2$—1%. Richtiger ist es, durch milde, nicht reizende Lösungen den Regenerationsvorgang zu unterstützen und daher in der Konzentration der Lösungen wieder herunter zu gehen. Deshalb schließt man die Tripperbehandlung am zweckmäßigsten wieder mit einer $^1/_8$% Protargollösung ab. Nach 5—8—12 Tagen erhält man dadurch in den meisten Fällen ein reines Epithelpräparat.

Die Erfahrung lehrt, daß man mit den genannten schwachprozentigen Lösungen auskommt. Die früher viel geübte Abschlußbehandlung mit Zinc. sulfur. hat keine nennenswerten Vorzüge und kann unterbleiben.

Nur in sehr seltenen Fällen braucht man über die angegebenen Konzentrationen hinauszugehen. Sind zu Beginn der Therapie ausnahmsweise lange Gonokokken im Präparat nachweisbar, z. B. noch in der 3. oder 4. Woche, so kann man Injektionen mit Protargol $^1/_2$% versuchen. Man hat dann aber immer zu kontrollieren, ob nicht von seiten des Patienten irgendwelche Fehler in der Behandlung gemacht werden!

Die Harnröhrenspülungen werden zweckmäßig bis zum Abschluß der Behandlung fortgesetzt; Blasenspülungen jedoch nur so lange, wie die 2. Urinportion stark getrübt ist; bei Aufhellung soll man ohne weiteres zur Harnröhrenspülung übergehen.

Die innerliche Anwendung von Balsamicis ist nicht notwendig; jedoch ist die Verabreichung von Urotropin und Bärenblättertraubentee empfehlenswert. Schmerzhafte Erektionen werden durch Brom bekämpft. Vorteilhaft ist die tägliche Verabfolgung eines Sitzbades.

Das Auftreten einer Nebenhodenentzündung erfordert Bettruhe, Aussetzen der Lokalbehandlung, Hochlagerung des Hodens, Applikation heißer Sandsäcke; bei großer Schmerzhaftigkeit Morphium. Von der Anwendung des Arthigon 0,2—0,5 intravenös ist nur in etwa 50% der Fälle eine deutliche Besserung zu erwarten. Noch schlechter sind die Erfolge der Vaccinebehandlung bei der Prostataentzündung. Deshalb kann man hier auf Arthigon ganz verzichten. Bei sehr akuten Entzündungserscheinungen von Seiten der Prostata bewähren sich heiße Einläufe mit Kamillentee, die nach einigen Tagen durch Arzbergerspülungen ersetzt werden. Dauernde Kontrolle des Prostatabefundes belehrt darüber, wann mit den Spülungen ausgesetzt bzw. mit der Prostatamassage begonnen werden kann. Die Lokalbehandlung der Urethra kann in den meisten Fällen fortgesetzt werden.

Es wird in der Behandlung viel zu viel Wert gelegt auf die lokalen Entzündungserscheinungen. Zuweilen kann wochenlang eitriger Ausfluß bestehen, ohne daß diesem prognostisch eine besonders ungünstige Bedeutung beizumessen wäre. Die genaue Deutung des mikroskopischen Befundes wird in solchen Fällen z. B. oft ergeben, daß eine Reizung der Harnröhrenschleimhaut vorliegt, die durch zu starke Injektionsflüssigkeit nicht nur ausgelöst worden ist, sondern noch dauernd verschlimmert wird. Auf Grund solcher Eiterungen werden die Konzentrationen häufig immer stärker verschrieben. Das Umgekehrte ist richtig!: schwächere Lösungen spritzen lassen; ja in extremen Fällen hilft nichts weiter als das Aussetzen jeder lokalen Therapie. Man ist erstaunt, wie hierdurch die Entzündungserscheinungen oft schlagartig verschwinden. Nicht das Festhalten an einem Behandlungsschema, das für jeden Patienten in gleicher Weise angewandt wird, verbürgt den Erfolg, sondern die Anordnung einer Therapie von Fall zu Fall, die ihrerseits absolut abhängig ist von dem Ergebnis des mikroskopischen und topischen Befundes.

Am Schluß der Behandlung ist, sofern sich mindestens 4 Wochen lang keine Gonokokken im Präparat haben mehr nachweisen lassen, Durchführung einer energischen Reizung unbedingt notwendig. Ob die chemische, mechanische oder biologische Reizung vorgezogen wird, ist im einzelnen von nicht so großer Bedeutung, als daß überhaupt und eine bestimmte Zeit lang gereizt wird. Bewährt hat sich folgendes Schema:

1—5. Tag:	Aussetzen der Lokalbehandlung
6. „	Prostatamassage
7. „	Massage der Harnröhre auf Bougie
8. „	Reizspülung mit Sol. Arg. nitr. 1 : 1000
9. „	Injektion mit H_2O_2 (10%)
10. „	Nochmals wie 9
11. „	÷
12. „	Nochmals wie 8
13. „	÷
14. „	Entlassung.

Während der Reizung tägliche Kontrolle des mikroskopischen Befundes.

Sind unter der Reizung wieder Gonokokken im Präparat nachweisbar, so muß die Behandlung von neuem begonnen und wiederum systematisch durchgeführt werden. Die Fortsetzung der Therapie ist hier oft eine erhebliche Geduldsprobe, führt aber nur bei nochmaliger konsequenter Befolgung aller Regeln zum Ziele.

Aus einer Zusammenstellung von Oberstabsarzt Dr. Wedekind für die Sanitäts-Inspektion hat sich z. B. ergeben, daß in der Zeit vom 1. April 1926 bis 1. April 1927 dem Standortlazarett 229 Tripperfälle zur Behandlung überwiesen wurden. Von diesen 229 als geheilt entlassenen Fällen wurde bis zum heutigen Tage nur ein Kranker mit Tripperrückfall dem Lazarett von der Truppe kurz nach seiner Entlassung wieder überwiesen. Diese Zahlen dürften den Wert der angegebenen Behandlungsgrundsätze genügend illustrieren, ferner auch der Umstand, daß Strikturen dabei während der ganzen Jahre überhaupt nicht zur Beobachtung gekommen sind.

II. Die Syphilis des Mannes.

A. Diagnose.

Die Irrtümer in der Erkennung der Syphilis erstrecken sich hauptsächlich auf Fälle des primären Stadiums. Eine große Zahl von syphilitischen Ulcerationen wird mit unrichtiger Diagnose der klinischen Behandlung überwiesen; darunter sind leider sehr viele Fälle, die „anbehandelt" worden sind, wo also die nachträgliche Diagnosestellung großen Schwierigkeiten begegnet.

Daß so viele Exkoriationen, Geschwüre, Papeln usw., selbst wenn sie in der Genitalsphäre liegen, verkannt werden, liegt hauptsächlich daran, daß

1. über die Formen der syphilitischen Erkrankungen keine volle Klarheit herrscht,
2. daß vielen eine sofort einsetzende Therapie — bona fide! — wichtiger erscheint als die exakte Diagnose,
3. daß die Einfachheit der zur Verfügung stehenden Untersuchungsmethoden zu wenig bekannt ist.
4. daß viel zu viele Veränderungen am Glied als weicher Schanker oder einfache Scheuerwunden betrachtet und behandelt werden.

Da in der Klinik aus didaktischen Gründen vorwiegend typische Ulcera gezeigt werden, pflegt der Praktiker die syphilitischen Erkrankungen auf ihr typisches Verhalten hin zu prüfen, ohne zu berücksichtigen, daß die Ausnahmen fast häufiger sind als die Regel.

Das syphilitische Geschwür kann jede beliebige Form annehmen, von der oberflächlichsten kratzerähnlichen Erosion bis zum tiefgehenden, speckig belegten Ulcus durum. Es tritt gar nicht selten multipel auf; allerdings zeigen dann die einzelnen Effloreszenzen ein ungefähr gleiches Entwicklungsstadium. Das Geschwür ist oft wegen einer gleichzeitig bestehenden entzündlichen Phimose und eitrigen Balanitis nicht sichtbar und im Vorhautsack versteckt. Gerade diese Fälle kommen immer wieder als „Eicheltripper" in die Klinik und verleiten wegen ihrer floriden eitrigen Prozesse im Vorhautsack, die das Bild beherrschen, den Praktiker dazu, von einer Allgemeinuntersuchung des ganzen Körpers abzusehen. So entgehen eine gleichzeitig bestehende Angina specifica, ein Exanthem, ja selbst ausgedehnte Kondylome dem flüchtigen Blick des Untersuchers. Grundbedingung für jede Untersuchung bei Verdacht auf Lues ist deshalb wieder die Einhaltung des im vorigen Abschnitt angegebenen Untersuchungsschemas.

Beschränken sich die sichtbaren Symptome auf das Vorhandensein eines Geschwürs oder einer Erosion, so ist in jedem Fall die Untersuchung auf Spirochäten im Dunkelfeld auszuführen, die



sich in der Mehrzahl der nicht anbehandelten Fälle nachweisen lassen. Auch in dem nässenden Sekret der Papeln und Kondylome lassen sich die Spirochäten meist mühelos finden. Die Ausführung der Dunkelfelduntersuchung ist so denkbar einfach, daß kein Praktiker auf sie verzichten sollte.

Es soll hier nicht auf Einzelheiten der Technik, auch nicht auf die Differentialdiagnose der Spirochäten eingegangen, sondern lediglich darauf hingewiesen werden, daß die Vorschriften über die Dicke der Objektträger, über Tubuslänge u. a. auch unbedingt innegehalten werden müssen. Lassen sich in einem Geschwür keine Spirochäten nachweisen, so kann zuweilen in dem Punktat der vergrößerten Leistendrüsen ein positives Ergebnis gezeitigt werden. Es hat sich als praktisch erwiesen, bei der Punktion der Drüse 1—2 Teilstriche einer Pravazspritze mit physiologischer Kochsalzlösung in den Lymphknoten zu injizieren, dann mit der in der Drüse steckenden Spitze der Kanüle einige leichte kreisende Bewegungen auszuführen und nunmehr zu aspirieren.

Findet man bei der ersten Untersuchung trotz eifrigen Suchens keine Spirochäten, so ist erneute Untersuchung, unter Umständen an mehreren aufeinanderfolgenden Tagen nötig, solange bis sich Spirochäten finden lassen. Das Geschwür wird inzwischen mit physiologischen NaCl-Verbänden behandelt. Jede Applikation von Pudern, Salben, Bädern o. ä. ist streng kontraindiziert. Die Spirochäten sind gegen alle diese Maßnahmen außerordentlich empfindlich und können schon durch gewöhnlichen Zinkpuder in ihrer Entwicklung gehemmt werden. Ist die Diagnose gestellt, dann kann die Behandlung, die sich meist aus einer spezifisch-allgemeinen und einer antiseptisch-lokalen zusammensetzt, sofort beginnen.

Das „Anbehandeln“ der Geschwüre — beliebt sind Jodoformpuderungen und Bäder mit Kal. perm. — ist anscheinend deshalb so weit verbreitet, weil der Praktiker die Generalisierung der Lues fürchtet. Man glaubt, ein verdächtiges Geschwür sofort antiseptisch behandeln zu müssen, um eine Weiterverbreitung der in dem Ulcus vermuteten Spirochäten zu verhindern. Dabei wird völlig außer acht gelassen, daß zu der Zeit, wo das Geschwür zur Behandlung kommt, eine Generalisierung bereits stattgefunden hat! Die Spirochäten sind bereits wenige Stunden nach dem Coitus in den Lymphbahnen des Genitaltraktus und in den Leistendrüsen. Wahrscheinlich findet sogar ein Übergang in den Liquor schon vor Auftreten der Initialsklerose statt. Das, was die antiseptische Behandlung in Wirklichkeit erreicht, ist also nicht ein Aufhalten des Generalisierungsprozesses, wohl aber ein Zerstören aller Möglichkeiten, auf schnellstem Wege die Diagnose zu sichern! Die Möglichkeit, daß eine Syphilis vorliegt, darf aber auch schon aus dem Grunde nicht allein maßgebend für das therapeutische Handeln sein, weil man dem Kranken für sein ganzes Leben den Zweifel aufdrückt, ob er an einer schweren Geschlechtskrankheit leidet. Es gibt nur zwei Modalitäten: Entweder wird eine Lues nachgewiesen — dann hat sich der Patient in seinem ganzen weiteren Verhalten, seiner Lebensweise u. a. danach zu richten, oder aber es handelt sich nicht um Lues — dann muß beim Kranken jeder Verdacht umsomehr getilgt werden, als der Arzt die Verantwortung für den weiteren Verlauf übernimmt.

Die richtige Deutung der Wa.R. sowie der Trübungsreaktionen nach Meinicke u. A. ist in den letzten Jahren Allgemeingut des Praktikers geworden, so daß hier nicht weiter darauf eingegangen zu werden braucht. Hier soll nur noch auf die Bedeutung einer Provokation der Wa.R. bei latenter Lues oder im frühen Primärstadium hingewiesen werden, die zuweilen nach der 1. oder 2. Injektion von Neosalvarsan zu beobachten ist. Man halte sich jedoch immer vor Augen, daß die Wa.R. bei einer frischen Infektion mit Lues erst nach 6 bis 8 Wochen positiv wird. Ein negativer Ausfall der Wa.R. besagt also zunächst garnichts. Ausschlaggebend vielmehr ist dabei immer der Nachweis der Spirochaeta pallida.

Bei akuten Exanthemen der Haut wird fast immer an die Möglichkeit einer Lues gedacht. Es genügt, eine Lues als Ursache erwogen zu haben, um mit den heute zur Verfügung stehenden Mitteln und auf Grund des meist charakteristischen Befundes die Diagnose in kurzer Zeit zu sichern. Die Angina specifica jedoch wird leider noch zu häufig übersehen. Ebenso wird auf die Untersuchung der Haare zu wenig Wert gelegt.

Neuere Veröffentlichungen betonen immer wieder, daß auch die viscerale Lues häufig ist und vor allem frühzeitiger auftritt als noch vor kurzem angenommen wurde. Man denke deshalb bei Arhythmien, bei retrosternalen Schmerzen, bei Schwindel, Ermüdbarkeit, Herzklopfen usw. immer an die Möglichkeit frühzeitiger luetischer Veränderungen des Gefäßsystems. Deshalb ist auch die fortlaufende Beobachtung eines Patienten, bei dem einmal Lues nachgewiesen worden ist, unbedingt notwendig. Die eingehende klinische Untersuchung der inneren Organe darf dabei ebensowenig vernachlässigt werden wie die Kontrolle der Wa.R.

B. Therapie.

Die Grundsätze der spezifischen Therapie sind bekannt. Oberster Grundsatz muß sein: Keine Behandlung ohne einwandfreie Diagnose. Die kombinierte Salvarsan-Wismutbehandlung wird wohl zurzeit am häufigsten angewandt. Regeln können im einzelnen nicht gegeben werden, weil die Behandlung individuell durchzuführen ist.

Man sollte es sich zum Grundsatz machen, Salvarsaninjektionen nur bei entblößtem Oberkörper zu geben. Auf diese Weise wird einem auch die geringste Rötung, Pustelbildung der Haut usw. nicht entgehen, so daß die gefürchtete Salvarsandermatitis noch in ihren Anfängen erkannt wird. Man befrage den Kranken vor jeder Injektion nach Hautjucken, Appetit, Stuhlgang, lasse sich die Zunge zeigen usw., und man wird auf diese Weise vor den unangenehmen Nebenwirkungen des Salvarsans zwar nicht sicher sein, jedoch rechtzeitig auf sie aufmerksam werden. Anfänge einer Salvarsan-Dermatitis werden unter Umständen erfolgreich mit Natrium thiosulfatum puriss. recristallisatum coupiert. Vorsicht in der Anwendung des Salvarsans ist bei allen eitrigen Prozessen der Haut, z. B. Furunkulose, Akne u. a. geboten, da diese erfahrungsgemäß nicht selten verschlimmert werden.

Man geht in der Dosierung im allgemeinen nicht über 0,6 Neosalvarsan und gibt in einer Kur mindestens 5 g. Die verabfolgte Wismutmenge muß berechnet werden; von den zurzeit am meisten gebrauchten Bi-Präparaten enthalten z. B. Spirobismol 0,037 g, Bismogenol 0,06 g, Mesurol 0,11 g auf je 1 ccm. Man wird also bei gleicher Gesamtsumme im Vergleich zu Mesurol (10 Spritzen à 1,0 ccm) eine 3fache Menge Spirobismol (15 Spritzen à 2,0 ccm) verabfolgen müssen!

Bei jeder spezifischen Behandlung ist die Kontrolle 1. auf Durchfälle, 2. auf Nierenschädigung, 3. auf Zahnfleischentzündungen unbedingt notwendig. Vor der Salvarsaninjektion muß daher eine Untersuchung des Urins auf Eiweiß stattfinden. Zahnfleischentzündungen und Wismutsaum werden durch regelmäßige Pinselungen mit 5% Chromsäurelösung erfolgreich behandelt.

*

Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten ist mit Gefahren verbunden, mit denen der Praktiker täglich zu rechnen hat. Oft sind es nicht subtile chemische oder biologische Untersuchungen, die uns Schwierigkeiten bereiten, sondern die Vermeidung von Mißerfolgen. Auf diese im einzelnen hingewiesen zu haben und Anregungen zu ihrer Verhütung gegeben zu haben, ist der Zweck der vorliegenden Arbeit.

Neuere Nährpräparate.

Über Zellfreipräparate, pflanzliche Dauernahrungsmittel.

Von Dr. C. S. Engel, Berlin.

Vor einigen Jahren habe ich von Versuchen Mitteilung gemacht[1]), welche darauf hinzielen, die in der Zellulosehülle der Pflanzenzellen eingeschlossenen Eiweißkörper der Leguminosen, der Hefen und andrer eiweißreicher Pflanzen, mehr als es bisher durch Vermahlen möglich ist, der menschlichen Ernährung zugänglich zu machen. Es wurde ausgeführt, daß im menschlichen Darm die die Eiweißstoffe einschließende Zellulose erst in der Gegend des Blinddarms durch anärobe Bakterien abgebaut wird, also in einem Darmabschnitt, in welchem die dadurch freigemachten Eiweißstoffe der Magen- und Pankreasverdauung nicht mehr zugänglich gemacht werden und die Abbauprodukte derselben nicht mehr im oberen Darm zur Resorption kommen können. Es war darauf hingewiesen worden, daß die Wiederkäuer in ihrem ersten Darm, dem Pansen, das geeignetste Zelluloseauflösungsorgan an der geeignetsten Stelle besitzen, da in diesem die Zellulose durch Anäroben bei alkalischer Reaktion und Körperwärme aufgelöst wird, bevor die

[1]) D. m.W. 1926, Nr. 2 u. Nr. 40.



Speisen in den Drüsenmagen gelangen. Dem Menschen steht ein derartiges besonderes Organ, das die Zellulose durch Bakterienwirkung löst, nicht zur Verfügung. Auf chemischem Wege, etwa durch starke Säuren oder Alkalien — was möglich wäre — darf die Zellulose von den eiweißhaltigen Substanzen nicht entfernt werden, weil diese dann als Nahrungsmittel nicht mehr Verwendung finden könnten. Ich habe deshalb versucht, die Zellulosemembran, z. B. die von Hefezellen, auf physikalischem Wege, und zwar durch intrazellulären Dampfdruck, von innen heraus, zu sprengen. Das ist dadurch möglich, daß man Hefezellen, die in ihrem Innern einen wasserhaltigen Hohlraum, eine Vakuole, besitzen, in Pflanzenfett einbettet und dann auf über 160° C. erhitzt. Der dadurch auf über 6 Atmosphären gesteigerte intrazelluläre Dampfdruck sprengt dann die Zelluloseschicht von innen heraus, und so wird der als Nahrungsmittel wertvolle Inhalt der menschlichen Verdauung durch Magen- und Pankreasenzyme zugänglich gemacht. Daß auf diese Weise eine Befreiung der Eiweißstoffe aus der Zellulosehülle möglich ist, beweist unter anderm das Gutachten einer staatlichen Untersuchungsanstalt vom 22. Juli 1927, dem ein derartig behandeltes Präparat aus Erbsenmehl und Pflanzenfett zugrunde liegt. Darin heißt es, „daß die Stärkekörner durchweg stark gequollen und daß unverletzte Zellen mit Aleuron und stark verquollener Stärke nur vereinzelt unter dem Mikroskop noch zu beobachten sind." Wie ich bereits früher mitgeteilt habe, ist bei gleicher Behandlung von Hefe die Zellulosemembran im ungefärbten und im gefärbten Zustande unter dem Mikroskop als zum großen Teil zerrissen zu erkennen.

Damit ist, wie ich glaube, das Problem, das Leguminosen- und das Hefeeiweiß der menschlichen Ernährung mehr als durch Vermahlen allein zugänglich zu machen, wenigstens vom wissenschaftlichen Standpunkte aus, gelöst. Die Leguminosen haben aber einen faden, wenig angenehmen Geschmack. Ein pflanzliches Präparat, welches dem Fleisch, wenn auch nur in geringem Maße, Konkurrenz machen soll, muß aber gut schmecken. „Denn der Kaufpreis der Nahrungsmittel bemißt sich", nach Rubner, „nicht nach ihrem wahren Nährstoffgehalt, sondern ausschließlich nach der durch den Wohlgeschmack bedingten Nachfrage nach denselben". Rubner weist direkt auf das Brot und das Fleisch hin. Diese könne man täglich genießen, während die Leguminosen trotz ihres hohen Gehalts an Nährstoffen nicht sehr beliebt sind, eben weil sich ihr eigentümlicher Geschmack, wie auch Rubner sagt, nur schlecht verdecken läßt. Nun weisen aber das Brot und das Fleisch selbst den Weg, der eingeschlagen werden muß, damit die von der Zellulose befreiten Leguminosen-Eiweißsubstanzen („Zellfrei-Präparate", wie ich sie genannt habe) schmackhaft werden. Das Fleisch als solches besitzt ebenfalls keinen Wohlgeschmack, auch das Mehl nicht. Fleisch wird mit bestimmten Beigaben bei 120—150° C. gebraten. Die dadurch aus dem Eiweiß entstehenden niederen Abbauprodukte der Bratenkruste geben ihm den gewünschten Wohlgeschmack. Ähnlich verhält es sich mit dem Brot. Die bei 170 bis 220° C. entstehende Brotkruste, in der die Stärke zum Teil in Dextrin und das Broteiweiß auch hier zu niederen Zersetzungsprodukten abgebaut wird, bedingt den Wohlgeschmack des Brotes. Mehlsuppen, selbst die Brotkrume, sind nicht besonders schmackhaft. Es sind das Röstaroma und das Röstbitter, welche sowohl beim Brot als auch beim Fleisch den Wohlgeschmack verursachen. In gleicher Weise muß auch das Pflanzeneiweiß der Leguminosen durch Erzeugung von Röstaroma schmackhaft gemacht werden. Das geschieht aber, wie ich gezeigt habe, schon von selbst bei der Zellulosesprengung der „Zellfrei"-Präparate in heißem Pflanzenfett. Dem bei etwa 180° C. gebackenen Brot und dem bei etwa 140° C. nach Zusatz von Gewürzen gebratenen Fleisch treten die bei 160 bis 170° C. nach Zusatz von Gewürzen in Fett gerösteten Pflanzennahrungsmittel an die Seite. Bei dieser starken Erhitzung gerinnt das als Nukleoalbumin bezeichnete Legumin der Hülsenfrüchte zu körnigen Stückchen. Denn schon bei 120—150° C. geht das Pflanzeneiweiß Legumin, wie das ihm verwandte Kasein der Milch, aus dem Sol- in den Gelzustand über. Das geronnene Leguminoseneiweiß kann, da es mit dem erhitzten Pflanzenfett und der bei der Erhitzung gleichzeitig zum Teil in Dextrin umgewandelten Stärke größere bröcklige Stücke bildet, leicht zerrieben werden, umsomehr, als bei der hohen Temperatur die dadurch wasserfrei gewordene Zellulosehülle spröde und brüchig wird. Infolge des Verlustes ihrer Elastizität nimmt bei dem jetzigen Vermahlen die Zellulose ebenfalls an dem Zerkleinertwerden teil. Auch dadurch werden von der Zellulose eingeschlossene Nährwerte frei. Es wird also durch den gleichen Vorgang bei der Herstellung der Zellfreipräparate die Zellulosehülle gesprengt und dem eiweißreichen Pflanzenmaterial ein Röstaroma verliehen.

Was den Nährwert der Pflanzenfett-Leguminosen und -Hefen betrifft, so nimmt, wie ich durch zahlreiche kleinere und größere Versuche festgestellt habe, z. B. Linsenmehl, nachdem es zuerst in einen gewürzreichen Teig umgewandelt und dann unter völligem Wasserverlust in Pflanzenfett geröstet worden ist, durchschnittlich fast die doppelte Menge seiner eigenen Masse an Fett in sich auf. Da nun Linsen, abgesehen von den etwa 3% Mineralsalzen, 3,6% Zellulose, etwa 2% Fett und 12% Wasser, 28% Eiweißsubstanzen und etwa 52% Kohlehydrate besitzen, so verhalten sich, wenn man nur das Eiweiß und die Kohlehydrate berücksichtigt, in den aus Linsenmehl hergestellten „Zellfrei"-Präparaten das Pflanzeneiweiß zu den Kohlehydraten zum Pflanzenfett etwa wie 1 : 2 : 6, also etwa wie 11% zu 22% zu 67%. Verwendet man die etwas weniger eiweißreichen Erbsen, dann beträgt der Prozentgehalt an Eiweißsubstanz etwa 10%. Stellt man, ohne Rücksicht auf die Ausnutzbarkeit, den Nährwert des gebackenen Brotes den des gebratenen Fleisches und den der gerösteten Pflanzenfettleguminosen zusammen, dann ergibt sich folgendes: An Nährwerten hat nach Rubner das Brot etwa 6% Eiweiß und etwa 48% Kohlehydrate, es enthält ferner etwa 40% Wasser. Rechnet man 1 g Eiweiß und 1 g Kohlehydrat mit Rubner zu je 4,1 Kalorien und 1 g Fett zu 9,3 Kalorien, dann geben 100 g Brot etwa 221 Kalorien (darunter 24,6 Eiweißkalorien). Rohes mageres Fleisch besteht etwa zu 76% aus Wasser und etwa zu 24% aus Eiweiß. Wird Fleisch gebraten, dann verlieren 100 g rohes Fleisch etwa 44 g Wasser, so daß, nach Rubner, 100 g rohes Fleisch 56 g garen Braten ergeben. Da in diesem Braten noch etwa 32 g Wasser enthalten sind, so geben 100 g rohes Fleisch 24 g Fleischeiweiß mit etwa 98,4 Kalorien. Rechnet man noch 5 g Bratenfett zu je 9,3 Kalorien hinzu, das sind 46,5 Kalorien, dann enthält das gebratene Fleisch etwa 145 Kalorien. Demgegenüber ist das aus Linsenmehl hergestellte Zellfreipräparat völlig wasserfrei. Verliert es doch bei den Temperaturen zwischen 100 und 110° C. selbst die 12% des dem Linsenmehl ursprünglich anhaftenden Wassers. Da 100 g Zellfreipräparat etwa 11% Eiweiß, etwa 22% Kohlehydrate und etwa 67% Pflanzenfett enthalten, so beträgt dessen Kalorienwert $11 \times 4,1 + 22 \times 4,1 + 67 \times 9,3$ Kalorien, zusammen etwa 758 Kalorien. 1 g Zellfreipräparat hat demnach etwa 7,6 Nährwerteinheiten. Die für einen mittleren Arbeiter erforderliche Kalorienmenge von etwa 2700 Kalorien ist demnach schon in 350 g Pflanzenfettlinsen enthalten. Freilich besteht die Hauptmenge der Masse aus 233 g Fett (entsprechend 530 g Kohlehydrat), wenn auch mit aromatischem Röstgeschmack. Rubner hat jedoch gezeigt, daß selbst 306 g Fett gut resorbiert werden. Da nach diesem das Volumen der täglichen animalischen Kost durchschnittlich 840 g, bei vegetabilischer Kost im Durchschnitt 2742 g, bei der spezifischen Vegetarierkost 1808 g beträgt, könnte, wenn es sein müßte, der tägliche Nahrungsbedarf eine Zeit lang mit weniger als etwa 42% des bei animalischer Kost erforderlichen Quantums bestritten werden, wenn nur Zellfreipräparate genossen werden.

Es ist jedoch zu bedenken, daß in diesen 350 g nur etwa 42 g Eiweiß enthalten sind (die unter Umständen auf etwa 50 g erhöht werden können), während bei getrennter Eiweiß-, Kohlehydrat- und Fettkost etwa 100 g Eiweiß als in 24 Stunden erforderlich angenommen werden. Nun hat aber Rubner festgestellt, daß die Eiweißausnutzung durch Zugabe von Fett begünstigt wird, daß ferner das Bedürfnis nach Eiweißstoffen je nach der Kost verschieden ist. In den Rubnerschen Versuchen war der Eiweißverbrauch bei Fleischkost mehr als doppelt so groß, als wenn der Eiweißbedarf durch Erbsen — nach der bisherigen Zubereitungsart — gedeckt wurde. Das erklärt sich nach ihm dadurch, daß in den Vegetabilien das Eiweiß in feinster Verteilung mit den Kohlehydraten verbunden ist. Die das Eiweiß verdauenden Säfte können deshalb nicht gleich so große Eiweißmengen abbauen, wie es geschieht, wenn reines Fleisch stickstofffreien Nahrungsmitteln zugesetzt wird. Ferner wird nach ihm um so mehr Eiweiß zersetzt, je mehr einseitige Fleischnahrung zugeführt wird, während bei der Zufuhr verschiedener Mengen derselben vegetabilischen, eiweißhaltigen Nahrungsmittel die Gesamteiweißzersetzung nicht zunimmt. Bei Deckung des Eiweißbedarfs aus pflanzlichen Nahrungsmitteln genügt also dem menschlichen Organismus — offenbar auch den Pflanzenfressern — eine erheblich geringere Eiweißmenge, als wenn die Eiweißkost aus animalischer Nahrung besteht.

Es ist möglich, den Energiebedarf eines tätigen Menschen bei geringerem Eiweißerfordernis längere Zeit hindurch allein durch geröstete Pflanzenfettleguminosen, oder unter Zugabe von Brot oder Kartoffeln, zu decken. Die Konsistenz der Nahrung ist verschieden, je nachdem dem festen Pflanzenfett Pflanzenöle zugesetzt werden. Dadurch kann man feste brotartige Tafeln und Kuchen oder salbenartige, zum Schmieren geeignete Massen herstellen. Es gibt kein anderes Nahrungsmittel, welches in einer derartig konzentrierten und kompendiösen Form gleichzeitig Eiweißkörper, Kohlehydrate und Fett, daneben noch Mineralsalze und für die Verdauung wichtige Holzfaser enthält. Daß es außerdem einen aromatischen Wohlgeschmack hat und nur aus pflanzlichen Bestandteilen besteht, ist gewiß ein Vorzug desselben. Es muß ferner darauf hingewiesen

werden, daß, nach Bunge, 100 g Fleisch-Trockensubstanz nur 29 mg Kalk enthalten, während in der entsprechenden Menge Erbsen mehr als $4^1/_2$ mal soviel enthalten sind. Die etwa 11% Eiweiß enthaltenden Zellfreipräparate besitzen deshalb mehr — organisch gebundenen — Kalk als das meist weniger als 24% Eiweiß besitzende Fleisch. Von besonderer Bedeutung ist aber die durch die Art der Herstellung bedingte Haltbarkeit und Dauerhaftigkeit dieser Nährpräparate. Bei den angewendeten hohen Temperaturen gehen alle Bakterien und Sporen zugrunde, und auf wasserfreiem Material können Mikroorganismen sich nicht ansiedeln. Deshalb ist es nicht verwunderlich, daß Präparate, die ich vor 4 Jahren hergestellt habe, noch heute unverändert sind.

Den Zellfreipräparaten dürfte nach alledem ein volkswirtschaftliches und ein arzneiliches Interesse nicht abgesprochen werden können. Aus billigem, im Lande wachsendem Rohmaterial, ohne besondere Einrichtungen herstellbar, eignen sie sich, zumal wegen ihres Wohlgeschmacks, zu einem hochwertigen, fleischfreien Volksnahrungsmittel, und zwar allein oder unter Zugabe von Brot, ev. von Kartoffeln in mageren Suppen. Das mangelnde Eiweiß kann selbstverständlich, wo es notwendig erscheint, durch Eier oder Käse ergänzt werden. Ein Kilo Erbsen- oder Linsenfett-Leguminose, das etwa 7600 Nährwerteinheiten besitzt, kann also einem Mann für 3 Tage als eiserne Ration dienen, zumal die festen Brote bis zu einer Temperatur von etwa 22° C. ihre feste Konsistenz behalten und durch Aufbewahrungsgefäße nicht beschwert zu werden brauchen. Sie können in Fettpapier verpackt werden. Für Transportmittel, die nur wenig Platz für Nahrungsmittel besitzen, dürfte diese konzentrierte Nahrungsmittelform besonders geeignet sein, namentlich auch wegen ihrer Dauerhaftigkeit. Andrerseits können diese Verbindungen von pflanzlichem Eiweiß und Pflanzenfett in Zeiten des Überflusses für Zeiten der Not vorrätig gehalten werden.

Außer dem volkswirtschaftlichen Interesse verdienen diese Präparate wohl auch noch ein ärztliches. Das fettreiche, appetitanregende, wohlschmeckende Präparat dürfte, da kleine Mengen große Nährwerte enthalten, bei Abmagerung, ev. bei Tuberkulose von Wert sein. Besonders ist aber an Diabetiker zu denken. Hier kann ihnen ein pflanzliches Nahrungsmittel geboten werden, in welchem Kohlehydrate zum großen Teil durch Fett ersetzt sind. Die Zellfreipräparate sind relativ kohlehydratarm, sie haben jedoch, wegen ihres Gehalts an Zellulose und an reichlichen Mineralien, Kohlehydratgeschmack. Es ist dabei noch folgendes zu beachten: Brot mit seinen etwa 48% Kohlehydraten enthält noch außerdem etwa 40% Wasser. 100 g wasserfreies Brot enthalten nicht 48% Kohlehydrate, sondern etwa 84%. Demgegenüber haben die wasserfreien Leguminosen nur etwa 22% Kohlehydrat. Endlich ist daran zu erinnern, daß Leguminosen fast purinfrei sind, im Gegensatz zum Fleisch. Für magere Gichtiker dürften diese Präparate ein geeigneter Ersatz für Fleisch sein.

Referatenteil

Übersichtsreferat.

Aus der III. Medizinischen Universitätsklinik in Wien (Vorstand: Prof. Dr. Chvostek).

Die klinischen Frühsymptome der Arthritis deformans.

Von Dr. **Otto Gerke**, Bad Gastein.

Das ausgebildete Krankheitsbild der Arthritis deformans (A. d.) ist wohl jedem Arzt geläufig. Dagegen werden die Frühsymptome bei dem schleichenden und unscheinbaren Beginn der Erkrankung sehr häufig übersehen. In Anbetracht der schweren Folgen, die durch eine zu späte Diagnosenstellung entstehen können, erscheint es aber besonders wichtig, gerade die ersten Stadien rechtzeitig zu erkennen, evtl. bevor noch die röntgenologische Untersuchung pathologische Veränderungen aufzudecken in der Lage ist.

Die Frühdiagnose stützt sich einerseits auf eine gewissenhafte Anamnese, andererseits auf die Beachtung kleiner Krankheitszeichen, die keineswegs so bekannt sind, als sie es mit Rücksicht auf die Häufigkeit der Erkrankung verdienen.

In der Anamnese ist besonders auf die Neigung zu Schmerzen bei bestimmter Inanspruchnahme der Gelenke zu achten. Viele Patienten mit A. d. geben bei genauer Befragung an, daß sie schon viele Jahre, bevor die Erkrankung diagnostiziert wurde, nach verhältnismäßig kleinen körperlichen Anstrengungen rheumatische Schmerzen gespürt hatten und daß ihre Gelenke gegen kleine sonst belanglose Traumen immer besonders empfindlich waren. Andere, besonders solche, die schwer zu arbeiten haben, klagen über die ständige Müdigkeit ihrer Gelenke.

Ein Patient, der ein passionierter Reiter war, erzählte mir, daß er Jahre, bevor die Erkrankung manifest wurde, schmerzhafte Stiche in den Knien und krampfartige Schmerzen in der Hüfte verspürt hatte, wenn er auf dem Pferde saß. Ein anderer mußte das Schwimmen aufgeben, weil er viele Jahre vor den ersten nachweisbaren Zeichen seiner A. d. Schmerzanfälle im Wasser bekam.

Sehr häufig ist zu erheben, daß die Schmerzen in den Gelenken mit den Jahreszeiten variieren und besonders deutlich — ähnlich den rheumatischen Schmerzen — in den Übergangsmonaten vorhanden sind, in der warmen Jahreszeit wieder verschwinden. Manchmal wieder läßt sich keine deutliche Abhängigkeit von Witterungseinflüssen nachweisen.

Ferner ist danach zu fahnden, ob nach Exzessen in Baccho oder Venere Schmerzen in den Gelenken oder in ihrer Umgebung beobachtet wurden. Es ist gar nicht selten der Fall, daß die ersten Erscheinungen der Erkrankung sich bei dieser Gelegenheit manifestieren, wobei eine stärkere Beanspruchung der Gelenke infolge Erschlaffung des Kapsel-Bandapparates das auslösende Moment sein könnte. Besonders der Alkohol scheint da von Bedeutung auch dann, wenn eine gichtische Diathese, die ja öfters mit der A. d. zusammen auftritt, ausgeschlossen werden kann. Ich kann mich an eine Patientin erinnern, bei der jedesmal nach Sektgenuß starke Schmerzen gerade in den Gelenken auftraten, in denen später eine A. d. nachgewiesen wurde.

Auch auf die Abhängigkeit der Schmerzen von der Tageszeit ist Gewicht zu legen. Für gewöhnlich treten sie in den Morgenstunden am stärksten in Erscheinung und lassen im Laufe des Tages nach. In den späteren Stadien der Erkrankung kann die Schmerzkurve analog verlaufen, doch gibt es hier auch einen nocturnen Typ. Die Bevorzugung der Morgenstunden hat vielleicht ihren Grund darin, daß während des Schlafes der Kapsel-Bandapparat erschlafft ist und die erste Inanspruchnahme der Gelenke besondere Anforderungen an ihre Präzision stellt. Ist die Bewegung sozusagen eingefahren und tritt der Kapsel-Bandapparat in den entsprechenden Spannungszustand, so verschwinden die Schmerzen. Ihre Abhängigkeit von der Änderung der Lage ist vielleicht im selben Sinne zu deuten. Wenn die Ruhelage durch längere Zeit beibehalten wird, so läßt die Kapselspannung nach und die Beanspruchung des Gelenkes bei Übergang in eine andere Lage ist dann schmerzbetont.

Bei Frauen finden wir relativ häufig die Angabe, daß die Schmerzen eine gewisse Abhängigkeit von den Geschlechtsvorgängen zeigen.

So erzählte mir eine Patientin mit einer schweren A. d. der meisten großen Gelenke, daß sie von Jugend auf rheumatische Schmerzen in den Gelenken verspürt hatte, die eine deutliche Steigerung zur Zeit der Menses erfuhren, während sie in den Intervallen fast schmerzfrei war. Die Schmerzattacken lokalisierten sich gerade in jenen Gelenken am stärksten, in welchen sich später die A. d. am deutlichsten mani-

festierte. Auch kenne ich 2 Frauen mit A. d. der Hüftgelenke, die mehrere Geburten durchgemacht hatten und die gegen Ende der Schwangerschaft, und zwar mit der Zahl der Geburten zunehmend, an Schmerzen in den Hüftgelenken litten, die erst immer längere Zeit nach den Wochenbetten wieder verschwanden. Preiser (1) hat ähnliche Fälle unter der Bezeichnung Schwangerschaftskoxalgie beschrieben und sie zu den statischen Erkrankungen gerechnet, macht aber außerdem die seröse Durchtränkung der Beckenverbindungen, wie sie während der Gravidität besteht, dafür verantwortlich.

Die Anamnese hat ferner zu erheben, ob nicht seit der Jugend ein Knaxen in den Gelenken besteht, das evtl. den Patienten gelegentlich aufgefallen ist. Es gibt Menschen, die schon von Jugend auf knaxende Gelenkgsgeräusche aufweisen, beim Spreitzen der Finger, beim Gehen, bei Bewegungen in der Wirbelsäule. Mir ist ein Patient mit A. d. bekannt, welcher schon in der Jugend an seinem Gang, der mit lautem Krachen in den Knien verbunden war, immer schon von weitem gehört und erkannt wurde.

Des weiteren ist anamnestisch nach vorausgegangenen Traumen zu fahnden, die als auslösende Ursachen häufig in Betracht kommen. Außerdem ist darauf zu achten, ob in früheren Jahren ein Gelenkrheumatismus bestanden hat; denn es ist eine auch in der Literatur bekannte Tatsache, daß nach einem solchen in späteren Jahren gerade in den früher am heftigsten und hartnäckigsten affizierten Gelenken öfters eine A. d. sich entwickelt.

Wenn auch die anamnestischen Angaben allein nicht absolut für die frühzeitige Diagnose zu verwerten sind, so bilden sie doch eine Stütze, die uns zusammen mit den objektiven Krankheitszeichen der Gelenke in manchen Fällen weiterhelfen kann. Unter den objektiven Krankheitszeichen braucht die Deformität der Knochenenden nicht berücksichtigt zu werden, da dieselbe erst in den späteren Stadien in Erscheinung tritt. Dagegen lassen sich oft frühzeitig andere Abweichungen von der Norm finden, die zusammen mit den jeweiligen Beschwerden an den einzelnen hauptsächlich in Betracht kommenden Gelenken besprochen werden sollen.

Bei der unteren Extremität, bei der ja statische Erkrankungen durch die physiologisch gesteigerte Inanspruchnahme so häufig sind, müssen wir nach Albert und Preiser Becken, Ober-, Unterschenkel und Fuß als statische Einheit ansehen und uns vergegenwärtigen, daß „eine Störung oder Unterbrechung der statischen Einheit sich nicht nur lokal, sondern meist in allen Gelenken der statischen Einheit bemerkbar machen wird“, daß also durch die falsche Belastung bei einem Senkfuß z. B. auch in Knie und Hüfte eine gesteigerte Bereitschaft zu A. d. vorhanden sein wird. Wir müssen daher bei allen Beschwerden, die auf eine beginnende A. d. der unteren Extremität hindeuten, die statischen Verhältnisse genau in Betracht ziehen. Preiser sieht ja bekanntlich die A. d. und zwar die Form, die andere Autoren als sekundäre A. d. bezeichnen, immer als Endglied einer Erkrankung an, der die klinischen Beschwerden der gestörten Statik vorausgehen. Eine ähnliche Auffassung finden wir bei Schanz (2), der das Krankheitsbild der Insuffizienz der Bewegungsorgane aufgestellt hat, die dann zu klinischen Beschwerden führt — denselben, die Preiser als statisch bezeichnet —, wenn ein Belastungsmißverhältnis vorhanden ist, wenn also durch irgendeine Störung das „Gleichgewicht zwischen Leistungsfähigkeit und Arbeitsinanspruchnahme aufgehoben wird“. Es fallen nun die ersten Beschwerden, wie wir sie bei einer beginnenden A. d. als Frühsymptome finden, mit den statischen Beschwerden Preisers oder den Insuffizienzbeschwerden von Schanz größtenteils zusammen.

Sie bestehen anfangs in ziehenden Schmerzen bei längerem Stehen, in einer Müdigkeit, in abnormen unangenehmen Spannungszuständen der Muskulatur und einer gewissen Unruhe und Unsicherheit, die dazu zwingt, öfters den Stand zu wechseln. Dann machen sich dieselben Beschwerden in ziehenden Schmerzen bei längerem Gehen bemerkbar und es fällt der Übergang von Ruhe in Bewegung schwer. Die ersten Schritte nach längerer Ruhe sind mit Schmerzen und abnormen Spannungen in der Muskulatur verbunden, die sich nach kurzem Gehen wieder verlieren, nach längerem Gehen wieder bemerkbar machen und in den ersten Minuten bei einer Ruhepause noch vorhanden sind, um allmählich bei längerer Ruhe wieder zu verschwinden. Diese Schwerfälligkeit bei den Übergängen von Ruhe in Bewegung und umgekehrt kommt wohl bei gewöhnlichen statischen Anomalien ohne weitere Schädigung der Gelenke noch vor, ist aber meist schon ein Vorbote der A. d. Gerade bei der beginnenden A. d. der Knie- und Hüftgelenke hört man so häufig, daß die Gelenke „erst warm werden müssen“, bevor der Gang frei wird. In anderen Fällen ist das erste Frühsymptom, wenn darüber geklagt wird, daß das Bergaufgehen anstandslos möglich ist, das Bergabgehen über eine Treppe z. B., wo das Körpergewicht nicht so allmählich, sondern mehr plötzlich auf die Beine übertragen wird, sehr ermüdet und Schmerzen auslöst.

Gerade im Kniegelenk, wo die A. d. so häufig ist, treten die geschilderten subjektiven Beschwerden oft schon sehr frühzeitig auf, was wohl mit dem komplizierten Bau des Gelenkes zusammenhängt. Andererseits sind es aber objektiv nachweisbare Abweichungen von dem normalen Verhalten des Gelenkes, die hier schon frühzeitig nachweisbar sind und Jahre voraus gehen können, bevor die ersten röntgenologischen Zeichen auftreten, auch vorhanden sein können, ohne daß der Patient über subjektive Beschwerden klagt.

Da sind vor allem die krepitierenden Geräusche zu nennen, ein Knirschen, Reiben, Knarren oder Krachen von höherem oder dumpferem Klang, die durch Palpation mit der aufgelegten Hand oder durch Auskultation bei möglichst vielseitigen passiven und aktiven Bewegungen wahrgenommen werden. Sie entstehen wahrscheinlich durch Reibungen der gewucherten Synoviazotten gegeneinander, können aber auch durch Knorpelabschleifung bedingt sein. Es besteht oft keine deutliche Parallelität zwischen der Krepitation und den Funktionsstörungen einerseits und den pathologisch-anatomischen Veränderungen am Knorpel, oder dem Röntgenbilde andererseits. Es können also bei schwerer A. d. diese Geräusche nur minimal nachweisbar sein, sie können bei positivem Röntgenbefund vorhanden sein, ohne daß der Patient etwas davon bemerkt hat, andererseits können sie aber auch jahrelang den röntgenologischen Veränderungen vorausgehen, ohne oder mit subjektiven Beschwerden. Die Krepitation ist, wenn sie im Anschluß an ein Trauma gefunden wird, nur mit gewisser Vorsicht zu verwerten, da sie bei vorübergehender Knorpelschädigung wieder verschwinden kann. Differentialdiagnostisch kommt in Betracht die Synovialtuberkulose mit ihrem Reiskörperchenknistern, ein Hämarthros, bei welchem ein mehr weiches Reiben durch Fibrinauflagerungen bedingt ist, die tabische Arthropathie, bei der sich aus einer bestehenden A. d. andere hochgradigere Veränderungen entwickeln können und der chronische Gelenkrheumatismus. Meist wird man diese Erkrankungen aus der Anamnese und dem übrigen klinischen Befund (Tonsillen, Zähne, Nase und Nebenhöhlen, Prostata usw.) ausschließen können. Eine sonst nicht zu erklärende Beschleunigung der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit und eventuell eine Linksverschiebung bei der Differentialzählung der Leukocyten nach Arneth-Schilling wird uns oft Anhaltspunkte zur Abgrenzung der A. d. von den entzündlichen Gelenkserkrankungen geben.

Bei A. d. sind die Geräusche in ihrer Art und Tonhöhe meist konstant, sie nehmen meist langsam an Intensität zu und es kann so ein leiseres Knirschen in lautes Reiben und Knacken übergehen. Die Geräusche sind meist beidseitig vorhanden, in dem mehr gebrauchten Kniegelenk oft deutlicher. In all diesen Fällen sind sie wohl als Frühsymptom auch bei fehlendem Röntgenbefund verwertbar, besonders dann, wenn neben der Krepitation in den Kniegelenken Geräusche geringeren Grades auch in anderen großen Gelenken nachweisbar sind.

Ein anderes Frühsymptom, das in der Literatur nur als Zeichen einer schon hochgradigeren A. d. dargestellt ist, das sich aber öfters schon frühzeitig in den Kniegelenken nachweisen läßt, sind kleine Ergüsse. Zu ihrem Nachweis muß man sich der allgemein üblichen Untersuchungsmethode bedienen. Man umgreift mit beiden Handflächen und Daumen umfassend die Streckseite des Knies oberhalb und unterhalb der Patella und drückt die Gelenkskapsel so gegen die Mitte zu aus, wobei die Patella ähnlich wie bei der Prüfung auf Patellarklonus nach distal disloziert wird und stärker vorspringt. Mit dem Zeigefinger der einen Hand führt man nun die kurzen klopfenden Schläge auf die Mitte der Patella aus, um auf Ballottement zu prüfen. Sind kleine Ergüsse vorhanden, so ist ein mehr oder weniger deutliches Tanzen der Patella, die dadurch von der Unterlage abgehoben wird, nachweisbar. Bei fetten Leuten mit starkem Panniculus adiposus in und um das Kniegelenk darf man sich bei dieser Prüfung durch das succulente Gefühl des Fettgewebes nicht täuschen lassen, was bei einiger Übung sicher vermeidbar ist. Es ist wichtig, darauf zu achten, weil es gerade bei A. d. besonders bei Frauen zu starker Lipoma arborescens-Bildung des subsynovialen Fettes kommen kann, wodurch die äußere Konfiguration des Knies vorgebuchtet erscheint oder zur Wucherung des Fettgewebes um das Gelenk, was direkt den Eindruck diffuser Lipome erwecken kann.

Ich habe kleine Ergüsse recht häufig in Fällen von beginnender A. d. nachweisen können oder sie bei Manifestation der Erkrankung in anderen Gelenken als Zeichen finden können, daß auch geringe arthritische Veränderungen im Kniegelenk gleichzeitig vorhanden waren. Oft findet man das Symptom auf einer Seite deutlich, auf der anderen nur wenig ausgeprägt, in seltenen Fällen streng einseitig. Es ist rechts oft deutlicher als links oder ist in Fällen, in denen eine stärkere Beanspruchung oder ein leichtes Trauma des einen Knies angegeben wird, in diesem Knie stärker zu finden. Die kleinen Ergüsse können in ihrer Größe lange Zeit gleich bleiben, sie können sich aber auch wieder ganz zurückbilden und besonders nach einer körperlichen Anstrengung wieder auftreten, wie man es öfters beobachten kann, zeigen also ein Intermittieren. Meniscusverletzungen, Lues, rheumatische Erkrankungen und die außerordentlich seltene Erkrankung Hydrops articulorum intermittens müssen natürlich ausgeschlossen werden.

Ein anderes objektives Symptom, das ebenfalls in der Literatur nur als Zeichen der höhergradigen Formen bekannt ist, auf das aber auch auf unserer Klinik bei beginnender Arthritis Wert gelegt wird, ist eine leichte circumscripte Atrophie des M. quadriceps femoris, einige Zentimeter oberhalb des oberen Patellarrandes. Manchmal ist daneben eine leichte allgemeine Schwellung der ganzen Gelenksgegend vorhanden. Bei dieser leichten Muskelatrophie erscheinen die beiden Muskelbäuche des Vastus medialis und lateralis in ihren untersten Partien etwas flacher und die Einsenkung zwischen ihnen und der Patella bei gestrecktem Knie pflegt sich zu vertiefen, so daß der obere Rand der Patella in einer stärkeren Stufe vorspringt. Da aber diese Gegend in bezug auf Muskulatur und Weichteile überhaupt schon physiologisch ziemliche Schwankungen in ihrer äußeren Konfiguration zeigt, gehört einige Übung und genaue Kenntnis auch normaler Kniegelenke dazu, um das Symptom richtig verwerten zu können. Bei geringer Entwicklung des Paniculus adiposus und stärker ausgebildeter Muskulatur ist diese leichte Atrophie deutlicher zu sehen. Bei reichlicher Ansammlung von Fettgewerbe um das Gelenk ist sie nicht zu erkennen, weil dadurch die Unregelmäßigkeiten ausgeglichen werden. Daß die circumscripte Atrophie des Quadriceps im weiteren Verlauf der A. d. zunimmt und bei schwereren Veränderungen im Gelenk den ganzen Muskel ergreifen kann —, sie steigt dann von unten nach oben langsam auf — ist eine altbekannte Tatsache. Wodurch die Muskelatrophie entsteht, ist noch nicht einheitlich geklärt, um eine reine Inaktivitätsatrophie scheint es sich nicht zu handeln. Von Bewegungen im Kniegelenk wird bei der beginnenden Arthritis zuerst das vollkommene Durchstrecken des Beines beeinträchtigt, und wenn es passiv versucht wird, spürt man einen federnden Widerstand. Wenn aber dieses Symptom nachweisbar ist, ist es fast immer schon zu höhergradigen Veränderungen gekommen.

Wir sehen also am Kniegelenk, daß es mannigfaltige Symptome gibt, die uns die Diagnose A. d. auch wenn das Röntgenbild noch keine Veränderungen zeigt, in vielen Fällen werden stellen lassen, besonders dann, wenn sie nicht einzeln, sondern zusammen, wenn oft auch nur angedeutet, nachweisbar sind. Aus einem einzelnen Symptom werden wir um so mehr Verdacht auf die Erkrankung haben, je stärker es ausgebildet ist und je sicherer andere differentialdiagnostisch in Betracht kommende Erkrankungen ausgeschlossen werden können.

Beim Hüftgelenk bildet oft eine typische Ischias das erste Symptom der A. d. und zwar sind viele Fälle in der Literatur niedergelegt, in denen trotz genauester Untersuchung röntgenologisch arthritische Veränderungen erst nach Jahren und Jahrzehnten nachweisbar waren, somit die Ischias der veranlassenden Arthritis lange Zeit vorausgehen kann. Schon Hoffa (3) weist auf die Häufigkeit hin, daß eine Ischias das Vorstadium der Erkrankung bildet, Stempel (4) erwähnt, daß ihm von 58 Fällen von A. d. coxae 17 unter der Diagnose Ischias zugeschickt wurden und Preiser (1) schreibt, daß allen seinen Fällen von A. d. coxae anamnestisch jahrelang ischiasartige Schmerzen, die oft bis ins zweite und dritte Lebensjahrzehnt zurückzuverfolgen waren, vorausgegangen sind. Ledderhose (5) beschreibt ähnliche Fälle. In letzter Zeit wird wieder mit besonderem Nachdruck darauf hingewiesen, daß die idiopathische Ischias verhältnismäßig selten ist gegenüber den sekundären symptomatischen Formen. Lindstedt (6) konnte nur in 9 von 100 Fällen keine wesentlichen Veränderungen nachweisen, die ursächlich damit in Zusammenhang gebracht werden konnten. Eine eindeutige Erklärung für diese Ischiasformen haben wir allerdings noch nicht. Lindstedt betrachtet sie als eine auf dem Irradiationsweg entstandene Neuralgie, ausgelöst durch alle möglichen leichten Insulte, vor allem auch durch Ermüdungserscheinungen und Überanstrengung der Muskulatur, wie sie zum Ausgleich von geringen anatomischen Veränderungen auftreten kann, andere erklären sie als visceromotorische und viscerosensible Reflexe, wobei auch schon geringe Veränderungen als reflexauslösender Faktor wirksam sein können. Jedenfalls sehen wir gerade beim Hüftgelenk, das bei A. d. so häufige Verhalten besonders deutlich, daß die ersten Beschwerden einer Gelenkserkrankung sich nicht im Gelenk oder Knochen, sondern in Schmerzen der zugehörigen Nerven und abnormen Spannungen in benachbarten Muskelpartien äußern. Es kann unter Umständen schwer oder unmöglich werden, eine spätere A. d. im vorhinein für eine symptomatische Ischias verantwortlich zu machen. Einzelne Symptome haben wir allerdings, die uns schon frühzeitig darin unterstützen können, aus den zahlreichen Ischiaskranken die späteren Träger einer A. d. mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit herauszufinden. Da ist vor allem die Lokalisation. Die der A. d. vorausgehenden Ischiasschmerzen haben meist einen diffuseren Charakter und halten sich weniger genau an den Verlauf des Nerven, der druckschmerzhaft sein kann oder auch nicht. Sie lokalisieren sich besonders oft an der Innen- oder Vorderseite des Oberschenkels und strahlen oft deutlich ins Knie und in die Knöchelgegend aus, also wie die beschriebene Ischias antica, worauf Preiser (1) in Verbindung mit einem Hochstand des Trochanter über die Roser-Nelatonsche Linie als differentialdiagnostisch wichtiges Frühsymptom besonders hinweist. Manchmal haben wir gewisse Anhaltspunkte in der Hartnäckigkeit der Ischias. Gerade Fälle, die lange Zeit jeder Therapie trotzen, stellen sich später oft als A. d. coxae heraus. Dabei finden wir im Widerspruch zu dem langwierigen Verlauf meist eine nur ganz geringe oder gar keine Muskelatrophie des Beines oder Oberschenkels. Auch der tiefere Stand der Querfalte der Nates auf der kranken Seite, den wir bei den neuritischen postinfektiösen Formen so oft sehen können, wird hier meist vermißt, und es kommt bei den verhältnismäßig langem Verlauf sehr selten zur Ausbildung einer deutlicheren Skoliose, die bei den hartnäckigen postinfektiösen Formen viel früher und ausgeprägter zu finden ist. Vielleicht hängt dies damit zusammen, daß die Schmerzen, wie sie durch die veranlassende A. d. im Ischiadicusgebiet hervorrufen werden, meist nicht die gleiche Stärke wie bei den anderen Ischiasformen erreichen, obwohl dies stark mit der individuellen Empfindlichkeit und der neuropathischen Konstitution des Einzelnen wechselt.

Manchmal kann auch das Lasèguesche Phänomen, das übrigens nicht immer nachweisbar ist, bei den auf arthritischer Basis beruhenden Ischiasformen Eigentümlichkeiten aufweisen. Bekanntlich besteht das Lasèguesche Phänomen im Auftreten von Schmerzen im erkrankten Bein, wenn es bei gestrecktem Knie im Hüftgelenk maximal gebeugt wird. Die Schmerzen sollen durch Dehnung des irritierten Nerven zustandekommen. Deutsch (7) hat nun die Spannungsverhältnisse des Nerven bei verschiedenen Bewegungen untersucht und hat gezeigt, daß bei gebeugtem Hüftgelenk bei Innenrotation und Adduktion der Nerv und die unteren Wurzeln am stärksten gespannt werden, während sie bei Abduktion und Außenrotation deutlich entspannt bleiben. Der positive Lasègue wird also am deutlichsten und am frühesten auszulösen sein, wenn neben der Beugung das Bein im Hüftgelenk adduziert und innen rotiert wird. An einigen Patienten mit beginnender A. d. coxae konnte ich diese Verhältnisse für das Lasèguesche Phänomen keineswegs so vorfinden. Es zeigte sich vielmehr, daß die Schmerzen bei abduziertem und im Hüftgelenk gebeugtem Bein früher und stärker auslösbar waren als bei Adduktion, wobei sie in einigen Fällen mehr bei Innen-, in anderen sogar mehr bei Außenrotation deutlicher hervortraten. Dieses Verhalten des Lasègueschen Phänomens spricht wenigstens bei A. d. zugunsten der Auffassung Lindstedts (8), der es nicht als durch Dehnung der Nerven hervorgerufen betrachtet, sondern glaubt, daß es auf reflektorischer Kontraktion myalgisch erkrankter Muskeln beruht. Auch der Kniewinkel, bei dem der erste deutliche Schmerz auftritt, wenn das gebeugte Knie bei starker Beugung des Hüftgelenkes langsam gestreckt wird, erschien mir bei diesen Fällen in Abduktion und Innen- oder Außenrotation kleiner als bei Abduktion, welch letzteres Verhalten nur für die neuritischen Ischiasformen charakteristisch zu sein scheint. Jedenfalls ist in vielen Fällen dieses Verhalten des Lasègueschen Phänomens differentialdiagnostisch für A. d. zu verwerten.

Weiters ist bei den durch A. d. bedingten Ischiasformen meist keine so deutliche Abhängigkeit von Witterungseinflüssen zu

erfahren. Manchmal wird über stärkere nächtliche Schmerzen geklagt, was aber auch bei den Formen anderer Ätiologie vorkommt. Noch weniger ist die Abhängigkeit von mechanischen Reizen differentialdiagnostisch zu verwerten, denn hier wie dort sehen wir die Steigerung der Schmerzen im Anschluß an längeres Gehen oder an längeres Sitzen auf Sesseln mit scharfen Kanten. Im allgemeinen ist die Ischias, wie sie der A. d. vorauszugehen pflegt, schwer im vorhinein zu erkennen, wenn nicht mehrere dieser Symptome zugleich vorhanden sind und wenn man nicht schon Einschränkungen in der Beweglichkeit des Gelenkes findet, auf die gleich zurückgekommen werden soll.

Natürlich müssen wir auch immer andere Ursachen der Ischias auszuschließen trachten. Wir müssen an Lues, Tabes, Diabetes, Gicht, an Wirbelsäulenerkrankungen, Alkoholneuritis, Varicen, beginnende Rektumcarcinome und an vorausgegangene Infektionskrankheiten, besonders Malaria, sowie an rheumatische Affektionen denken und aus dem übrigen klinischen Befund all diese Erkrankungen als vielleicht näherliegende Ursache der Ischias ausschließen können. In den Fällen aber, in denen eine solche Ätiologie nicht eindeutig erwiesen ist, werden wir, besonders wenn die angegebenen differentialdiagnostischen Symptome dafür sprechen, unser Augenmerk ganz besonders auf das Hüftgelenk richten. Geringgradige arthritische Veränderungen in anderen Gelenken werden uns in manchen Fällen die Diagnose weiter stützen.

Nicht immer aber ist eine Ischias das erste Symptom der Hüftgelenksarthritis. Oft ist es auch hier wieder die erschwerte Beweglichkeit nach längerer Ruhe, die bei weiterem Gehen verschwindet, manchmal treten beim Bergabgehen die ersten Schmerzen und eine gesteigerte Müdigkeit auf. Andere Patienten merken zuerst, daß sie die Schuhe und Strümpfe nicht mehr so gut ausziehen können, daß ihnen das Bücken beschwerlicher wird, daß sie nicht mehr mit überschlagenen Beinen sitzen können und besonders das Spreizen der Beine fällt ihnen schwer. Manchmal tritt auch ein leichtes Hinken auf, das aber in den Anfangsstadien durch die Wirbelsäule rasch ausgeglichen wird. Wenn nach einem Trauma die nach längerer Zeit restierenden Schmerzen und Bewegungshemmungen in den Charakter der eben geschilderten Beschwerden übergehen, so spricht dies zugunsten der Auffassung, daß hier das Trauma eine A. d. ausgelöst hat.

In allen Fällen aber wird die Diagnose mit viel größerer Sicherheit gestellt werden können, wenn es bereits, was oft auch schon vor den röntgenologischen Veränderungen auftreten kann, zu charakteristischen Einschränkungen bei aktiven und passiven Bewegungen gekommen ist. Den Bewegungshemmungen, die in den hochgradig ausgebildeten Fällen von A. d. coxae durch Knorpel und Knochenveränderungen mit abnormen Spannungen der Kapsel bedingt sind, gehen, den späteren charakteristischen Exkursionshemmungen in bezug auf die Richtung gleich, Einschränkungen voraus, die in den Anfangsstadien scheinbar größtenteils muskulär bedingt sind. Daß die Muskulatur dabei die Hauptrolle spielt, beweist die oft vorhandene Druckschmerzhaftigkeit. Allerdings kann man diese Einschränkung nur dann verwerten, wenn störende willkürliche Muskelspannungen des Patienten durch Ablenkung bei der Prüfung möglichst ausgeschaltet werden. Für A. d. charakteristisch und am frühesten auftretend ist eine Beschränkung der Abduktion oder der Rotationsbewegungen, oft ist auch schon frühzeitig eine Abduktions- und Rotationshemmung kombiniert nachweisbar, wobei meist die Innenrotation zuerst eingeschränkt wird. Wir untersuchen auf Abduktionshemmung bei stehendem Patienten, indem wir die Beine nacheinander weitmöglichst seitwärts abspreitzen lassen, was normalerweise bis etwa 45° möglich ist. Wir lassen den Patienten sich flach auf den Rücken legen, ergreifen, am Fußende des Untersuchungstisches stehend, die Füße des Kranken und prüfen, ihn öfters auffordernd, die Muskeln locker zu lassen, nochmals auf Abduktion, indem wir bei gestrecktem Bein passive Spreitzbewegungen ausführen. Durch Rollen bei gestreckten Beinen um ihre Achse auf dem Untersuchungstisch beobachten wir die Exkursionsmöglichkeit der Rotationsbewegungen, immer beide Seiten vergleichend. Im Liegen ist die größte Abduktion normalerweise bis etwa 70° möglich, die Innen- und Außenrotation, die stärkeren individuellen Schwankungen unterliegen, wird sich im Vergleich zum anderen Gelenk als eingeschränkt erweisen. Auch im Sitzen macht sich die Störung von Abduktion und Rotationsbewegungen mehr oder weniger deutlich bemerkbar, wenn man den Patienten auffordert, die laterale Knöchelgegend bei gebeugtem Knie auf das andere Knie zu geben. Auf diese Weise, besonders wenn man sich angewöhnt, die Bewegungen immer im Sitzen, Stehen und im Liegen zu prüfen, werden einem auch geringfügige Hemmungen, auf die es ja im Anfang gerade ankommt, nicht entgehen. Bei schwankenden Befunden können wir nur aus öfteren Untersuchungen Schlüsse ziehen.

(Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1928, Nr. 15 u. 16.

Nr. 15. **Weitere klinische Beobachtungen bei der Behandlung mit Kathodenstrahlen** geben Baensch und Finsterbusch-Leipzig bekannt. Das Hauptanwendungsgebiet für die Kathodenstrahlentherapie liegt in Behandlung von Erkrankungen der äußeren Haut, günstige Resultate wurden erzielt bei Lupus, Psoriasis und Cancroiden.

Zur Krampfaderinjektionsbehandlung äußert sich Ruhemann-Leipzig. Für bestimmte Fälle von Varicen ist die Injektionsbehandlung anstatt oder neben der Operation zu empfehlen. Die Erfolge nach Injektion hochprozentiger Kochsalzlösungen sind bessere als nach Einspritzung hypertonischer Zuckerlösungen. Die gelegentlich beobachteten Hautnekrosen können bei richtiger Technik vermieden werden. Als Therapie der Wahl ist daher zur Varicenverödung die 20%ige Kochsalzlösung in Verbindung mit einem Anästheticum (Varicophtin) angebracht.

Die Untersuchung des Harnsediments mit Seyderhelmscher Lösung bei den chirurgischen Erkrankungen des Harnsystems bespricht Kemény-Berlin. Die Färbung mit der Seydenhelmschen Lösung gestattet die lebenden Formelemente von den toten zu differenzieren, da die lebenden Zellen die Farbstoffe nicht annehmen. Die Untersuchungen des Autors mit der Lösung haben ergeben, daß lebende Formelemente sich hauptsächlich bei akuten Erkrankungen der Harnorgane vorfinden, während tote Zellen im Sediment mehr bei subakuten bzw. chronischen Harnkrankheiten vorkommen. Die Seyderhelmsche Färbung gestattet daher Rückschlüsse auf die Aktivität bzw. Chronizität der vorliegenden Erkrankung. Im Einzelfall bringt die Färbung den Nachweis der Komplikation von Erkrankungen der Blase und unteren Harnwege durch eine aufsteigende Infektion nach dem Nierenbecken. Die Seyderhelmsche Lösung besteht aus einem kolloidalen Farbstoff und zwar einer Mischung von Kongorot und Trypanblau (Promonta). Technisch wird ein Tropfen der Lösung auf einen Objektträger mit einem Tropfen Sediment vermischt und nach Bedeckung mit einem Deckglas mikroskopisch untersucht.

Über Ursachen, Wesen und Verhütung des sogenannten Meningismus nach Lumbalpunktion berichtet Trautmann-Frankfurt a. M. auf Grund seiner Erfahrungen an 400 ambulatorischen Punktionen. Die nach der Lumbalpunktion auftretenden Kopfbeschwerden sind als Ausdruck vasomotorischer Krampfzustände im Gehirn aufzufassen, ausgelöst durch den mechanischen Reiz der durch den Liquorverlust bedingten Druckschwankung im Schädelinnern. Je größer der Liquorverlust, desto größer das initiale Reizmoment. Als weitere Reizmomente kommen in Frage: mechanische Erschütterungen des Körpers beim Gehen oder Fahren, ferner auf das Hirngefäßsystem wirkende toxische Einflüsse, ebenso psychische Erregungen. Als zweiter wesentlicher Faktor bei der Genese der Gefäßreaktion kommt die Reizempfindlichkeit des Gefäßsystems selbst in Betracht. Wo diese stark ausgesprochen ist, kann auch ein geringer mechanischer Punktionsreiz genügen, um schwere vasomotorische Reaktionen zu provozieren. Für die Technik der Punktion ergeben sich daher nach Trautmanns Erfahrungen folgende beachtenswerte Gesichtspunkte: Vor der Punktion wird anamnestisch festgestellt, ob Neigung zu vasomotorischen Reaktionen besteht. Um den Punktionsreiz auf ein Geringstes zu reduzieren, wird grundsätzlich nur mit den dünnen Wechselmannschen Kanülen punktiert und dabei eine von dem Autor konstruierte spezielle Sitzvorrichtung verwandt, die überflüssige Reizmomente, wie Angst und Aufgeregtheit, auszuschalten sucht und auch die den Patienten beängstigende Mithilfe einer zweiten Person überflüssig macht. Nach der Punktion muß jeder Punktierte noch 1/4 Stunde in flacher Bauchlage auf einem Ruhebett verweilen, um ein Nachsickern des Liquors aus dem Stichkanal zu unterbinden. Nach der Punktion sind Bahnfahrten, besonders Straßenbahnfahrten, zu vermeiden, ebenso Alkoholgenuß für die nächsten 24 Stunden. Zur Herabsetzung der Erregbarkeit des Hirngefäßsystems kann vor und nach der Punktion Luminal gegeben werden. Empfehlenswert ist es, die Punktion abends vorzunehmen, um durch die anschließende Nachtruhe den Perkussionsreiz auszugleichen.

Ein **elektrisches Widerstandsthermometer zur ununterbrochenen Rectalmessung** beschreibt Bauch-Berlin. Die Körpertemperatur kann fortlaufend außerhalb des Bettes an einem besonderen Anzeigeinstrument abgelesen werden, ohne daß Decken usw. abgenommen zu werden brauchen. Das Gerät zeigt stets den augenblicklichen Wert der Körpertemperatur an und folgt allen Schwankungen derselben ohne Verzögerung.

Nr. 16. **Über den Einfluß des Sympathicus auf die willkürliche Muskulatur** äußert sich Magnus-Alsleben-Würzburg. Ausgehend von der Beobachtung, daß vitale Farbstoffe eine Extremität intensiver färben, wenn die zuführende sympathische Innervation ausgeschaltet ist, nimmt Magnus-Alsleben an, daß die Hauptursache dieses Verhaltens die Ausschaltung eines dem Sympathicus unterstehenden vasokonstriktorischen Apparates ist. Durch neuere Versuche konnte nun nachgewiesen werden, daß unter der Herrschaft dieser sympathischen, vasomotorischen Innervation nicht nur die Arteriolen, sondern auch die Kapillaren der Muskeln stehen. Ebenso konnten Tatsachen dafür beigebracht werden, daß Sympathicusausschaltung neben einer Gefäßerweiterung auch zu einer Änderung der Permeabilität führt. Ferner konnte gezeigt werden, daß in dem symphathisch-degenerierten Muskel die Stoffwechselvorgänge sich anders verhalten (Ammoniak, Glykogen und Milchsäure sind vermehrt, Laktacidogen vermindert).

Über den Kreislauf beim sogenannten Fettherzen teilen Lauter und Baumann-Düsseldorf ihre Beobachtungen und Versuchsresultate mit. Bei großem Sauerstoffbedürfnis des Fettsüchtigen wachsen die Zirkulation und damit die Ansprüche an die Leistungsfähigkeit des Herzens. Die Insuffizienz des linken und des rechten Herzens erklärt sich aus dem Mißverhältnis zwischen Sauerstoffbedarf und muskulärer Leistungsfähigkeit. Das Minutenvolumen bei der Fettsucht liegt im allgemeinen hoch, die Zirkulation ist wahrscheinlich infolge der Beteiligung der Kapillaren des Fettgewebes am Kreislauf unökonomischer als beim Normalen, die Grenzen der Leistungsfähigkeit sind enger gezogen. Für die Entfettungstherapie resultiert die wichtige Folgerung, bei starker Inanspruchnahme der Zirkulation eine weitere Oxydation durch Bewegung oder Verabreichung von Schilddrüsenpräparaten nur mit größter Aufmerksamkeit vorzunehmen.

Über die durch Muskelarbeit hervorgerufene Steigerung der Insulinwirkung auf den Blutzuckergehalt beim normalen und gestörten Kohlehydratstoffwechsel und ihre praktische und theoretische Bedeutung berichten Bürger und Kramer-Kiel an Hand ihrer Versuchsergebnisse. Zunächst bestätigten diese die schon früher gemachte Tatsache, daß der unbehandelte Diabetiker unter dem Einfluß der Arbeit eine stundenlang anhaltende Arbeitshyperglykämie als Folge der Reizwirkung der Muskeltätigkeit aufweist. Alle Versuche haben ferner eindeutig ergeben, daß die Insulinwirkung durch die Arbeit, gemessen an der Veränderung der Blutzuckerkurve, durch eine voraufgehende Muskelarbeit um ein Vielfaches gesteigert werden kann. Es hat sich ferner gezeigt, daß die Kombination von Insulin und Arbeit nicht einfach einem Summationseffekt der Wirkungen von Arbeit und Insulin entspricht. Als praktische Konsequenz dieser Erfahrungen stellen die Autoren die Forderung auf, bei allen diätetischen und medikamentösen Vorschriften, welche auf lange Sicht dem Diabetiker erteilt werden, stets die insulinsparende Wirkung der Muskelarbeit zu berücksichtigen. Das Insulin wird um so rascher und intensiver auf den Kohlehydratstoffwechsel einwirken, je schneller es an den Effektorenapparat der Muskulatur herangetragen wird.

Der Blutzucker im arteriellen und venösen Blut wurde von Rosenow-Königsberg durch gleichzeitige Blutentnahme aus der A. radialis und einer Armvene geprüft. Diese Methode gestattet einen besseren Einblick in den Kohlehydratstoffwechsel als lediglich die Blutzuckerbestimmung im Venen- oder Kapillarblut. Beim Stoffwechselgesunden liegen die Zuckerwerte in jedem Fall in der Arterie höher als in der Vene. Beim Diabetiker fehlt diese Differenz, arterielle und venöse Werte sind gleich.

Zur Behandlung inoperabler maligner Tumoren teilt Bernhardt-Berlin seine Resultate mit Isaminblau VIB-Injektionen mit. Chemisch ist Isaminblau ein sulfoniertes Tri-B-Naphthylpararosanilin. Durch intravenöse Injektion dieses Stoffes konnte in einer Reihe von Fällen eine deutliche Besserung erzielt werden, die sich in Hebung des Allgemeinbefindens, Schwinden der Kachexie, Zunahme des Appetits und der Arbeitskräfte zeigte. Ovarialcarcinome reagieren relativ am günstigsten auf diese Behandlung, während Carcinome des Magen-Darmtraktus am wenigsten beeinflußt wurden. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 14.

R. Mühsam-Berlin berichtet über 2 Fälle von **familiärem Morbus Gaucher.** Es handelte sich um zwei Geschwister, von denen der Bruder operiert wurde; die Schwester ist zurzeit noch nicht der Milzexstirpation unterzogen worden. Differentialdiagnostische Schwierigkeiten bestehen gegenüber der Bantischen Erkrankung und dem hämolytischen Ikterus. Hier kann die einfache Knochenmarkpunktion durch den Nachweis der charakteristischen Gaucher-Zellen im Punktat die Diagnose sichern.

H. Franken-Düsseldorf beschreibt in einer Arbeit: **Zum Problem zeitgemäßer Narkoseapparaturen** eine Apparatur, die von Fischer-Freiburg hergestellt wird, die es ermöglicht, weitgehend alle Zündungsmöglichkeiten bei Verwendung von Narcylen auszuschalten. Im übrigen gestattet sie auch die Anwendung der Äthersauerstoff- und der Stickoxydulsauerstoffnarkose, ferner Kohlensäurezugabe bei jedem Verfahren oder CO_2 allein mit Sauerstoff, sowie die Anwendung von Überdruck.

Das Ergebnis einer Arbeit über **den jetzigen Stand der Narcylenbetäubung** von H. Wienecke und K. Schröder-Würzburg wird wie folgt zusammengefaßt: Nachdem der neukonstruierte Narcylenapparat des Dräger-Werkes allen sicherheitstechnischen Forderungen der Chemisch-Technischen Reichsanstalt entspricht, steht der allgemeinen Aufnahme der Narcylenbetäubung nichts mehr im Wege.

In einer 2. Umfrage von J. Schwalbe **über die Avertinnarkose** sprechen sich alle Autoren günstig über das neue Narkoseverfahren aus. Abgelehnt wird seine Verwendung nur in der Geburtshilfe. Die Hauptvorteile der Rektalnarkose sind: das ruhige Einschlafen ohne Exzitation, die Ausschaltung des psychischen Shocks (Basedow), das „Überschlafen" des ersten Wundschmerzes, Fehlen des postoperativen Erbrechens, Einschränkung der postoperativen Lungenkomplikationen. Der Hauptnachteil liegt in der Unmöglichkeit der genauen Dosierung.

In einer Arbeit: **Die Äthernarkose mit dem Ombrédanne-Apparat** beschreibt Boit-Königsberg i. Pr. die Apparatur und die Technik der Narkose hiermit. Als Vorteile der Ombrédanne-Narkose werden angegeben die einfache Handhabung des Apparates, die genaue Dosierbarkeit des Ätherluftgemisches, die Ersparung von Äther, die gleichmäßige, ungestörte Narkose und die seltenen postnarkotischen Störungen.

Über die Möglichkeit, mit dem Leducschen Strome Menschen zu „narkotisieren", äußert S. Lieben-Prag, daß es nur eine Frage der Technik sei, die Leducsche Betäubung auch für menschliche Narkosezwecke zu verwenden.

Über Gefahren bei der Infusion von Normosal- und Kochsalzlösungen berichtet A. Beck-Kiel. In 4 Fällen wurden nach der intravenösen Infusion von 40—80 ccm Normosallösung schwerste Allgemeinerscheinungen (Schüttelfrost, Erbrechen, Durchfälle, hämorrhagische Nephritis) beobachtet. Als Ursache wurde bakterielle Verunreinigung der Lösung mit Saprophyten (Kartoffel- und Heubazillen) festgestellt. Es wird angenommen, daß diese Saprophyten bei der Bereitung der Lösungen als Sporen, die den üblichen Sterilisierungsmaßnahmen (Kochen) widerstehen, in die Lösung kamen und dort zu ihren vegetativen, toxinbildenden Formen auskeimten, wofür die Normosallösung einen besonders günstigen Nährboden darstellt. Die Verwendung einer Normosallösung, die längere Zeit (einige Tage) aufbewahrt wurde, ist daher als gefährlich zu bezeichnen. Es soll eine Normosallösung stets kurz vor dem Gebrauch frisch bereitet werden. In einem weiteren Fall, in dem nach endolumbaler Spülung, mit unmittelbar vorher unter den strengsten aseptischen Kautelen bereiteter Normosallösung etwa eine halbe Stunde später schwere meningeale Reizerscheinungen beobachtet wurden, wurden aus den in den folgenden Tagen entnommenen Liquorproben Heubazillen in Reinkultur gezüchtet. Nach Lage der Sache mußte in diesem Falle der Vermutung Raum gegeben werden, daß die Bazillen bereits in größerer Menge in dem verwendeten Salz vorhanden waren. Auch in der physiologischen Kochsalzlösung ist bei längerem Stehen mit einem eventuellen Auskeimen derartiger Sporen zu rechnen. Doch können in dieser Lösung die Bakterien mit ihren Toxinen durch nochmaliges Aufkochen kurz vor der Verwendung zerstört werden, was bei der Normosallösung nicht möglich ist. Noch besser ist es, stets nur frisch am gleichen Tage bereitete Kochsalzlösung zu verwenden.

Hartung.

Münchener medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 14.

Das Problem der Resorption und Dosierung bei der **Rektalnarkose mit Avertin** behandelt W. Straub-München. Die Resorptionsgeschwindigkeit des reinen Avertins verhält sich so, daß nach 10 Minuten aus einer 3%igen Lösung die Hälfte der eingelassenen Menge resorbiert

ist, nach 20 Minuten drei Viertel. Der Rest gebraucht über 2 Stunden bis zur Resorption. Die Resorptionskurve des Lösungswassers verläuft verschieden von der des Avertins, sie steigt viel langsamer an. Zunächst wird also mehr Avertin aufgenommen. Erst bei einer Konzentration von etwa 1,5% werden Avertin und Lösungswasser gleichmäßig resorbiert. Die Vorgänge beim Versagen der Avertinnarkose liegen jenseits der Darmschleimhaut. Aus diesen Untersuchungen folgt, daß man Versager etwa 15 Minuten nach dem Einlauf erkennen kann. In dieser Zeit ist die Konzentration der Lösung von 3% auf etwa 1,5% gesunken. Eine Wirkung kann dann nicht mehr erwartet werden, weil der Nachschub des übrigen Avertins zu langsam geht. Man soll daher dann keine Zusatzdosis geben, sondern den Einlauf ablassen und einen neuen einer 3%igen Lösung, natürlich in geringerer Menge, verabfolgen.

Die **rektale Anwendung des Avertins zur Betäubung des Geburtsschmerzes** untersuchte R. Hornung-Berlin. Bei 100 Fällen trat 74mal eine Beruhigung der Patienten und eine Linderung der Schmerzen ein. In 26 Fällen war die Wirkung ungenügend, oder sie blieb aus. In 2 von diesen letzten Fällen kam es zu einem Erregungszustand. In 38 von den 74 Fällen mit befriedigendem Erfolg trat eine ausgesprochene, zum Teil sehr erhebliche Verschlechterung der Wehentätigkeit ein. Außerdem kamen auf die 100 Fälle 22 mit atonischen Nachgeburtsblutungen. Schädigungen des Kindes wurden nicht beobachtet. Der Verf. möchte die rektale Anwendung von Avertin für die Betäubung des Geburtsschmerzes nicht empfehlen.

Ihre **Erfahrungen mit der Avertin-Rektalnarkose in der Chirurgie** fassen H. Flörcken und O. Mues-Frankfurt a. M. zusammen. Ein großer Nachteil ist die Irreversibilität. Dem stehen große Vorteile gegenüber: das Wegfallen der Inhalation, besonders bei ängstlichen Kranken; das Erwachen ohne Kater, ohne Erbrechen und Kopfschmerzen; ferner das Fehlen postoperativer Lungenerscheinungen.

Über **falsche Nierenkoliken,** die durch entzündliche Erkrankungen der Samenblasen entstehen, schreibt St. Kartal-Zürich. Er beschreibt 5 derartige Fälle, teils mit, teils ohne Nierenschädigung. Zur Behandlung der Fälle mit Nierenschädigung durch Beeinträchtigung des Ureters empfiehlt er zunächst konservative Behandlung. Tritt keine Besserung ein, soll die Ektomie der Vesicula seminalis erfolgen.

H. May.

Zentralblatt für Chirurgie 1928, Nr. 13.

Über **Pseudarthrosenoperationen** berichtet F. Bode-Bad Homburg. Die resezierten und steril verkleinerten Knochenteile wurden in die Knochenlücke gelegt und darüber Periost und Weichteile vernäht. Im Gipsverband erfolgte rasche Konsolidation.

Mukoklase und drainagelose Gallenchirurgie empfiehlt B. O. Pribram-Berlin. Als Ersatz der subserösen Ausschälung wird die Schleimhaut der Blase mit dem Glüheisen bis auf die Serosa vollständig verkohlt. Zur Ableitung der infizierten Galle genügt die Drainage nach dem Duodenum. Unter 200 Fällen ist kein Fall im Anschluß an die Operation verstorben. Die Dauerresultate werden verbessert bei nicht einwandfreier Papille durch primäre Choledocho-Duodenostomie.

Akute Appendicitis und periodisches Erbrechen (Acetonämie) der Kinder beschreibt M. Krabbel-Aachen bei einem 6jährigen Knaben, der mit Leibschmersen und heftigem Erbrechen, mit starkem Acetongeruch der Exspirationsluft erkrankte. Die Operation ergab normale Verhältnisse im Unterbauch. Rasche Heilung durch zweimal 5 Einheiten Insulin.

K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1928, Nr. 13.

Die **Bedeutung der Kinematographie für die Medizin, insbesondere für die Geburtshilfe und Gynäkologie,** bespricht F. v. Mikulicz-Radecki-Berlin. „Historische Filme“ über Operationen werden in Filmarchiven aufbewahrt. Die Verwendungsmöglichkeiten der medizinischen Kinematographie für Lehrzwecke ist außerordentlich groß. Für die wissenschaftliche Forschung ist es wertvoll, auf diese Weise Bewegungsvorgänge aufzulösen, die rasch erfolgen oder an kleinen Objekten stattfinden.

Die **transuterine Einspritzung in den Fötus** empfiehlt Richard Schwarz-Buenos Aires bei der frühzeitigen Asphyxie des Kindes in der Eröffnungsperiode und bei schwerer Asphyxie, die sofortige Beendigung der Geburt verlangt. Bei Schädellagen wird durch die Bauchdecken hindurch in den Steiß des Kindes 0,01 Hexeton eingespritzt, bei Steißlagen von der Scheide aus.

Über **Erfahrungen der städtischen Frauenklinik Dortmund an über 500 Fällen von Extrauteringravidität,** insbesondere bezüglich der Behandlung der infektiösen und verschleppten Fälle, berichtet E. Haeusermann. Bei infektiösen Fällen von Tubargravidität ist die Entfieberung abzuwarten und dann die radikale Operation auszuführen. Bei fortschreitender Blutung oder Infektion soll zunächst eine Douglasinzision ausgeführt werden. Es ist von besonderer Wichtigkeit, die Verschleppung einer extrauterinen Schwangerschaft zu verhüten.

Ein Fall von **Placenta accreta** wird von L. Kraul-Wien berichtet. Wegen der dauernden Blutungen wurde die Gebärmutter von der Scheide aus entfernt. Die Zotten der atrophischen Placenta waren gleichmäßig in den oberflächlichen Muskellagen verankert, wahrscheinlich wegen des Fehlens der Decidua infolge früherer Geburtstraumen.

Zur **Kenntnis der „Aplasia cutis congenita“** beschreibt F. Kovacs-Budapest in der Gegend der kleinen Fontanelle zwei hellergroße, hellrote Hautdefekte, die von einer narbigen Randzone umgeben waren. Angeblich handelte es sich in diesem Falle um familiäre Vererbung.

K. Bg.

Aus der neuesten russischen Literatur.

(„Der medizinische Gedanke Usbekistans“, Juli bis November 1927. Odessaer med. Zschr. 1927 und Nr. 1, 1928.)

Zur bakteriologischen Blutuntersuchung beim Unterleibstyphus teilt Samsonow ein einfaches und billiges Verfahren mit. 15—20 ccm Blut werden zunächst in 200—250 ccm sterilen Leitungswassers aufgefangen und nach 24—48 Stunden auf Agar-Agar überimpft. Gute Resultate werden auch bei Milzbrand und Staphylokokkensepsis erzielt.

Das Haftenbleiben von Fremdkörpern im Kehlkopf ist nach Rosenfeld in den anatomischen Verhältnissen des Larynx begründet. Die zweckmäßigste Operationsmethode ist frühzeitige Tracheotomie mit sofort anschließender Laryngofissur.

Das Gehör nach einer Radikaloperation des Mittelohrs hatte sich in einem Falle von Blum weitgehend gebessert. Die Heilung ging mit der Bildung einer großen trommelfellartigen Membran an der Stelle des Annulus tymp. einher, wodurch das äußere Ohr und das Mittelohr vollkommen voneinander getrennt wurden. Wahrscheinlich wirkte diese neugebildete Membran wie ein Trommelfell.

Die pathologischen Erscheinungen am Nervensystem beim **Pappatacifieber** lassen sich, wie Mackewitsch auf Grund von Liquorbefunden urteilt, durch das Bestehen einer serösen Meningitis erklären, welche vollkommen gutartig verläuft. Ferner treten Störungen am vegetativen Nervensystem hervor, die besonders das sympathische System betreffen.

Die Behandlung des Tetanus mit Magnesiumsulfat hat Kasanski in einem Falle von schwerem Wundstarrkrampf mit Erfolg durchgeführt. Die Krankheit wurde 7 Tage nach einem Selbstmordversuch durch Brustschuß manifest. Seruminjektionen blieben erfolglos. Ebenso hatte eine subkutane Injektion von 30 ccm 5%igen Magnesiumsulfats keine Besserung gebracht. Diese trat aber sehr prompt ein nach endolumbaler Zufuhr von 10 ccm 15%iger frisch zubereiteter Lösung von $MgSO_4$. Drei Tage später bekam der Kranke, da sich wieder ein leichter Trismus bemerkbar machte, noch 15 ccm 15%iger Lösung endolumbal. Darauf Heilung in wenigen Tagen.

Eine kombinierte Methode zur Behandlung der Alveolarpyorrhoe empfiehlt Mitrofanowa. Zunächst wird in 2—3 Sitzungen der Zahnstein sorgfältig entfernt. In der ersten Sitzung erfolgt gleichzeitig eine Ätzung der erkrankten Schleimhautpartien mit 50%iger Milchsäure, welche durch doppelkohlensaures Natrium neutralisiert wird. Falls es notwendig erscheint, wird diese Ätzung wiederholt, dann geht Verf. zur 25%igen Chromsäure über, welche, je nach der Schwere des Falles, mehrmals angewandt wird. Später kommt Mundspülen mit Inf. Ipecacuanha an die Reihe, welches so lange fortgesetzt wird, bis durch das Kulturverfahren höchstens ein Streptokokkus im Schleimhautabstrich nachgewiesen wird. Darauf erfolgen Pinselungen mit Reinkulturen von Bac. bulgar. Die experimentelle Begründung für dieses Vorgehen liefern die bakteriologischen Untersuchungen über die Mikroflora des Mundes bei der Alveolarpyorrhoe und deren Änderungen während der Behandlung nach der Methode Mitrofanowa. Diese Untersuchungen sind von Medwedjewa ausgeführt worden und haben zu folgenden Ergebnissen geführt: es ist unmöglich, durch mechanische oder chemische (Säuren) Einwirkungen die Mikroorganismen des Mundes irgendwie zu beeinflussen; Inf. Ipecac. wirkt in 12%iger Konzentration deutlich bakterizid auf Amöben, Spirochäten und Streptokokken; Bac. bulgar. zeigt deutlich antibiotische Eigenschaften gegenüber Staphylokokken.



Zur Frage der Milzexstirpation schlägt Oppel vor, in Fällen, wo schwere Verwachsungen zwischen Milz und Zwerchfell bestehen, die Milz durch Thorakotomie und Diaphragmotomie zu entfernen, um die Zwerchfellblutungen besser beherrschen zu können.

Rückfälle nach Appendektomie bei sogenannter chronischer Appendicitis treten nach Krjukow häufig deshalb auf, weil die Diagnose nicht sorgfältig genug erwogen wird. In der größten Mehrzahl der Fälle liegt chronische Obstipation vor und die Beschwerden schwinden meist nach sachgemäßer Behandlung der Verstopfung. Erst wenn diese Behandlung abgeschlossen ist, der Verdacht auf chronische Appendicitis aber bestehen bleibt, ist die Operation zulässig. Weiterhin können auch Geschwüre am Magen oder am Duodenum, Erkrankungen der Gallenblase und der Gallenwege, gynäkologische Leiden, Nierenerkrankungen und schließlich auch neurasthenische Beschwerden irrtümlich als chronische Appendicitis diagnostiziert werden. Lehr.

Therapeutische Notizen.

Frauenkrankheiten.

Auf Grund von günstigen Erfahrungen an über 40 Fällen wird von K. Fleischer und O. Hirsch-Tabor-Frankfurt a. M. **zur Therapie der Menstruationsstörungen,** insbesondere von Dysmenorrhoe, das Papaverin-Yohimbin-Tartrat in Verbindung mit Amidophenazon „**Methyrin**" vorgeschlagen. Die mitgeteilten Beobachtungen weisen darauf hin, daß das Präparat nicht nur superadditiv hyperämisierend auf die Genitalorgane und spasmolytisch auf die Uterusmuskulatur wirkt, sondern daß ihm auch eine stimulierende Wirkung auf das Ovar im Sinne einer Anregung der Hormonproduktion zuzuschreiben ist. (D.m.W. 1928, Nr. 12.) Hartung.

Die Behandlung der Uterusblutungen mit Harnstoff empfiehlt P. Wermer-Wien. Die Patientinnen nehmen täglich 2 mal 20 g Harnstoff in Wasser gelöst. Zwei Tage nach Beginn der Behandlung tritt die Wirkung ein. (Zbl. f. Gyn. 1928, Nr. 11.)

Die **Behandlung von Ausfallserscheinungen nach Röntgenkastration** mit **Prokliman** empfiehlt W. Hertel-München. Die Patienten berichten über allgemeine Beruhigung und guten Schlaf. (Zbl. f. Gyn. 1928, Nr. 12.) K. Bg.

Eine extraperitoneale **Modifikation der Wertheimschen Operation** teilt F. Orthner-Ried mit. Drüsenausräumung und Unterbindungen werden extraperitoneal vor Eröffnung der Bauchhöhle ausgeführt. (W.kl.W. 1928, Nr. 9.) Muncke.

Erfahrungen mit Pituigan bespricht O. Steim-Gmünd. Man gibt $1/2$ ccm intramuskulär vor und nach der Entbindung, je nach Art der Wehen, von der starken oder schwachen Lösung. In der Nachgeburtsperiode wird 1 ccm eingespritzt. (Zbl. f. Gyn. 1928, Nr. 11.)

Pernoktondämmerschlaf in der Geburtshilfe empfiehlt P. Röttger-Stuttgart nach den Erfahrungen im Stuttgarter Krankenhaus. 2—3 Ampullen des Brombarbitursäurepräparats (Riedel-Berlin) werden langsam in die Armvene eingespritzt, zugleich mit der Suggestion des schmerzlosen Einschlafens. Durch Ausschaltung der Schmerzempfindung wird die Geburtsdauer abgekürzt, die kindlichen Herztöne bleiben unbeeinflußt. (Zbl. f. Gyn. 1928, Nr. 12.) K. Bg.

Arzneimittel.

Klinische Untersuchungen über die Stoffwechselwirkung des aktiven Eisenoxyds „Siderac" von W. Goldblom-Berlin haben ergeben, daß das Mittel beim Menschen prinzipiell die nämlichen allgemeinen Stoffwechselerscheinungen ausübt, die wir für diese Eisenverbindung vom Tierversuch her kennen. Für die Anwendung in der Klinik kommen hier alle diejenigen Kranken, Rekonvaleszenten und Erholungsbedürftigen in Frage, bei denen man auf dem Wege über eine Stoffwechselbeeinflussung roborierend, tonisierend und ansatzfördernd einwirken will. Für die Praxis wird es sich empfehlen, mit kleinen Dosen (5 mg pro Tag und Kilo) zu beginnen und dann die Dosis allmählich bis auf 3 mal 5 mg pro Kilo und Tag zu steigern. (D.m.W. 1928, Nr. 11.) Hartung.

Köhler-Köln empfiehlt als herzanregenden und diuretischen Tee für Fälle, welche einer dauernden herzstärkenden und die Diurese steigernden Behandlung bedürfen, den von der Firma Hugo Sternberg in Dresden-A 1 hergestellten **Correnaltee,** welcher Ruta graveolensis, Convallaria majalis, Radix Levistici, Herba Petroselini und Radix Valeriana enthält. Der Tee bewährte sich durchaus günstig bei allgemeiner Herzschwäche mit Neigung zu Stauungen in der Niere und Ödembildung sowie bei Herzneurosen und wurde stets gern genommen. (Der prakt. Arzt, 11. Jg., H. 4.) K.

Das **Mangan** hat sich lt. Mitteilung von F. Faludi-Budapest sowohl allein als auch in Verbindung mit Arsen zur systematischen Behandlung von Anämien verschiedenen Ursprungs gut bewährt. Es vermag, in entsprechender Eiweißverbindung, peroral verabreicht, ohne jede unangenehme Nebenwirkung eine Zunahme der roten Blutzellen und des Hämoglobins zu verursachen. (D.m.W. 1928, Nr. 12.)

Über ein neues Schlafmittel **Novonal** berichten Bockmühl und Schaumann-Höchst. Novonal ist Diäthyl-Allyl-Acetamid. Es ist ein stark und rasch wirkendes Schlafmittel, das infolge einer weitgehenden Zerstörung im Körper trotz seiner nachhaltigen Wirksamkeit nicht zu Nachwirkungen und Kumulation führt. Bemerkenswert ist die Indifferenz der vegetativen Zentren des Hirnstammes gegenüber diesem Narkoticum. — Gute Erfahrungen mit **Novonal** machte E. Levinger-Berlin bei 80 Patienten des Hospitals Buch. 0,5—1 g Novonal reichen zumeist aus, um spätestens $3/4$—1 Stunde nach Verabreichung tiefen 6—9 stündigen Schlaf hervorzurufen. Gute Verträglichkeit und Gefahrlosigkeit. Für schwerere nervöse Erregungszustände kommt das Mittel jedoch nicht in Frage. (D.m.W. 1928, Nr. 8.)

Novonal ist nach F. Wimplinger-Nürnberg ein gut verträgliches Schlafmittel bei allen Formen der Schlaflosigkeit. Es ist frei von schädlichen Nebenerscheinungen, auch bei längerer Darreichung. In kleinen Dosen (0,25 = $1/2$ Tablette) hat es sich als Sedativum bewährt, in Dosen von 0,5 = 1 Tablette erzeugt es bei mittlerer Schlaflosigkeit einen genügend tiefen Schlaf von 6—8 stündiger Dauer, aus dem die Patienten frisch erwachen. Bei Erwachsenen konnte die Dosis ohne Gefahr auf 1,0 g = 2 Tabletten gesteigert werden. Hinsichtlich seiner Wirkung ist es dem Adalin überlegen, kommt sogar in einem Teil der beobachteten Fälle dem Veronal nahe. Auch tritt die Wirkung bald nach Verabreichung ein. Vollkommen versagt es jedoch auch in höheren Dosen zur Ruhigstellung schwer erregter Psychosen. Bei Schlaflosigkeit infolge starker Schmerzen scheint es in Kombination mit Morphium einen günstigen Einfluß auf die Herbeiführung des Schlafes zu haben. (D.m.W. 1928, Nr. 8.)

Versuche über die Ausscheidung des **Noctals** von B. Wottschall und Wheeler-Nile-Hamburg zeigen, daß das Mittel bis auf geringe Reste im Körper abgebaut wird und daß auch diese Reste rasch aus dem Körper abgeführt werden. Diese Ergebnisse stehen in guter Übereinstimmung mit den klinischen Ergebnissen des Mittels, die für eine nur geringe Toxizität sprechen. (D.m.W. 1928, Nr. 4.) Hartung.

Klinische Erfahrungen mit **Phanodorm** teilt O. Mondre-Klagenfurt mit. Auch in der Geburtshilfe und Gynäkologie sehr gut verwendbar, bei psychischer bzw. nervöser Störung als Ursache der Schlaflosigkeit. Keine kumulierende und gewöhnende Wirkung, in der Muttermilch nicht nachweisbar. (W.kl.W. 1928, Nr. 4.) Muncke.

Sandoptal ist nach J. Bamberger-Berlin recht geeignet für alle mit Schlafstörung einhergehenden Krankheitszustände, bei denen jede Schmerzattacken fehlen, insbesondere bei nervöser Schlaflosigkeit infolge Überarbeitung usw. Es ist frei von jeder Giftigkeit bzw. Schädlichkeit, frei von kumulierender Wirkung. Das Einschlafen tritt prompt ein, der Schlaf ist ruhig und anhaltend, das Erwachen ohne jede Nachwirkung. Das Präparat wird gern und leicht genommen. (D.m.W. 1928, Nr. 3.) Hartung.

Renolchi-Essen empfiehlt auf Grund von Selbstbeobachtungen den Ersatz des Morphins durch **Laudanon-Ingelheim.** Laudanon ruft keinen Brechreiz hervor, seine stopfende Wirkung ist erheblich geringer als die des Morphins, und schließlich wirkt es nicht lähmend auf den Kreislauf, was besonders bei Herzkranken von ausschlaggebender Bedeutung sein kann. (Fortschr. d. Ther. 1927, H. 24.) R. Lesser.

Modiscoptabletten, welche Morphium, Dionin, Skopolamin und Aloin enthalten, benutzte O. Stein-Lainz mit gutem Erfolge als antineuralgisches Mittel, sowie zur Bekämpfung von Spannungszuständen und Zittern bei Parkinson- und Parkinsonismuskranken. (W.kl.W. 1928, Nr. 9.)

Z. Rosinger-Wien empfiehlt auf Grund seiner Erfahrungen das **Pernocton,** welches intramuskulär oder intravenös verabreicht wird. Die letztere Anwendung kommt einstweilen nur für den Chirurgen (Narkose) oder Anstaltspsychiater in Frage. (W.kl.W. 1928, Nr. 9.) Muncke.

Brose-Berlin bewährte sich das **Robural** bei Tuberkulose in allen Stadien, bei allgemein im Kräftezustand heruntergekommenen Patienten, sowie bei schwächlichen jüngeren Individuen und altersschwachen Leuten. Das Mittel wurde gern genommen, mit Ausnahme von Leuten, die einen Widerwillen gegen Schokolade besaßen. Auffallende Gewichtszunahme, Steigerung der Eßlust und Hebung des Allgemeinbefindens werden hervorgehoben. (D.m.W. 1928, Nr. 5.)

Milkuderm volabile, eine von C. Bruck-Altona angegebene, aus Milchfett hergestellte Salbentinktur, kombiniert die Vorteile



der Salbe und Tinktur unter Ausschaltung ihrer Nachteile. Es ist ein bequem anzuwendendes, sauberes und wohlfeiles Vehikel für die verschiedensten dermatologischen Verordnungen. Haltbarkeit, sparsamer Verbrauch, Schnelligkeit und Sauberkeit der Applikation (Aufpinseln mit Wattestäbchen und ev. Überpudern) stellen wesentliche praktische Vorteile dar. (D.m.W. 1928, Nr. 4.)

Das von dem Physiologisch-chemischen Laboratorium Hugo Rosenberg, Freiburg i. Br., hergestellte silberhaltige Wundpulver „Yxin“ tritt nach Mitteilung von H. Salomon-Freiburg i. Br. gegenüber den anderen reichlich vorhandenen Wundantiseptica durchaus in den Vordergrund. Es zeichnet sich durch seine rasche Wundreinigung, besonders aber durch seine offenbare antiseptische Tiefenwirkung aus. Bequeme Anwendungsart, sparsamer Gebrauch, keinerlei Beschmutzung der Wäsche und Billigkeit sind weitere Vorzüge. (D.m.W. 1928, Nr. 2.)

Hartung.

Bücherbesprechungen.

Schlesinger, Syphilis und innere Medizin. III. Teil. Die Syphilis des Zirkulations- und Respirationstraktus und der innersekretorischen Drüsen. Syphilis und Blutkrankheiten. 234 S. 12 Abb. Wien 1928, J. Springer.

Auch dieser dritte Teil des umfassenden Schlesingerschen Werkes zeichnet sich dadurch aus, daß er sich auf eine sehr große persönliche klinische Erfahrung des Autors und eine bewundernswert fleißige Verwertung besonders auch der ausländischen Literatur stützt. Sehr bemerkenswert ist der überaus kritische Standpunkt des Verf. sowohl den Literaturangaben gegenüber als manchen vielfach verbreiteten Ansichten. So mag hervorgehoben werden, mit welcher Vorsicht der Autor den Ausfall der Wa.R. und vor allem auch einen günstigen Erfolg der antiluetischen Therapie in diagnostischer Richtung verwertet. Sehr energisch wahrt Schlesinger auch in therapeutischer Beziehung seinen besonders von Schottmüller abweichenden Standpunkt. Er hält im allgemeinen so energische spezifische Kuren namentlich mit Salvarsan bei Gefäß- und besonders bei Aortenlues nicht für richtig, wie sie von Schottmüller und v. Romberg empfohlen sind, ja er deutet sogar an, daß die Salvarsanbehandlung der Frühformen der Lues vielleicht mit der zunehmenden Häufigkeit der Aortenlues in Beziehung stünde, sie jedenfalls nicht zu verhüten imstande sei. Wichtig und richtig scheint mir auch der Hinweis zu sein, daß in vielen Fällen die unbehandelte Aortenlues doch einen sehr langsamen Verlauf nehmen oder sogar stationär werden könne. Dementsprechend wird für ihre Behandlung Salvarsan nur in kleinen Dosen und vielmehr in erster Linie Jod und zwar auch intravenös neben Quecksilber und Wismut empfohlen. Man wird diesen auf reicher klinischer Erfahrung sich gründenden, von dem Schottmüllerschen abweichenden Standpunkt für sehr beachtlich halten müssen. Dem Referenten erscheint diese Frage wenigstens noch nicht ganz sicher spruchreif. Auch der wiederholte Hinweis namentlich bei der Besprechung der Lungensyphilis, daß spezifische Kuren Narbengewebe nicht mehr beeinflussen, ist gegenüber übertriebenen Erwartungen durchaus berechtigt.

Die klinische Darstellung der einzelnen Krankheitsbilder ist so ausgezeichnet und umfangreich, wenn auch mitunter etwas breit, daß auch der sehr Erfahrene sehr viel noch aus dem Buche wird lernen können. Ich verweise z. B. auf die Darstellung der Syphilis der Lungengefäße mit ihrer Berücksichtigung der französischen, spanischen und amerikanischen Literatur, auf die Betonung der Schwierigkeit der Diagnose der Lungenlues. Strengste Kritik erfährt auch die Rolle der Syphilis bei den Blutkrankheiten, sehr dankenswert ist die Darstellung der Beziehung der Lues zu den endokrinen Erkrankungen, bemerkenswert die Erfahrung, daß Luetische augenscheinlich sehr tolerant gegen Jod sind und daß besonders ein Jodbasedow bei Luetischen selten sei.

Im Rahmen eines Referates kann auf klinische Einzelheiten nicht näher eingegangen werden, zumal da, wie schon aus dem Gesagten hervorgeht, zu vielen strittigen Fragen, z. B. auch der Frage der Aortenlues zum Bilde der Angina pectoris kritisch Stellung genommen wird.

Schlesinger hat sich mit seiner gesamten Darstellung der Beziehungen der Syphilis zur inneren Medizin und nicht zum wenigsten mit diesem dritten Teil ein großes Verdienst erworben. Sein Buch ist ein Standardwerk, kein Arzt und erst recht kein klinischer Lehrer wird es in Zukunft entbehren können. M. Matthes-Königsberg.

Altrock, Kleine Sportkunde. 371 S. 43 Abb. Leipzig 1928, G. Thieme. M 9.50.

Das Buch soll, wie Geh.-Rat Bier in seinem Geleitwort sagt, dem Arzt einen Einblick in das Wesen der Leibesübungen geben. Sämtliche Sportdisziplinen werden besprochen und zwar sind über jede Sportart zwei Artikel geschrieben. In dem einen beschreibt ein Fachmann oder Sportlehrer die Technik und Taktik der Sportart, in einem zweiten ein Sportarzt die Erfahrungen und Beobachtungen der Sportmedizin. Im ärztlichen Teil ist nicht nur die Physiologie der Sportart gewürdigt, sondern es wird auch die Prophylaxe der Schäden und die Therapie der Sportverletzungen besprochen. Es ist dem Herausgeber gelungen, ein Werk zu schaffen, das sowohl medizinisch als auch praktisch technisch eine Einführung in das Gesamtgebiet des deutschen Sportes vermittelt. Das Buch ist für den Arzt, der sich erst sportärztlich betätigen will, unentbehrlich. Auch der praktisch tätige Sportarzt wird es als Nachschlagebuch gut gebrauchen können, denn es bringt auch eine große Anzahl von Einzelheiten, deren Kenntnis nicht unbedingt notwendig, aber unter Umständen sehr angenehm ist. Gustav Rosenburg-Frankfurt a. M.

Hoepfner, Die Strukturbilder der menschlichen Nagelfalzkapillaren und ihre Bedeutung im Zusammenhang mit Schilddrüsenveränderungen, sowie gewissen Schwachsinns- und Neuroseformen. 259 S. 16 Taf. Berlin 1928, R. Schoetz. Geh. M 15.—, geb. M 18.—.

In der Arbeit, die auf der genauen Untersuchung eines großen Materials und einer sehr ins feine gehenden fleißigen Analyse beruht, kommt der Verf. zu dem Resultat, daß die Schilddrüsenvergrößerung, ebenso wie die hypothalamische Ablehnung von Jodangebot einen „Auslese-Fall“ darstellt. Er wendet sich deshalb auch gegen die Kropftheorie, die die Zunahme in der Anwendung von künstlichen Düngemittel, die jodarm sind, sehen. In der Kapillarform sieht er das Vergleichsobjekt, welches die Variabilität der Schilddrüsengröße anzeigt. Je weiter wir in die Kapillarreihe aufsteigen, je reaktionsloser ist dann die Drüse, während sie bei der Neuroseform überempfindlich ist.

Aus der Ablehnung des Satzes von der Bedeutung des Bodens folgt, daß „nicht Erde und Wasser, sondern Mittelhirn und Schilddrüse“ die Befreiung der Menschen von Struma und inneren Folgekrankheiten zukommt.

Mit Recht weist der Verf. darauf hin, daß eine gut tastbare Schilddrüse bereits sicher krankhaft verändert ist, eine Anschauung, die wohl heute überall geteilt wird. Verf. ist gegen die Jodmedikation als sog. Schulkropfprophylaxe, worauf auch bereits der Referent eindringlich hingewiesen hat. Er empfiehlt die Behandlung mit Lipatren ev. auch Drüsenpräparate. Unterstützend wirkt Natrium nucleinicum, das der Verf. in Pillen zu 0,05 gibt.

Auf Einzelheiten der Arbeit kann nicht eingegangen werden, da sie den Rahmen eines Referates weit überschreiten würden. Das Buch wird auch dem, der sich mit dieser Materie länger beschäftigt, vielfach Anregungen geben. Boenheim-Berlin.

Gebhardt-Martinek-Gottstein, Handbuch für Staatsmedizin. Bd. 14/15. Berlin 1928, C. Heymanns Verlag. M 14.—.

Der vorliegende Band behandelt in vorbildlicher Weise Sozialversicherung, Reichsversorgungswesen und medizinische Statistik.

Ob.-Reg.-Rat Dr. Gebhardt-Landshut bringt bei der Besprechung der Reichsversicherungsordnung auch Definitionen von „Krankheit“, „Krankheitsbeginn“ u. ä., die für die tägliche Praxis sehr bedeutungsvoll sind. Der neueste Stand der Gesetzgebung (Ges. vom 15. Juli 1927 über die Berufskrankenkassen) ist ebenso berücksichtigt wie die Summe der Richtlinien des Reichsausschusses für Ärzte und Krankenkassen. Auch das neue Gesetz über Arbeitsvermittlung und Arbeitsversicherung ist besprochen.

Im zweiten Teil behandelt der beste Sachkenner Prof. Martinek vom Reichsarbeitsministerium das Reichsversorgungswesen in klarster Weise. Hier nur einige Zahlen: Oktober 1924 gab es 2734 Blinde, 41 688 Lungentuberkulöse, 44 657 Bein- oder Fußamputierte (darunter 1264 Doppeltamputierte), 20 877 Arm- oder Handamputierte (darunter 136 Doppeltamputierte, „Ohnhänder“).

Die medizinische Statistik behandelt Altmeister Gottstein. Der frühere aktive Forscher und Beamte zeigt sich hier als hervorragender Lehrer. Nicht ohne Ironie kritisiert er die Sucht, aus allen möglichen kleinen Zahlen ohne Kenntnis des „Gesetzes der großen Zahl“ Schlußfolgerungen ziehen zu wollen. Unter 100 Fällen kann man nicht von Prozenten sprechen, worauf auch Ref. schon oft hinwies. Die kleine Meinungsabweichung vom Verf., daß die Selbstmordstatistik den Arzt bzw. den Psychiater genau so angeht wie den Sozial- und Moralstatistiker, beeinträchtigt nicht den Wunsch, diesen Aufsatz und das ganze Büchlein in den Händen aller Ärzte, am liebsten schon der Studierenden und Medizinalpraktikanten zu sehen.

E. Loewy-Hattendorf-Berlin.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur (Medizin. Sektion).

Offizielles Protokoll.

Sitzung vom 17. Februar 1928.

Vor der Tagesordnung.

Küttner demonstriert:

a) Einen typischen Fall von **kutanem Milzbrand** mit ausgedehntem Ödem des Armes. Verlauf zunächst bedrohlich, dann aber günstig.

b) Ein Kind mit einem **intrathorakalen Dermoid.**

c) Zwei Fälle von sehr großen **Chondrosarkomen,** der eine kombiniert mit multiplen kartilaginären Exostosen.

Aussprache: Stepp fragt, ob bei dem Fall, bei dem man an Ostitis fibrosa gedacht hat, auch Calciumuntersuchungen des Blutes vorgenommen sind. Nach den Mitteilungen eines Wiener Kollegen muß man bei multipel auftretender Ostitis fibrosa immer an Epithelkörperchentumoren denken.

Tagesordnung.

Frank: **Über Synthalin.** (In Nr. 15 und 16 dieser Wochenschrift erschienen.)

Aussprache: Hirsch-Kauffmann berichtet über Erfahrungen mit Synthalin bei diabetischen Kindern. Bei Patienten unter 4 Jahren liegt die toxische Dosis der wirksamen so nahe, daß eine erfolgreiche Therapie auf die Dauer unmöglich erscheint. Bei älteren Kindern gelang es mehrfach über ein Jahr lang, Glykosurien bis zu 30 g durch Synthalin zu beseitigen. Eine Dosis von 1 mg pro Kilogramm Körpergewicht beeinflußt im allgemeinen die Stoffwechselstörung in günstigem Sinne, ohne Nebenerscheinungen auszulösen. Urobilinurien, Bilirubinurien wurden niemals gesehen, ebenso keine Nierenschädigungen. In 2 Fällen kam es zu einem ausgesprochenen Ikterus bei einem 12jährigen Mädchen und einem 6jährigen Knaben. Bei dem Mädchen gestattet der hochfieberhafte Verlauf, das Synthalin als ursächliches Moment auszuschließen, um so mehr, da das Medikament nach nur 6tägiger Pause in derselben Dosierung schon seit $1/2$ Jahr wieder gegeben und von dem Kinde gut vertragen wird. Bei dem Knaben, der ohne Temperaturanstieg langsam ikterisch wurde, muß die Möglichkeit einer Synthalinintoxikation in Betracht gezogen werden, doch kann auch hier mit Rücksicht auf den weiteren Verlauf von einer Dauerschädigung nicht die Rede sein. Eine kombinierte Insulin-Synthalinbehandlung hat sich sehr gut bewährt. Etwa 20 Insulineinheiten konnten durch Synthalinbeigaben gespart werden, vor allem aber ließen sich dadurch hypoglykämische Reaktionen fast völlig vermeiden.

A. Wagner: Bei normalen und diabetischen Hunden sowie zuckerkranken Menschen, die mit Synthalin behandelt worden waren, konnte in Untersuchungen mit Hirsch-Kauffmann eine Vermehrung der Milchsäure in Blut und Urin nicht nachgewiesen werden. Dieser Befund ist mit der Staubschen Erklärung des Mechanismus der Synthalinwirkung — als allgemeines Zellgift Hemmung der Sauerstoffatmung, damit vermehrte Milchsäurebildung auf Kosten der Kohlehydrate — unvereinbar, da danach bei einem Verschwinden von etwa 40 g Zucker die Milchsäure im Blut beträchtlich ansteigen müßte. Der erhobene Befund spricht um so mehr gegen die Staubsche Theorie der Synthalinwirkung, als es nach den Untersuchungen Hills bei körperlicher Anstrengung, also bei einer gewiß nur geringen Hemmung der Sauerstoffatmung, zu einem sehr erheblichen Anstieg der Milchsäure im Blut kommt.

Rosenfeld: Der von Herrn Frank erwähnte Gedanke, die Wirkung des Synthalins auf eine Nierendichtung zurückzuführen, gibt Veranlassung, das Wesen der Nierendichtung unter die Lupe zu nehmen. Die Nierendichtung führt zu nichts, als zur Zurückhaltung der Glukose im Körper. Würde der zurückgehaltene Zucker nicht verbrannt, so müßte eine ungeheure Anhäufung des Zuckers im Blute und in den Geweben die Folge sein; nur wenn eine Oxydationsfähigkeit im Körper besteht, kann die Nierendichtung einen Nutzen bringen. Da Insulin und Synthalin diese Oxydation bewirken, so kann bei ihrer Anwendung die Nierendichtung ein Gewinn sein.

Die gute Wirkung des Synthalins bei Kindern habe ich ebenso wie Herr Hirsch-Kauffmann gesehen — besonders wenn große Dosen angewendet werden können (1 mg pro Körperkilo bei einem 30 Kilo schweren Mädchen). Bei geschickter Dosierung sieht man sehr gute Resultate vom Synthalin. Auch vom Neosynthalin habe ich Gutes bei einem schwereren Falle gesehen: 37jähriger Mann mit 85 g D, 1,7 g Aceton bei 55 g D in der Nahrung (Blutzucker nüchtern 0,296%) und bei 2 × 12 E. Insulin.

Nach 2 × 24 E. Insulin 38 g D und 1 g Aceton.

Pat. bekam nach wenigen Tagen 2 × 16 E. Insulin mit 40 mg Neosynthalin und wurde schnell zuckerfrei bei zunächst 0,3 g Aceton.

Rückgänge des Blutzuckers nach Synthalin habe ich z. B. von 0,29 auf 0,2% gesehen, in dem oben aufgeführten Falle trat ein hypoglykämischer Zustand auf, der auf Apfelgenuß schnell wich, aber etwa 4 Stunden später 0,316% Blutzucker aufwies.

Münch: Wenn ich kurz über unsere Erfahrungen an der inneren Abteilung des Krankenhauses Allerheiligen berichten darf, die ich zum Teil bereits ausführlicher auf einem klinischen Abend im Januar 1927 mitteilen konnte, so kann ich auch heute wie damals sagen, daß wir im Synthalin ein gutes Präparat haben, um den Zuckerstoffwechsel wieder in die Norm zu leiten. Bei unseren Patienten haben wir in den meisten Fällen ein Sinken der Glykosurie feststellen können, und das sogar bei einer steigenden Kohlehydrattoleranz. Ich möchte nur einen Patienten, 53 Jahre alt, erwähnen, der zunächst bei 50 Kohlehydraten in der Nahrung 30 g Zucker ausschied. Durch steigende Synthalindosen, zuletzt bis auf 80 mg an zwei aufeinanderfolgenden Tagen — am 3. Tag Pause — und das 14 Tage lang, Ansteigen der Toleranz bis auf 120 bis 130 Kohlehydrate. Sodann wurden im weiteren Verlaufe nur 40 mg Synthalin täglich gegeben bei erhaltener Toleranz von 120 bis 130 Kohlehydraten. Später konnte Synthalin vollkommen fortfallen. Keine Glykosurie. Eine weitere interessante Beobachtung konnten wir bei demselben Patienten machen bezüglich des Blutzuckers. Während wir im allgemeinen bei allen Patienten mit Synthalingaben wohl ein Absinken des hohen Blutzuckers, aber niemals eine Normoglykämie wie unter Insulindosen beobachten konnten, trat in diesem Falle unter den hohen Synthalinwerten ein Blutzuckergehalt von 0,075, 0,088 g% auf. (Es sei aber bemerkt, daß auch wir für den Diabetiker keinen Blutzuckergehalt im Sinne des Normalen fordern.) Fast die Hälfte unserer Patienten klagte unter Synthalin über Brechreiz, Appetitlosigkeit, Druck in der Magengegend. Aber dennoch unterzogen sich manche gern dieser Unannehmlichkeit, um andererseits den Insulinspritzen zu entgehen. In 3 Fällen konnten wir einen Ikterus feststellen. 1 Pat. bekam unter Insulin + Synthalin die Leberschädigung, nach Absetzen von Synthalin schnelles Abblassen der ikterischen Verfärbung. 1 Pat. bekam in poliklinischer Behandlung unter Synthalin Magen-Darmstörungen und Ikterus. Leber schwoll handbreit an, um später nach Absetzen von Synthalin wieder abzuschwellen. Ein dritter Pat., der ebenfalls in poliklinischer Behandlung Synthalin + Insulin bekam, ließ wegen Magen-Darmstörungen das Synthalin fort und wurde kurze Zeit darauf mit Ikterus und im Coma diabeticum eingeliefert. Unter Insulin Besserung und Verschwinden des Ikterus. Inwieweit tatsächlich durch das Synthalin eine Leberschädigung gesetzt wird, soll hier nicht näher erörtert werden. Wir hoffen, und möchten Herrn Prof. Frank aufrichtig wünschen, daß das neue Präparat, das Neosynthalin, das wir seit einigen Tagen im Gebrauch haben, besser verträglich ist und keinerlei Giftwirkung zeigt.

Nothmann: Nach der totalen Pankreasexstirpation gehen die operierten Hunde im allgemeinen nach 10 bis 14 Tagen an einer Peritonitis oder an anderen eitrigen Prozessen zugrunde. Minkowski ist es gelungen, einzelne Tiere 3 bis 4 Wochen am Leben zu halten. Nach peronaler Zufuhr von Synthalin und seiner Derivate in Mengen von etwa $1^1/_2$ mg pro Kilogramm Körpergewicht konnten wir von 4 Hunden, an denen wir diese Versuche anstellten, einen 4 Wochen, 2 Tiere 6 Wochen und einen Hund 8 Wochen am Leben erhalten. Auffällig war ferner, daß die Wunden gut verheilten. Die Zuckerausscheidung betrug bei täglicher Zufuhr von 400 g Fleisch nur 5 bis 10 g. Gerade diese Versuche beweisen, daß die Wirkung des Synthalins nicht etwa darauf beruhen kann, das Pankreas zu einer stärkeren Funktion anzuregen.

Rosenfeld.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 23. Januar 1928.

Guthmann: **Röntgenologische Messung der Conjugata vera in der Schwangerschaft.** Die früher allein üblichen inneren und äußeren Meßmethoden sind ungenau, gefährden die Sterilität des Geburtskanals und können nur das Maß der Conjugata vera annähernd erfassen. Über die Größe des Kopfes kann kein Urteil abgegeben werden. Die Einführung der röntgenologischen Meßtechnik (Kehrer, Dessauer, Fabre-Fogier) bedeutet einen großen Fortschritt.

Alle diese Methoden hatten das Bestreben gemeinsam, die Beckeneingangsebene unverzeichnet auf die Platte zu bringen. Es ist in sehr vielen Fällen aber unmöglich, die Beckeneingangsebene plattenparallel zu machen, da die Conjugata diagonalis und Conjugata vera nicht in einer Ebene zusammenfallen. Bei dem vom Vortr. ausgearbeiteten Verfahren der Seitenaufnahme ist die Einstellung außerordentlich leicht und gelingt es, die Conjugata vera sowohl als die Kopfbreite, also beide für die Beurteilung wichtigen Maße, zu erfassen. Bei Nahaufnahmen wird die wahre Veragröße aus dem Verhältnis der beiden Höhen (Fokusplatte und Fokus-Symphysen-Promontorium-Verbindungslinie) berechnet. Mitphotographieren eines Maßstabes erspart unter Umständen die Berechnung, ist aber bei der notwendigen starken Ausblendung nicht immer leicht durchzuführen. Da der quere Durchmesser des Körpers röntgenologisch außerordentlich schwer zu durchdringen ist, muß mit großen Strahlenmengen (85 Kilovolt, 100 Milliampère) gearbeitet werden. Zur Verminderung der sonst sehr starken Hautbelastung Entfernung aller weichen Strahlenanteile durch starke Filtrierung (0,2 Kupfer + 1 mm Aluminium). Das Verfahren der Seitenaufnahme hat sich für praktische Zwecke und wissenschaftliche Fragestellungen sehr gut bewährt. Weitere Arbeiten, die der klinischen und wissenschaftlichen Auswertung des Verfahrens gewidmet sind, sind im Gange.

Katsch: **Diabetes als zweite Krankheit.** K. schildert Fälle, in denen im Laufe von Jahren folgende Syndromfolge zu beobachten ist: 1. Cholecystitis; 2. schmerzhafte Pankreaserkrankung, in manchen Fällen mit Bildung von Pseudocysten; 3. Diabetes mellitus. In anderen Fällen ist die Syndromfolge nicht so deutlich. Jedoch findet man bei sorgfältigem Beobachten und sorgfältigem Eingehen auf die Anamnese, daß vor dem Diabetes (oft viele Jahre vorher) Zeichen für ein mehr oder minder deutliches oder larviertes cholecystitisches Kranksein auch mit vorübergehender Pankreasbeteiligung nachweisbar wird. Für Einzelfälle, in denen dieser Zusammenhang drastisch zutage liegt, ist er von manchen Autoren schon öfters angenommen worden, neuerdings von dem Amerikaner Joslin. Aber man muß nun darüber hinausgehen. Man muß die Fälle mit larvierter Cholecystitis und die geringeren Pankreaserkrankungen, auf deren klinische Erkennbarkeit K. seit einigen Jahren wiederholt hingewiesen hat, mit einbeziehen. Dann wird der Zusammenhang zwischen Cholecystopathie und Diabetes viel häufiger wahrscheinlich. Diese ätiologische Erklärung soll nicht für alle Diabetesfälle gelten. Wohl die Mehrzahl der jugendlichen Fälle haben eine andere Ursache. Viele ältere Fälle von Diabetes sind auf Schädigungen des Gefäßapparates zurückzuführen. Andere hängen mit endokrinen Störungen oder mit Lues zusammen. Aber für eine immerhin beträchtliche Anzahl von Diabetikern will der Vortr. eine Verursachung in dem Sinne zur Anerkennung bringen, daß die häufigen Erkrankungen des Oberbauches das wichtigste oder ein wichtiges bedingendes Moment liefern. Nicht wenige Diabetesfälle wird man polygenetisch aus mehreren ursächlichen Momenten heraus erklären müssen. Auch penetrierende Ulcera kommen bisweilen in Frage. K. verweist auf eine Mitteilung, die im Archiv für Verdauungskrankheiten erscheint, und auf seine in Vorbereitung befindliche Kasuistik von Pankreaserkrankungen.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 24. Januar 1928.

Flügel: **Encephalographie bei Hirntumoren.** Demonstration der encephalographischen Aufnahmen von 2 Fällen von Tumoren der hinteren Schädelgrube. Lufteinblasung nach Ventrikelpunktion des Stirnteils. Beide Fälle kamen, ohne operiert worden zu sein, ad exitum. Demonstration der Ventrikelabgüsse, sowie von Frontal- und Sagittalschnitten der in Formol gehärteten Gehirne, entsprechend den Ebenen der Röntgenaufnahmen. Es handelte sich in beiden Fällen um kleinapfelgroße Tumoren des Kleinhirns, lokalisiert in einer Hemisphäre auf den Wurm übergreifend. Hochgradiger Hydrocephalus internus. Bei Fall 1 war eine Verkürzung des Hinterhornes auf der Seite des Tumors vorhanden und röntgenologisch auf der occipito-frontalen sowie auf den sagittalen Aufnahmen eindeutig zu erkennen. Dieser Befund entspricht den von Jüngling' geschilderten Bildern. Bei Fall 2 fand sich ein entgegengesetztes Verhalten, Verkürzung des Hinterhornes auf der dem Tumor gegenüberliegenden Hirnseite. Auf der Tumorseite zeigte sich eine Verbiegung des Hinterhornes nach oben. Röntgenaufnahmen und Ventrikelabgüsse stimmten völlig überein. Zum Schluß Demonstration der Röntgenaufnahme eines weiteren Falles von Tumor der hinteren Schädelgrube. Zur Gewinnung eines neuen Anhaltes zur Sicherung der Seitendiagnose wurden 2 Lufteinblasungen vorgenommen, da das Jüngling'sche Kriterium, wie aus Fall 2 hervorgeht, nicht mehr sicher schien. Neben der Lufteinblasung nach Ventrikelpunktion wurde eine kleine Luftmenge cisternal eingedrückt und dann beide Luftschatten verglichen. Der cisternale Luftschatten blieb hier bei allen Kontrollaufnahmen im linken Teil der hinteren Schädelgrube dicht oberhalb des Foramens occipitale Magnum sitzen. Die Ventrikelluft zeigte links einen etwas intensiveren Hinterhornschatten als rechts. Die beiden sich gleichsinnig auf die linke Seite eingestellten Luftschatten ergeben einen sicheren Anhalt für die Seitendiagnose als die Ventrikelfüllungsbilder allein.

Aussprache: Weigeldt bespricht an Hand zahlreicher Diapositive die Grenzen der Leistungsfähigkeit und die Irrtümer der Ventriculographie. Im allgemeinen wird als Ideal vom Standpunkt des Patienten und des diagnostisch forschenden Arztes eine geringe Gasfüllung von 50—60 ccm hingestellt, der eine Reihe von Aufnahmen folgt. Bei horizontalem Strahlengang werden die Ventrikelräume systematisch in den verschiedensten Stellungen des Kopfes aufgenommen. Aus einer Kombination aller Aufnahmen erhält man eine so optimal gefüllte Darstellung sämtlicher Ventrikelräume, die einem Ausguß gleichwertig ist. Hierzu fehlt uns nur noch ein zweckmäßiger, allen Anforderungen genügender Kipptisch mit Kopffixation.

P. Schröder: **Die Rückenmarksveränderungen bei der spinalen Kinderlähmung.** Vortr. berichtet über ein Material von 6 Fällen mit einer Krankheitsdauer von 2—5 Tagen und einmal 11 Tagen, vom Beginn der Lähmungserscheinungen gerechnet. Der Befund ist einheitlich und charakteristisch, stellt aber nur eine der bekannten Gewebsveränderungen im Rückenmark dar; es ist z. B. unmöglich, ihn seiner Art nach von den Veränderungen bei der Encephalitis epidemica mit Beteiligung des Rückenmarks zu unterscheiden, höchstens die Lokalisation gibt gewisse Unterscheidungsmerkmale. Die charakteristischen Gewebsveränderungen sind streng beschränkt auf die graue Substanz. Sie folgen, wo sie überhaupt die Grenze von grauer und weißer Substanz erreichen, dieser Grenze unbedingt, einschl. eventueller grauer Heterotopien. In der weißen Substanz finden sich nur leichte allgemeine Schwellungserscheinungen an der Glia in den früheren Stadien. Die Veränderungen sind anfangs ausgesprochen fleck- und herdchenförmig, sehr vielfach konfluieren diese Flecke und lassen zwischen sich diffuse Veränderungen der gleichen Art erkennen. Die großen und kleineren Ganglienzellen sind z. T. restlos geschwunden, die vorhandenen meist auffallend gut erhalten. Die Herden wie die diffusen Veränderungen sind in erster Linie charakterisiert durch eine Wucherung der Glia besonderer Art; die Kerne sind zahlreich, dicht gedrängt, von überwiegend unregelmäßiger Gestalt: verhältnismäßig wenige sind rundlich, die Mehrzahl gestreckt, geknickt, wurstförmig oder gelappt; kleine runde pyknotische Kerne liegen nicht selten in der Konkavität halbmondförmiger blasserer Kerne; die pyknotischen besitzen häufig ein oder mehrere helle runde Vakuolen. Mitosen sind selten. Diffuse Färbungen lassen das Gliaprotoplasma, in welches die Kerne eingebettet sind, in weiter Ausdehnung zusammenhängend verdickt und vermehrt erkennen; unregelmäßige Gitterbildungen sind im Protoplasma verbreitet, weniger häufig sind leidlich gut abgesetzte Körnchenzellen. Den Vorgang der sog. Neuronophagie hat Vortr. in keinem seiner Fälle zu Gesicht bekommen. Gelegentlich ganz frische Blutungen in Grau, wohl als Folge des Erstickungstodes durch Atemlähmung. Die Gefäße des Rückenmarks-Querschnittes zeigen sich vielfach von Zellmänteln umgeben. Im Grau handelt es sich dabei der Hauptsache nach um die gleichen gliösen Elemente wie in den Herdchen; die Zellen liegen in Haufen den Kapillaren und Präkapillaren an; vielfach sind zugleich die Endothelzellen geschwollen oder auch vermehrt, einen geringen Anteil machen anscheinend gewucherte und vermehrte adventielle Elemente in Form von vereinzelten Lymphozyten und Plasmazellen aus; an Stellen starker Gewebszerstörung finden sich solche Elemente auch frei. Leukozyten in irgendwie beträchtlicher Zahl konnten in keinem Falle nachgewiesen werden (dabei konnte von der Oxydasereaktion nur in einigen wenigen Fällen mit spärlichem Material Gebrauch gemacht werden). Je weiter man sich von den infiltrierten Stellen in der grauen Substanz entfernt, umso ausschließlicher bestehen die Zellmäntel um die Gefäße aus freien Lymphozyten, Plasmazellen und schwer bestimmbaren pyknotischen Elementen. Ganz besonders die weiße Substanz durchziehen radiär einzelne Venen mit solchen dicken Zellmänteln bis gegen die Peripherie hin und bis in die Pia hinein. Ihre Elemente sind nicht der histologische Ausdruck für Entzündungsvorgänge am Orte des Befundes (weiße Substanz), sondern sind Zellmassen auf der Wanderung und im Strome gegen den großen pialen Lymphsack hin. Das Gesamtbild des histologischen Befundes die Klinik stimmt in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle damit



überein — ist das einer einmaligen kurzen, vielleicht nur Stunden dauernden, im allgemeinen nicht fortschreitenden Schädigung kleiner oder größerer Teile der grauen Substanz, insbesondere der Vorderhörner; eine Erklärung für diese Prädilektion fehlt uns völlig, wie fast überall bei Infektionen und Intoxikationen. Das Gegenbeispiel für das Rückenmark ist die ausschließliche Schädigung der weißen Massen bei den anämischen Herdchen (Lichtheim, Nonne). Zugrunde geht vermutlich das funktionierende feine, interzelluläre fibrilläre Grau einschl. eines Teiles der Nervenzellen, das wir nicht darzustellen vermögen. Was wir auf unseren Präparaten sehen, ist Reaktion der Glia auf diese Ausfälle, und in zweiter Linie auch des Gefäßbindegewebs-Apparates mit Abtransport der Elemente auf dem Wege der adventitiellen Lymphbahnen. In ganz frühen Stadien sind bei schwerer Schädigung die Gefäßwände vorübergehend durchgängig für Leukozyten, die rasch zugrunde gehen; es ist das ein von Nissl besonders betonter, weit verbreiteter Vorgang bei den aller verschiedensten groben Schädigungen, er bedeutet nicht Eiterung. Eiterung kennen wir nicht ohne Leukozyten, aber es ist ein unter Histopathologen weit verbreiteter Denkfehler, daß Leukozyten auch in jedem Falle Eiterung bedeuten müssen.

Aussprache: Bessau: Die Encephalitis ist eine typische Reaktionsform des Organismus auf invisible Vira. Nur diese dürften imstande sein, infektiöse Encephalitiden, solche, bei denen der Erreger sich in der Substanz des Zentralnervensystems ansiedelt, vom Reaktionstyp der Encephalitis epidemica, der Poliomyelitis, der Lyssa usw. zu erzeugen. Wahrscheinlich sind sämtliche invisiblen Virusarten zur Encephalitiserzeugung geeignet, einige rufen Encephalitis bzw. Encephalomyelitis als wesentliche Krankheitsfolge hervor, andere (Masern, Varizellen, Variola und Vaccine usw.) als nur gelegentliche Komplikation.

Klinge bemerkt auf die Frage des Vortr., woher diese Unmenge der Zellen stammt, die in dem erkrankten Rückenmark schon 1 bis 2 Tage nach der Erkrankung auftreten, daß man hier zur Klärung unbedingt eine Überempfindlichkeitsreaktion des Gewebes annehmen muß. Ein Vergleich mit dem klassischen Experiment der geweblichen Überempfindlichkeit, dem Arthus'schen Phänomen, läßt verstehen, daß in weniger als 24 Stunden eine stürmische Entzündung eintritt, bei der hämatogene wie histogene Entzündungszellen in gleicher Weise und mit vermehrter Schnelligkeit im Gewebe auftreten.

Schröder (Schlußwort): Die Übertragbarkeit von Poliomyelitis auf Tiere und von Tieren weiter auf Tiere darf vermutlich als gesichert angesehen werden. Die Unspezifität der Gewebsveränderungen schon beim Menschen erschwert den sicheren histologischen Nachweis beim Tier. Bei anderen Erkrankungen mit invisiblen Erregern (Lyssa, Masern usw.) sind die erhobenen Befunde nicht übereinstimmend, vor allem auch nicht so gesetzmäßig beschränkt auf die graue Substanz. Nur bei der Encephalitis epidemica sind sie gleich bis zur Unmöglichkeit der Unterscheidung. Diese Übereinstimmung spricht wenig zu Gunsten der weitverbreiteten Annahme einer engen Verwandtschaft von Encephalitis epidemica und Influenza; die Hirn- und Rückenmarksveränderungen bei der letzteren sind histologisch und histogenetisch überhaupt nicht vergleichbar mit der Encephalitis epidemica. Die rasche und gewaltige Vermehrung der Gliakerne kann nur amitotisch erfolgen. Weigeldt.

München.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 25. Januar 1928.

Mühlens: **Fortschritte in der Behandlung und Bekämpfung der Tropenkrankheiten.** Bei den tropischen Krankheiten spielen die durch Protozoen, Helminthen und Spirochäten hervorgerufenen die Hauptrolle. Sehr resistent bei der Malaria tropica gegen Chinin sind die Gameten, deshalb suchte man nach neuen Gametenmitteln. Man fand es in dem Plasmochinin, das zuerst als Heilmittel gegen Vogelmalaria ausprobiert wurde. Das Plasmochin purum leistet gute Erfolge bei Malaria tertiana und quartana, das Plasmochin compos. (mit Chinin) ist allen anderen Mitteln in seiner Wirkung auf die Gameten überlegen. Gametenwirkung ist aber sehr nötig, weil Übertragungsgefahr der Krankheit besteht, solange noch Gameten da sind. Rascher Fieberabfall, Milzverkleinerung und Zunahme des Körpergewichts sind Folgen des Mittels. Auch bei allen Fällen mit Schwarzwasserfieber und von Chininresistenz wurden gute Heilungen erzielt. Auch Kinder und Schwangere vertragen es gut. Bei falscher Dosierung treten unangenehme Erscheinungen auf, da es methämoglobinbildend ist. Nephritis bildet eine Kontraindikation. Dieses Mittel bedeutet einen großen Fortschritt bei der Malariabekämpfung, denn finden die Anophelesarten keine Gameten mehr, können sie nicht mehr übertragen. Die zweite, am meisten verbreitete Krankheit ist die Amöbenruhr. Sehr gut wirkt neben Cortex Granati das Emetin, der wirksame Bestandteil der Radix Ipecacuanhae. Doch treten bei längerer Anwendung toxische Erscheinungen auf; auch manche Versager sind zu buchen. Geradezu zauberhaft wirkt bei Amöbenruhrhepatitis und bei Leberabszeß das von Mühlens in die Therapie eingeführte Yatren. Es ist selbst dem Emetin überlegen und in der Dosis von 3mal 2 Pillen das beste Mittel gegen die chronische Amöbenruhr. Doch wirkt es auch bei akuter Ruhr — selbst der Kinder und Säuglinge — schnell und sicher. Gute Erfolge sah man auch bei langwierigen Colitiden. Weitere wichtige Krankheiten sind die durch Trypanosomen hervorgerufenen. Sehr bewährt haben sich hier Bayer 205-Germanin und die Antimonpräparate. Vortr. selbst hatte Gelegenheit, Schlafkranke mit Germanin zu heilen. Auch prophylaktisch ist es gut anwendbar. Die Antimonpräparate zählen zum vornehmsten Rüstzeug gegen Trypanosomenerkrankungen. Man gibt gewöhnlich 5—10 ccm Tartarus stibiatus intravenös. Wirkt besonders bei der Leishmanschen Krankheit auch der Kinder. Diese Krankheiten waren absolut tödlich und mit Antimonpräparaten (z. B. Antimosan) ist sichere Heilung zu erzielen. Kachektische Kranke blühen direkt auf. Auch bei der Orient- oder Bagdadbeule werden mit Salvarsan und Antimon gute Erfolge erzielt. Ebenso bei der Bilharziose durch Wirkung auf die ausgewachsenen Bilharziawürmer. Nach Einleitung der Therapie schwinden die Eier schnell aus Urin und Stuhl. Bei anderen Trematodenkrankheiten wurden solche Erfolge mit Antimon nicht erzielt. Eine Nematodenart, die Ankylostomiasis, wird durch Tetrachlorkohlenstoff vernichtet, ebenso durch Oleum Chenopodii. Die Ankylostomiasis ist in Lateinamerika sehr verbreitet. Mit Tartarus stibiatus — 10 ccm einer 1%igen Lösung — wurden in Niederländisch Indien bei Granuloma venereum gute Erfolge erzielt. Bei der dort herrschenden Kala-Azar wird die Diagnose aus dem Leberpunktat gestellt. Noch nicht heilbar ist die Verruca peruviana. Der Erreger ist gefunden, kann gezüchtet werden und ist auf Affen übertragbar. Gute Massenerfolge erreicht man in Niederländisch Indien bei Bekämpfung und Behandlung der tropischen Framboesie durch Neosalvarsan. 4 Injektionen genügen meistens. Ebensogut wirkt Neosalvarsan bei Recurrens, Ulcus tropicum, Noma und bei der Rattenbißkrankheit. Die Framboesieeffloreszenzen schmilzen nach Neosalvarsan wie Butter an der Sonne. Neuerdings ist auch mancher Fall von Lepra — mit viel Mühe und Pflege — zu heilen. Vortr. zeigt Bilder von Leprakranken, die geheilt wurden.

Nobiling.

Münster (Westf.).

Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft (Medizinische Abtlg.).
(Offizieller Bericht.)

Sitzung vom 16. Januar 1928.

Hilgenberg stellt eine Wöchnerin vor, die wegen **Eklampsie durch zervikalen Kaiserschnitt** von einem gesunden Kinde entbunden wurde. Der Fall war insofern prognostisch ungünstig zu beurteilen, da sich die Frau bei der Aufnahme im Status eclampticus befand, 5 Anfälle gehabt hatte, der Blutdruck 195 mm Quecksilber nach Riva-Rocci betrug und im Katheterurin ein Eiweißgehalt von 18‰ festgestellt wurde. Da auch nach der Operation der komatöse Zustand anhielt, der Blutdruck 160 mm Quecksilber betrug, wurde noch ein Aderlaß von 300 ccm gemacht. 24 Stunden später setzte dann Harnflut ein. Der Blutdruck sank auf 120, der Eiweißgehalt im Urin ging auf $1\frac{1}{2}$‰ Esbach herunter und das Sensorium war klar. Die weitere Heilung verlief ohne Komplikationen. 16 Tage post operationem fand sich aber im Urin noch $\frac{1}{2}$‰ Eiweiß. Der Ausbruch der Eklampsie hätte vielleicht vermieden werden können, wenn gleich beim ersten Auftreten der präeklamptischen Symptome die entsprechende Therapie (Bettruhe, Nierendiät, Entwässerung) durchgeführt worden wäre. — Anschließend wird die Gewichtskurve einer Präeklamptischen gezeigt; hier wurde eine derartige Therapie gleich zu Beginn durchgeführt mit dem Erfolg, daß die präeklamptischen Symptome schwanden und die Spontangeburt eines gesunden ausgetragenen Kindes erfolgte.

Fedder: **Zur Strahlentherapie des Ösophaguscarcinoms.** Einleitend kurze Zusammenstellung der bis zum Beginn der Strahlenära gebräuchlichen Behandlungsmethoden und zwar einmal der unblutigen (medikamentöse Therapie, Behandlung mit Sonden, Dauerkanülen usw.) und andererseits der blutigen (Ösophagostomie, Ösophagusresektion, Gastrostomie). Die Röntgentherapie hat trotz des Aufschwunges der Apparate und des Ausbaues der Bestrahlungstechnik nicht vermocht, das Ösophaguscarcinom wirksam zu beeinflussen. Als einziges sicheres positives Ergebnis bleibt lediglich die schmerzlindernde Wirkung der



Röntgenstrahlen. Beim Mangel einer biologischen Reaktion der Röntgenstrahlen auf den Speiseröhrenkrebs hat sich das Radium mehr und mehr in den Vordergrund geschoben und beherrscht zurzeit das Interesse der Radiumtherapeuten. Die günstige lokale Wirkung der Radiumstrahlen kann an der Hand des vorliegenden Materials der Chirurgischen Universitätsklinik in Münster bestätigt werden. Heilungen wurden nicht erzielt, aber monatelang anhaltende, zum Teil weitgehende Besserungen. Empfehlung der frühzeitigen Gastrostomie mit nachfolgender Radiumbestrahlung vermittels der Sondierung ohne Ende, die bisher in allen Fällen zum Ziele führte. Die Gefahren (Blutungen und Perforationen) werden zwar nicht unterschätzt, können aber bei geeigneter Technik und Dosierung verringert werden.

Aussprache: Käding: Wegen der ungenügenden Tiefenwirkung des Radiums und wegen der Unmöglichkeit, die Tiefen- und Längenausdehnung des Carcinoms genau abgrenzen zu können, empfiehlt es sich, die Radium- mit der Röntgenbestrahlung zu kombinieren. Um die Carcinomdosis auf den Tumor applizieren zu können, werden 4 Felder wohl nicht ausreichend sein. Wichtig ist stets die mikroskopische Untersuchung mit Hilfe der Probeexzision zwecks Berechnung der Dosis und zur Verhütung der Ansicht, daß es sich bei einer durch Bestrahlung geheilten Stenose jedesmal um ein Carcinom gehandelt habe. Die erste Röntgenbestrahlung eines Ösophaguscarcinoms wurde 1896 von Voigt ausgeführt.

C. Kruchen: Bei der Behandlung des Ösophaguscarcinoms kommt in erster Linie die Radiumbestrahlung in Frage. Neben der geringen Tiefenwirkung sind noch zwei weitere technische Schwierigkeiten in Betracht zu ziehen. Es fehlt vielfach noch an geeigneten Radiumträgern. Die zum Teil noch im Gebrauch befindlichen starren Sonden bieten die Gefahr der Perforation. Die elastischen Sonden mit Mandrin sind vorzuziehen. Hierbei ist es weiter erwünscht, daß mehrere Radiumpräparate in einer Anordnung übereinander angewandt werden können, um das Tumorgewebe, das sich oft auch über eine beträchtliche Länge erstreckt, in seiner ganzen Ausdehnung bestrahlen zu können. Die von Fedder gezeigte Anordnung bei der Sondierung ohne Ende bedeutet einen Fortschritt in dieser Richtung.

Adler: **Die Hystero-Salpingographie zwecks Feststellung der Tubendurchgängigkeit.** Es wird über die Technik, Indikation und Kontraindikation der Hystero-Salpingographie berichtet. Besonders wertvolle Aufschlüsse gibt die Methode bei der Sterilität, da hierbei die Tubendurchgängigkeit bzw. der Sitz des Tubenverschlusses einwandfrei festgestellt, und dann das geeignete Operationsverfahren angewandt werden kann. Im Anschluß werden einige Röntgendiapositive von Hystero-Salpingographien projiziert.

A. v. Szily: **Zur operativen Behandlung des Keratokonus.** (Mit Vorführung von Patienten.) In schweren Fällen von Keratokonus, wo man auch mit Kontaktschalen, Pupillenerweiterung usw. nicht zum Ziele kommt, ist der Versuch, auf operativem Wege eine Besserung der Sehschärfe herbeizuführen, durchaus berechtigt. Dabei verdient natürlich das schonendste Verfahren, das dabei einen ausreichenden Erfolg gewährleistet, unbedingt den Vorzug. Nach Besprechung der bisherigen Operationsmethoden wird über die günstigen Erfolge mit dem folgenden Verfahren berichtet: Galvanokaustische Behandlung der Kegelspitze und eines angrenzenden Areals im Durchmesser von 3 mm. Diese Prozedur wird in Abständen von je 8—10 Tagen 2—3 mal wiederholt. Wenn dann die endgültige Vernarbung vollzogen ist, wird an der in der üblichen Weise ausfindig gemachten Stelle der besten optischen Wirkung eine kleine Iridektomie ausgeführt. Um eine bessere optische und zugleich auch kosmetische Wirkung zu erzielen, wird anschließend nach kurzer Zeit die Tätowage mit Goldchlorid (Knapp) vorgenommen. Durch die Umgrenzung des zu färbenden Areals mit einem gestielten Trepan wird ein etwa dem früheren Pupillarbereich entsprechendes kreisförmiges Gebiet, nach Beseitigung des losgelösten Epithels, geschwärzt. Anwendung von frischen Lösungen wird empfohlen, und zwar Goldchlorid 2—4%, Einwirkungsdauer 3—4 Minuten (Tupfer alle ½ Minute gewechselt) und Tanninlösung 3%. — Gute Erfolge bisher bei 6 Patienten (darunter 4 doppelseitige Fälle). Besserung der Sehschärfe bei allen ganz erheblich, mitunter von vorher Fingerzählen in 1 m vor dem Auge bis auf $^6/_{12}$ ohne Glas. — Der Eingriff wird stets anstandslos vertragen. Bei extremer Verdünnung der Kegelspitze oder Vorwölbung der Membr. descemeti nach der Kauterisation, wird die flache Spaltung mit dem Schmalmesser, zur Erzielung einer derberen Narbe, empfohlen.

Zum Schluß wird die Frage nach dem späteren Schicksal der Patienten mit Keratokonus erörtert. Greise mit Keratokonus gehören zur Seltenheit; insbesondere scheint zwischen Keratokonus einerseits, Altersstar und Glaukom andererseits ein Antagonismus zu bestehen.

Holtermann: **Über neuere Untersuchungsmethoden zum Nachweis des latenten Ödems in der Schwangerschaft.** Der Ausfall des Kauffmannschen Diureseversuches bei normalen ödemfreien Schwangeren ergibt in ¼ aller Fälle das Vorhandensein von latenten Symptomen. Bei manifesten leichten Graviditätsödemen fällt der K.D.V. nur in rund 50% der Fälle positiv aus. Die Verschiedenheit des Versuchsausfalls bei leichten manifesten kardialen und renalen Ödemen einerseits und den leichten manifesten Graviditätsödemen andererseits wird durch die Sonderstellung der Graviditätsödeme erklärt, deren Genese von der der kardialen und renalen Ödemen verschieden ist. — Bei Wöchnerinnen fällt fast immer der K.D.V. negativ aus, wenn man durch Katheterismus den Residualharn (die Folge der mangelhaften Entleerungsmöglichkeit der Blase p. p.) ausschaltet. Die intrakutane Normosalquaddel zeigt demgegenüber in der Gravidität eine Verkürzung der Quaddelzeit in mehr als ⅔ der Fälle, vielfach auch dann, wenn der K.D.V. negativ ausfällt. Mit der bisherigen Methodik des Normosalquaddelversuches von einem sicheren diagnostischen Hilfsmittel zur Feststellung der Frühschwangerschaft zu sprechen, erscheint noch verfrüht. Bei Wöchnerinnen zeigt die Normosalquaddel fast in allen Fällen normale Quaddelzeiten.

Aussprache: H. H. Weber findet die mit mehreren Methoden vergleichend durchgeführten Untersuchungen auch theoretisch bedeutungsvoll. Wasser wird aus den Gefäßen in die Gewebsspalten abgepreßt durch den Kapillardruck, aus den Gewebsspalten zurückgesogen in die Gefäße durch den kolloidosmotischen Druck der Bluteiweißkörper. Die mit der Diuresemethode beobachteten latenten Ödeme scheinen auf Erhöhung des Kapillardrucks durch Stauung zu beruhen. Dafür spricht ihr Verschwinden in vielen Fällen bei Horizontallagerung, bei der mit Rückgang der venösen Stauung auch der Kapillardruck zur Norm zurückgeht. Auch die Unbeeinflußbarkeit vorgeschrittener Ödeme der unteren Extremitäten durch Horizontallagerung fügt sich der Theorie der Stauungsödeme. Durch die länger dauernde Stauung sind die Kapillaren überdehnt und so eiweißdurchgängig geworden, so daß das nun sehr eiweißreich gewordene Ödem genau wie das Blut ein starkes kolloidosmotisches Wasseranziehungsvermögen gewonnen hat; infolgedessen hält es sein Wasser, auch bei Rückkehr des Kapillardrucks zur Norm, fest. Die mit der Quaddelmethode erhobenen Befunde über Ödeme der oberen Extremitäten können dagegen nicht gut Stauungsödeme sein. Doch kommt auch hier erhöhter Eiweißgehalt der Ödeme in Frage, vielleicht, weil die Kapillaren durch toxische Einflüsse statt durch Stauung eiweißdurchgängig geworden sind. Es wird gefragt, ob für solche Kapillarwandschädigungen klinische Anhaltspunkte vorliegen. Auch eine Herabsetzung des kolloidosmotischen Wasseranziehungsvermögens des Blutes infolge niedrigeren Eiweißgehaltes wäre denkbar, falls Hydrämie vorliegt. Schließlich wäre an eine Steigerung des Kapillardrucks statt durch Stauung durch Hypertonie zu denken.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 2. Dezember 1927.

R. Kraus berichtet über Untersuchungen, die er gemeinsam mit N. Kovacs durchgeführt, eine neue **Schutzimpfung gegen Cholera** betreffend. Die Erzeugung einer antitoxischen Immunität (gegen Diphtherie und Tetanus) geht auf Behring zurück. Antiinfektiöse Immunität erzeugt man durch Injektion abgeschwächter Kulturen (Pest, Cholera, Typhus). Eine neuere Methode im Organismus gegen Toxine zu immunisieren, besteht darin, unterneutralisierte Toxin-Antitoxin-Gemische zu injizieren, die im Organismus die Bildung großer Antitoxinmengen veranlassen. Auf diese Weise wollte Behring die Diphtherie ausrotten. Diese Methode wurde zuerst an Tieren, dann am Menschen verwendet (Nordamerika), ist aber vielfach verlassen worden, weil im Toxin-Antitoxin-Gemisch eine Dissoziation beider Komponenten eintritt, so daß die Methode nicht als unbedenklich bezeichnet werden kann. Nun haben Versuche von Löwenstein ergeben, daß Formalin und Licht auf Tetanustoxin so einwirken, daß eine Giftigkeit beträchtlich herabgesetzt wird, während seine antikörpererzeugende Wirkung nicht beeinträchtigt wird. Tetanustoxin kann durch Behandlung mit Formalin bei höherer Temperatur vollständig entgiftet werden. Ehrlich hat in seinen Arbeiten über Toxinanalyse gewisse Lösungen ungiftiger Natur beschrieben, die Toxin zu binden und Immunkörper zu erzeugen vermögen (Toxoide). Mit Schwefelkohlenstoff, Jodtrichlorid und anderen Chemikalien vermag man Toxinlösungen zu entgiften, ohne daß die immunkörpererzeugende Funktion verloren geht. Auf diese Weise erzeugte man unter An-

wendung dieser, von Löwenstein und Eisler planmäßig ausgearbeiteten Methode, aktive Immunität an kleinen Tieren. Praktische Bedeutung für den Menschen erlangte dieses Verfahren durch Ramón, der im Institut Pasteur Toxoide dadurch erzeugte, daß er Diphtherietoxin auf höhere Temperaturen erhitzte als Löwenstein und Eisler. Das Ramónsche Verfahren wurde in Amerika an Kindern in großem Maßstabe versucht, als man von der Verwendung von Toxin-Antitoxin-Lösungen abgekommen war. In Wien hat Kundratitz ähnliche Versuche mit Diphtherietoxoiden angestellt, in der französischen Armee wurden Versuche mit Tetanustoxoiden gemacht. Auch Scharlachtoxoide wurden herangezogen, ohne daß man hier zu einheitlichen und klaren Resultaten gekommen wäre. Die Versuche, eine antitoxische Immunität zu erzeugen, hatten ein besseres Resultat als die Versuche, eine antiinfektiöse Immunität zu erzeugen, besonders bei Cholera. Choleravibrionen erzeugen ebenso wie Diphtheriebazillen ein filtrierbares Gift, das aber erst in großen Mengen im Tierversuch wirksam ist. Man mußte also darauf verzichten, hier vorwärtszukommen. Nun hat Vortr. vor Jahren gezeigt, daß die von Gotschlich gezüchteten El-Tôr-Vibrionen, zum Unterschied von den Choleravibrionen hämotoxisch wirken (das Hämolysin geht in das Filtrat über); sonst unterscheiden sie sich nicht von den Choleravibrionen. Die Kulturfiltrate werden, mit Formalin bei höherer Temperatur einige Tage behandelt, so ungiftig, daß sie anstandslos intravenös injiziert werden können. Im Serum der mit El-Tôr-Toxoiden immunisierten Tiere sind spezifische Agglutinine nachweisbar. Mit El-Tôr-Toxoiden immunisierte Tiere sind auch gegen Cholera immun. Wie Eigenversuche ergeben haben, bilden sich auf Injektion von El-Tôr-Toxoiden spezifische Antikörper, die im Serum nachweisbar sind. Madsen, der Präsident des Hygienekomitees des Völkerbundes, wird diese Schutzimpfung in Indien versuchen. Vielleicht wird man dieses Verfahren mit der Injektion abgeschwächter Kulturen kombinieren. Vielleicht wird ein analoges Verfahren es ermöglichen, eine Immunisierung gegen Typhus zu bewirken.

M. Grossmann-Zagreb berichtet über eine **Erweiterung des Gebietes der therapeutischen Leberdiät.** Bei genuiner Lipoidnephrose wurde in einem schwersten Falle auf der Klinik ein überraschender Erfolg in wenigen Tagen erzielt. Von Epstein, Kollert und anderen Untersuchern wurde die Lipoidnephrose als Krankheit sui generis angesehen, mehr als Krankheit des Stoffwechsels als der Niere, so daß gelegentlich reichliche Eiweißnahrung empfohlen wurde. Das einzige gut wirksame Diuretikum bei Lipoidnephrose ist Harnstoff (Volhard, Kollert), eines der Endprodukte der Eiweißumsetzung. Da aber Harnstoff schlecht schmeckt, mußte ein Material als Nahrungsmittel gesucht werden, aus dem der Körper genug Harnstoff bildet. Die Untersuchungen von Pick und Molitor haben ergeben, daß der Leber eine große hormonale Rolle im Wasserhaushalt zukommt. Leberdiät wirkt bei Kachexie und Anämie günstig (Pal, Jagić), wie sie bei der Lipoidnephrose zu beobachten sind. Aus allen diesen Gründen wurde bei einem 27jährigen Eisenbahnbeamten, der früher einmal an Grippe gelitten hatte, die Leberdiät in therapeutischer Absicht verwendet. Pat. erkrankte im April 1927 unter Halsschmerzen, Fieber und Schüttelfrost. Einige Monate später trat Lidödem und Ödem an der ganzen Körperoberfläche auf. Als nach 3 Monaten alle therapeutischen Bemühungen völlig erfolglos gewesen waren (auch eine Fleischperiode wurde eingeschaltet), wurde Pat. am 20. September auf die Klinik aufgenommen. Es bestand schwerste Kachexie, schwerstes Ödem, hochgradige Anämie, Unfähigkeit zu aktiver Bewegung; die Anämie hatte hyperchromen Typus: 2 Millionen Erythrozyten, Sahli 65%, Färbeindex 1,6. Der sonstige Organbefund war negativ. Harnbefund: 12‰ Eiweiß, viele Zylinder, viel doppelbrechende Lipoide im Sediment. Die Harnmenge betrug 400 bis 600 ccm. Salyrgan wirkte vorübergehend, machte aber schwere Kopfschmerzen und Zunahme des Lidödems. Theobrominpräparate wirkten nicht, wohl aber Harnstoff, der schlecht vertragen wurde und Erbrechen hervorrief. Am 23. Oktober begann die Lebertherapie. Die Diurese stieg auf 1800 ccm und hielt sich lange auf dieser Höhe; jetzt beträgt sie 1200—1500 ccm. Das Körpergewicht ist gesunken. Die Kochsalzausscheidung ist von 2,5—2,7 g pro die auf 5,4 g und mehr pro die gestiegen; sie zeigt allerdings bisher unaufgeklärte Schwankungen. Das Allgemeinbefinden hat sich gebessert, so daß Pat. 10 Tage nach Beginn der Leberdiät herumgehen konnte. 3 Wochen nach Beginn der Leberdiät ergab die Blutuntersuchung: 4 Millionen Erythrozyten, 80% Sahli, Färbeindex 1. Pat. ist jetzt arbeitsfähig und bei vollkommenem Wohlbefinden. Von definitiver Heilung ist noch nicht zu sprechen, da die Eiweißausscheidung fortdauert; im Harn finden sich noch Zylinder, aber keine Lipoide mehr. Pat. hat 150 g Leber pro die bekommen. Die Beobachtung spricht für das Vorhandensein von in der Leber vorkommenden Hormonen; vielleicht besteht eine prinzipielle Ähnlichkeit zwischen der Einwirkung der Leber auf die Diurese und der Thyreoidinwirkung.

G. Lunde-Oslo: **Biochemie des Jods und Kropfprophylaxe in Norwegen.** Jod gehört zu den lebenswichtigen Substanzen, und die Feststellung, daß ein Zusammenhang von Jodmangel und endemischem Kropf existiert, hat die Aufmerksamkeit vieler Untersucher dem Jod zugewendet. Jod findet sich, wie genaue Analysen ergeben haben, in allen Gesteinen und in allen Lebewesen. Die Verteilung des Jods im Gebiete unseres Planeten wurde besonders von Biernatzki-Leningrad und Goldschmidt-Oslo studiert, von jenem im Gebiet der Biosphäre, von diesem in der anorganischen Welt. Als die Erde aus dem flüssigen Zustand in den jetzigen Zustand überging, bildeten sich mehrere konzentrische Schalen: innen der Eisenkern, um diesen die Sulfidzone, um diese die Silikatschicht. Die Frage, wie sich das Jod auf diese Schichten verteilt, ist Gegenstand der Geochemie, die auch die Frage nach den Jodreserven zu bearbeiten hat. Die Jodmenge in den Eruptivgesteinen (Silikatschicht) ist gering, etwa 0,2 mg pro Kilogramm Gestein. Die analytische Feststellung dieser Menge ist durchaus nicht einfach. In den reinen kristallisierten Mineralien selbst ist viel mehr Jod als in den Eruptivgesteinen. Die großen Mineralstücke, die für diese Untersuchungen nötig sind, finden sich in den Pegmatiten, die aus den zuletzt erstarrten Magmamengen kristallisierten. Dort reicherte sich also das Jod an. Die Sulfidschale, die derzeit wohl noch flüssig ist, ist jodärmer als die Silikatschicht. Auch das Meteoreisen, das also von anderen Weltkörpern stammt, enthält Jod; die Verteilung des Jods in Eisen- und Steinmeteoriten (Fellenberg) ergab ähnliche quantitative Verhältnisse wie die Untersuchungen des irdischen Materials: überwiegendes Vorkommen in den Silikaten. Sehr viel Jod aber blieb bei der Bildung unseres Planeten in der Dampfhülle, kam von da ins Wasser und in die auf der Oberfläche des Planeten lebenden Organismen. Die Erosion durch das Wasser traf vor allem die Silikate, und so wurde die von vornherein reiche Hydro- und Atmosphäre noch reicher an Jod; auch der Flugstaub der Hochöfen (die Schlacke enthält doppelt so viel Jod wie das Eisen) vermehrt den Jodreichtum der Hydro- und Atmosphäre, wo die Organismen leben. Durch Untersuchungen von Fellenberg, Mac Lennan und anderen Autoren wurde die relative Jodarmut der Lebensmittel der Kropfgegenden festgestellt. Untersuchungen in Norwegen haben zunächst ergeben, daß in Telemarken etwa 70% der Schulkinder Kropfträger sind, in anderen Kropfgegenden 20%. Die Jodausscheidung im Harn gesunder Männer ergab in Kropfgegenden im Durchschnit 39—56 γ, d. i. 0,039—0,056 mg für 24 Stunden (Nikolayssen). Die entsprechenden Jodwerte sind in schweren Kropfgegenden in der Schweiz geringer als in Norwegen. Es ergibt sich weiter, daß hohe Jodwerte in den Gegenden zu beobachten sind, in denen mehr Seefische gegessen werden. Besonders reich an Jod ist der Dorsch (Gadus morrhua), der auf 1 kg Körpergewicht 1,2 mg Jod enthält. Die Kropfgebiete liegen landeinwärts, und der Lebensmitteltransport dorthin ist schwierig und teuer. Dörrfische und Klippfische sind haltbar, billig und leicht transportabel. Beim Kochen dieser konservierten Fische geht viel Jod in das Kochwasser über. 25% aber bleiben zurück, und das genügt reichlich zur Deckung des Joddefizits. Sogenannte „Laugenfische“ sind ein norwegisches Nationalgericht; es enthält 3,8—27,8% der gesamten Jodmenge der Dörrfische. Die konservierten Fische enthalten etwa zehnmal so viel Jod als die übrigen Nahrungsmittel. Das Jod ist in diesen konservierten Fischen nicht ionogen, sondern organisch an Fett und Eiweiß gebunden; am meisten enthält die Haut. Nur das anorganisch gebundene Jod wird beim Kochen ausgezogen. Die Kropfprophylaxe in Norwegen besteht also in Propaganda für die Erhöhung des Konsums der Seefische. Die meisten Schwierigkeiten machte bisher das Transportproblem.

Rundschau.

Über die Mitwirkung des Kinderarztes bei der Ausführung des Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Von Prof. Dr. **A. Buschke** und Dr. **Martin Gumpert***).

Die Durchführung des am 1. Oktober 1927 in Kraft getretenen Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten bringt auch für den Kinderarzt eine ganze Anzahl von gesetzlichen Verpflichtungen mit sich, besonders wenn er in einer der zahlreichen öffentlichen sozialen Einrichtungen der Säuglings- und Kleinkinderfürsorge tätig ist. Wir wollen versuchen, einen kurzen Überblick über die gesetzlichen Bestimmungen, die klinischen Voraussetzungen, die stets die Grundlage gesetzlicher Maßnahmen bilden müssen und nicht zuletzt über die zahlreichen Schwierigkeiten, wie sie die praktische Durchführung der vom Arzt übernommenen Verpflichtungen mit sich bringt, zu geben.

Die ersten Auswirkungen des neuen Gesetzes haben, so weit es sich bisher überblicken läßt, bereits vielfach zu nicht geringen Schwierigkeiten und Zweideutigkeiten geführt, die wohl darin ihre Ursache haben, daß das Gesetz im Laufe der vieljährigen Verhandlungen und Revisionen des ursprünglichen Entwurfes durchaus den Charakter eines Kompromißgesetzes angenommen hat, und daß besonders manche Begriffsbestimmungen („Sitte und Anstand", „Bordelle", Dauer der Ansteckungsfähigkeit usw.) recht unklar und vieldeutig sind. Dazu kommt, daß die den einzelnen Ländern überlassenen Ausführungsbestimmungen und die den einzelnen Kommunen überlassenen Durchführungsanordnungen dieser Ausführungsbestimmungen teilweise so weit voneinander abweichen, daß die Einheitlichkeit des Gesetzes dadurch erheblich beeinträchtigt wird und die Gefahr entsteht, daß wir statt eines Gesetzes nun 18 und mehr haben. Es ist hier nicht der Ort, auf diese Schwierigkeiten näher einzugehen, auf eine Bestimmung aber möchten wir ausdrücklich hinweisen, weil sie auch für den Kinderarzt unter Umständen von Bedeutung sein kann und weil sie geeignet erscheint, die beabsichtigten Aufgaben des Gesetzes sehr stark zu hemmen, wenn nicht in manchen Fällen unmöglich zu machen. Im Gesetz ist festgelegt (§ 4, Absatz 4), daß ärztliche Eingriffe, die mit einer ernsten Gefahr für Leben oder Gesundheit verbunden sind, nur mit Einwilligung des Kranken vorgenommen werden dürfen. Die Reichsregierung hat nun in einer Verordnung vom 11. September 1927 namentlich jene Eingriffe festgestellt, die in Zukunft als lebensgefährlich zu betrachten sind und entsprechend dieser Verordnung hat der Magistrat die Anordnung der Reichsregierung in beifolgender Verfügung präzisiert:

Nach § 1 der Verordnung vom 11. September 1927 zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten darf die Behandlung mit Salvarsan-, Quecksilber- und Wismutpräparaten, die Entnahme der Rückenmarksflüssigkeit, die Cystoskopie, der Ureterenkatheterismus und die Dehnung der Harnröhre nur mit der ausdrücklichen Einwilligung des Kranken bzw. seines gesetzlichen Vertreters vorgenommen werden, widrigenfalls sich der Arzt zivilrechtlich haftbar (§ 823 BGB.) und strafbar (§ 223 StGB.) macht. Der Einwilligung des gesetzlichen Vertreters bedarf der Arzt auch dann, wenn der Patient zwar minderjährig, aber nach seiner Verstandsreife und körperlichen Entwicklung als selbständig und körperlich im Sinne des täglichen Lebens verfügungsfähig anzusehen ist. Die Zustimmung eines solchen minderjährigen Patienten selbst genügt nicht. Auch bei den städtischen Waisenpfleglingen muß gegebenenfalls stets die Einwilligung des gesetzlichen Vertreters eingeholt werden. Erhält der Arzt die Einwilligung nicht, so muß er ev. seine bessere Einsicht dem vielleicht unverständlichen Verhalten des Patienten unterordnen und ihn einer anderen Behandlungsart zuführen (siehe auch § 9 des Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten vom 18. Febr. 1927). Die Einwilligung kann mündlich oder schriftlich gegeben werden, jedoch empfiehlt es sich, sich bei größeren Eingriffen (z. B. Impfung mit Malaria usw.) das schriftliche Einverständnis geben zu lassen.

Auf die genaue Einhaltung dieser Vorschriften machen wir aufmerksam.

Abgesehen davon, daß die Auswahl der hier ausdrücklich als gefährlich hervorgehobenen Eingriffe recht willkürlich erscheint — z. B. wird die Endoskopie und übrige instrumentelle Gonorrhoebehandlung, die genau so sehr oder so wenig gefährlich ist wie die besonders genannten Behandlungsarten, nicht angeführt und auch die vom Magistrat als Beispiel für einen größeren Eingriff genannte Malariaimpfung ist in der Regierungsverordnung nicht enthalten — wird die Einholung der ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung in vielen Fällen Mißtrauen und Angst bei den Patienten hervorrufen, die sachlich durch nichts begründet sind. Manche Kommentare legen die Bestimmung dahin aus, daß sie nur für Fälle einer etwaigen Zwangsbehandlung in Frage komme, da das Aufsuchen eines Arztes schon von vorn herein eine Einwilligung in die von ihm für erforderlich gehaltenen Heilmaßnahmen voraussetze. Andere aber — und wir möchten uns ihnen anschließen — folgern, daß tatsächlich vor jeder Injektionskur, vor jeder Cystoskopie usw. der Patient bzw. sein gesetzlicher Vertreter sein ausdrückliches, möglichst schriftliches Einverständnis zu erklären habe; und gerade die Leiter der öffentlichen Beratungs- und Behandlungsstellen werden sich streng an diese Vorschrift halten müssen, wenn sie nicht Gefahr laufen wollen, sich zivilrechtlich haftbar und strafbar zu machen. Es muß aber der Hoffnung Ausdruck gegeben werden, daß die unhaltbaren Konsequenzen dieser Verordnung durch eine offizielle ergänzende Ausführungsbestimmung gemildert werden.

Die für die Eltern bzw. Mutter und Kind in Betracht kommenden Bestimmungen des Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten sind im wesentlichen folgende:

In § 2 wird eine Behandlungspflicht festgelegt mit dem Bemerken, daß Eltern, Vormünder und sonstige Erziehungsberechtigte verpflichtet seien, für die ärztliche Behandlung ihrer Pflegebefohlenen zu sorgen.

Dieser Paragraph, welcher allerdings keine Strafbestimmungen für eine diesbezügliche Unterlassung enthält, gibt immerhin die Möglichkeit, einen Zwang auf einsichtslose Eltern auszuüben, welche die Behandlung ihrer erkrankten Kinder unterlassen, häufig, weil hierdurch ihre eigene Erkrankung zur Kenntnis gelangen könnte. Es besteht allerdings bekanntlich die Möglichkeit, auf Grund des § 1666 BGB. solchen Eltern das Sorgerecht zu entziehen, aber durch das amtsgerichtliche Verfahren vergeht oft viel Zeit, bevor eine ordnungsgemäße Behandlung der Kinder eingeleitet werden kann. Bei dieser Gelegenheit sei übrigens noch einmal kurz auf die nicht unwesentliche Lücke in der preußischen Verordnung zur Bekämpfung übertragbarer Krankheiten hingewiesen, nach der es — wie bereits früher dargelegt — möglich ist, Kinder wegen Geschlechtskrankheit vom Schulbesuch auszuschließen.

Weitere wichtige Bestimmungen finden sich in den §§ 14 und 15. Mit Gefängnis bis zu 1 Jahr und mit Geldstrafe oder mit einer dieser Strafen wird bestraft, sofern nicht nach den Vorschriften des Gesetzes eine härtere Strafe verwirkt ist:

1. eine weibliche Person, die ein fremdes Kind stillt, obwohl sie an einer Geschlechtskrankheit leidet und dies weiß oder den Umständen nach annehmen muß;
2. wer ein syphilitisches Kind, für dessen Pflege er zu sorgen hat, von einer anderen Person als der Mutter stillen läßt, obwohl er die Krankheit des Kindes kennt oder den Umständen nach kennen muß;
3. wer ein sonst geschlechtskrankes Kind, für dessen Pflege er zu sorgen hat, von einer anderen Person als der Mutter, ohne sie vorher über die Krankheit und die gebotenen Vorsichtsmaßnahmen durch einen Arzt mündlich unterweisen zu lassen, stillen läßt, obwohl er die Krankheit des Kindes kennt oder den Umständen nach kennen muß;
4. wer ein geschlechtskrankes Kind, obwohl er die Krankheit kennt oder den Umständen nach kennen muß, in Pflege gibt, ohne den Pflegeeltern von der Krankheit des Kindes Mitteilung zu machen.

Straflos ist das Stillen oder Stillenlassen eines syphilitischen Kindes durch eine weibliche Person, die selbst an Syphilis leidet.

§ 15. Mit Geldstrafe bis zu 150 RM. oder mit Haft wird bestraft:

1. eine Amme, die ein fremdes Kind stillt, ohne im Besitz eines unmittelbar vor Antritt der Stellung ausgestellten ärztlichen Zeugnisses darüber zu sein, daß an ihr keine Geschlechtskrankheit nachweisbar ist;
2. wer zum Stillen eines Kindes eine Amme in Dienst nimmt, ohne sich davon überzeugt zu haben, daß sie im Besitze des in Nr. 1 bezeichneten Zeugnisses ist;
3. wer abgesehen von Notfällen, ein Kind, für dessen Pflege er zu sorgen hat, von einer anderen Person, als der Mutter, stillen läßt, ohne vorher im Besitz eines ärztlichen Zeugnisses darüber zu sein, daß eine gesundheitliche Gefahr für die Stillende nicht besteht. Auch die heute vielfach in Heimen und Kinderanstalten übliche Abgabe von Muttermilch an andere Kinder dürfte unter diese Bestimmungen fallen. Wir haben erst kürzlich erlebt, daß in einem großen Heim die Milch einer anscheinend gesunden Mutter ohne vorherige Blutuntersuchung

*) Erweitert nach einem Vortrag von Buschke vor der Arbeitsgemeinschaft der Säuglings- und Kleinkinderfürsorgeärzte im Hauptgesundheitsamt der Stadt Berlin am 15. Dezember 1927.



weiterverkauft wurde, bis eine latente Lues der Mutter und eine kongenitale ihres Kindes ermittelt wurde.

Wir wollen hier gleich weiter erwähnen, daß eine obligatorische Untersuchung der Schwangeren, auf die wir nachher noch zu sprechen kommen, bis jetzt gesetzlich nicht festgelegt ist. In einigen Städten, wie in Frankfurt a. M. und Wien, wird die materielle Unterstützung der Schwangerenfürsorge davon abhängig gemacht, daß im vierten Schwangerschaftsmonat die Wa.R. ausgeführt und eine sachgemäße Behandlung eventuell eingeleitet wird. Die Ausführungsbestimmungen geben an, daß bezüglich der Untersuchung der Säuglinge auf Syphilis außer anderem auch die serologische Untersuchung der Mütter erforderlich sei. Schon bei der Schwangeren und bei Gebärenden soll auf Syphilis auch serologisch gefahndet werden.

Immerhin sind diese Bestimmungen noch nicht distinkt genug, um eine planmäßige Prophylaxe der Säuglingssyphilis durch Behandlung der Mutter zu gewährleisten. Hervorgehoben sei ferner § 14,4:

Nach dieser Bestimmung würden sich in Zukunft Heime oder Behörden strafbar machen, die die Unterbringung eines Kindes verfügen, ohne den nötigen Hinweis, daß das Kind an einer Geschlechtskrankheit behandelt worden ist. Uns sind mehrere praktische Fälle bekannt, in denen dies elementare Gebot nicht erfüllt wurde.

Jedes Pflegekind im Sinne des § 19 des RJWG. muß vor der Übergabe in Pflege auf alle Zeichen der Syphilis und auf Tripper untersucht werden. Auch die Pflegeeltern im Sinne dieses Paragraphen sollen auf Syphilis untersucht werden, und die Ausführungsbestimmungen bezeichnen es als erwünscht, daß dies auch bei allen sonstigen Pflegeeltern stattfindet. Eine gesetzliche generelle Regelung der gesundheitlichen Untersuchung von Pflegeeltern wäre aber unbedingt erforderlich. Kürzlich erst sahen wir bei einer Pflegemutter einen schweren Hautlupus, ohne daß die Waisenpflege diese Krankheit zum Anlaß einer Pflegeentziehung genommen hätte. Hebammen, Wochenpflegerinnen, Vormundschaftsbehörden, Pflegestellennachweise, Jugendämter und Fürsorgestellen für Mutter und Kind sind auf die Vorschriften zum Schutze der Stillenden, der Pflegeeltern und des Kindes hinzuweisen. Aufklärende Merkblätter sollen in allen Fällen bei Anmeldung einer Geburt durch die Standesämter verteilt werden.

Hingewiesen sei dann noch auf § 16, der durch Änderung der Strafbestimmungen des StGB. festsetzt, daß derjenige bestraft wird, der in der Nähe von Kirchen oder Schulen oder anderen zum Besuche durch Kinder oder für die Jugend bestimmten Orte oder in einer Wohnung, in der Kinder oder jugendliche Personen zwischen 3 und 18 Jahren wohnen, oder in einer Gemeinde mit weniger als 15000 Einwohnern, für welche die oberste Landesbehörde zum Schutze der Jugend und des öffentlichen Anstandes eine entsprechende Anordnung getroffen hat, dort zum Zwecke des Erwerbs gewohnheitsmäßig der Unzucht nachgeht.

In den Ausführungsbestimmungen findet sich dann, daß Personen unter 18 Jahren, die in den nun nicht mehr gestatteten Bordellen angetroffen werden, dem Jugendamte bzw. dem Pflegeamt zugeführt werden sollen.

Die erwähnten Ausführungsbestimmungen entsprechen allerdings nur den von der DGBG. empfohlenen und sind noch nicht gesetzmäßig.

Von den preußischen Ausführungsbestimmungen zu dem Gesetz sind VII, 3, 4, 5 von Interesse:

3. Es ist Aufgabe der Gesundheitsbehörde, dafür zu sorgen, daß die bei ihr bekanntwerdenden geschlechtskranken oder einer Geschlechtskrankheit verdächtigen Personen, die einer besonderen Gefährdetenfürsorge bedürfen, den dafür vorhandenen Einrichtungen und Stellen möglichst frühzeitig gemeldet werden. In erster Linie kommen dabei Kinder, Jugendliche und erwachsene weibliche Personen in Frage, daneben, soweit erforderlich, erwachsene männliche. Die gleiche Meldepflicht liegt Beratungs- oder Untersuchungsstellen für Geschlechtskranke ob, wenn ihnen auf Grund örtlicher Regelung gemäß § 9, Abs. 2 des Reichsgesetzes ärztliche Anzeigen zu erstatten sind (Abschnitt VI, Absatz 7).

4. In welcher Weise die Verbindung zwischen der Gesundheitsbehörde bzw. der Beratungs- oder Untersuchungsstelle für Geschlechtskranke und den Einrichtungen der sozialen Fürsorge hergestellt wird, bleibt örtlicher Regelung überlassen. Es kommt z. B. die Teilnahme der sozialfürsorgerischen Kräfte an den von der Gesundheitsbehörde (Beratungsstelle) eingerichteten Sprechstunden für weibliche und jugendliche Geschlechtskranke in Frage, oder die Gesundheitsbehörde (Beratungsstelle) wird die ihr angezeigten jugendlichen und weiblichen Personen zwecks Nachprüfung, ob eine fürsorgerische Betreuung notwendig ist, den Einrichtungen der sozialen Fürsorge bekannt geben.

5. Um dem Grundsatze, daß eine Person möglichst nur von einer Stelle aus betreut werden soll, Rechnung zu tragen, wird es sich empfehlen, daß die Gesundheitsbehörde, in Fortsetzung einer schon bisher vielfach geübten Praxis, auch die gesundheitliche Überwachung geschlechtskranker Personen, bei denen eine längere sozialfürsorgerische Betreuung erforderlich ist, den zuständigen Fürsorgestellen überträgt, soweit diese dazu bereit und geeignet sind. In solchem Falle sind die Fürsorgestellen im Rahmen der ihnen von der Gesundheitsbehörde überlassenen Geschäfte Hilfsorgane dieser Behörde, und für die Durchführung der ihnen übertragenen gesundheitlichen Aufgaben sind die Anordnungen der Gesundheitsbehörde maßgebend.

Für die Praxis der Säuglingsfürsorgestellen ergeben sich aus den vorangegangenen Erörterungen folgende Annahmen:

1. Zweckmäßig wäre, die obligatorische Untersuchung aller Waisen- und Pflegekinder, welche den Fürsorgestellen unterstehen, auf Geschlechtskrankheiten, ferner, wenn möglich, eine Untersuchung der Pflegeeltern und eventuell der Mitbewohner.

2. Dann wäre es zweckmäßig, bei den allgemeinen Untersuchungen der Kinder nicht nur auf Lues, sondern auch auf Ausfluß, Blennorrhoe, zu achten.

3. Bei allen neugeborenen geschlechtskranken Kindern muß eine diesbezügliche Untersuchung stattfinden. Bei dieser Gelegenheit sind auch die Mütter eindringlich auf die Bedeutung antenataler Behandlung hinzuweisen. Über die Behandlung der Mutter verweise ich auf mein ausführliches Referat in der Märznummer der Zeitschrift für Gynäkologie. Die ganzen Verhandlungen erscheinen bei Gustav Enke als Monographie: Lues bei Mutter und Kind (Buschke).

4. Es ist ein enges Zusammenarbeiten der Fürsorgestellen mit den Beratungsstellen anzubahnen (Meldung aller Krankheitsfälle und nachgehende Befürsorgung auch der Erwachsenen), und umgekehrt sollen die aus dem Krankenheim entlassenen Säuglinge und kleinen Kinder den Kleinkinder- und Säuglingsfürsorgestellen gemeldet werden.

5. Organisierung einheitlicher Behandlung erkrankter Kinder, am besten von einer zentralen Stelle aus, besondere heilpädagogische Förderung nach Art der Welander-Heime, da ja viele der Kinder durch Intelligenzdefekte bedroht werden.

So viel als allgemeine Vorbemerkung zu der Darstellung der eigentlichen medizinischen Aufgaben, über welche hier einiges gesagt werden soll.

Das Hauptinteresse konzentriert sich beim Gesetz auf die Lues, aber wir möchten es nicht unterlassen, auch die Gonorrhoe der Kinder ganz kurz in unsere Betrachtung einzubeziehen.

Die Gonorrhoe der Knaben kommt verhältnismäßig weniger praktisch in Betracht, weil sie auch nach unseren Erfahrungen seltener ist, vielleicht aber in letzter Zeit etwas zuzunehmen scheint. Solche Kinder gehören ohne weiteres ins Krankenhaus. Eine ambulatorische Behandlung eines Knaben, bei dem Spülungen gemacht werden müssen, ist außerordentlich schwer durchführbar. Im übrigen ist die Prognose nach unseren Erfahrungen gut. Wenn auch gelegentlich die Behandlung sich über Monate hinziehen kann, haben wir Komplikationen, welche Dauerstörungen zurücklassen, nicht gesehen.

Ein sehr schwieriges Problem stellt die Vulgovaginitis gon. der kleinen Mädchen dar, und hier verweisen wir darauf, daß — wie vorher schon erwähnt — bei den regelmäßigen Untersuchungen der Säuglinge auch auf Ausfluß geachtet werden solle, weil doch nicht allzu selten wir auch hier auf irgend einem Wege entstandene Infektionen sehen.

Als diagnostisch wichtig heben wir hervor:

1. In jedem Falle sorgfältige Betrachtung des Hymens, ob es intakt oder verletzt ist, wobei hervorgehoben sei, daß eine Intaktheit des Hymens nicht ohne weiteres gegen ein Stuprum spricht und eine Verletzung desselben nicht ohne weiteres dafür, weil auch masturbatorische Maßnahmen, ev. auch ärztliche Untersuchungen das Hymen lädieren können. Aber im Zusammenhang mit den anderen anamnestischen Tatsachen kann die Feststellung des Hymenzustandes forensisch wichtig werden. Notierung in die Krankengeschichte.

2. Die mikroskopische Diagnose soll immer durch die Gramsche Färbung fixiert werden, weil es mit ihr vielleicht gelingt, aber bis jetzt nicht mit sicher übersehbarer Häufigkeit festzustellen ist, bei welchen Katarrhen Diplokokken sich finden können — die sonst den Gonokokken analog — färberisch sich anders verhalten. Wahrscheinlich sind auch hier Fehlerquellen in einem kleinen Prozentsatz, auch in der männlichen Harnröhre, nicht auszuschließen — es gibt darüber nicht ganz sichere Befunde — aber wir pflegen vor Gericht als Sachverständiger in solchen Fällen eine Gonokokkendiagnose ohne Gramfärbung in dubio abzulehnen.

Die Gramfärbung muß unter bestimmten Kautelen vorgenommen werden. Nach unseren tausendfachen Erfahrungen auf folgende Weise:

Drei Minuten frisch bereitetes Anilinwasser, Gentianviolett oder Karbol-Gentianviolett. Kein Wasser. 1 Minute Jod-Jodkalilösung



1:2:300. Kein Wasser. Etwa 1 Minute Entfärbung mit absolutem Alkohol, bis eben kein Farbstoff mehr herauskommt. Dann Abspülung mit Wasser und Nachfärbung mit Bismarckbraun oder Karbolfuchsin. Zwecks genauer Kontrolle pflegen wir auf denselben Objektträger gramfeste Staphylokokken zu bringen, ohne die wir keine sichere Kontrolle haben, daß die Färbung richtig durchgeführt ist.

In keinem Falle soll die Untersuchung des Rektums unterlassen werden, weil nach der schönen Untersuchung von Frl. Valentin, der wir uns im wesentlichen anschließen, ein außerordentlich hoher Prozentsatz dieser Kinder auch im Rektum Gonokokken enthält, wenn auch das Rektum vielleicht besser als die Vagina der Therapie zugänglich ist. Hierfür ist sorgfältige Entnahme eventuell mit Spülung und Untersuchung der Flocken wie bei Frauen zweckmäßig, damit kein Befund entgeht.

Die Erkrankung der Urethra bei den Kindern wird natürlich auch diagnostisch erfaßt, ist aber anscheinend prognostisch und therapeutisch nicht von so großer Bedeutung wie die Vaginitis.

Auf weitere Einzelheiten der Krankheit kann ich hier nicht eingehen. Was die Behandlung betrifft, so pflegen wir die Urethra meistens ohne Behandlung zu lassen, die Vulvovaginitis mit den üblichen Spülungen von Argentumpräparaten, gelegentlich auch mit den neuen Puderbehandlungen zu traktieren, das Rektum mit Spülungen mit Protargol oder Protargolstäbchen. Wir brauchen hier nicht zu erwähnen, daß die Behandlung keinen sehr bedeutenden Einfluß hat, daß wir aber glauben, daß sie nicht ganz wertlos ist, so daß wir uns nicht entschließen können, auf dieselbe zu verzichten, wenn auch meistens Monate vergehen, bevor die Kinder anscheinend gonokokkenfrei sind und bekanntlich sehr häufig Rezidive vorkommen, so daß die Gesamtbehandlung sich über Monate und Jahre hinziehen kann. Wir möchten aber ausdrücklich hervorheben, daß abdominelle Komplikationen zu den allergrößten Seltenheiten gehören und daß wir die Endprognose günstig stellen, nachdem wir eigentlich in früheren Jahrzehnten glaubten, daß sich diese Krankheiten bis ins geschlechtsreife Alter hinziehen können. Durch Nachprüfungen, über die ich auch früher habe berichten lassen, glaube ich mich berechtigt, zu sagen, daß nur ganz selten definitive Störungen von diesem Leiden zurückbleiben.

(Fortsetzung folgt.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. In der nächsten Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft am 2. Mai 1928 spricht vor der Tagesordnung Herr Ernst Bernhardt über: „Hämolytische Streptokokken in Scharlachklassen". Zur Tagesordnung steht an erster Stelle der Vortrag des Herrn Max Berliner: „Über den heutigen Stand der Blutgruppenforschung", an zweiter Stelle spricht Herr Alfred Loeser über: „Die Heilung der chronischen Gebärmutter- und Adnexgonorrhoe mit subkutaner Injektion lebender Gonokokken".

Das Ergebnis des „Dichterischen Wettbewerbs für Ärzte". Der Reichsausschuß für hygienische Volksbelehrung hat jetzt die Auslese aus den ihm auf sein Preisausschreiben zugegangenen Gesundheitsregeln getroffen. Mit dem ersten Preis von RM 100.— ist ausgezeichnet worden: Herr Med.-Rat Dr. Dohrn, Hannover, Gellertstraße 22, für seinen Vers:

Die Mutter, die ihr Kindlein stillt,
Des Lebens schönste Pflicht erfüllt.
Sie gibt dem Kind aus Herzensblut
Für Leib und Seel' das höchste Gut.

mit dem zweiten Preis von RM 75.—: Herr Dr. Heinr. Schmitt, Offenbach a. Qu. (Pfalz):

Wasser, Luft und Sonnenschein
Sind drei gute Arzenei'n.

mit dem dritten Preis von RM 50.—: Herr San.-Rat Dr. Cohn, Berlin W 35, Blumeshof 11:

Sauberkeit von früh'ster Jugend
Ist des Menschen schönste Tugend.

Außerdem wurden zum Preise von je RM 10.— folgende Verse angekauft: von Herrn San.-Rat Dr. Neunhöffer, Stuttgart, Rheinsburger Str. 4:

Wer seine Zähne bürstet fleißig,
Behält sie alle zweiunddreißig.

von Herrn Prof. Dr. I. Müller, Nürnberg 2, Flurstr. 15:

Huste nicht und niese nicht
Andern Leuten in's Gesicht.

von Herrn Dr. Reschke, Berlin NO 55, Straßburger Str. 14 II:

Schnaps statt Brot
Bringt Not und Tod.

Erlangen. Am 4. März wurde die Hundertjahrfeier der Frauenklinik feierlich begangen. Sehr zahlreiche Ordinarien und Extraordinarien der deutschen Universitäts-Frauenklinik und mehrere hundert ehemalige Assistenten und Freunde der Klinik fanden sich mit dem gesamten Lehrkörper der Universität Erlangen im großen Saal des Kollegienhauses zu einem Festakt zusammen. Der derzeitige Direktor der Frauenklinik, Prof. Dr. Wintz, leitete die Vorträge mit einem großangelegten geschichtlichen Rückblick über die Entstehung und Geschicke der Frauenklinik und die Bedeutung ihrer jeweiligen Direktoren ein. (Chr. Fr. Deutsch, G. Schreger, Fr. Reisinger, A. Bayer, E. Rosshirt, K. Schroeder, P. Zweifel, R. Frommel, A. Gessner, J. Veit, W. Stoeckel, K. Menge, Ph. Jung, L. Seitz.) Dann sprechen Stadtrat Dr. Hauptmann im Namen des Bayerischen Ministeriums für Unterricht und Kultus, Regierungsdirektor Dr. Hahn für den Kreis Mittelfranken, der derzeitige Rektor der Universität Prof. Dr. Elert für die Universität, der Dekan der medizinischen Fakultät Geheimrat Prof. Dr. Specht für die Fakultät und Oberbürgermeister Dr. Klippel für die Stadt Erlangen. Geheimrat Prof. Dr. Sellheim-Leipzig überbrachte den Glückwunsch der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und erging sich in einer ausführlichen Würdigung der wissenschaftlichen Bedeutung der Vorstände der Erlanger Frauenklinik. Erlanger Gynäkologen und Geburtshelfer haben der deutschen Gynäkologie und Geburtshilfe unsterbliche Dienste geleistet: Frommel durch die Einführung der „Jahresberichte", Stoeckel als Redakteur des Zentralblattes für Gynäkologie und Geburtshilfe, Veit als Herausgeber des Handbuches der Gynäkologie, Schroeder durch seine Lehrbücher für Geburtshilfe und Gynäkologie. Zweifel begann in Erlangen seine wichtigen physikalisch-chemischen Forschungen, Döderlein schrieb hier sein Handbuch für Geburtshilfe und Menge entwickelte an der Erlanger Frauenklinik seine Ideen über die konservative Behandlung der Frauenkrankheiten und schuf die moderne Frauenkunde. Seitz und Wintz haben Erlangen in der ganzen Welt durch die Vervollkommnung der Lehre von der inneren Sekretion und den Ausbau der Röntgenbehandlung berühmt gemacht. Den Schluß der sehr erhebenden Feier bildete ein Festvortrag des früheren Direktors der Frauenklinik, Geheimrat Prof. Dr. Seitz-Frankfurt über die Entwicklung der Geburtshilfe und Gynäkologie in den letzten 100 Jahren.

Der Nachmittag wurde durch ein Festmahl im Redoutensaal ausgefüllt; Prof. Dr. Wintz konnte dort zahllose Glückwünsche aus dem Reich und aus fast allen europäischen und außereuropäischen Ländern, die von klangvollen Namen unterzeichnet waren, bekanntgeben.

Friedrich.

Das seltene Jubiläum des 100jährigen Bestehens konnte in diesem Jahr das „Boston Medical and Surgical Journal" begehen, in welches das im Jahre 1812 begründete „New England Journal of Medicine and Surgery and the Collateral Branches of Science" und der 1823 zuerst erschienene „Boston Medical Intelligencer" im Jahre 1828 aufgingen. Die Zeitschrift hat nun wieder den Namen „New England Journal of Medicine" angenommen.

Prof. Dr. Erich Hoffmann, Direktor der Univ.-Hautklinik in Bonn, hielt am 13. April in Madrid auf Einladung der dortigen medizinischen Fakultät einen Vortrag über die Frage: „Wie weit ist die Syphilis eine so gut wie sicher heilbare Krankheit geworden?" Vor demselben wurde er von dem Madrider Professor der Dermatologie Dr. Cosiva in ehrenvollster Weise begrüßt, nachher sprach ihm der Dekan unter lebhaftestem Beifall der zahlreichen Professoren, Ärzte und Studenten den Dank der Fakultät, Ärzte- und Studentenschaft aus. Von dem Herausgeber des spanischen Archivs für Dermatologie wurde alsdann Prof. Hoffmann die Urkunde als Ehrenmitglied der spanischen dermatologischen Gesellschaft überreicht.

Jena. Geh. Hofrat Dr. August Gärtner feierte den 80. Geburtstag. Er war Eleve des Friedrich Wilhelm-Instituts, später Stabsarzt der Marine und als solcher zum kaiserlichen Gesundheitsamt unter Robert Koch als Hilfsarbeiter kommandiert. 1886 wurde er Professor der Hygiene in Jena. Sein vorzüglichstes Arbeitsgebiet, auf dem er grundlegend gewirkt hat, war die Hygiene des Wassers.

Der Deutsche Caritastag 1928 findet am 30. und 31. Mai (Pfingstwoche) in Dresden statt und behandelt ausschließlich Fragen der Gesundheitsfürsorge. Anfragen: Caritasverband Dresden.

Ärzte-Rundfunk.

Auf Welle 1250 des Königswusterhausener Senders.

4. Mai 1928: 7.20—7.40 Uhr abds.: Geh. San.-Rat Prof. Dr. H. Strauß-Berlin: Fortschritte der Diätbehandlung. — 7.40—7.45 Uhr: Das Neueste aus der Medizin.

Hochschulnachrichten. Kiel: Priv.-Doz. Dr. Karl Mau zum nichtbeamteten Professor ernannt. — Königsberg i. Pr.: Priv.-Doz. Rudolf Schaefer zum Chefarzt der Medizinischen Klinik des St. Johannes-Hospitals zu Dortmund gewählt. — Leipzig: Der nichtplanmäßige ao. Professor Hans Günther zum planmäßigen ao. Professor der klinischen Konstitutionsforschung und der physikalischen und diätetischen Heilkunde ernannt.

Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 20 des Anzeigenteils.

Für den Originalteil verantwortlich: Geheimrat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin, für den Referatenteil: Dr. Walter Wolff Berlin, für den Anzeigenteil: Helmut Otto, Berlin-Schöneberg. Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik
Wochenschrift für praktische Ärzte
Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft
geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin — Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105 b
Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor
Nr. 18 (1221) — Berlin, Prag u. Wien, 4. Mai 1928 — XXIV. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Aus der I. Inneren Abteilung des Krankenhauses am Urban in Berlin (Direktor: Prof. Dr. H. Zondek).

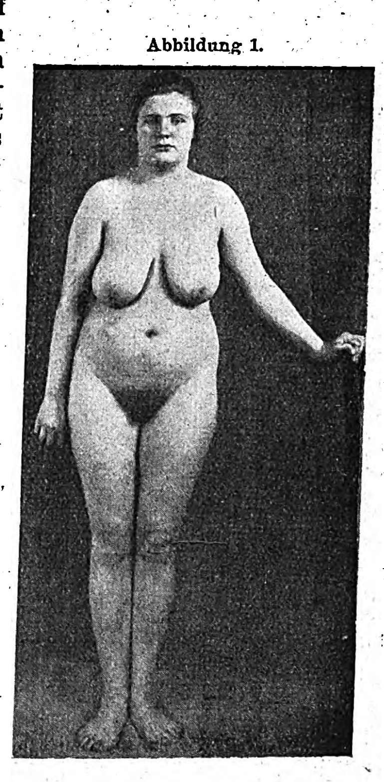
Gedanken und Erfahrungen über Pathogenese und Behandlung endokriner Krankheiten (Tetanie, endokrin-cerebrales Fieber, Morb. Basedowii).*)

Von H. Zondek.

Zu den grundsätzlichen Fragen, die in der Pathologie der endokrinen Krankheiten diskutiert werden, gehört nicht zuletzt die nach der Entstehung des endokrinen Krankheitszustandes. Bis vor nicht langer Zeit schien diese Frage kein Problem zu bedeuten. Die Dinge lagen doch einfach. Eine endokrine Krankheit entsteht, wenn eine oder mehrere der bekannten Drüsen in den Zustand der Über- oder Unterfunktion geraten, bzw. wenn der biologisch eng zusammengehörige Kreis der Hormondrüsen nicht in normaler Weise funktioniert. Die Krankheitsgenese wurde somit lediglich vom Gesichtspunkte des hormonalen Apparates betrachtet und gedacht. Diese Betrachtungsweise ist zweifellos eine einseitige, für viele Fälle trifft sie zu, aber durchaus nicht für alle. Sie bedeutet eine Überbewertung des hormonalen Faktors und geht an der m. E. grundlegenden Tatsache vorüber, daß das Inkret einen wichtigen, aber eben nur einen wichtigen Faktor im Rahmen jenes Regulationssystems einnimmt, das das Ausmaß unserer biologischen Reaktionen bestimmt. Es wird entsprechend der Auffassung, die ich seit Jahren vertrete, heute wohl allgemein angenommen, daß die endokrine Krankheit von den verschiedenen Punkten jenes Systems ihren Ausgang nehmen kann, das von den vegetativen Hirnzentren über die vegetativen Nerven, das Elektrolytsystem, die periphere Zelle zur Hormondrüse führt, ohne daß das Symptomenbild jeweils verändert würde. Die Krankheit kann von der endokrinen Drüse ausgehen, ihre eigentliche Entstehungsursache kann aber auch unmittelbar im Zentralnervensystem oder der Peripherie, kurz im Gewebe außerhalb der Drüse gelegen sein, wenn in ihm die auch durch Funktionsanomalie der betreffenden Inkretdrüse hervorgerufenen Bedingungen gegeben sind. Am eindeutigsten liegen die Verhältnisse bei der Tetanie. Die Krankheit nimmt, wie bekannt, ihren Ausgang nicht selten von den Epithelkörperchen. Darüber kann kein Zweifel bestehen. Sie kann aber auch in Gestalt der sogenannten Magentetanie von Magenaffektionen ihren Ausgang nehmen, die mit Gastrektasie verbunden sind, sie kann schließlich durch Überventilation und Guanidindarreichung entstehen und auf diese und noch manche andere Weise ein Bild hervorrufen, wie wir es nach Entfernung oder Schädigung der Epithelkörperchen zu sehen gewohnt sind. Letzten Endes ist das Krankheitsbild durch Störungen im Elektrolythaushalt der Gewebe, namentlich der Muskulatur bedingt. Ich will für meine Auffassung ein eklatantes Beispiel anführen, das gleichzeitig hinsichtlich der Art der Entstehung der Tetanie ein Novum darstellen dürfte.

Das in Abb. 1 dargestellte 20jährige Mädchen, das aus gesunder Familie stammt, war bis vor 3 Jahren gesund. Damals erkrankte sie an einer Encephalitis lethargica, als deren Reste man heute u. a. noch eine doppelseitige, reflektorische Pupillenstarre sieht. Als Folge eines offenbar im Zwischenhirn lokalisierten Herdes finden sich bei der Patientin Störungen des Wasser-Salzhaushaltes, vor allem totale Kochsalzretention, sowie ein auffällig niedriger N-Umsatz von nur 4—6 g in 24 Stunden, also auch Störungen des Eiweißstoffwechsels entsprechend den experimentellen Befunden von Leschke und Schneider, die durch Reizversuche vom Zwischenhirn aus eine hemmende Wirkung auf den Eiweißstoffwechsel ausüben konnten. (Die Befunde wurden durch Freund und Grafe bestätigt.) Die Patientin hat nun seit ihrer Krankheit vor 3 Jahren bis heute dauernd Temperatursteigerungen um etwa 38° herum (Achselhöhlenmessung), also auch Störungen der Wärmeregulation. Demnach muß man wohl das Vorliegen eines encephalitischen Herdes im Bereiche des Tuber cinereums bzw. oberhalb desselben gelegener Zentren des Zwischenhirns annehmen. Bekanntlich geschieht von diesen Zentren aus die Steuerung des allgemeinen Stoffhaushaltes und nicht zuletzt auch die des Mineralstoffwechsels. Als ich bei der Patientin nun den Mineralhaushalt des Blutes untersuchte, der doch normalerweise außerordentlich konstant ist, zeigte es sich, daß hier die auffälligsten Schwankungen im Calcium-, Kalium-, Magnesiumspiegel, übrigens auch hinsichtlich des Blutzuckers sowie der Trockensubstanz[1]) usw. bestanden. Es lag also ein Zustand vor, den man in gewissem Sinne als Ataxie des Stoffwechsels bezeichnen konnte. Um nur ein Beispiel zu nennen, schwankte der Calciumspiegel des Blutes zwischen 7 und 12 mg %. Von 11,5 mg sinkt er nach der Lumbalpunktion auf 7,4 mg, wobei der Liquordruck sich als nur wenig gesteigert und die Flüssigkeit selbst im ganzen als normal erwies. Wir sehen immer wieder ein starkes Schwanken der Blutwerte um die normale Mittellage. Da der Calciumspiegel im besonderen immer wieder die Tendenz zeigte, nach unten zu schwanken, also in einem Sinne, wie wir es als konstante Erscheinung bei der Tetanie, auch der latenten Form finden, nahm ich an, daß bei unserer Patientin die Gleichgewichtsstörung der Stoffwechsellage unter gewissen Umständen bis zu einem tetanischen Syndrom sich steigern lassen müßte. Es war nun auffällig, daß die Patientin nicht nur bezüglich ihres Stoffwechsels, sondern auch hinsichtlich ihrer Wärmeeinstellung stark schwankte und sich fast wie ein poikilotermes und nicht wie ein homoiotermes Individuum benahm. Wurde sie von außen her erwärmt, so paßte sie sich leicht der Außentemperatur an, wobei der Calciumspiegel des Blutes sank. Als der Kranken einmal, als sie über Schmerzen in den Beinen klagte, ein Lichtbügel appliziert wurde, stieg die Temperatur im Rektum von 38°

Abbildung 1.



20jähriges Mädchen mit postencephalitischem Herd im Zwischenhirn, Neigung zu Temperatursteigerungen und Tetanie (Ataxie des Stoffwechsels!).

*) Nach einem Vortrag, gehalten in der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 1. Februar 1928.

[1]) Die Analysen wurden größtenteils in der chemischen Abteilung des Krankenhauses (Dr. Pinkussen) ausgeführt.

auf 41°. Diese enorme Erwärmung hatte offenbar die gleiche enorme Störung der Stoffwechselsteuerung im oben beschriebenen Sinne zur Folge und nun geschah das, was wir seit langem befürchtet hatten: ein außergewöhnlich schwerer tetanischer Anfall. Die Kranke ist allemal durch Erwärmung manifest oder wenigstens latent tetanisch zu machen, während sie in den Zwischenzeiten auch nicht die Spur einer latenten Tetanie zeigt, also weder einen Trousseau, Chvostek oder eine Erhöhung der elektrischen Erregbarkeit erkennen läßt.

Was nun die bei unserer Patientin zutage tretenden Temperatursteigerungen anbetrifft, so sind es nicht allein die im Cerebrum lokalisierbaren Prozesse etwa im Sinne einer Encephalitis, eines Hydrocephalus usw., die verantworlich zu machen sind. Solche Temperatursteigerungen können vielmehr auch endokrinen, vornehmlich wohl hypophysären oder thyreogenen Ursprungs sein, wenn nämlich das normale Zusammenspiel von Wärmezentrum und der sie beeinflussenden Hormondrüse gestört ist. Fälle dieser Art sind durchaus keine Seltenheiten und nicht etwa nur auf die Zustände leichter oder schwererer Thyreotoxikose beschränkt. Ich kenne eine große Anzahl von Patienten, die seit Monaten und Jahren wegen ihrer dauernden, meist subfebrilen Temperaturen von Arzt zu Arzt laufen und bei denen man sich schließlich auf eine Hilus- oder Mesenterialdrüsen- oder Spitzentuberkulose einigt, nur um dem Kinde einen Namen zu geben. Untersucht man die Fälle genauer, so stellt sich der wahre Charakter der Temperaturen heraus. Was stets den dringenden Verdacht auf die endokrin-cerebrale Genese solcher Temperaturen nahe legen muß, ist: Erstens die Kombination mit endokrinen Erscheinungen, wie Menstruationsstörungen, Adynamie, Haar- und Zahnausfall, Pigmentierungen, Blutdrucksenkung, Störung der Osmoregulation zwischen Blut und Gewebe, Neigung zu Glykosurie, zweitens die Tatsache, daß die Temperatursteigerungen sich nach der Lumbalpunktion senken. Drittens der Umstand, daß die Temperatursteigerungen vergesellschaftet sind mit mehr oder weniger ausgesprochenen Veränderungen des Stoffwechsels im Sinne einer schnell entstandenen Fettsucht oder einer starken Tendenz zur Magersucht oder, wie auch bei der oben genannten Patientin, im Sinne einer Störung des Salz-Wasserhaushaltes. Ich kenne Fälle, bei denen sich die Tendenz zur Wasserzurückhaltung bis zu völliger Anurie mit Zuständen urämieähnlicher Vergiftungserscheinungen gesteigert hatte. Die Kranken neigen im allgemeinen zu Ödemen, namentlich des Abends. Salz- und Wasserbelastung deckt die Störung auf. Der Grundumsatz zeigt im allgemeinen sehr niedrige Werte.

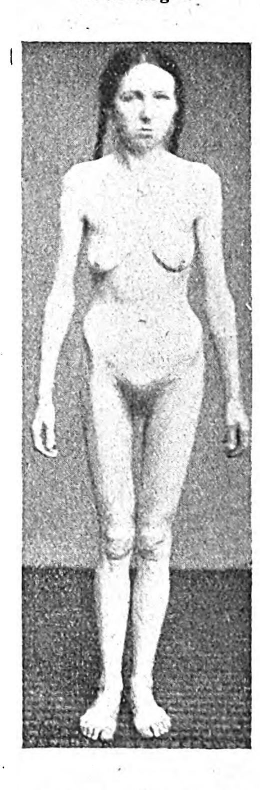
Alle die genannten Symptome waren bei der 33jährigen Patientin (Abb. 2) vereinigt, deren Bild beifolgend wiedergegeben ist. Die Patientin magerte ab, hatte subfebrile Temperaturen, litt besonders abends an Ödemen, hatte Menstruationsstörungen, hochgradige Adynamie, Hypotonie, Neigung zu Brachycardie, Achylia gastrica. Es war bei ihr eine Drüsentuberkulose diagnostiziert. Unter Insulinzufuhr nahm die Patientin (Abb. 3) etwa 40 Pfund an Gewicht innerhalb einiger Wochen zu.

Die Temperaturen halten bei Kranken der beschriebenen Art häufig viele Wochen, unter Umständen Jahre an. Zuweilen verschwinden sie leichter während des Aufenthalts im Hochgebirge.

Wie von dem Krankheitsbild der Tetanie, so kann man also auch von den Symptomen Fieber und Regulationsstörung des Stoffwechsels sagen: sie können sowohl von der endokrinen Drüse, im letzteren Falle Hypophyse und Schilddrüse, als auch von den von diesen Drüsen hormonal versorgten Stoffwechselzentren ausgehen. Gibt es nun eine endokrine Krankheit peripheren Ursprungs? Derart, daß die primäre Störung im Gewebe des hormonalen Erfolgsorgans liegt und daß die entsprechende Inkretdrüse erst sekundär mit funktioneller oder sogar anatomischer Veränderung im Sinne einer Anpassung auf diese primäre Gewebsalteration reagiert? Es müßte darnach nicht nur das Hormon die Zelle beeinflussen und regulieren, sondern es müßte auch eine rückläufig verlaufende Regulation vorhanden sein in dem Sinne, daß das Ausmaß produzierten Hormons nach seinem jeweiligen Bedarf an der Peripherie bestimmt wird. Für die Richtigkeit dieser These, die ich auch in meinem Lehrbuch der endokrinen Krankheit eingehend begründet habe, ließen sich eine ganze Anzahl experimenteller Befunde anführen.

Wie liegen die Dinge nun klinisch etwa beim Morb. Basedowii? Geht die Krankheit allemal von der Schilddrüse oder dem Zentralnervensystem aus oder gibt es auch einen Basedow, der primär in den Erfolgsorganen entsteht, worauf dann, wie schon angedeutet wurde, die Hyperfunktion und Hyperplasie der Thyreoidea erst sekundär als Anpassungserscheinung folgt. Gehen wir von dem für die Krankheit besonders charakteristischen Verhalten des Stoffwechsels aus. Bekanntlich ist der Grundumsatz des Basedowikers gegenüber der Norm erheblich gesteigert. Neben dem Ruhestoffwechsel ist es aber auch der Stoffverbrauch während und nach körperlicher Arbeit, der bei dem Kranken erheblich höher liegt als beim Gesunden [Boothby und Plumer[2]), Kisch[3])]. Es zeigt sich, daß der Basedow-Kranke während einer bestimmten Arbeit unter Umständen das Doppelte an Sauerstoff verbraucht als der Gesunde und daß er auch nach Arbeitsbeendigung beträchtlich mehr Sauerstoff atmet als dies unter normalen Verhältnissen der Fall ist. Nach Kisch entfällt auf den Nachverbrauch (Debt nach Hill) etwa 71% des totalen Arbeitsverbrauches gegenüber etwa 35% beim Gesunden.

Abbildung 2.



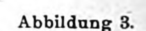


Abbildung 3.



Der Basedowiker arbeitet mithin mit erheblich größerem Aufwand an Energien, seine Muskelmaschine arbeitet in hohem Maße unökonomisch. Das ist nicht zuletzt der Grund, weshalb Aussetzen der körperlichen Arbeit, also Körperruhe dem Kranken so außerordentlich wohltut und zu den wirksamsten therapeutischen Maßnahmen gegen die Krankheit gehört. Die günstige Beeinflußbarkeit des Leidens durch narkotische Mittel, die nach gemeinschaftlichen Untersuchungen von mir und Bansi einen Zustand verminderter Hormonempfindlichkeit der Zelle setzen und sie ruhig stellen, sei hier beiläufig erwähnt[4]).

Die Ursache der unökonomischen Arbeitsweise der basedowischen Muskelmaschine muß wohl darin erblickt werden, daß ein relativ geringer Teil der bei der Arbeit entstehenden Milchsäure der Resynthese zu Glykogen anheimfällt, ein umso größerer mithin verbrannt wird, wozu relativ viel Sauerstoff benötigt wird. Wodurch ist nun die unökonomische Arbeitsweise der basedowischen Muskelmaschine hervorgerufen? Die Frage scheint leicht beantwortet zu sein: Durch die Überschüttung mit Schilddrüseninkret. Es mag sein, daß diese Deutung für manche Fälle zutrifft, zumal Curtis bei mit Schilddrüse gefütterten Ratten die beschriebene Art des Arbeitsstoffwechsels gefunden zu haben glaubt. Mir scheint aber, daß nicht selten auch das Umgekehrte der Fall ist, daß die Gewebe aus den dargelegten Gründen einen abnorm gesteigerten Sauerstoffbedarf haben, dem der Organismus dadurch Rechnung

[2]) H. S. Plummer und W. M. Boothby, Americ. journ. of physiol. 1923, 63, S. 406.
[3]) F. Kisch, Kl. W. 1926, Nr. 16, S. 697.
[4]) Vergl. H. Zondek und Bansi, Kl. W. 1927, Nr. 28, S. 1319 sowie Biochem. Zschr. 1928.



trägt, daß er seine Schilddrüse mobilisiert und den Geweben das für die Oxydationssteigerung notwendige Schilddrüseninkret zuführt. Mich hat zu dieser Auffassung nicht zuletzt die Tatsache geführt, daß Störungen der Arbeitsökonomie des Muskels, ähnlich derjenigen des M. Basedowii auch bei anderen Krankheitszuständen gefunden werden, deren Ursache bestimmt nicht auf die Schilddrüse zurückgeführt werden kann. Ich habe sie früher schon in gemeinschaftlichen Untersuchungen mit A. Loewy bei der dystrophischen Muskelmyotonie gefunden[5]). Eppinger beschreibt sie in seinem ausgezeichneten Buch „Über das Versagen des Kreislaufes", bei den verschiedenen Formen von Kreislaufinsuffizienz. Nach unveröffentlichten Untersuchungen meines Mitarbeiters H. Bansi, der mittels Blutgasanalysen des arteriellen und venösen Blutes den Grad der O_2-Zehrung der Gewebe bestimmte, scheint Ähnliches auch bei jenen Formen, die ich als Präbasedow bezeichnen möchte, vorzuliegen, d. h. bei jenen Zuständen, die mit Neigung zu Tachycardie, Steigerung der nervösen Erregbarkeit einhergehen, ohne daß jedoch eine sichtliche Vergrößerung der Schilddrüse vorhanden ist. Wenn bei äußerlich so verschiedenartigen Krankheitszuständen wie den genannten ähnliche oder gleiche Stoffwechselstörungen vorliegen, so kann ich nicht einsehen, warum gerade in dem einen Fall, nämlich dem des Basedows, der vorhandenen Schilddrüsenhyperplasie unter allen Umständen eine überragende pathogenetische Bedeutung beigemessen werden soll. Nicht die Krankheit Basedow ist es, die in vielen Fällen von der Schilddrüse ausgeht, sondern der besondere Reaktionstyp auf eine auch bei anderen Zuständen zu findende Ursache, die nur nicht in dem Maße wie beim Basedow vorhanden ist, bei dem nicht allein der Arbeitsstoffwechsel, sondern schon der Umsatz der Ruhe so außerordentlich gesteigert ist. Das Bild des Morb. Basedowii stellt eine besondere Art von Reaktionstyp dar, der seine besondere Gestaltung dadurch erhält, daß hier in die Krankheitsabwehr auch der Multiplikator Schilddrüse einbegriffen ist.

Daß dem Organismus auch unter physiologischen Umständen verschiedene Möglichkeiten der Anpassung zur Verfügung stehen, sehen wir allenthalben. Sehr eindeutig liegen die Verhältnisse am Kreislaufapparat hinsichtlich der Art, sich etwaigen Mehrleistungen der Muskulatur anzupassen. Während der Arbeit strömt dem Herzen unter Umständen ein enorm erhöhtes Blutquantum zu, das es zu bewältigen gilt. Es kommt zu mehr weniger beträchtlicher Erhöhung des Minutenvolumens. Seiner Aufgabe kann sich das Herz bekanntlich auf zweierlei Art und Weise entledigen. Entweder mittels Erhöhung des Einzelschlagsvolumens oder mittels Beschleunigung der Herztätigkeit. Wir wissen nun, daß sich der trainierte Athlet hinsichtlich der Art der Anpassung gänzlich anders zu verhalten pflegt als der untrainierte Schwächling. Der erstere reagiert mit Erhöhung seines Herzschlagsvolumens unter relativer Konstanz der Pulszahl, der letztere hingegen — und das dürfte die weniger physiologische und unökonomischere Art der Anpassung sein —, mit Steigerung der Herzschlagfrequenz (Lindhard und Krogh).

Die oben beschriebene Art der pathogenetischen Betrachtungsweise, bei der die Schilddrüsenhyperplasie als sekundärer Vorgang anzusehen ist, gilt natürlich nicht für alle Fälle des M. Basedowii. Sie gilt m. E. in erster Linie für viele Fälle von sog. fettem Basedow. Erhebt man in solchen Fällen nur eine genaue klinische Anamnese, so wird das, was ich angeführt habe, mindestens schon sehr wahrscheinlich gemacht. Meist hören wir, daß von Jugend auf schon Fettsucht bestanden habe. Zu einem erheblich späteren Zeitpunkt treten Neigung zu Herzklopfen und Tachykardie, Schweiße, Steigerung der nervösen Erregbarkeit auf, später bildet sich auch noch eine deutliche, wenn auch nicht übermäßig große Struma aus und wenn man nun den Kranken sieht, so diagnostiziert man einen fetten Basedow. Verfolgt man in solchen Fällen den Grundumsatz zu verschiedenen Zeiten der Krankheitsentwicklung, so kann man feststellen, daß er fortlaufend höher steigt; die Patienten haben zuletzt vielfach den typisch gesteigerten Umsatz der Basedow-Kranken und dabei die Fettsucht, die dadurch vielfach gänzlich unbeeinflußt bleibt. Welches ist nun hier die Krankheit? Die Fettsucht oder der Basedow? Ich glaube, die Fettsucht. Der Basedow ist hier, wie ich meine, als Heilmaßnahme in Szene gesetzt. Er führt unter Umständen zu schweren toxischen Erscheinungen am Nervensystem und Kreislaufapparat, ohne der eigentlichen Krankheit, nämlich der Fettsucht, Herr zu werden. Daß es hier auf dem Wege über Anregung der Schilddrüse nicht geht, geht daraus hervor, daß solche Patienten in der Regel äußerst empfindlich gegen Thyreoidin auch schon in kleineren Mengen sind, mit denen der Körper ja ohnehin schon überschüttet ist. Es muß sehr davor gewarnt werden, solchen Patienten Thyreoidin zu geben oder mittels Schilddrüsentherapie eine Gewichtsabnahme erzwingen zu wollen. Dagegen reagieren sie oft günstig auf Darreichung kleiner Jodgaben. Die Kranken verhalten sich ihnen gegenüber meist ganz anders als die gewöhnlichen Fälle von M. Basedowii, indem hier statt Stoffwechselverlangsamung eine weitere Steigerung des Stoffwechsels mit Gewichtsabnahme eintritt. Solche Fälle kenne ich in größerer Zahl.

Wie die eben beschriebenen relativ leichteren Fälle von Basedowscher Krankheit darauf hinweisen, daß hier der Ursprung des Leidens nicht in der Schilddrüse zu suchen ist, so gibt es nach meinen Erfahrungen schwere und schwerste Fälle, deren Genese ähnlich zu denken ist. Ich kenne nicht wenig Fälle von akut einsetzender, zum Tode führender, schwerster Thyreotoxikose, bei denen der Zusammenbruch der Kranken katastrophenartig unter Ausbildung aller Symptome der Krankheit sich vollzog, ohne daß es überhaupt zur Ausbildung einer Struma kam. Makroskopisch zeigte die Schilddrüse ein völlig normales Bild. Die mikroskopische Untersuchung deckte hier und da Inseln mit für die Basedowstruma charakteristischen Veränderungen im Sinne epithelialer Hypertrophie auf, während der größte Teil der Schilddrüse eine völlig normale Struktur erkennen ließ. Die geringfügigen Abweichungen von der Norm standen jedenfalls in keinem Verhältnis zu der Schwere der klinischen Erscheinungen, und es konnte unter keinen Umständen angenommen werden, daß sie den Tod der Kranken verursacht hätten[6]).

Ich nehme an, daß hier zweierlei Möglichkeiten gegeben sind: Entweder sind die Erfolgsorgane des Schilddrüsenhormons in solchem Falle derart schilddrüsenüberempfindlich, daß schon das geringste Plus an Inkret zu schweren Vergiftungserscheinungen führt; oder das Gewebe hat a priori einen über die Norm gesteigerten Bedarf an Schilddrüseninkret, um die für seinen Lebensstandard notwendigen, über die Norm gesteigerten Oxydationen aufrecht zu erhalten. Das Gewebe hat einen abnorm gesteigerten Bedarf an katalysatorisch wirkender Substanz. Diesen Mehrbedarf befriedigt der Organismus auf dem Wege über die Funktionssteigerung der Thyreoidea.

Ich glaube, daß beide Möglichkeiten gegeben sind und daß besonders die zweite nicht selten in Erscheinung tritt. Wenn dem so ist, so muß es Fälle von M. Basedowii geben, bei denen man durch operative Verkleinerung der Schilddrüse dem Kranken nicht nur nicht nützt, sondern eher schadet. Derartige Fälle sind mir bekannt und ich möchte im ganzen sehr davor warnen, das Schilddrüsenvolumen desjenigen Basedowikers operativ zu reduzieren, der gar keine Struma hat oder eine nur geringfügige Schwellung der Schilddrüse zeigt. Es mag Fälle mit nur geringfügige Struma geben, bei denen nach Versagen der konservativen Behandlung die Operation der letzte Ausweg bleibt, und unter Umständen sogar Erfolg bringt. Das sind diejenigen mit stärkster Überempfindlichkeit der Gewebe gegenüber dem Schilddrüsenhormon. Im ganzen bleibt die Operation in solchem Falle ein gewagtes Unternehmen.

Folgender Fall sei als Beispiel angeführt:

Fräulein E. K., 32 Jahre alt. Familienanamnese: Mutter seit dem 60. Lebensjahre zuckerkrank, sonst o. B.

Anamnese: Als Kind Masern und Lungenentzündung. Erste Menses mit 13 Jahren, alle 3 Wochen mit sehr geringem Blutverlust. Mit 20 Jahren Lungenspitzenkatarrh. Vor 3 Jahren eine Fehlgeburt. 1923 zuerst Auftreten von Haarausfall, Schweißen, Herzklopfen und ganz geringer Vergrößerung des rechten Schilddrüsenlappens. 1925 Gewichtsabnahme von 10 Pfund. Juni 1926 Verstärkung der genannten Symptome. Juli 1926 wegen Muskelrheumatismus Krankenhausbehandlung. Oktober 1926 Hinzutreten von Durchfällen. März 1927 im Anschluß an eine große seelische Erregung, stärkeres Herzklopfen, Schweiße, Gewichtsabnahme, Haarausfall, Durchfälle, leichte Erregbarkeit, kein Exophthalmus, keine Schwellung der Schilddrüse! April 1927 Aufnahme in ein Krankenhaus.

Hier erfolgte im Juli 1927 Operation in Lokalanästhesie (Freipräparierung des etwas vergrößerten rechtsseitigen Schilddrüsenlappens und Exstirpation des größten Teiles desselben.

Histologisch: ausschließlich Follikel mit hohem Zylinderepithel und papillomatöser Wand, fast gar kein erkennbares Kolloid. Zwischengewebe besteht fast nur aus Blutkapillaren, nicht sehr reichlich kleine Lymphocytenhaufen ohne deutliches Zentrum. Nach der Operation erfolgte, abgesehen von einer Gewichtszunahme von 15 Pfund, im Laufe der ersten 2 Monate keinerlei Besserung der Beschwerden. Herzklopfen, Schweiße, Haarausfall, Erregbarkeit hielten an, dazu trat ein beider-

[5]) O. Mass und H. Zondek, Zschr. f. d. ges. Neurologie und Psychiatrie 1920, Nr. 59.

[6]) Ich habe einen Fall dieser Art ausführlich in einer früheren Publikation mitgeteilt. Kl. W. 1927, Nr. 17.

seitiger Exophthalmus auf. Im Laufe des letzten Vierteljahres erhebliche Verschlimmerung der genannten Symptome bei beträchtlicher Körpergewichtsabnahme, so daß Pat. am 6. Feb. 1928 ins Krankenhaus kommt.

Befund: 32jährige Frau, 1,72 m groß, in mäßigem Ernährungszustand. Fettpolster wenig entwickelt, Schleimhäute mäßig durchblutet, Behaarung in den Achselhöhlen spärlich. Feuchtigkeitsgrad der Haut deutlich erhöht. Tremor manuum vorhanden. Motorische Unruhe mäßigen Grades, Stimmungslage sehr labil. Gewicht 67 kg, Temp. 36,8°, Pupillen reagieren prompt auf Lichteinfall. Deutlicher Exophthalmus, Graefes Symptom deutlich vorhanden, Moebius- und Stellwagsches Phänomen nicht nachweisbar. Tonsillen hypertrophisch. Am Halse Narbe nach Strumektomie. Linker Schilddrüsenlappen wenig vergrößert. Keine substernale Struma. Lungen o. B. Herz mäßig nach links vergrößert, angedeutete Mitralkonfiguration. Systolische Geräusche über allen Ostien. Puls beschleunigt = 110 pro Min., leicht irregulär. Blutdruck 120: 45 mm Hg. R.R. Abdominalorgane o. B. Patellarreflexe lebhaft, Babinski negativ. Im Harn: Albumen-Spur, Sacch: negativ, Urobilinogen nicht vermehrt. Im Sediment: vereinzelt granulierte Zylinder, Leukocyten. Wa.R. im Blut negativ. Blutbild: Hämoglobin 70%, Leukocyten: 4600, Erythrocyten: 3800000, Segmont: 30%, Stab: 2%, Lymphoc.: 57%, Mono: 11%. Mineralhaushalt im Blut: Kalium = 17,0 mg%, Kalzium = 10,6 mg%, Magnesium = 2,5 mg%, NaCl 0,61 mg%, δ = 0,56%, Eiweißgehalt = 7,4%, Blutzucker = 0,09%. Gasstoffwechsel nach Knipping: O_2-Verbrauch = 290,9 ccm, p. kg Körpergewicht = 4,1. CO_2-Abgabe 257,7 ccm, p. kg Körpergewicht = 3,6. Respiratorischer Quotient 0,88. Sollumsatz = 1485 Kal, Grundumsatz 2077 Kal = +39%.

Der Fall zeigt, daß hier die Operation der Kranken mindestens nicht genützt, eher geschadet hat, weil man annehmen muß, daß mit der Reduktion des Schilddrüsenparenchyms nicht die Ursache der Krankheit angegangen wurde. Ich glaube, daß bei peripherer Entstehungsweise des M. Based. die Operation nur dann von Erfolg begleitet ist, wenn Hyperplasie und Hyperfunktion der Thyreoidea über das notwendige Maß hinaus gesteigert sind, d. h., wenn es zu einem Zustand der Überkompensation gekommen ist. Wir beobachten ja Entsprechendes auch bei vielen anderen Krankheitszuständen, z. B. bei der Herzhypertrophie bei genuiner Hypertonie. Den Teil an hyperplastischer Schilddrüse, der infolge der Überkompensation entstanden ist, zu beseitigen, ist häufig für den Kranken notwendig und nützlich und das sind die Fälle, bei denen die Teilresektion der Schilddrüse die Krankheit heilt.

Nun wissen wir, daß auch in Fällen mit ausgesprochener Struma die Operation, wenigstens die Teilresektion der Schilddrüse, durchaus nicht immer den Kranken wesentlichen Nutzen bringt. Häufig genug muß zwei-, drei- und viermal operiert werden, ehe ein voller Erfolg eintritt. Das sind, wie mir scheint, die Fälle, auf welche die oben angedeutete Art der Pathogenese zutrifft, indem hier offenbar eine besondere Überempfindlichkeit der Gewebe gegenüber dem Schilddrüseninkret besteht. (Mir scheint, daß die Klassifizierung des Einzelfalles häufig erst nach dem Erfolg oder Mißerfolg der jeweils angewandten operativen Maßnahme möglich ist.) Betreffs der solchen Zuständen zugrunde liegenden Zustandsänderungen der Zelle des Erfolgsorgans verweise ich auf frühere Arbeiten[7]), insbesondere auf mein Lehrbuch der endokrinen Krankheiten[8]). Das sind die Fälle, bei denen Sudeck[9]) den Vorschlag machte, die Schilddrüse total zu resezieren. Wenn dies mehrzeitig geschieht — die einzeitige Totalresektion dürfte ein zu großer, mindestens doch sehr gewagter Eingriff sein —, so wird sich das Sudecksche Verfahren in den Fällen von selbst ergeben, bei denen einmalige oder mehrfache Teilresektion nicht zum Ziele geführt haben. Der verschiedenartige Heilerfolg der Operation ist m. E. neben den oben angeführten mehr theoretischen Erwägungen geeignet, die Kompliziertheit der Pathogenese der Basedowschen Krankheit aufzudecken. Und nicht zuletzt ist es die zuweilen auftretende Verschlechterung des Zustandes nach der Operation, die die Auffassung rechtfertigt, daß die Struma bzw. die Schilddrüse in diesen Fällen, auch wenn mehr weniger geringfügige anatomische Veränderungen im Sinne der Basedowschilddrüse vorliegen, nicht der Ausgangspunkt der Krankheit war. Vielmehr muß die Schilddrüsenhyperplasie unter diesen Umständen als Reaktion und Abwehrmaßnahme des Körpers auf die Krankheit angesehen werden. Wir sind auch heute noch in der Pathologie gar zu leicht geneigt, in grob anatomischen Manifestationen den eigentlichen Sitz der Krankheit zu erblicken. Ich glaube, daß mit dem Fortschritt der Erkenntnis sich mehr und mehr herausstellen wird, daß die Zahl der eigentlichen Krankheiten erheblich geringer ist als wir heute noch anzunehmen geneigt sind, während die Zahl der verschiedenen Reaktionstypen auf die gleiche Krankheit mehr und mehr zunehmen wird.

[7]) H. Zondek, D. m. W. 1924, Nr. 12. — H. Zondek u. Reiter, Kl. W. 1923, Bd. 29. — H. Zondek u. Ucko, Kl. W. 1924, Nr. 29 u. 34; 1925, Nr. 1.
[8]) J. Springer, 2. Aufl. 1926.
[9]) Sudeck, D. m. W. 1921, Nr. 41, S. 1227.

Abhandlungen.

Aus der Geburtshilflichen Klinik der Deutschen Universität in Prag (Vorstand: Prof. G. A. Wagner).

Weiterer Beitrag zur Ursachenlehre und zur Behandlung des hohen Geradstandes.

Von Priv.-Doz. Dr. Egon Weinzierl,
emerit. I. Assistent der Klinik.

In der Zeitschrift für Geb. u. Gyn., Bd. 86, habe ich unsere Erfahrungen bei 20 Fällen von hohem Geradstand mitgeteilt, die in den Jahren 1912—1922 unter 8800 Geburten zur Beobachtung gekommen waren. Seit dieser Zeit, also von Mai 1922 bis Ende Juli 1927 haben wir weitere 52 typische Fälle von hohem Geradstand feststellen können, über die ich in Kürze[1]) berichten konnte und die Gegenstand dieser Erörterungen sein sollen.

In diesen letzten Jahren sind wieder einige Arbeiten über diese interessante Einstellungsanomalie erschienen. Haupt[2]) teilt 2 Fälle von hohem Geradstand bei engem Becken mit, bei denen er auf Grund genauer Kopf- und Beckenmessungen die querovale Form des Planum suboccipito-bregmaticale ätiologisch mit dem hohen Geradstand in Zusammenhang bringt. Neumann[3]) berichtet über einen gleichen Fall, ohne aber zur Frage der Entstehung Stellung zu nehmen. Hingegen erscheint sein Fall in therapeutischer Hinsicht bemerkenswert. Angeregt durch die Mitteilung Haupts hat Lork[4]) an tausend Neugeborenen die Formverhältnisse des Planums suboccipito-bregmaticale untersucht und sich bezüglich der Bedeutung dieser Ebene für die Ätiologie des hohen Geradstandes in seinen Schlußfolgerungen Haupt angeschlossen. Im Handbuch von Halban und Seitz[5]) behandelt Martius im Rahmen des Kapitels „Die regelwidrige Geburt" in prägnanter Kürze den hohen Geradstand und wiederholt hierbei seine drei bekannten ätiologischen Gruppen. In seinem Sinne deutet auch Schumacher[6]) einen Fall von Positio pubica. Hermstein[7]) veröffentlicht einen Fall von Stirnhaltung bei Positio sacralis, Fischel[8]) berichtet über eine subkutane Symphysiotomie bei Positio pubica, Benda[9]) über einen hohen Geradstand bei querverengtem Protrusionsbecken. Am Gynäkologenkongreß zu Bonn sprach Lunz[10]) über „Hoher Geradstand und Kiellandzange" und machte Mitteilung von 6 Fällen von hohem Geradstand. In der folgenden Diskussion stimmte Saenger seinen Anschauungen völlig bei.

Soweit der Stand der neueren Literatur. Kurz zusammengefaßt ergibt sich: In der Ursachenlehre des hohen Geradstandes ein beachtenswerter Fortschritt, in der Behandlung verschiedene Ansichten, namentlich für und wider das Kiellandsche Instrument als hohe und Rotationszange.

Bei unseren Fällen ist wohl in erster Linie die so große Zahl auffallend. Habe ich schon in meiner ersten Arbeit über 20 Fälle nächst Haberlandt, der über 28 Fälle berichtet, die größte Zahl der von einem Autor mitgeteilten Fälle erreicht, so haben wir jetzt mit 52 Fällen (einschließlich eines Privatfalles Prof. Wagners) geradezu eine Rekordziffer aufgestellt. Die Ursache dafür, daß wir in Prag gerade so viel Fälle von hohem Geradstand zu beobachten Gelegenheit hatten, ist nicht ohne weiteres klar. Von vornherein sei betont, daß es sich unter unseren Fällen keineswegs auch um vorübergehende Geradeinstellung, also etwa um kurzdauernden, zufällig entdeckten Geradstand während der Einstellungsmanöver des kindlichen Kopfes handelt — wodurch die

[1]) III. Tagung der Südost-Deutschen Gesellschaft für Geb. u. Gyn. in Breslau (16. Okt. 1927).
[2]) Haupt, Zschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 86, S. 482.
[3]) Neumann, Zbl. f. Gyn. 1926, S. 3250.
[4]) Lork, Zbl. f. Gyn. 1927, S. 1722.
[5]) Halban und Seitz, Bd. 7, 2. Teil.
[6]) Schumacher, Mschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 77, S. 77.
[7]) Hermstein, Zbl. f. Gyn. 1922, S. 655.
[8]) Fischel, Zbl. f. Gyn. 1924, S. 1898.
[9]) Benda, Arch. f. Gyn., Bd. 129, S. 186.
[10]) Lunz, Arch. f. Gyn., Bd. 132, S. 265.

hohe Zahl der Fälle vielleicht erklärt sein könnte —, sondern durchweg um Fälle von typischem pathologischen hohen Geradstand. Daß die Rassenfrage, wie wir eben in Prag mit einiger Berechtigung von Anfang an vermutungsweise annahmen, eine Rolle spiele, dafür fand sich kein Anhaltspunkt. Hingegen läßt der Umstand, daß ausnahmslos jeder Fall an der Klinik aus didaktischen Gründen genau untersucht, während der ganzen Geburt dauernd überwacht wird und der Gang der Geburt durch die rektale Untersuchung, in der Ärzte und Studenten ständig unterwiesen werden, fortlaufend kontrolliert wird, es als sicher erscheinen, daß uns wohl kein Fall von pathologischer Einstellung — auch bei einfachem und glattem Geburtsverlauf — entgangen ist. Außerdem wird an unserer Klinik auf den hohen Geradstand mit besonderer Sorgfalt geachtet. So mag sich wohl unsere scheinbar so große Zahl von Fällen erklären. Beweisend ist meiner Ansicht dafür, daß wohl kein einschlägiger Fall übersehen wurde, das bedeutende Prävalieren der Positio occipitalis pubica unter unserem Material. Denn da bei dieser als der einfacheren Einstellungsanomalie die Geburt im allgemeinen komplikationslos abläuft, ist es leicht möglich, daß solche Fälle von hohen Geradstand übersehen werden. Wir aber konnten unter 52 Fällen 38 mit Positio pubica feststellen und darunter in 73 % Spontangeburten gegenüber 14 Fällen von Positio sacralis. Dieses auffallende Überwiegen wieder findet in reziprokem Sinne seine Erklärung eben in der Tatsache der genauen Überwachung aller klinischen Fälle.

Im allgemeinen ist das Verhältnis der beiden Einstellungsarten zueinander nicht so auffallend, hat sich vielmehr nach den letzten Zusammenstellungen mehr zu Gunsten der Positio sacralis verschoben. Der Grund hierfür ist außer dem obenerwähnten Umstande, daß eben Fälle von Positio pubica mit glattem Verlauf leichter der Beobachtung entgehen können, weiteres der, daß bei Positio sacralis, der ungleich schwierigeren Einstellung, öfter interessante Störungen auftreten und deshalb veröffentlicht werden. In meiner ersten Arbeit war das Verhältnis der beiden Einstellungsarten sogar gleich, nämlich 10 : 10 Fälle, jetzt steht es fast 3 : 1, eine Zahl, die nur Pankow — im Gegensatz zu anderen Autoren — mit $2^1/_2$ mal mehr Fällen von Positio pubica als Positio sacralis nahekommt. Trotz der großen Anzahl unserer Fälle bringt die prozentuelle Berechnung der Häufigkeit des Vorkommens normale Werte. Bei unseren ersten 20 Fällen unter 8800 Geburten betrug die Prozentzahl 0,2. Dieser Wert wird von Lunz als zu niedrig bezeichnet, der aus seinem Material über 0,5 % von hohem Geradstand errechnen läßt. In der halben Zeitspanne von 5 Jahren kamen bei einer nur um 1000 geringeren Zahl von 7800 Geburten 52 Fälle zur Beobachtung = 0,6 %. Zusammengefaßt also ergibt die Berechnung bei 72 Fällen von hohem Geradstand auf 16600 Geburten in 15 Jahren einen Wert von 0,4 %. Die gleiche Prozentzahl hat auch Pankow festgestellt. Demnach berechtigt unsere auf den ersten Blick abnorm hohe Zahl von Fällen durchaus nicht zu dem Schlusse auf eine außergewöhnliche Häufigkeit des hohen Geradstandes an unserer Klinik, da die prozentuelle Auswertung den bisher in der Literatur mitgeteilten Zahlen entspricht. Der hohe Geradstand ist also weiterhin als eine wohl seltene, allerdings regelmäßig und immerhin häufiger, als bisher angenommen wurde, auftretende Einstellungs- bzw. Rotationsanomalie zu bezeichnen. Den ungefähr 200 bisher veröffentlichten Fällen von hohem Geradstand können wir nun weitere 52, im ganzen mithin 72 Fälle eigener Beobachtung hinzufügen.

Es ist klar, daß wir bei einer so großen Zahl von Fällen eine Fülle von Erfahrungen sammeln konnten. Es wäre wohl am zweckmäßigsten, wenn wir, um alle kasuistischen und statistischen Details vermitteln zu können, wie in der ersten Arbeit alle Fälle in tabellarischer Übersicht darstellen würden. Mit Rücksicht aber auf den zu Gebote stehenden Raum möchte ich mich darauf beschränken, in Kürze zunächst die wesentlichen statistischen Daten herauszugreifen, die weiteren Erfahrungen an den entsprechenden Stellen zu besprechen und nur 2 Fälle gesondert hervorzuheben.

Das Verhältnis der beiden Arten zu einander habe ich schon oben angeführt: in nahezu $^3/_4$ der Fälle handelt es sich um einen vorderen hohen Geradstand. Bemerkenswert ist die hohe Zahl der Erstgebärenden, die 75% beträgt; 10 Fälle waren Zweitgebärende, 3 Fälle III- bzw. IV parae. Ferner sei hervorgehoben, daß bei der vorderen Einstellung die erste Position des Rückens mit 25 unter 35 Fällen überwiegt, bei der anderen Einstellungsart wiederum die zweite Position mit 9 unter 14 Fällen.

Ein weiterer Punkt ist die Haltung. Während bei Positio pubica bis auf einen Fall von Vorderhauptshaltung die Geburt stets in normal rotierter Hinterhauptshaltung erfolgte, war bei der Positio sacralis diese Haltung nur 8 mal vertreten, des weiteren beobachteten wir 2 abnorm rotierte Hinterhauptshaltungen, 3 Vorderhaupts- und eine Stirnhaltung. Auch die Feststellung ist von Interesse, daß der hohe Geradstand in fast 70% erst nach dem Blasensprung auftrat, im übrigen schon vor demselben sichergestellt wurde, in 2 Fällen sogar schon in der Schwangerschaft einige Tage bzw. 2 Wochen vor der Geburt. Von besonderer Bedeutung scheint mir die Tatsache, daß unter den Beckenformen das normale Becken in 45 Fällen, also in 86% vorherrscht. 6 mal fanden wir unter diesen Fällen allerdings sehr geräumige Becken. Der Rest verteilt sich auf 5 rachitischplatte Becken I. und II. Grades, nur ein allgemein gleichmäßig verengtes und ein querverengtes Becken. Gerade auf den Beckenbefund haben wir — seit jeher für diesen ätiologischen Faktor interessiert — großes Gewicht gelegt und die Beckenuntersuchung nicht nur während der Geburt (wie in allen Fällen) vorgenommen, sondern auch bei den Nachuntersuchungen unsere Befunde neuerlich kontrolliert und in einer größeren Anzahl von Fällen durch das Röntgenbild bestätigen lassen.

Über die Zahl der Spontangeburten, andererseits die Art der operativen Eingriffe und ihre Erfolge soll im Folgenden an der Hand einer Tabelle berichtet werden. Zweifellos wäre es berechtigt, unter unseren 52 Fällen eine Reihe von Fällen wegen ihres besonders interessanten oder lehrreichen Verlaufes besonders mitzuteilen. Ich möchte aber nur 2 ganz seltene Fälle hervorheben.

Der eine Fall betrifft den bereits von Benda ausführlich mitgeteilten Fall von querverengtem Protrusionsbecken.

Prot.-Nr. 1303/1925. 42jähr. Erstgebärende. I. Kopflage, am Ende der Schwangerschaft. Beckenmaße 25 : 28 : 29 : 22. Die Beckenaustastung ergibt, daß bei normaler Symphyse und gutgehöhltem Kreuzbein die rechte Beckenwand in der Gegend der Pfanne in der Größe einer halben Orange scharf gegen das Beckenlumen vorspringt. Der quere Durchmesser in der Beckenmitte knapp über 6 cm. Mit Rücksicht auf diese hochgradige Einengung des Beckens durch die rechtsseitige Pfannenprotrusion wird bei Wehenbeginn die klassische Sectio ausgeführt, der myomatöse Uterus mit den rechten Adnexen supravaginal abgesetzt. Der Kopf steht in hohem Geradstand, Positio pubica. Das rechte Stirn- und Scheitelbein im Ausmaße von Kleinhandtellergröße tief eingedellt. Kind nicht asphyktisch, 52 cm lang, 3800 g schwer. Glatter postoperativer Verlauf.

Derartige Fälle von hohem Geradestand sind, so einfach ihre Ätiologie zu erklären ist, wegen der Seltenheit der querverengten Becken als große Raritäten zu werten. Martius berichtet im Handbuch von Halban und Seitz über einen Fall eigener Beobachtung, weiters über Mitteilungen von Thies, Moldenhauer, Nacke und Kehrer.

Im zweiten Falle handelt es sich um eine Stirnhaltung, einen Privatfall Prof. Wagners, dem ich für die Überlassung der Mitteilung desselben zu besonderem Danke verpflichtet bin.

33jähr. II para. Schon in der Schwangerschaft auffallend schlechter Zustand des Gefäßsystems (Toxikose?). 29. Mai 1927, 16 Uhr, Wehenbeginn. Nach 6stündiger schwacher Wehentätigkeit Gebärende blaß, erschöpft, Puls klein. Thymophysin bessert die Wehen. 4 Stunden später Blasensprung, Einsetzen von Preßwehen. Puls bedeutend verschlechtert, daher operative Entbindung. Kopf fixiert, hoher Geradstand, Positio sacralis, Vorderhauptshaltung. Anlegen der Kielland-zange biparietal: Hinterhaupt bleibt am Promontorium hängen, der Kopf stellt sich in Stirnhaltung ein. Extraktion in geradem Durchmesser, sehr mühsam. Scheidendammschnitt. Kind nicht asphyktisch, 3440 g schwer. Puls bald nach der Geburt bedeutend gebessert, Wochenbettsverlauf ohne Störung.

Fälle von hohem Geradstand in Stirnlage sind ganz seltene Ereignisse. Bisher liegen nur 2 Publikationen vor. Ein Fall von Martius und einer von Hermstein, der nach erfolglosem Zangenversuch durch Kraniotomie beendet werden mußte.

Die Frage der Ätiologie hat — zweifellos als das interessanteste Kapitel des hohen Geradstandes — seit jeher die Autoren in besonderem Maße beschäftigt. Eine Reihe von Theorien, wie die Bedeutung der Stellung des Rückens, der Zeit des Blasensprunges, der Psoasmuskel, der Beckenformen, der „Formabwegigkeiten“ des Kopfes sowie das Zusammentreffen einzelner dieser Punkte, für die die Namen Henkel, Sellheim, Pankow, Opitz, Franqué, Kehrer, Martius, Liepmann, Haupt u. A. zeichnen, muß ich, wie in meinen früheren Ausführungen, als bekannt supponieren, zumal auch in den neueren Arbeiten immer wieder ausführlich auf diese eingegangen wird. Es ist wohl verständlich, daß Autoren, die nur über wenige oder gar nur einen Fall verfügen, ihren Fall leicht in eines der präformierten Ätiologie-Schemata einfügen können und so zur Unterstützung dieser oder jener Theorie einen Beitrag leisten. Im allgemeinen aber zeigt der Stand der heutigen Literatur,

daß unsere Kenntnisse über die Ätiologie des hohen Geradstandes wohl um Manches bereichert wurde, diese aber durchaus nicht geklärt ist. Vielmehr gilt nach wie vor die Anschauung, daß eine Reihe von Ursachen, oft ganz verschiedene Momente, die Entstehung der interessanten Einstellungsanomalie bedingen können. Ich glaube, daß wir auf Grund unseres großen Materiales wohl berechtigt sind, in dieser Frage ein Wort mitzusprechen.

Zunächst die mehr zufälligen und leicht erklärlichen Ursachen. So wie Fälle bekannt wurden, bei denen infolge Armvorfall oder nach operativen Eingriffen ein hoher Geradstand eintrat, so haben auch wir seinerzeit bereits über hohen Geradstand berichten können, der nach Vorfall beider Arme, nach Wendung durch äußere Handgriffe oder wohl infolge mehrfacher Nabelschnurumschlingung des Halses beobachtet wurde. Vier solchen Fällen können wir auch jetzt einen weiteren hinzufügen, wo wahrscheinlich eine 4fache Umschlingung des Halses infolge Behinderung der Einstellungsmanöver des Kopfes ätiologisch in Frage kommt. Was die Beckenform anbelangt, so ist bei großen Becken die Erklärung leicht. Wir verfügen über 6 Fälle von sehr geräumigen Becken, in die der nicht nur relativ, sondern zum Teil auch in absoluter Hinsicht infolge des Untergewichts der Kinder kleine Kopf im hohen Geradstand ein- und hindurchtrat. Daß bei den seltenen Fällen von querverengtem Becken — ebenso auch in unserem Falle — die Einstellung im hohen Gerandstand sozusagen die natürliche ist, bedarf weiter keiner Erörterung. Für das Becken mit rundem Eingang wird der fehlende Zwang zur Quereinstellung als Ursache des hohen Geradstandes angenommen. Nicht so einfach ist die Erklärung beim plattrachitischen Becken, da hier ein gesteigerter Zwang zur Einstellung im queren Durchmesser des Beckeneinganges, ein erhöhtes Widerstandsgefälle zu diesem besteht. Außer der Theorie der extramedianen Einstellung des Kopfes (Opitz), für die wir seinerseit ein Beispiel bringen konnten, hat hauptsächlich die Erklärung von Martius volle Würdigung gefunden, der die Ursache für den hohen Geradstand bei plattem Becken in „Formabwegigkeiten" des kindlichen Kopfes sieht, allerdings unter maßgebender Mitwirkung der Rückenstellung. Martius spricht im wesentlichen von dem abgeflachten, platten Vorderhaupt bzw. Schädeldach, Haupt in seiner Arbeit von dem querovalen Planum suboccipito-bregmaticale. Schuhmachar schließt sich mit seinem Falle dem ersteren an, den Anschauungen des letzteren folgen Lork und Neumann. Diese Autoren halten die gefundenen „Formabwegigkeiten" des Kopfes für primäre Erscheinungen, also nicht durch Konfiguration entstanden und erklären das Zusammentreffen dieser mit dem platten Becken als die häufigste Ursache des hohen Geradstandes. Überhaupt wird die Häufigkeit des hohen Geradstandes bei plattem Becken von einer Reihe von Autoren (im Gegensatz zu anderen) hervorgehoben. Ich halte dies für einen Trugschluß: da solche Fälle durch ihren interessanten Verlauf auffallen und auch publiziert werden, überwiegt in der Literatur scheinbar der hohe Geradstand bei engem Becken gegenüber den vielen zum Teil auch unbeobachtet gebliebenen, sicher aber nicht veröffentlichten Fällen bei normalem Becken. Unsere Erfahrungen zeigen, daß das enge Becken nur eine ganz untergeordnete Rolle spielen kann, da nur 5mal unter unseren 52 Fällen ein plattrachitisches Becken festgestellt werden konnte. Bemerkt sei, daß wir an unserer geburtshilflichen Klinik im allgemeinen über einen hohen Prozentsatz von platten Becken verfügen.

Des weiteren wäre nun die Schädelform bezüglich ihrer ätiologischen Bedeutung heranzuziehen. Die Durchsicht unserer Fälle ergibt: In 3 Fällen — durchwegs bei normalem Becken! — fand sich ein querovales Planum suboccipito-bregmaticale, da der große quere Durchmesser um $^1/_2$ cm den kleinen schrägen übertraf. In 15 Fällen waren die Maße der beiden Diameter gleich, das Planum also annähernd rund, im übrigen entsprachen sie der Norm. Nun ist hervorzuheben, daß bei allen diesen 18 Fällen und nur bei diesen in der entsprechenden Rubrik der Geburtsgeschichte die mehr oder weniger starke Konfiguration des Kopfes, das abgeflachte Vorderhaupt, die breitausladenden Parietalhöcker, die spitze, charakteristische Zuckerhutform des Schädels ausführlich beschrieben ist. In 2 dieser Fälle konnte sofort bei der Geburt ein Kephalhämatom beobachtet werden. Ich gebe ohne weiteres die Möglichkeit einer primär bestehenden Formveränderung des Schädels zu, ebenso daß das zufällige Zusammentreffen dieser mit plattem Becken — wie in den wenigen mitgeteilten Fällen — die Einstellung im hohen Geradstand zur Folge haben kann. Im allgemeinen aber und im besonderen für unsere Fälle muß ich mich der Ansicht Kehrers anschließen und diese „Formabwegigkeiten" des Schädels als Effekt der Konfiguration während der Geburt bezeichnen. In der Regel ist wohl die Stärke der Konfiguration von der Höhe der Widerstände, von der Stärke der Wehen und der Dauer der Geburt abhängig. Doch kann auch (entgegen der Ansicht von Haupt) bei raschem Ablauf der Geburt die Konfiguration trotzdem eine beträchtliche sein, ebenso wie wir mitunter nach ausgesprochener Wehenschwäche bei der abdominalen Schnittentbindung einen schwer deformierten Kopf, in einem Falle mit einer tiefen Impression entwickelten. Und gerade die regelwidrige Einstellung des Kopfes im hohen Geradstand muß zu einer oft sehr starken Konfiguration des Schädels führen, soll der Kopf tatsächlich das Becken in dieser Einstellung passieren. Jedenfalls ist es doch merkwürdig, daß die als primäre „Formabwegigkeiten" des Kopfes gedeuteten Veränderungen der Schädelform die gleichen sind, die wir als Effekt der Konfiguration bei hohem Geradstand gefunden haben und auch als solche auffassen. In den meisten Fällen gleicht sich die Deformität des Schädels in kurzer Zeit aus, nur in wenigen war noch nach Wochen die eigentümliche Form zu erkennen. Letzteres ist aber ebenfalls kein Beweis für das primäre Bestehen der „Formabwegigkeiten" des Schädels. Wir kennen die oft lange Zeit persistierenden Unterschiede der Schädelform z. B. bei Gemini, von denen der eine in Kopf-, der andere in Beckenendlage geboren wurde, weiters die mitunter lange Zeit noch geänderte Kopfform nach Stirnhaltung, nach Passieren eines höhergradig verengten Beckens u. dgl.

Die Bedeutung des flachen Vorderhauptes als ätiologischer Faktor ist aber noch in anderer Hinsicht zu bestreiten. Zunächst kann das Hängenbleiben, das Fußfassen des abgeplatteten Vorderhauptes am Promontorium und damit das Fehlen des mechanischen Momentes zur Querdrehung überhaupt nur für Fälle von Positio pubica Geltung haben, kommt also als Ursache des hohen Geradstandes bei Positio sacralis überhaupt nicht in Betracht. Des weiteren ist unter den Fällen von Positio pubica diese „Formabwegigkeit", ebenso wie das querovale Planum suboccipito-bregmaticale als ätiologischer Faktor schwer anzunehmen: bei dem großen Teil von Spontangeburten, bei denen der Kopf während des Durchtrittes durch den Beckeneingang in den Schrägstand rotiert, um vor der Beckenmitte bereits seinen früheren Stand wieder einzunehmen; weiters bei Fällen, die in den Wehenpausen Quer- oder Schrägstand aufweisen, während der Wehen aber typische Einstellung im hohen Geradstand zeigen; dann in Fällen, bei denen nach vorherigem normalem Querstand erst während der Geburt allmählich, auffallend oft erst in der Austreibungsperiode der hohe Geradstand auftrat und schließlich bei den Fällen, die nach erfolgter manueller Korrektur, also nach Überwindung der Zwangseinstellung immer wieder in den hohen Geradstand zurückkehren. Allerdings kann in diesen letzteren Fällen, da der hohe Geradstand doch schon eine bestimmte Zeit bestand, die durch die Konfiguration des Kopfes, also sekundär aufgetretene geänderte Form des Schädels einen Zwang zur neuerlichen Einstellung im hohen Geradstand abgeben. Eigentlich bleiben für die Ansicht Martius' nur jene weitaus selteneren Fälle übrig, bei denen der hohe Geradstand gleich zu Beginn der Geburt oder bereits während der Schwangerschaft zur Beobachtung kommt und der Kopf mit im geraden Durchmesser orientierter Pfeilnaht das Becken passiert und verläßt.

Nun möchte ich betonen, daß Martius im Anschluß an ältere Autoren der Stellung des Rückens gleichzeitig eine wichtige Rolle beimißt. Ich glaube aber, daß nicht nur dieser Umstand, nämlich die extrem anteriore bzw. posteriore Rückenposition, sondern weiters der Zeitpunkt des Blasensprunges, vielmehr der Abfluß des Fruchtwassers und auch die Wehentätigkeit wesentliche ätiologische Faktoren darstellen.

Die Überprüfung unserer Fälle in dieser Richtung hin scheint unsere Ansicht zu unterstützen. Die oben bereits erwähnten Tatsachen, daß in 70% der hohe Geradstand erst nach dem Blasensprung und meist erst lange nach Abfluß des Fruchtwassers auftrat, weiters, daß bei der ersten Rückenstellung die Positio pubica und umgekehrt bei der zweiten die Positio sacralis überwiegt, andererseits der hohe Prozentsatz von Erstgebärenden, sind doch auffallende Momente und verdienen zweifellos Beachtung.

So wäre folgendes denkbar: Bei der zunehmenden Wehentätigkeit und der dadurch bedingten Retraktion des Uterus und ferner infolge des fortschreitenden Abflusses des Fruchtwassers nach Blasensprung umschließt der Uterus die Frucht immer enger und fester. In besonderem Maße wohl bei Erstgebärenden wegen des strafferen unteren Uterinsegmentes. Ist nun der Rücken stark nach vorn oder nach hinten gerichtet, so wird unter dem Einfluß der Kontraktion des an und für sich eng der Frucht anliegenden Uterus,

der Rücken wohl eher die Tendenz zeigen, in der Richtung gegen die nicht nur näher gelegene, sondern auch breitere Vorder- bzw. Hinterfläche des Uterus als gegen die Seite zu auszuweichen. Weiters bemüht sich vielleicht der Uterus selbst auch, die Stellung des Rückens zu korrigieren. Diese Drehbewegung des Rückens überträgt sich auf den Kopf, der infolge des erhöhten Widerstandsgefälles nach vorn (bei Positio sacralis nach hinten) in den entsprechenden Geradstand rotiert. Daß der Uterus mit seinem vielverzweigten Muskelgeflecht während der Wehen die extreme Stellung des Rückens verbessern will, scheint mir nicht ausgeschlossen. Wir kennen derartige Effekte der Tätigkeit des Uterusmuskels ja von der Spontanaufrichtung des graviden retroflektierten Uterus und von der Selbstwendung her. Des weiteren sei erwähnt, daß ich seinerzeit einen eigenartigen Fall von Achsendrehung des Uterus bei Geradstand mitgeteilt habe, bei dem keinesfalls Tumoren als Ätiologie in Betracht kamen.

Ich möchte zur Unterstützung meiner Anschauung, die im Röntgenbilde ihre Überprüfung finden könnte, folgende Beobachtungen anführen:

1. In vielen Fällen entwickelte sich der hohe Gradstand erst lange nach Blasensprung bei dorsoanteriorer bzw. -posteriorer Rückenstellung gegen das Ende der Eröffnungsperiode oder in der Austreibungsperiode. Der Verlauf ist typisch: zunächst normaler Querstand, wechselnd mit Schrägstand des Kopfes, mit Einsetzen der Preßwehen aber tritt der Kopf in den Geradstand, steht dem Beckeneingang angepreßt oder mit größerem Segment engagiert, der Rücken liegt fast vorn.

2. In einigen gutbeobachteten Fällen stand der Kopf in der Wehenpause wohl quer oder schräg, drehte sich aber sofort mit Beginn der Preßwehe in den hohen Geradstand, um nach Abklingen derselben wieder annähernd in den Querstand zurückzukehren. Erst bis die Wehen den Kopf fest ins Becken getrieben hatten, persistierte der Geradstand. Dieses Wechselspiel konnten wir wiederholt durch die vor, während und nach der Wehe ausgeführte rektale Untersuchung eindeutig sicherstellen.

3. Gelang in 3 Fällen die manuelle Korrektur zwar in der Wehenpause, in der darauffolgenden Preßwehe aber wurde der Kopf in unserer Hand wie von einer unsichtbaren Kraft wieder in den Geradstand zurückrotiert, so daß mehrfache Versuche aufgegeben werden mußten.

4. Trat in zwei fast analogen Fällen mit dem Einsetzen sehr heftiger Wehen und gleichzeitigem unvernünftig starkem Mitpressen der Gebärenden plötzlich hoher Geradstand auf. Durch Chloroformatmung wurde die Wehentätigkeit herabgesetzt, der Kopf stellte sich wieder quer, um bei neuerlich einsetzendem Wehensturm sofort wieder in den Geradstand zu rotieren, so daß schließlich die operative Beendigung der Geburt notwendig wurde.

Ich meine nun in Zusammenfassung unserer Erfahrungen, daß für die Entstehung des hohen Geradstandes eine Reihe verschiedener Faktoren notwendig ist, als deren Summation diese immerhin seltene Einstellungsanomalie in Erscheinung tritt. Eine besondere Bedeutung spreche ich der Stellung des Rückens, dem Fruchtwasserabfluß und der Wehentätigkeit zu, als einer Trias, die vielleicht an sich schon oder erst im Zusammenwirken mit anderen zufälligen Momenten einen hohen Geradstand herbeiführen kann. Das enge Becken hat wohl keinen besonderen ätiologischen Wert. Daß bestimmte „Formabwegigkeiten" des Kopfes primär einen hohen Geradstand verursachen können, dafür bürgen die einzelnen Mitteilungen. Doch müssen solche Fälle in ätiologischer Hinsicht als Seltenheiten gewertet werden, ebenso wie das Zusammentreffen von besonderer Kopf- und Beckenform. Eher scheint es mir, daß sekundäre Formveränderungen des Schädels, wenn sie also durch Konfiguration entstanden sind, eine gewisse ursächliche Bedeutung gewinnen, insbesondere aber zur ständigen Rückkehr oder zum Persistieren in dieser abnormen Einstellung führen können, vielleicht infolge geänderter Widerstandsgefälle oder Drehmomente vornehmlich jedoch unter dem Einfluß der Stellung des Rückens und der Wehentätigkeit.

Nun zum Kapitel der Behandlung des hohen Geradstandes. Obzwar wir bei unseren ersten Fällen nur wenig Spontangeburten sahen, hielten wir in Übereinstimmung mit den meisten Autoren trotz unserer Skepsis weiterhin am konservativen Vorgehen fest und sind durch unsere neueren Erfahrungen von der Richtigkeit dieses Standpunktes überzeugt worden. — Wir können unter den 52 Fällen 36 Spontangeburten (= 69%) — wenn ich die Spontangeburten nach einfachen korrigierenden Maßnahmen einrechne — verzeichnen, darunter bei den 38 Fällen von Positio pubica 28 (= 73%), bei den 14 Fällen von Positio sacralis 8 (= 57%). Die beigefügte Tabelle gibt einen Überblick über die Art und Erfolge unseres therapeutischen Handelns.

Mai 1922 bis Juli 1927	Spontangeburt: ohne jede Hilfsmaßnahmen	Spontangeburt: nach erfolgreicher Seitenlagerung	Spontangeburt: nach erfolgreicher manueller Korrektur	Manuelle Korrektur: erfolgreich, Operation aus and. Ind.	Manuelle Korrektur: mißlingt, Operation notwendig	Seitenlagerung ohne Erfolg	Hoher Forceps	B.-E. Forceps	B.-M. Forceps	B.-A. Forceps	Abdom. Sectio.
Pos. occ. pub. 38	23	2	3	1	1	5	3	2	1	3	1
	28 (73 %)						10 (27 %)				
Pos. occ. sacr. 14	6	1	1	2	2	2	3	—	2	—	1
	8 (57 %)						6 (43 %)				
Summe 52	29	3	4	3	3	7	6	2	3	3	2
	36 (69 %)						16 (31 %)				

Über den Mechanismus der Spontangeburt sei folgendes gesagt: Bei den Fällen von vorderem hohen Geradstand erfolgte die Geburt des Kopfes 19mal nach Passieren des Beckens im Geradstand, 2mal im Schrägstand; in 7 Fällen rotierte der Kopf während des Durchtrittes durch den Beckeneingang in den schrägen Durchmesser, kehrte aber noch vor der Beckenmitte wieder in den Geradstand zurück. In allen Fällen trat der Kopf in normal rotierter Hinterhauptshaltung aus. Weitaus seltener und komplizierter ist der Verlauf der Spontangeburt bei Positio occipitalis sacralis. Seinerzeit habe ich über 2 Spontangeburten berichtet, eine in Vorderhauptshaltung nach Durchtritt des Kopfes mit gerade orientierter Pfeilnaht, die andere aus Vorderhauptshaltung nach Rotation um 180° in normaler Hinterhauptshaltung. Nun verlief ein Fall so wie der erstere Fall, in 5 anderen drehte sich der Kopf um 180° und wurde jedesmal in Hinterhauptshaltung geboren. Bei 2 Fällen aber passierte der Schädel im Geradstand das ganze Becken, die Geburt erfolgte wie bei „verkehrt rotierter" (hinterer) Hinterhauptshaltung. Sind schon — wie gesagt — Spontangeburten bei Positio sacralis recht seltene Ereignisse, so ist ein Geburtsverlauf wie der der beiden letzten Fälle als große Rarität zu buchen. Martius behauptet, daß bisher noch kein derartiger Fall beschrieben wurde.

Der hohe Prozentsatz von Spontangeburten hat unser früheres skeptisches Urteil über die Möglichkeit der Spontangeburt bei hohem Geradstand wesentlich günstig beeinflußt. Wir halten nach wie vor zwar, nunmehr jedoch wesentlich überzeugter, das konservative Verhalten für das einzig richtige Vorgehen. Vollends in der Eröffnungsperiode ist ein Eingreifen nicht am Platze, da der hohe Geradstand an sich keine Anzeige zu operativen Eingriffen abgibt, um so weniger, als Komplikationen in der Regel erst in der Austreibungsperiode eintreten. Selbstredend ist in jenen Fällen, bei denen nur unter günstiger Einstellung und Konfiguration (z. B. höhere Grade von engem Becken) eine Spontangeburt zu erwarten wäre, jedes weitere Abwarten nutzlos und die baldige Schnittentbindung wohl die Therapie der Wahl.

Zunächst empfiehlt sich der harmlose Versuch der Seitenlagerung, die uns in 3 Fällen zweifellos Erfolg brachte (was auch für die Bedeutung der Stellung des Rückens spricht), im übrigen aber recht oft versagte. Die Entscheidung fällt zumeist erst in der Austreibungsperiode. Bis dahin sind bei glattem Verlauf prophylaktische Maßnahmen, wie bipolare Wendung, manuelle Stellungskorrektur z. B. unnötig, daher nicht indiziert, in bestimmten Fällen sogar widersinnig. Die bipolare Wendung haben wir daher — lediglich wegen des hohen Geradstandes — in keinem Falle ausgeführt; treten aber in der Austreibungsperiode Schwierigkeiten ein, so verfügen wir noch über andere recht zweckmäßige Verfahren, die oft zum Erfolge führen, so daß uns auch in diesem Zeitpunkt die Wendung (falls sie noch durchführbar wäre) überflüssig erscheint. Tritt der Kopf nicht ins Becken ein, so ist die Anwendung der Walcherschen Hängelage, die sich uns oft so gut bewährt hat, wärmstens zu empfehlen. Gleichzeitig ist jetzt der Versuch der manuellen Korrektur des hohen Geradstandes vorzunehmen. In 7 Fällen gelang es uns, mit diesem einfachen Eingriff unter gleichzeitiger Verschiebung des Rückens mit der äußeren Hand die Stellung des Kopfes zu korrigieren und in 4 Fällen glatte Spontangeburten zu erzielen. In den 3 übrigen Fällen hatte die manuelle Drehung des Kopfes wohl den gewünschten Dauererfolg,

die Geburt mußte aber schließlich aus anderer Indikation beendet werden. Diese Indikationen sind meist bei Versagen der genannten Maßnahmen oder bei protrahiertem Geburtsverlauf Tokostase, drohende Asphyxie, Dehnung des unteren Uterinsegmentes, Hämaturie. Welche Entbindungsart gewählt werden soll (Wendung, Sectio abdominalis, Symphysiotomie, hohe Zange u. dgl.), bleibt von der Art der Geburtskomplikation abhängig und ist zum Teil persönlichem Ermessen vorbehalten. Nach unseren Erfahrungen tritt jetzt die Zange in ihre Rechte. Die beigefügte Tabelle gibt über die Operationen (31%) Aufschluß. Nur zweimal wurde die abdominale Schnittentbindung durchgeführt: Einmal bei dem oben hervorgehobenen Falle von Protrusionsbecken wegen der hochgradigen Verengerung des Beckens, das andere mal nach erfolglosem Versuch der hohen Zange infolge Mißverhältnisses zwischen Kopf und Becken. In 6 Fällen aber gelang die Durchführung der hohen Zangenoperation vollkommen, wobei wir uns wiederum mit Erfolg des Kiellandschen Instrumentes bedienten, das auch bei den anderen Zangenoperationen mit Ausnahme der Beckenausgangszangen in Anwendung kam. Diese neuerlichen 6 günstigen Erfolge mit der hohen Zange beim hohen Geradstand sind den 6 Fällen aus meiner früheren Mitteilung anzugliedern. An jener Stelle habe ich bereits ausführlich die Vorzüge der Kiellandzange dargelegt. Neuerdings haben sich im Gegensatz zu anderen Autoren Lunz und Saenger sehr warm für dieses Zangenmodell eingesetzt und die Technik besprochen, die im wesentlichen mit der von mir seinerzeit besprochenen übereinstimmt.

Unter unseren 6 Fällen entfallen je 3 auf jede der beiden Einstellungsarten. Bei der Positio pubica war die Technik kurz gesagt die, daß nach biparietaler Applikation der Zange der Kopf zuerst quer (natürlich unter gleichzeitigen äußeren Handgriffen) und dann wieder in den Geradstand zurück rotiert wurde. Die Entwicklung erfolgte in normaler Hinterhauptshaltung. Auch bei den 3 Fällen von Positio sacralis wurde die Zange mit nach vorn gerichtetem Schloß biparietal angelegt und nun zunächst einmal der Kopf in den entsprechenden Querstand gedreht und durch den Beckeneingang geleitet. Dann wurde am Beckenboden entweder nach Abnahme der Zange diese neuerlich entsprechend dem tiefen Querstand angelegt oder es wurde die Operation in einem Akte durchgeführt, indem durch Fortsetzung der Rotation bis zu 180° der Kopf in der jetzt verkehrtliegenden Zange (Schloß hinten) in normaler Hinterhauptshaltung zu Tage trat. Ich halte diese Technik für leichter und zweckmäßiger, mit dem erst am Beckenboden nach der Rotation des Kopfes verkehrt liegenden Instrument zu operieren, als die von Lunz angegebene, der primär die Zange mit nach hinten gerichtetem Schloß appliziert, also mit verkehrt liegender Zange die Rotation und Durchleitung des Kopfes durch den Beckeneingang ausführt.

Die Operation gelang in allen Fällen ohne Schwierigkeiten. Der Kopf ließ sich nach durchgeführter Rotation ohne Mühe im Querstand durch das Becken leiten. Doch ist es erklärlich, daß gelegentlich, wie im Falle Neumanns, das Durchziehen des infolge starker Konfiguration nun queroval gewordenen Schädels im Geradstand leichter und rascher vor sich geht, als im Querstand nach erfolgter Rotation. Bei den übrigen Zangenoperationen wurde der Kopf ohne Rotation mit gerade gerichteter Pfeilnaht durch den Geburtskanal geführt. Ein Abgleiten der Kiellandzange haben wir in keinem Falle beobachten können. In einem Falle aber, dem obenbesprochenen Privatfalle Prof. Wagners, „rollte sich" gleichsam der Kopf unter dem Züge der biparietal gutliegenden Zange aus Vorderhauptshaltung in Stirnhaltung auf und wurde in dieser Deflexionshaltung im Geradstand durchs Becken geleitet.

Nur so viel zur Technik der hohen Zange. In Kürze sei auch mitgeteilt, daß alle Mütter (einige wenige nach unbedeutenden Temperatursteigerungen) mit ihren Kindern gesund entlassen werden konnten. Nur ein Kind ist kurze Zeit nach der Spontangeburt einem autoptisch festgestellten Tentoriumriß erlegen. Auffallend ist, daß 16 Kinder eine Länge von 52—54 cm und ein Gewicht von 3800—4900 g aufwiesen.

Fasse ich kurz zusammen, so erscheint mir, was unser therapeutisches Handeln bei hohem Geradstand anbelangt, auf Grund unserer Erfahrungen und Erfolge der konservative Standpunkt durchaus angezeigt. Die Zahl von 31% operativer Entbindungen weist aber andererseits darauf hin, daß der hohe Geradstand durchaus nicht als eine gar zu leicht einzuschätzende Geburtskomplikation aufgefaßt werden darf. Meiner Meinung nach ist in jedem Falle erhöhte Vorsicht und genaue Überwachung des Geburtsverlaufes am Platze, zumal oft auffallend unvermittelt Störungen, wie drohende Asphyxie, Wehensturm, insbesondere aber Dehnungserscheinungen auftreten können. Zweifellos lohnt es sich, zunächst abzuwarten. Erst wenn — vorwiegend in der Austreibungsperiode — die Geburt keinen Fortschritt nimmt und korrigierende Maßnahmen erfolglos bleiben, selbstredend wenn sich Störungen irgend welcher Art einstellen, wird die operative Beendigung der Geburt notwendig. Unter den verschiedenen Verfahren geben wir der Zange den Vorzug. Doch entscheidet auch hier, um so mehr als es sich um keinen leichten Eingriff im Beckeneingang am noch nicht oder erst knapp fixierten Kopfe handelt, die richtige Indikationsstellung und Technik den Erfolg.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Umfrage*) über die Avertinnarkose.

Schluß der Aussprache.

Oberarzt Dr. W. Heufelder,
Chirurgisch-Gynäkologische Abteilung des Städtischen Krankenhauses Berlin-Lichtenberg (Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. Boetticher):

Wir verwenden das Avertin seit August 1927 und haben bis 1. April 1928 260 Operationen in Avertin-Rektalnarkose ausgeführt. Während wir anfangs mit größter Zurückhaltung an die Erprobung herangingen und besonders Fälle auswählten, bei welchen wir wegen Komplikationen von seiten des Herzens oder der Lunge die bei uns sonst durchgeführte Roth-Dräger-Mischnarkose zu vermeiden wünschten, werden nach unseren günstigen Erfahrungen jetzt fast sämtliche größeren Operationen in Avertinnarkose ausgeführt. Es finden sich darunter 230 Laparotomien, davon 134 gynäkologische Laparotomien, 20 Magen-, 22 Gallensteinoperationen, 37 Appendektomien, 28 Bauchbruchoperationen und Probelaparotomien, die übrigen Fälle betrafen 2 Nephrektomien, Mamma-Amputationen, Struma-, Thorax- und Extremitätenoperationen.

Bei kurzdauernden Operationen halten wir Avertin nicht für angezeigt; für dringende Operationen ohne Vorbereitungsmöglichkeit haben wir es bisher noch nicht angewandt.

Eine Erkrankung, bei welcher das Mittel kontraindiziert ist, können wir bisher nicht angeben; die verschiedentlich geäußerte Ansicht, daß das Avertin bei schwerem Ikterus und bei den schwereren Formen der akuten Cholecystitis schädlich wirkt, können wir nicht teilen. Wir haben bei unseren 22 Gallensteinoperationen mehrere Fälle mit schwerster Cholecystitis und Gallenblasenempyem, 1 Fall mit vielen Choledochussteinen und wochenlang bestehendem Ikterus; niemals haben wir nachteilige Folgen vom Avertin gesehen, haben im Gegenteil stets eine auffallend geringe Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens festgestellt.

Als Vorbereitung zur Rektalnarkose geben wir am Tag vor der Operation ein Abführmittel (Rizinus oder Istizin) und einen Reinigungseinlauf, abends 0,5 g Veronal. Am Morgen des Operationstages wird der Patient gewogen, erhält ³/₄ Stunden vor Beginn der Operation 0,02 g Pantopon.

Die Zubereitung der Avertinlösung erfolgt genau nach der Vorschrift von Eichholtz, wir verwenden 3%ige Lösung in destilliertem Wasser.

Als Normaldosis hat sich uns 0,125 g Avertin pro kg Körpergewicht bewährt; diese Dosis verabreichten wir in 236 Fällen und erzielten dabei 104 Vollnarkosen = 44%.

In 151 Fällen wurde Inhalationsnarkose zugegeben; wir verabreichten 41 mal Äther, 44 mal Chloroform und 66 mal Äther-Chloroform-Mischung. In der überwiegenden Zahl der Fälle war diese Zusatzmenge an Inhalationsmitteln klein und unbedeutend; nur bei 20 Fällen = 7% waren größere Äther- oder Chloroformgaben notwendig, so daß man diese Fälle als Versager des Avertins bezeichnen kann.

An Störungen während der Narkose beobachteten wir vor Beginn der Operation in 3 Fällen einen mehrere Minuten anhaltenden Atemstillstand, 2 mal ohne geringste Veränderung im Aussehen der Kranken, 1 mal mit ziemlich erheblicher Cyanose; die Herztätigkeit war nicht beeinträchtigt. Bei 4 Kranken traten leichtere

*) Vgl. Nr. 14, 16.



Erregungszustände auf. Während der Narkose bestand 13 mal Cyanose. Schwere Kollapszustände durch die Avertinnarkose haben wir nicht gesehen. Erregungszustände nach der Operation sind nicht aufgetreten.

Die Dauer des Avertinschlafs ist nach unseren Beobachtungen verhältnismäßig kurz, etwa 2—3 Stunden. Die Überwachung der Operierten nach der Narkose ist nicht schwieriger als bei Inhalationsnarkosen; durch Fortfall des Würgens und Erbrechens ist die Pflege sogar wesentlich erleichtert.

Darmschädigungen oder sonstige Spätfolgen sind nicht aufgetreten.

Eine Verschlechterung bestehender Lungenerkrankungen durch die Avertinnarkose haben wir nicht gesehen; einen auffallenden Unterschied der Lungenkomplikationen nach der Operation im Vergleich mit der Inhalationsnarkose können wir nicht konstatieren. Herzkranke vertragen das Avertin sehr gut, wir haben auch Fälle mit schwerer Myodegeneratio cordis operiert und keinerlei nachteilige Einwirkung der Narkose beobachtet.

Todesfälle, welche mit dem Avertin in Zusammenhang gebracht werden könnten, haben wir nicht gehabt.

Zusammenfassend können wir sagen, daß wir mit der Avertinnarkose sehr gute Erfahrungen gemacht haben, sie für einen Fortschritt in der Narkosetechnik betrachten und nicht mehr missen möchten. Wir haben den Eindruck, daß die Avertinnarkose die Prognose der eingreifenden, langdauernden Operationen, der Operationen bei Kranken mit Herz- und Lungenkomplikationen und der Operationen bei alten Leuten günstiger gestaltet.

Prof. Dr. R. Sievers,
Chirurgische Abteilung der Universitäts-Kinderklinik in Leipzig:

Die folgenden Mitteilungen stützen sich auf das Material von 400 Avertinnarkosen an Kindern von wenigen Stunden bis zum Alter von 14 Jahren, an denen die verschiedensten, großen und kleinen, chirurgischen und orthopädischen Eingriffe vorgenommen wurden. Sämtliche Narkosen sind genau protokolliert und sorgfältig durchgearbeitet, so daß es wohl erlaubt erscheint, ein vorläufiges Urteil über den Wert des Verfahrens daraus abzuleiten.

Ist die Avertinnarkose gefährlich?

Wir haben keinen Todesfall infolge Avertins erlebt. Drei unter Avertin ausgeführte Eingriffe mit tödlichem Ausgange sind dem Verfahren nicht zur Last zu legen: eine schon ante op. kollabierte, diffuse eitrige Peritonitis bei Perityphlitis, die durch intravenöse Infusion und Exzitantien operationsfähig gemacht worden war, starb am Tage nach dem Eingriff, ein hoffnungsloser Fall von Hydrocephalus starb in der Narkose im Momente des unvorsichtigen Aufrichtens infolge Einpressung des Bulbus, eine von Thrombophlebitis der Vena ophthalmica ausgegangene Pyämie am Tage nach der Exenteratio orbitae.

Über einige ernste Zwischenfälle berichtete ich auf dem vorjährigen Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie: Von den beiden damals referierten Fällen von Atmungsstillstand muß ich nachträglich den einen ausscheiden, da es sich um Asphyxie infolge Herunterfallen des Kiefers, also rein mechanisch bedingte Atemstörung, gehandelt hat, die im tiefen Avertinschlaf natürlich ebensogut auftreten kann wie bei anderen Betäubungsverfahren: es ist noch in weiteren 17 Protokollen vom Herabfallen des Kiefers mit folgender mechanischer Behinderung der Atmung berichtet, die stets sofort durch den üblichen Handgriff behoben wurde. Der andere Fall von Atemstillstand war ernsterer Natur: er ereignete sich nach einer Myotomie bei Caput obstipum nach glattem Narkosenverlauf, als das Kind schon wieder auf Station im Bett lag, hätte also unbeobachtet leicht zum Tode führen können. Es dauerte 10 Min., bis mit den üblichen Wiederbelebungsmitteln der Zufall behoben war. Dieser Fall, der sich in der Schwere nicht wiederholte, erinnert an die Mitteilung Trendtels, der auch über 2 Fälle von plötzlicher Atemlähmung ohne Vorboten berichtet. Zwei weitere Fälle von Atmungsstörung waren nur ganz vorübergehender Natur: eine multiple Sarkomatose, bei der zur Diagnose ein Tumor am Schädeldach exstirpiert worden war und eine Leistenbruchoperation. Beide Male wurde die Störung schnell durch CO_2 und O behoben, sodaß man kaum an eine toxische Störung denken kann, von der allseitig berichtet wird, daß sie schwer oder garnicht durch die bekannten Methoden zu beeinflussen sei. In allen drei Fällen waren Dosen von 0,125 per Kilo verabfolgt worden, also keine Überdosierung. Anders steht es mit der in vereinzelten Fällen (3,25 %) eintretenden Cyanose des Gesichts: bei diesen 13 Narkosen waren bis auf einen stets über 0,125 gegeben worden, sodaß hier vielleicht ein Zusammenhang zwischen Dosenhöhe und Störung der Sauerstoffversorgung zu konstruieren wäre. Aber es handelte sich doch immer um geringfügige Veränderungen, die nur deswegen vermerkt wurden, weil von verschiedener Seite der A.-N. vorgeworfen worden ist, daß sie regelmäßig einen ungünstigen Einfluß auf die Atmung ausübe. Wir können uns nach unseren Beobachtungen nicht entschließen, hieraus z. B. auf einen „schweren Eingriff in den Gasstoffwechsel und die Regulationsmechanismen des Säurebasenhaushalts" (Killians Experimente) zu schließen. Lägen solche wirklich vor, so müßten doch öfter ungünstige Nachwirkungen der Narkosen zu beobachten sein, während man gerade von dem blühenden Aussehen der Kinder nach der A.-N. oft überrascht wird. Immerhin bleibt vorläufig noch ein gewisser Rest von Unbehaglichkeit bezüglich des Einflußes der A.-N. auf den Gasstoffwechsel zurück.

Weitere Störungen ernsterer Natur haben wir nicht mehr erlebt. Eine solche starke Blutdrucksenkung, wie wir sie im Fall 44 beobachteten und ebenfalls auf dem Chirurgen-Kongreß mitteilten, kam nicht wieder vor, ebensowenig bedenkliche Störungen der Herztätigkeit. Die Nieren blieben immer unbeeinflußt, sogar in einem Fall von schwerer Pyonephrose, die in A.-N. exstirpiert wurde. In überraschend schneller Rekonvakeszenz des sehr heruntergekommenen Kindes wurde die Funktion der anderen Niere vollständig normal. Eine Schädigung des Mastdarms durch den Narkoseneinlauf wurde keinmal beobachtet. Unter den ersten Fällen kamen leichtere Störungen (Vermehrung der Stühle, Schleimgehalt, spritzende Stühle) 5 mal vor ohne bemerkliche Beeinflussung des Gesamtzustandes, später nicht mehr. Kleine Pneumonien, obgleich 9 mal Affektionen der Hals- und Rachenorgane notiert sind: die periodenweise Häufung dieser Fälle läßt deutlich die Herkunft aus Stationsinfekten erkennen, die auf Kinderstationen trotz aller Absperrungsmaßnahmen ja nicht ganz vermeidbar sind.

Zusammenfassend müssen wir sagen, daß, wenn auch die Frage der Beeinflussung der Atmung durch das Avertin noch weiterer Klärung bedarf, die von uns beobachteten Schäden so geringfügiger und vorübergehender Natur sind, daß sie uns in der weiteren Ausarbeitung des gerade für das Kind so ungeheuere Vorteile bietenden Verfahrens nicht hindern dürfen.

Welche Vorteile bietet die Avertinnarkose im Kindesalter?

Wir weisen nur kurz auf den Kernpunkt der ganzen Frage hin der entscheidend sein muß: die A.-N. erfüllt die vornehmste Pflicht einer Narkose dem Kranken alle Unannehmlichkeiten des operativen Eingriffs zu ersparen, in idealster Weise, ohne den Teufel mit Beelzebub auszutreiben, wie es die Inhalationsnarkose tut. Wenn das Gros unserer Kranken — die Chirurgen nicht ausgenommen — nicht vor dem Eingriff, sondern vor der Narkose eine so ungeheure Scheu hat, wenn sich auf den Gesichtern im Monat des Aufsetzens der Maske und Narkosenbeginns Todesangst malt, höchster Ekel und Erstickungsgefühl alle Körperkräfte zur Abwehr anspannen lassen, dann sollte hierhin Beweis genug liegen, daß die Inhalationsnarkose noch kein ideales Betäubungsmittel in dem vorher angeführten Sinne sein kann. Wenn man dann berücksichtigt, daß selbst bei vollständiger Ausschaltung des Chloroforms doch noch eine ganze Anzahl von Schäden für Kranken, Personal und Chirurgen zurückbleiben und an die elenden Katerzustände nach der Narkose denkt, die nicht nur subjektiv unangenehm, sondern auch geeignet sind, Wundheilung und Widerstandskraft des Kranken zu schädigen, so bleibt eigentlich der Inhalationsnarkose nur die gute Steuerungsfähigkeit, die allerdings heutzutage ein hohes Gefühl der Sicherheit und Bequemlichkeit für den Arzt verleiht. Wo wir aber jetzt die A.-N. als nahezu unschädlich ansehen können oder soweit ich jetzt zu übersehen vermag, auf keinen Fall schädlicher als die anderen Verfahren, glaube ich, darf man sie diesem theoretischen Bedenken nicht opfern, denn — das Nil nocere immer vorausgesetzt — dürfen wir das höchste Ziel der Narkose, die Humanität, niemals aus den Augen lassen. Im Kindesalter ist dieser Faktor deswegen bekanntlich besonders beachtlich, weil das Kind gegenüber dem Entsetzen beim Narkosenbeginn keinerlei dämpfende, aus Einsicht und Willen resultierende Gegenvorstellungen aufzubringen in der Lage ist, sodaß sich der heftige Angstschock auf die Seele des Kindes in ganz unberechenbarer Weise auswirken kann. Allein der große Vorteil des seelischen Unbeteiligtseins bei der A.-N. sollte genügen, alle unsere

Kräfte anzuspannen, um ihr denjenigen Grad von Sicherheit zu verleihen, den sie zur Freigabe an die Allgemeinheit braucht.

Dosierung und Erfolg:

Die ernsten Warnungen des vorjährigen Chirurgen-Kongresses und zahlreiche von anderer Seite gemeldeten Todesfälle veranlaßten mich, von meiner ursprünglichen Dosierung von 0,15—0,175 als erste und möglichst einzige Gabe zugunsten des Butzengeigerschen Schemas abzugehen. Ich glaube wohl, daß mich dieser auf Grund meiner Erfahrungen schwere Entschluß vor Unglücksfällen bewahrt hat, aber die Erfolgsziffer nahm auch rapide ab: während wir unter den ersten 130 Narkosen nach der alten höheren Dosierung nur 19 Versager hatten, kam es bei der zweiten Serie von 131 bis 260 zu 39, also mehr als dem Doppelten. Das forderte viel Geduld und Zeitopfer. Aber trotz dieser Enttäuschung mußte die zwingende Forderung anerkannt werden, die Kinder herauszufinden, die mit kleineren Dosen von 0,1—0,125 gut zu narkotisieren waren. Daß das immer noch ein relativ hoher Prozentsatz ist, beweist unsere Statistik, unter der sich 85 ideale und gute, also Vollnarkosen finden, die mit diesen kleinen Dosen bis 0,125 per Kilo erzielt wurden (21,25 %).

Es galt also den Kampf aufzunehmen und auf einem anderen Wege, als dem gefahrvollen der hohen Dosierung, die Erfolgsziffer zu verbessern. Denn mit der A.-N. als vorbereitendem Verfahren, als Dämmerschlafmethode (Basisnarkose), konnten wir uns nicht zufrieden geben: im Kindesalter braucht man eine Methode, die es erlaubt, alle Eingriffe ohne Inhalationsnarkose nur unter Beihilfe von Lokalanästhesie auszuführen, danach hatten wir seit Jahren gefahndet, und dieses Mittel ist uns, so hoffen wir, mit dem Avertin geschenkt worden.

Ehe auf die Versuche eingegangen werden soll, die sich in der angegebenen Richtung der Erfolgsverbesserung bewegten, eine kurze Zusammenstellung unserer Zahlen, bei denen allerdings die Kleinheit des Materials und die häufige Abänderung der Versuchsbedingungen — wenn ich von solchen hier reden darf — als große Fehlerquellen berücksichtigt werden müssen: unter 400 Narkosen fanden sich

117 ideale (I)	25 unzureichende (IV)
114 gute (II)	70 Versager (V)
74 ausreichende (III)	95 = 23,75 %
305 = 76,25 %	

In gut drei Viertel aller Fälle war also die A.-N allein, oder in Verbindung mit Lokalanästhesie ausreichend, in 70 Fällen (17,5 %) war Zusatznarkose in Form kurzer Chloräthylräusche oder Äthernarkose erforderlich, wobei allerdings fast stets nur sehr kleine Dosen notwendig wurden. Von dieser Zahl dürfen wir noch 21 absetzen, bei denen nur infolge zu langer Dauer oder zu späten Beginns des Eingriffs die Narkose schließlich versagte, die anfangs gut gewesen war. Dadurch würde die Zahl der Versager auf 49, also 12,25 % sinken.

Ein Vergleich mit anderen Statistiken ist wegen der verschiedenen Bedingungen und Berechnungsweisen untunlich. Wir können immerhin die Statistik Gossmanns über das Kindermaterial der Drachterschen Abteilung heranziehen. Hier ist von 66 % Vollnarkosen die Rede: wenn wir unsere I und II Narkosen rechnen, so kommen wir auf einen niedrigeren Prozentsatz von 57,75 %, dem dann noch mehrere von den vorher bei den Versagern ausgeschiedenen Narkosen zuzurechnen wären, sodaß wir etwa auf 62—63 % Vollnarkosen kommen würden. Gossmann berichtet ferner über $^1/_4$ Äthernarkosenzusatz. Das wäre erheblich mehr als unsere Zahl, selbst wenn wir auch in den „unzureichenden" (IV) Narkosen stets Äther gegeben hätten. Die Differenz wird wohl am Material liegen, denn gewisse Unterschiede nach der Art und Lokalisation des Eingriffs sind auch in unserem Material nicht zu verkennen, z. B. hatten wir bei Cystoskopien nur Versager, eine Beobachtung, die auch Butzengeiger gemacht zu haben scheint, denn er bemerkt, daß die Blasenreflexe nur bei tiefer Narkose wegfallen. Auch andere Eingriffe an den peripheren Harn- und Sexualorganen gaben ungünstige Resultate, Hypospadien, Urethrotomien, Operationen bei Ectopia vesicae, bei der die hochgradige Überempfindlichkeit der freiliegenden Blasenschleimhaut ja allbekannt ist. Bei intraabdominellen Eingriffen halten sich Vollnarkosen und Versager ungefähr die Wage. Besonders günstig sind die Erfolge bei Operationen an Kopf und Hals und bei den meisten orthopädischen Eingriffen, Redressionen, Osteoklasen, Osteotomien, weniger bei Sehnentransplantationen, sehr gut bei unblutiger Frakturund besonders der Versorgung der angeborenen Hüftgelenksverrenkung. Unter 96 Leistenbruchoperationen waren

24 I	10 IV
28 II	11 V
23 III	21
75	

Ein ähnliches Bild wie bei der Gesamtstatistik: 78,12 brauchbare und 21,87 unbrauchbare Narkosen, das also wohl dem derzeitigen Zustande der A.-N. entsprechen dürfte.

Auf welche Weise können die Erfolge der Avertinnarkose gebessert werden?

Wohl nur auf dem Wege der Vorbereitung des Kranken. Hier scheidet für das Kindesalter von vornherein die Entleerung des Rectums zur Steigerung der Resorptionsfähigkeit aus, denn das Kind verträgt erstens noch viel schlechter als der Erwachsene das Hungern vor Operationen, und zweitens bringt das gewaltsame Entleeren des Mastdarms mit Einlauf und Spülung kurz vor dem Eingriff oder am Tage vorher stets die Gefahr der Reizung der Darmschleimhaut mit sich, die zur vorzeitigen Wiederauspressung des Avertineinlaufs führen muß. Wir haben daher nur 2 Tage vor der Operation abgeführt: früh Rizinus, dann im Laufe des gleichen Vormittags noch zweimal Einläufe oder Glyzerinspritze, dann bis zur Operation spärliche, leicht resorbierbare Kost, haben aber keinen Nutzen davon gesehen.

Von Anfang an war mir die künstliche Chlorverarmung des Organismus als ein Weg erschienen, die Aufnahmefähigkeit für das bromhaltige Avertin zu steigern. Später ist dasselbe auch von Haas vorgeschlagen worden. Der Versuch ist vollkommen fehlgeschlagen: die Zahl der Versager stieg, statt abzusinken; wir haben 43 Kinder 1—2 Tage vor der Narkose auf streng salzfreie Kost gesetzt, nachdem sie vorher zum Teil — wenn 2 volle Tage zur Verfügung standen — in der vorher beschriebenen Weise abgeführt worden waren, von ihnen hatten nur 23 eine Vollnarkose (54,4 %).

Eine weitere Möglichkeit der Vorbereitung schien mir auf Grund meiner Vorstellungen über den Parallelismus zwischen physiologischem Schlaf und Avertinwirkung in der Herbeiführung gesteigerter Schlaffähigkeit oder Schlafbereitschaft zu liegen. Es wurde zu diesem Zwecke zunächst der Versuch unternommen, für den erwähnten Parallelismus positive Unterlagen zu gewinnen. War die Annahme richtig, so mußte bei Kindern mit gutem Avertinnarkoseneffekt die Weckreizschwelle beim natürlichen Schlaf relativ hoch liegen und umgekehrt niedrig sein beim Versagen der A.-N. Es wurden daher die zu narkotisierenden Kinder am Abend vor der Operation in den Stunden von 21—24 Uhr mit einem möglichst exakt dosierten Kältereiz auf ihre Schläfe zu wecken versucht und die Wirkung dieses Reizes in 5 Gruppen eingeteilt: Gruppe I betraf diejenigen Kinder, die auf den Reiz nicht zeichneten, also ruhig weiterschliefen, II diejenigen, die einmal kurz mit dem Arm über die gereizte Schläfe fuhren oder andere kurze Abwehrbewegungen machten aber nicht erwachten; III faßte diejenigen zusammen, die lebhaftere Abwehr zeigten und kurz erwachten, aber gleich wieder einschliefen, IV die, die vollständig wach wurden, und spätestens nach 5 Minuten wieder schliefen; endlich Gruppe V die Kinder, die nach lautem Schreien unter Strampeln und Gestikulieren mindestens $^1/_2$—1 Stunde wach blieben. Diese 5 Gruppen wurden dann mit dem ebenfalls in 5 Gruppen eingeteilten Narkoseneffekt (s. o!) in Parallele gesetzt. Von den 41 Kindern zeigten nur 3 eine Differenz von 2—3 Nummern zugunsten des Weckversuchs, so daß also der Narkosenverlauf ein nennenswert ungünstigerer war als jener erwarten ließ. 5mal betrug diese Differenz nur 1 Nummer, ein Unterschied, der unwesentlich ist und den man den zahlreichen Fehlerquellen der Versuchsanordnung zugutehalten muß, in allen übrigen Fällen war der Narkoseneffekt besser als der Weckversuch erwarten ließ oder gleich. Die Versuche gaben also über 90 % Wahrscheinlichkeit für die Berechtigung obiger Annahme. Leider konnten sie nicht länger fortgesetzt werden, sodaß größere Zahlen zur Beweisführung herangezogen werden könnten. Die Weckversuche wurden von meiner damaligen Assistentin Frl. Dr. Moebus mit größter Gewissenhaftigkeit ausgeführt. Praktisch bewährte sich dies Vorgehen insofern, als wir ein paar Mal von vornherein mit größerer Avertindosis eine ausreichende Narkose auch bei ungünstig ausgefallenem Schlafversuch erreichten. Interessant war auch die Übereinstimmung des Ergebnisses des Weckversuchs mit mehrfach

an dem gleichen Kinde ausgeführten A.-N., sowohl im günstigen wie im ungünstigen Sinne.

Auf diesem Ausfall der Weckversuche baute ich nun eine Vorbereitungsweise der Kinder auf, die die Schlafbereitschaft steigern sollte. Die Kinder erfahren nichts von dem bevorstehendem Eingriff und erhalten auf Station von der ihnen bekannten Schwester den Avertineinlauf wie ein gewöhnliches Abführklistier, wobei natürlich der verantwortliche Arzt in der Nähe sein muß, ohne vom Kinde bemerkt zu werden. Tief schlafend kommen die Kinder erst in den Operationssaal. Hier muß sich die Operation möglichst prompt anschließen können, sobald der am Verschwinden oder Schwachwerden der Abwehrreflexe auf Schmerz- und Kältereize am besten zu erkennende ausreichende Narkosengrad erreicht ist. Man wird, wenn dieser nicht eintritt, selbstverständlich auch hierbei in Abständen von etwa 10—12 Minuten Nachinjektionen machen müssen. Auf Grund von 10 in dieser Weise ausgeführten „Stationsnarkosen" habe ich den bestimmten Eindruck, daß man die Erfolgschancen damit bessern kann: Fünf verdienten die I, drei die II und je einer eine III und eine IV, das eine Mal (III) handelte es sich um einen 4 Wochen alten Säugling, der sich auf keine Weise beim Einlauf hatte beruhigen lassen, so daß das Prinzip der Narkosentechnik versagen mußte, das andere Mal (IV) dauerte der Eingriff länger als vorgesehen war.

Einen weiteren Weg in gleicher Richtung möchte ich als „Intervallnarkose" bezeichnen. Die Idee dazu gab mir der Verlauf einer im kurzen Abstande von 2 Stunden wiederholten Narkose bei einem 6½jährigen Jungen mit schwerer Hüftgelenkosteomyelitis. Die erste wurde mit 0,125—0,15 per Kilo zu Untersuchungszwecken und Punktionen, die zweite zur breiten Eröffnung des Hüftgelenks ausgeführt. Während die erste nur gerade ausreichend war, alle erforderlichen Maßnahmen an der sehr schmerzhaft kontrakturierten Hüfte auszuführen, verlief der zweite, weit größere Eingriff ideal. Dieser Verlauf war so eindrucksvoll, daß eine Übertragung des Prinzips der Intervallnarkose auf ausgewählte andere Fälle aussichtsreich erschien: dies geschah in 5 Fällen, die sämtlich die Note I verdienen bis auf einen, wo es sich um eine Condylusfraktur des Ellenbogens handelte, die genagelt werden sollte. Das Kind hatte sich den ersten Avertin-Injektionen gegenüber vollständig refraktär verhalten und beruhigte sich erst auf die 1½ Stunden darauf verabfolgten neuen Dosen soweit, daß der Eingriff mit Lokalanästhesie durchgeführt werden konnte.

Die mitgeteilten Bemühungen um eine Verbesserung der Erfolgsresultate sind noch zu wenig zahlreich, als daß man bindende Schlüsse darauf aufbauen dürfte. Aber sie erwecken doch Hoffnungen und zeigen Wege, auf denen man fortfahren sollte.

Mein Gesamteindruck von der A.-N. im Kindesalter ist ein durchaus günstiger, und gerade für das Kind möchte ich mich dem Urteil der Autoren anschließen, die wie Nordmann in ihrer Einführung in die praktische Chirurgie (und Orthopädie in ganz besonderem Maße!) „einen der größten technischen Fortschritte der neueren Zeit" erblicken. Freilich wird noch viel an ihrer Verbesserung gearbeitet werden müssen, bis sie zur Freigabe an die Allgemeinheit reif ist.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Breslau
(Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Küttner).

Unsere Erfahrungen mit der Voelckerschen Operation bei der Behandlung der angeborenen und habituellen Patellarluxation.

Von Priv.-Doz. Dr. Kurt Laqua.

Im Jahre 1925 hat Voelcker[1]) eine Operation zur Behandlung der angeborenen Kniescheibenluxation angegeben, die er im wesentlichen als eine Verlagerung des gesamten Streckapparates bezeichnet. An Operationsmethoden, die dem Leiden durch Kapselraffungen oder -exzisionen, Sehnentransplantationen, eine supracondyläre Osteotomie am Femur, Erhöhung des Condylus ext. femoris oder einfache Verlagerung der Tuberositas tibiae beizukommen suchen, ist ja kein Mangel. Ihre ständig wachsende Zahl berechtigt zu dem Schluß, daß eine ideale, allen Anforderungen genügende Methode bisher gefehlt hat. Wir haben uns zur Anwendung der von Voelcker bekannt gegebenen Operation um so eher entschlossen, als uns die Fixierung des Streckapparates in dem Schlitz der Gelenkkapsel ein Rezidiv mit Sicherheit zu verhindern versprach. Die Erfolge sind, um es vorwegzunehmen, bei richtiger Technik ganz ausgezeichnet.

Wir haben die Voelckersche Operation bei 7 Patienten ausgeführt, 3mal doppelseitig und 4mal einseitig, so daß wir für die Beurteilung des Verfahrens im ganzen 10 Fälle zur Verfügung haben. Bei 4 Patienten handelte es sich um eine doppelseitige angeborene komplette permanente Luxation, beide Kniescheiben waren regelmäßig auf der Außenseite des Gelenkes über dem Condylus externus nachzuweisen. Trotz des gleichen lokalen Befundes waren die Beschwerden im Einzelfalle verschieden. Unser erster Patient, ein Junge von 9 Jahren, war sehr stark behindert, seine Beschwerden deckten sich vollkommen mit den von Voelcker für seinen Fall angegebenen. Wir haben den Knaben vor jetzt über 2 Jahren auf beiden Seiten operiert. Er ist, was die Stellung der Kniescheiben und die Funktion anbelangt, als vollständig geheilt anzusehen. Er turnt, treibt jeden Sport und ist mit dem Erfolg der Operation restlos zufrieden. Ähnlich lagen die Verhältnisse bei zwei weiteren Patienten mit doppelseitiger kompletter Luxation, die wir vor 2 bzw. ½ Jahre operierten. Der Erfolg ist auch in diesen beiden Fällen gleich gut. Weniger ausgesprochen war die Behinderung bei einer vierten Patientin. Sie klagte eigentlich nur über eine gewisse Unsicherheit und zeitweises Einknicken beim Gehen. Wir haben sie vor 1½ Jahren zunächst nur einseitig operiert. Die Patella steht jetzt dauernd an normaler Stelle. Die Besserung der Funktion ist hier naturgemäß nicht so sinnfällig wie in den ersten 3 Fällen.

Die übrigen 3 Operationen betreffen Patienten mit einseitiger habitueller Patellarluxation. Ein junges Mädchen war von uns bereits im Jahre 1920 nach Ali Krogius operiert worden. Kurz nach der Entlassung bekam sie ihr Rezidiv. Vor etwa ½ Jahre haben wir bei ihr die Voelckersche Operation ausgeführt. Eine Luxation ist seitdem nicht mehr eingetreten. Auch bei einer andern Patientin, bei der die Operation 1½ Jahre zurückliegt, müssen wir das Resultat als in jeder Beziehung sehr gut bezeichnen. Sie ist seitdem von den vorher häufig, mitunter täglich sich wiederholenden Luxationen gänzlich verschont geblieben. Dagegen haben wir in dem letzten Falle einen völligen Mißerfolg, ein Rezidiv, erzielt. Aber während die Kniescheibe vorher regelmäßig nach der Außenseite luxierte, fand die Verschiebung nach der Operation nach der Innenseite statt.

Ich erwähnte anfangs schon, daß die Erfolge der Voelckerschen Operation, richtige Technik vorausgesetzt, durchaus gut sind. Unter dieser Einschränkung verstehe ich die genaue Achsenbestimmung des Streckapparates, die richtige Anlegung des Kapselschlitzes, durch den die Strecksehne hindurchgezogen wird, und der neuen Insertionsstelle der Tuberositas tibiae. Wäre in diesem Falle ein echtes Rezidiv, eine Reluxation nach derselben Seite eingetreten, so hätte man vielleicht eine Unzulänglichkeit des Verfahrens dafür verantwortlich gemacht. Die der Operation folgende Luxation nach der entgegengesetzten Seite beweist uns praktisch, wie wichtig für den Erfolg die richtige Achsenbestimmung des Streckapparates ist. Der eine Mißerfolg, der, nachträglich betrachtet, vermeidbar gewesen wäre, tut dem Wert der Methode jedenfalls keinen Abbruch.

Der Eingriff ist groß. Wir möchten ihn mit Voelcker für die schweren Fälle reserviert wissen, bei denen man mit einer der oben genannten Methoden aller Voraussicht nach nicht zum Ziele kommt.

[1]) Voelcker, D. Zschr. f. Chir., Bd. 189.

Der weiche Gaumen (W. G.), ein Träger von Krankheitszeichen.*)

Von Dr. Paul Neuda, Wien-Bad Hall.

M. H.! Es steht die Aufgabe vor mir, ein Erfahrungsmaterial, das den Zeitraum von nun 6 Jahren umfaßt, in den wesentlichen Zügen vor Ihnen auszubreiten. Dies soll an Hand einiger ausgewählter Gaumenbilder geschehen, die am besten zeigen werden, um welche Art Veränderungen es sich handelt und wie sie — immer im Rahmen der gesamten anderen Untersuchungsmethoden — für die Erkenntnis des Leidens verwendet werden können.

Ich habe oft die Frage nach dem Nutzen einer solchen Betrachtungsweise aufwerfen hören. Wie oben schon angedeutet wurde, ist dieser zunächst ein diagnostischer, also ein eminent praktischer. Es gibt Fälle, in denen die Hilfen, die der weiche Gaumen für die Diagnose bietet, verblüffend sind. Über diesen

*) Vortrag, gehalten in der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 7. Dezember 1927.



praktischen Vorteil aber hinaus, dürfen wir außerdem nach einen Nutzen sehen, der sein Ziel weiter gesteckt hat, als dem einzelnen Kranken nach dem heutigen Stande des Wissens zu helfen. Als dieser weitere Nutzen wird sich erweisen: Die Erweiterung unseres Wissens über gewisse allgemeine Krankheitszusammenhänge, also ein erweiterter Einblick in die Pathologie mancher Krankheitszustände. Hier werden die eigentlichen Früchte dieser Betrachtungsweise reifen.

Dem eben Gesagten entsprechend wird nun in der folgenden Darstellung der Hauptwert auf die Tatsache gelegt, daß im Zusammenhang mit Krankheiten, Veränderungen am weichen Gaumen überhaupt sichtbar werden. Die engere nosologische Bedeutung wird in jedem einzelnen weiter mitgeteilten Falle auch ausführlich besprochen, doch möchte ich auf die biologische Bedeutung des Faktums zunächst das Hauptgewicht gelegt wissen. Es lassen die Erscheinungen nämlich, ihr Ausmaß, ihre Begrenzung, Licht in eine bisher ungeklärte biologische Frage fallen, die nämlich: wo Ectoderm und Entoderm am Munddach sich treffen. Diese Frage erscheint durch die Gaumenbeobachtung einer Beantwortung überraschend näher geführt, was als eines der wichtigsten Ergebnisse dürfte gewertet werden können.

Die Stelle, die zu inspizieren ist, ist die Grenze zwischen weichem und hartem Gaumen und, von hier ab kaudalwärts, die obere Hälfte des weichen Gaumens. Diese Stelle war nie Gegenstand besonderen Interesses gewesen. Muß schon die Tatsache auffallend scheinen, daß nirgend anderwärts im Munde die sogleich zu beschreibenden Veränderungen sichtbar werden, so wird diese Tatsache besonders merkwürdig, wenn sich zeigt, daß jene Krankheitszustände, die diese Veränderungen schaffen, ausschließlich am Darmschlauch (Darm und Anhangsdrüsen) ablaufen.

Die durch die Erfahrung auf solche Weise nahegelegte Annahme, daß der weiche Gaumen offenbar entodermaler Abkunft sei und darum von den Schicksalen des Darmschlauches elektiv mitbetroffen werde, hat sich, wie noch gezeigt wird, stützen lassen.

Die Veränderungen gehen die Farbe der Schleimhaut an, die kleinen und kleinsten Gefäße, den Fettgehalt. Daraus ist schon zu ersehen, daß diese Veränderungen nicht Krankheitszeichen im gewöhnlichen Sinne sind. Es handelt sich um ein mehr oder minder, um ein Intakt- oder Verändertsein physiologischer Grundelemente. Diese Veränderungen stellen auch nicht flüchtige Symptome dar, sie sind persistent. Sie sind also scheinbar bleibender Ausdruck einer pathologisch veränderten Physiologie. Man kann mit großer Berechtigung sagen: Sie zeigen die nach gewissen Richtungen pathologisch veränderte Konstitution an. Man kann z. B. — um nur ein Detail zu nennen — bei hochgradiger Fettvermehrung, wie es das Photogramm eines Gaumens bei Ca. intestini Ihnen sogleich zeigen wird, einen fast völligen Schwund des normalerweise 3—4 mm breiten Drüsenlagers finden. Wenn man diese Erscheinungen am weichen Gaumen als Pars pro toto nimmt, als einen Ausdruck für ein ausgebreitetes Geschehen irgendwo am Darmschlauch, dann dürfte dies kaum als eine Tatsache geringer Bedeutung für den Organismus anzusehen sein.

Nun ist allen beschriebenen Veränderungen gemeinsam, daß sie sich scharf gegen den harten Gaumen begrenzen. Nie findet man ein Gelb, etwa bei Lebererkrankungen, auch am harten Gaumen, nie eine Hyperämie, etwa bei Entzündungsprozessen im Duodenum, die Trennungslinie zum harten Gaumen überschreitend.

Wenn es auch einstweilen für die praktische Diagnose genügen könnte, dies als einfache Erfahrungstatsache hinzunehmen, so läßt sich doch aus der Entwicklungsgeschichte der Mundhöhle eine Erklärung von hoher Wahrscheinlichkeit dafür finden.

Wie bekannt, geht die Bildung der Mundhöhle durch Vereinigung zweier primitiver Räume vor sich. Mundbucht und Kopfdarm begegnen sich beim Embryo an der Unterseite der Kopfanlage. Die Wand, die sie trennt, ist schließlich nur ein Doppelblatt, äußeres und inneres Keimblatt. Nach Einreißen dieser Wand ist die Kommunikation nach außen hergestellt. Es beteiligen sich demnach äußeres wie inneres Keimblatt an der Bildung der Mundhöhle. Doch steht die genaue Grenze zwischen beiden in der fertigen Mundhöhle nicht fest. So sagt Schuhmacher: „Infolge des frühzeitigen und spurlosen Verschwindens der Rachenhaut ist man nicht in der Lage, auf späteren Entwicklungsstufen die Grenze zu ziehen zwischen den Teilen der Mundhöhle, die mit Ectoderm und jenen, die mit Entoderm ausgekleidet sind."

Halten wir uns nun die Erfahrungstatsache vor Augen, daß jene Veränderungen des weichen Gaumens, die im Gefolge von Krankheitszuständen des Darmschlauchs auftreten, sich genau an der Trennungslinie zum harten Gaumen begrenzen. Da wird es dann sehr wahrscheinlich, daß die gesuchte Grenze zwischen Ectoderm und Entoderm am Munddach eben die Grenze zwischen hartem und weichen Gaumen ist.

Solche Überlegungen im Verein mit dem einfachen Ergebnis der Erfahrung lassen es weiter auch nicht als verwunderlich erscheinen, wenn der weiche Gaumen und gerade bis zur Grenze zum harten, von Veränderungen, die eine krankhafte geänderte Physiologie am inneren Keimblatt erzeugt, elektiv mitbetroffen wird.

Ich muß bezüglich dieser Zusammenhänge, wie überhaupt für die näheren Details auf die bisher erschienenen Arbeiten verweisen.

Bevor ich auf die Bilder pathologischer weicher Gaumen eingehe, sind einige Worte über den normalen weichen Gaumen am Platze. Es bestehen natürlicherweise gewisse morphologische Unterschiede zwischen hartem und weichem Gaumen. Sie sind mehrfache und betreffen das Fettlager, Drüsenlager, die Dicke der Schleimhaut, die Durchblutungsmöglichkeit usw. Die Unterschiede sind nicht prinzipiell, wesentlich quantitativ, darin aber nicht gering. Dennoch reichen sie normalerweise nicht hin, den weichen Gaumen auffällig vom harten verschieden erscheinen zu lassen. An einem normalen Gaumen geht darum der harte Anteil ohne recht erkennbare, in nur eben angedeuteter Grenze in den weichen über, die Schleimhaut da wie dort unterscheidet sich kaum in der Farbe, im Gefäßbild, Fettgehalt. Bei gewissen Krankheitszuständen nun ändert sich das ganz beträchtlich.

Ich zeige zunächst den Unterschied zwischen einem normalen und pathologischen Fettlager eines weichen Gaumens (Demonstration). Sie sehen das Lupenphotogramm eines Gaumenschnittes bei einem Ulcus duodeni und dem gegenüber das Photogramm eines Gaumenschnittes bei Ca. intestini. Der Unterschied ist ganz außerordentlich: Bei dem einen Gaumen (Ulcus duodeni) das relativ geringe, physiologische Fettlager (das erfahrungsgemäß vergrößert angetroffen werden kann bei Penetranz des Geschwürs ins Pancreas!), das enorme bei dem anderen Gaumen (Ca. intestini). Bei letzterem wird der Eindruck unabweislich, daß dieses Wachstum auf Kosten des Drüsenlagers geschah. Denn es ist von dem ausgebreiteten physiologischen Drüsenlager kaum etwas zu sehen, während es bei dem Ulcus duodeni-Gaumen voll erhalten ist. Die Konstatierung des gleichen Unterschieds am Lebenden ist nicht minder deutlich. Es ist eine Erfahrungstatsache, daß zu Krebs, besonders des Intestinums, eine Vermehrung des Fettlagers am weichen Gaumen gehört. Man wird bei Fehlen dieser Fettvermehrung die Diagnose Krebs (besser gesagt, maligne Entartung, da bei Sarkom auch vorkommend) in Zweifel ziehen dürfen. Andererseits wird diese Diagnose in Erwägung gezogen werden müssen, wofern andere Möglichkeiten einer solchen Fettlagervermehrung ausgeschlossen werden können.

Ein in den letzten Tagen gesehener Fall illustriert diese Möglichkeit.

Ein 22jähriger Mann sucht die Ambulanz einer Klinik wegen eines faustgroßen Tumors der rechten Halsseite auf. Differentialdiagnostisch wurde erwogen: Lymphom, Lymphogranulom, eventuell Lymphosarkom, Sarkom. Der weiche Gaumen bot das (für dieses Alter besonders!) auffällige Bild einer außerordentlichen, den ganzen weichen Gaumen einnehmenden Fettlagervermehrung. Da bei dem jungen Patienten andere Möglichkeiten einer solchen Fettlagervermehrung, wie: Lues, Diabetes, Nephrose, auszuschließen waren, blieb nur die Möglichkeit, diesen Befund als mit dem Tumor im Zusammenhang befindlich zu betrachten. Das hieß nun im Falle dieses Kranken maligne Entartung zu diagnostizieren. Denn erfahrungsgemäß kann ein solcher Befund bei Sarkom gefunden werden, während Lymphom und Lymphogranulom eine Fettverminderung am weichen Gaumen (wie die Tuberkulose) zeigen. Die weitere eingehende Untersuchung der behandelnden Ärzte kam zu eben diesem Ergebnis.

Dieser Fall zeigt einerseits, welchen praktischen Wert für die Diagnose und Prognose die Gaumenbetrachtung haben kann. Eindrucksvoller aber noch muß der Einblick in die pathologische Physiologie scheinen, die für die Frage der malignen Entartung am weichen Gaumen zum sichtbaren Ausdruck gelangt. Hier liegt offenbar ein Feld weiterer Forschung.

Erlauben Sie nun, daß ich an Hand von Gaumenbildern die charakteristischen Veränderungen bespreche.

Demonstration von 15 Gaumenbildern.

1. Normaler weicher Gaumen. Farbe fleischrot. Fett normal. Gefäße: normal. Struktur unverwischt.

2. W. G.: Farbe gelb in den Winkeln. Fett normal. Gefäße: normal. Struktur deutlich. Unspezif. Diagnose: Bilirubinstoffwechsel-



störung, Cholecystitis? Klin. Erscheinungen: Beschwerden im rechten Hypochondrium. Klin. Diagnose: Cholelithiasis.

3. W. G.: Farbe intensiv gelb, diffus den ganzen w. G. einnehmend. Fett: deutliche und diffuse Vermehrung. Gefäße: wenig sichtbar. Struktur recht verwischt. Unspezif. Diagnose: Leberparenchymschädigung, Fettstoffwechselstörung. Klin. Erscheinungen: Angina pectoris. Klin. Diagnose: A. p., Aorteninsuffizienz auf luetischer Basis. Anmerkung: Nie Ikterus gewesen.

4. W. G.: Farbe auffallend rot gegen Blässe des h. G. Fett normal. Gefäße: Hyperämie. Struktur deutlich. Unspezif. Diagnose: Reizungszustand im Duodenum. Klin. Erscheinungen: Ulcusbeschwerden. Klin. Diagnose: Ulcus duodeni. Anmerkung: Auffällig ist die bei solchen Kranken oft beobachtete Blässe des h. G.

5. W. G.: Farbe gelb in den Winkeln. Fett ein wenig vermehrt nur in den Winkeln. Gefäße: im allgemeinen normal. Struktur deutlich, nur in der gelben Zone etwas verwischt. Unspezif. Diagnose: Störung im Bilirubinhaushalt. Klin. Erscheinungen: Schmerzen im oberen Abdomen. Klin. Diagnose: Cholecystitis. Anmerkung: Leichter Ikterus anamnestisch.

6. W. G.: Farbe intensiv diffus gelb. Fett deutlich und diffus vermehrt. Gefäße: wenig sichtbar. Struktur verwischt. Unspezif. Diagnose: Leberparenchymschädigung. Klin. Erscheinungen: Auftreibung des Sternoklavikulargelenks. Klin. Diagnose: Gumma. Wa. pos. Anmerkung: Nie Ikterus.

7. W. G.: Farbe intensiv diffus gelb. Fett deutlich und diffus vermehrt. Gefäße: wenig sichtbar. Struktur verwischt. Unspezif. Diagnose: Leberparenchymschädigung. Klin. Erscheinungen: Arthritis. Klin. Diagnose: Arthrolues. Anmerkung: Nie Ikterus. Die gelbe Verfärbung des w. G. bei gewissen primären chronischen Arthritiden ist oft zu beobachten.

8. W. G.: Farbe blaß. Fett deutlich vermindert. Gefäße: zart, Anämie dabei. Struktur auffallend zart und deutlich. Unspezif. Diagnose: Fettarmut und Anämie, Suspekt auf Tbc. Klin. Erscheinungen: Husten, Auswurf. Klin. Diagnose: Tbc. pulmon. Anmerkung: Fettlagerverminderung am w. G. ist fast die Regel bei chron. Tbc. pulmon. Eine Ausnahme ist die miliare Tbc., die Fettlagervermehrung zeigt.

9. W. G.: Farbe: Auffallende Röte. Fett normal. Gefäße: Hyperämie. Struktur deutlich. Unspezif. Diagnose: Reizungszustand im Duodenum. Klin. Erscheinungen: Ulcusbeschwerden. Klin. Diagnose u. Op.-Bef.: Ulcus duodeni.

10. W. G.: Farbe: Spur blaß-gelblich. Fett normal. Gefäße: Anämie. Struktur erhalten. Unspezif. Diagnose: Etwas Anämie. Bei Differentialfrage U. d.: U. v. spricht das Fehlen der Hyperämie für U. v. Klin. Erscheinungen: Ulcusbeschwerden. Klin. Diagnose: Ulc. ventr.

11. W. G.: Farbe diffus gelb, partienweise lebhaft injiziert. Fett stark vermehrt. Gefäße: partienweise lebhaft injiziert. Struktur verwischt. Unspezif. Diagnose: Leberparenchym und Kapillarschädigung. Klin. Erscheinungen: Herzleiden. Klin. Diagnose: Myocardläsion bei Lues. Anmerkung: Nie Ikterus.

12. W. G.: Farbe intensiv diffus gelb. Fett sehr vermehrt. Gefäße: Fleckweise Röte. Struktur recht verwischt. Unspezif. Diagnose: Leberparenchym und Kapillarschädigung. Klin. Erscheinungen: Intestinale Beschwerden nach Ikterus gravis. Klin. Diagnose: Hepatitis luet.

13. W. G.: Farbe sehr blaß. Fett diffus vermehrt. Gefäße: Anämie. Struktur verwischt. Unspezif. Diagnose: Anämie am Darmschlauch (die übrige Mundschleimhaut war nicht derart anämisch). Klin. Erscheinungen: Gastrische Krisen. Klin. Diagnose: Tabes dors.

14. W. G.: Farbe diffus gelb, Fett diffus vermehrt. Gefäße: normal. Struktur verwischt. Unspezif. Diagnose: Chron. Gallenwegleiden. Klin. Erscheinungen: Beschwerden eines U. d. Klin. Diagnose: Ulc. duod. (der Op.-Bef. widerlegte diese Diagnose). Anmerkung: Op.-Bef. „Pancreasinduration, Duodenum frei“, sprach also im Sinne der Gaumenveränderung.

15. W. G.: Farbe diffus gelblich und blaß. Fett diffus leicht vermehrt. Gefäße: Eher geringe Injektion. Struktur leicht verwischt. Unspezif. Diagnose: Gallenwegleiden? Leberleiden? Klin. Erscheinungen: Beschwerden eines U. d. Klin. Diagnose: Ulc. duod. (wurde durch Op.-Bef. widerlegt). Anmerkung: Op.-Bef. Lebergummen sprach im Sinne der Gaumenveränderung.

Diese Befunde nun in manchem Detail kurz ergänzend, wäre zu sagen: Das Gelb wird regelmäßig im Zusammenhang mit Leber-Gallenwegleiden gefunden. Es ist also praktisch ganz wohl als eine Art rudimentärer Ikterus an bevorzugter Stelle anzusehen. Bei Erkrankung allein der Gallenblase beschränkt sich erfahrungsgemäß das Gelb auf die Winkel (zu beiden Seiten der Raphe an der Grenze zum h. G.). Eine diffuse Gelbfärbung läßt an ein die Leber selber beteiligendes Leiden denken. Fettlagervermehrung allein bringt auch eine gelbe Tönung ins Bild. Dieses Gelb, die Eigenfarbe des Fettes, ist viel blässer. Und bei einiger Übung ist recht gut zu erkennen, ob außer der Fetteigenfarbe noch ein rudimentärer Ikterus (also hepatische Störung) dabei ist.

Vom Fett ist zu sagen, daß ein orales Fettlager physiologisch ist. Doch ist es im Normalfalle überhaupt nicht zu sehen. Also die mögliche Konstatierung des Fettlagers (am Lebenden) zeigt schon den abnormalen Fall an. Fettlagervermehrungen kommen erfahrungsgemäß durchaus bei Krankheiten vor, in deren Verlauf auch Lipämien bekannt sind. Man darf also eine solche Fettlagervermehrung ungezwungen mit Wahrscheinlichkeit als einen Ausdruck einer gleichzeitigen allgemeinen Fettstoffwechselstörung ansehen.

Die Veränderungen an den Gefäßen stellen sich zumeist als ein vermehrter oder verminderter Füllungsgrad dar: Hyperämie und Anämie. Sie sind aber nicht die einzigen und nicht die wichtigsten Veränderungen. Es gibt Krankheitszustände, bei denen es zu einer fleckweisen Röte am w. G. kommt. In diesen von der blassen Umgebung sich abhebenden hochgeröteten Partien sind mit freiem Auge Gefäße nicht eigentlich zu differenzieren. Diese Erscheinung entspricht offenbar auch nicht Veränderungen an den eigentlichen Gefäßen, sondern solchen an den Kapillaren.

Es scheint sich hier um gewisse hypertrophische Prozesse neben atrophischen an den Kapillaren zu handeln, wie sie an parenchymatösen Organen nach irgend einer toxischen Schädigung eintreten können. Es wird die nächste Aufgabe sein, das mit dem Kapillarmikroskop zu untersuchen. Derzeit läßt sich sagen: durch einen offenbar die Kapillaren (also nicht die eigentlichen Gefäße, als vielmehr das Gewebe) schädigende Noxe kommt es zu einem Nebeneinander von Destruktion und reaktiver Proliferation, die dem betrachtenden Auge als fleckweise Röte imponiert. Solche Veränderungen haben sich bedeutsamerweise als charakteristisch für die innere Lues herausgestellt, so daß sie direkt zur Diagnose herangezogen werden können.

Wegen der praktischen Wichtigkeit dieses Gegenstandes füge ich einige ausgewählte Gaumenbilder an, die diese Veränderungen aufzeigen. Ein weiteres Detail, im Folgenden gesondert besprochen, gestattet scheinbar eine weitergehende Differenzierung nach aquirierter und hereditärer Lues.

Demonstration von 6 Gaumenbildern.

16. W. G.: Farbe diffus gelb und blaß im Untergrunde, 3 bis 4 hochgerötete kleine Partien enthaltend. Fett diffus vermehrt. Gefäße: grobfleckweise Röte. Struktur verwischt. Unspezif. Diagnose: Leberparenchymschädigung. Kapillarschädigung. Klin. Erscheinungen: Heiserkeit, Gehbeschwerden. Klin. Diagnose: Tbc. des Stimmbandes, Claudic. intermitt. Lu. lat. Wa. pos.

17. W. G.: Farbe diffus gelb. Fett diffus stark vermehrt. Gefäße: grob-fleckweise Röte. Struktur recht verwischt. Unspezif. Diagnose: Leberparenchym-Kapillarschädigung. Klin. Erscheinungen: Intestinale Beschwerden nach Ikterus. Klin. Diagnose: Hepatitis lu. Wa. pos.

18. W. G.: Farbe diffus gelb, etwas injiziert. Fett diffus vermehrt. Gefäße: grobfleckige Röte. Struktur verwischt. Unspezif. Diagnose: Leberparenchym-Kapillarschädigung. Klin. Erscheinungen: Abdominale Beschwerden. Klin. Diagnose: Lebergummen.

19. W. G.: Farbe diffus gelblich im Grunde, darüber fleckig-rötlich. Fett auffällig vermehrt. Gefäße: kleinfleckige Röte. Struktur recht verwischt. Unspezif. Diagnose: Leberparenchym-Kapillarschädigung. Klin. Erscheinungen und Diagnose: Lu. hered. Wa. pos.

20. W. G.: Farbe fleckige Röte bei allgemeiner Hyperämie. Fett vermehrt. Gefäße: Hyperämie, dabei kleinfleckige vermehrte Röte. Unspezif. Diagnose: Kapillarschädigung. Klin. Erscheinungen: Haarausfall, Schlaflosigkeit, Ulcusbeschwerden. Klin. Diagnose: Ulcus duodeni inc., Hyperazidität, Lues in der Ascendenz suspect. Anmerkung: Der Kranke ist 23 Jahre alt.

21. W. G.: Farbe diffus rötlich-gelb. Fett stark vermehrt. Gefäße: kleinfleckweise Röte. Struktur verwischt. Erweiterte Drüsenausführungsgänge an der Grenze zum h. G. Unspezif. Diagnose: Kapillarschädigung, Fettstoffwechselstörung. Klin. Erscheinungen: Ulcusbeschwerden. Neurasthenia grav. Klin. Diagnose: Ulc. parapylor. Deg. Milieu. Anmerkung: Die erweiterten Drüsenausführungsgänge an der Grenze zwischen beiden Gaumenanteilen sind Begleiterscheinungen großer Fettvermehrung des w. G.

Zur Frage der Differenzierung in Lues aquisita oder hereditaria erbitte ich Ihre Aufmerksamkeit für die als fleck- oder herdweise Röte beschriebene Erscheinung. Diese Röte hat bei der aquirierten Lues den Charakter des Grobfleckigen, bei der hereditären den des Kleinfleckigen. Während bei ersterer die blassen, gefäßleeren Räume groß sind, dadurch die Abstände der geröteten Partien auch groß, diese selber an Zahl sehr gering und unregelmäßig stehend, sind bei der Lues hereditaria die blassen Partien sehr klein, regelmäßig zwischen zahlreichen geröteten Partien angeordnet, so daß ein Bild gleichmäßiger Marmorierung entsteht.

Wenn auch ein Grund dafür heute nicht mit annähernder Gewißheit genannt werden kann, möchte ich doch eine Annahme zu bedenken geben, die vielleicht manches für sich hat. Ein sicherer Unterschied zwischen Lues acqu. und hered. ist die kleinere



oder größere zeitliche Entfernung vom Infekt. Es ist nun wohl denkbar, daß bei größerer zeitlicher Nähe der Infektion die Zerstörungsprozesse überwiegen, der Shock im Gewebe einen reaktiven geordneten Aufbau noch nicht möglich macht, während bei weit zurückliegender Infektion (Lues in der Ascendenz) die restitutiven Kräfte bereits überwiegen.

Ich bemühte mich zu zeigen, welche praktischen Vorteile dieses klinische Erfahrungsmaterial dem Arzte an die Hand gibt und weiters, welche Ausblicke quoad Pathologie innerer Erkrankungen von hier aus möglich scheinen. Wenn auch naturgemäß die nosologische Bedeutung dieser Veränderungen näher ausgeführt werden mußte — ein letztes Wort über sie zu sagen, wäre heute verfrüht und lag auch nicht in der Absicht dieses Vortrages. Es wird den Vertretern der Spezialfächer überlassen bleiben müssen, in ihrem engeren Gebiete die Grenzen dieser Betrachtungsweise abzustecken. Was diese Darlegungen aber vermitteln wollten und was heute schon mit Berechtigung ausgesprochen werden kann, ist, daß der weiche Gaumen überhaupt Träger bestimmter Krankheitszeichen ist, und daß diese Zeichen, wie sie im Zusammenhang mit bestimmten krankhaften Veränderungen des Körpers entstehen, naturgemäß für die Diagnose dieser Veränderungen auch dürften herangezogen werden können.

Über Sodbrennen.

Von Dr. **Paul Lukács**, Budapest.

In einer jüngst erschienenen Arbeit haben Bársony und Szemzö[1]) die Frage des Sodbrennens aufgerollt. Sie versuchten experimentell die Frage zu beantworten, ob das Sodbrennen durch Hyperacidität verursacht wird. Genannte Autoren haben Säure, Lauge sowie auch Leitungswasser mittels Duodenalsonde direkt in die Speiseröhre hineingebracht, wobei sie die Wahrnehmung machten, daß durch diese intraösophageale Applikation von Salzsäure nicht in allen Fällen Sodbrennen auftrat, ferner, daß die durch Salzsäure verursachte Pyrose durch Gabe von Lauge öfters noch heftiger wurde. Sie haben aus diesen Beobachtungen den Schluß gezogen, daß die Pyrose nicht mit dem Säuregehalt des Magensaftes im Zusammenhang ist. Nach ihrer Auffassung entsteht das Sodbrennen dadurch, daß in die Speiseröhre kommende Flüssigkeit, sei es sauer oder alkalisch, einen Druck auf die intramuralen Nerven des Ösophagus ausübt, welcher Druck das Gefühl des Sodbrennens verursacht.

Obgleich die Autoren erklären, daß ihre Feststellungen das Problem der Pyrose nicht in allen Fragen gelöst haben, behaupten sie doch, daß ihre Untersuchungen solche überraschende Erfolge gezeigt hatten, daß dieselben als entscheidende Beweise gegen alle Theorien gelten, die auf dem Standpunkt stehen, daß es zur Entstehung der Pyrose unbedingt nötig ist, daß Säure mit der Speiseröhre in Berührung kommt.

Wollen wir die Befunde von Bársony und Szemzö und damit auch das ganze Problem der Pyrose einer kritischen Betrachtung unterziehen, so müssen wir es mit der Analyse des Gefühls der Pyrose beginnen. Wir müssen an der Tatsache festhalten, daß die Pyrose nicht ein besonderes Gefühl, sondern eine solche Art des Schmerzgefühls ist, welches in dieser Form und Äußerung dann auftritt, wenn chemische, hauptsächlich aber ätzende Agentien auf irgendeine der Schleimhäute einwirken. Die spezielle Art dieses Gefühls wird durch seine Intensität bedingt. Wir müssen heute schon als anerkannte Tatsache betrachten, daß auch das Juckgefühl nichts anderes ist, als ein Schmerzgefühl von geringerer Intensität. Andererseits steht es auch fest, daß, je stärker das Sodbrennen wird, um so mehr verliert es den Charakter des eigentlichen Sodbrennens, indem es sich als ausgesprochene Schmerzempfindung äußert. Zur Entstehung eines Schmerzgefühls sind zwei Faktoren nötig, deren gegenseitige Wirkung das Auslösen des Schmerzgefühls resultiert. Die Rolle beider Faktoren muß gleicherweise erwogen werden und deshalb wäre jede Betrachtung, welche die Lösung der Frage in einer einseitigen Beleuchtung sucht, von vornherein falsch. Ein brennendes Gefühl kann z. B. auf der Zunge beim Genuß scharf gepfefferter Speisen entstehen. Es wäre nun falsch, zu behaupten, daß das Auftreten des Brennens dem Pfeffer allein zuzuschreiben ist, da bei einer anderen Person dieselbe Speise kein Brennen verursachen würde, was auf die mehr oder weniger empfindliche Zunge zurückzuführen wäre. Genau so steht es mit dem Gefühl der Pyrose, so daß wir bei der Betrachtung dieser Erscheinungen alle konditionellen Umstände in Erwägung ziehen müssen, indem eine einseitige kausale Betrachtung nie zur Erklärung dieser Erscheinung führen konnte.

Bei der Untersuchung der konditionellen Faktoren, welche Sodbrennen verursachen, müssen wir annehmen, daß irgendeine chemische Substanz vorhanden sein muß, um das Gefühl der Pyrose entstehen zu lassen. Schon im Jahre 1922 habe ich in einer kleineren Mitteilung darauf aufmerksam gemacht, daß zur Entstehung des Sodbrennens die Berührung des Magensaftes mit der Speiseröhre notwendig ist. Neuerdings haben auch Porges wie auch Dillon sich auf diesen Standpunkt stellend diese Lehre ausgebaut. Porges trennt die Entstehung des Brenngefühls von dem Säuregrad des Magensaftes und behauptet, daß das Entstehen des Gefühls durch die verschiedenartige Empfindlichkeit der Speiseröhre bedingt wird. Bársony und Szemzö betrachten als einen Fehler dieser Lehre, daß zu ihrer Unterstützung keine Beweise geführt werden. Ihre Experimente unterstützen aber diese Auffassung nicht und somit sind ihre Befunde auch in dieser Richtung weder neu noch überraschend. Porges hat nie bei Anacidität Sodbrennen beobachtet. Vielleicht hat er auch Recht. Ich selbst beobachte schon seit einer langen Reihe von Jahren diese Erscheinung, und auf Grund dieser Beobachtungen kann ich behaupten, daß ich nur sehr selten bei Patienten, deren Magensäfte anacid waren, Pyroseklagen gehört habe, und wenn ich es gefunden habe, so haben die Patienten fast immer angegeben, daß sie früher an Sodbrennen gelitten haben. Das Zusammentreffen von Sodbrennen und Anacidität ist wirklich sehr selten. Bei Patienten, die an sehr starker oder gar chronischer Pyrose leiden, habe ich Anacidität niemals gefunden. Im übrigen meint das zufällige Vorhandensein von Anacidität bei Pyrose gar nichts. Ganz besonders bei nervösen Leuten — und die größte Zahl der an Sodbrennen leidenden rekrutiert sich aus solchen — treffen wir einerseits sehr oft Heterochylie, andererseits wissen wir auch, daß wir in sehr vielen Fällen, wo wir mit der üblichen Methode Anacidität gefunden haben, durch andere Methoden (fraktionierte Magensaftbestimmung usw.) bedeutende Säuremengen finden können.

Ich kann die von Bársony und Szemzö gemachte Beobachtung, daß bei der Applikation von n/20 Natronlauge durch die Duodenalsonde, Pyrose aufgetreten sei, nicht als Beweis anerkennen, obwohl im gleichen Fall dieses Gefühl bei Anwendung von Salzsäure garnicht oder in ganz geringem Maße sich merkbar machte. Ich nehme ganz bestimmt an, daß durch die Sonde verursachte Reizung, teilweise aber auch die zuvor eingeführte Salzsäure, die Schleimhaut der Speiseröhre derart irritiert oder sogar lädiert hat, daß sie auf die Einführung von Natronlauge mit Pyrose reagierte.

Wie oft können analoge Erscheinungen bei der gewiß weniger empfindlichen Schleimhaut des Mundes und der Zunge beobachtet werden, wenn bei ganz geringer, kaum merklicher Stomatitis schon solche Speisen ein brennendes Gefühl verursachen, die sonst vollständig indifferent wären. Ich kenne Fälle mit vollständig heiler Schleimhaut, bei denen schon Orangensaft brennende oder beißende Gefühle verursacht. Einige trinken mit Hochgenuß die stärksten Schnäpse, während bei anderen die schwächeren ein derartig starkes Brennen der Speiseröhre verursachen, daß ihr Genuß zur Unmöglichkeit wird. Ich glaube, wir können ruhigen Gewissens und ohne jede Phantasie diese Analogie auf die Speiseröhre anwenden, und wenn wir die Reizung durch die Sonde und die irritierende Wirkung der chemischen Agentien in Erwägung ziehen, dann ist es nicht verwunderlich, wenn schon sonst neutrale Substanzen auf die Schleimhaut einwirkend, ein brennendes Gefühl auslösen.

Von einer anderen Seite wird diese Erscheinung durch die praktische Tatsache beleuchtet, daß durch Einnahme von doppeltkohlensaurem Natron das Sodbrennen behoben wird. Dieses Positivum wird durch die Theorie von Bársony und Szemzö überhaupt nicht erklärt. Wie wir auch die Wirkung dieses Medikaments erklären wollen, eines steht sicher fest, daß dieselbe keine Wirkung auf die intramuralen Nerven der Speiseröhre haben kann. Es ist auch unverständlich, wie dieses Mittel direkt auf die Ösophagusmucosa heilend wirken könnte, so daß man annehmen muß, daß die Wirkung nur auf die Speiseröhre reizend wirkender Agentien zur Geltung kommen kann. Es wird auch die Wirkung im allgemeinen von dieser Seite aus erklärt, indem man annimmt, daß das Alkali die schädliche Säurekomponente des Magensaftes neutralisiert. Ich habe in der oben erwähnten Mitteilung meine diesbezügliche Auffassung entwickelt und behauptet, daß die Wirkung des doppelkohlensauren Natrons nicht immer in der Alkalisierung liegt.

[1]) Bársony und Szemzö, M. Kl. 1927, Nr. 38.

Wenn wir nämlich das Natronbikarbonat entweder in gelöster Form oder in Pulverform nehmen und es mit Wasser nachspülen, ev. auch in größeren Quantitäten wie es üblich ist, genügt es doch nicht, um den auch schwach hyperaciden Magensaft zu alkalisieren, hauptsächlich darum, weil der größte Teil der Flüssigkeit durch die Magenstraße hindurchfließt, ohne sich mit dem Mageninhalt vermengen zu können.

Nach meiner Ansicht gibt es zwei Wirkungsmöglichkeiten. Die eine wäre, daß die alkalisierende Wirkung wirklich eintritt, was ich mir so erkläre, daß nicht der ganze Mageninhalt in toto neutralisiert wird, sondern nur jener kleine Anteil, welcher in der Speiseröhre sozusagen eingekerkert verbleibt. So könnte man sich auch die nur momentane Wirkung des Bikarbonats vorstellen, da doch der später neuerdings in die Speiseröhre gelangende Magensaft nicht mehr neutralisiert wird und so wiederum Pyrose verursacht. Die andere Möglichkeit wäre, daß das doppelkohlensaure Natron nicht durch die alkalisierende Wirkung die Erleichterung hervorruft, sondern in anderer Weise wirkt.

Ehe wir auf die nähere Erwägung dieser Möglichkeit übergehen, müssen wir in erster Linie die Frage beantworten, wie man sich den Vorgang, durch welchen der Magensaft in die Speiseröhre gelangt, vorstellt.

Bei der Röntgendurchleuchtung des Magens bietet sich oft die Gelegenheit die Erscheinung zu beobachten, daß der Magen nervöser Leute sehr tiefwellige Zusammenziehungen durchmacht. Eine solche starke Kontraktion ist sicherlich genügend, um einen Teil des Mageninhalts über die Cardia hinaus in die Speiseröhre zu pressen. Bei Ablauf dieses Vorganges schließt sich die Cardia und ein Teil des hinaufgepreßten Magensaftes verbleibt in der Speiseröhre, bis die Erschlaffung der Cardia den Rückfluß in den Magen ermöglicht. Das automatische Schließen der Cardia ist ein Schutz gegen das Vordringen des Magensaftes in die Speiseröhre und es ist nicht unmöglich, daß diese Funktion der Cardia sich so abspielt wie die des Pylorus, welche durch die chemische Wirkung des Mageninhalts reguliert wird. Obgleich dieser Reflex von manchem in Abrede gestellt wird, so spricht doch die Tatsache, daß man bei Anacidität fast immer offenen Pylorus vorfindet, dafür, daß sich diese Muskeln bei Säurereizen schließen, dagegen bei der Einwirkung von Alkalien öffnen.

Ich stelle mir dieses Spiel der Cardia so vor, daß es nicht nur auf die chemischen Reize, die vom Magen herkommen, sondern auch auf die von oben kommenden in gleicher Weise reagiert. Der alkalische Speichel alkalisiert, neutralisiert oder setzt den Säuregehalt von saueren Speisen oder Getränken mindestens derart herab, daß die Cardia es nicht verhindert, daß sie in den Magen gelangen, dagegen entsteht der Reflexverschluß der Cardia, sobald Regurgitation erfolgt, oder auf irgend andere Weise sauerer Magensaft hinaufgedrückt wird.

Es ist sicher, daß das Sodbrennen fast ein Privileg der nervösen Menschen ist. Nach Boas unterliegt es keinem Zweifel, daß Sodbrennen als echte Magenneurose vorkommt, doch ist es in den meisten Fällen eines der oft auftretenden Symptome der allgemeinen Neurasthenie. Auffallenderweise finden wir dieses Symptom hauptsächlich bei Männern und nur sehr selten bei Frauen und wenn es bei Frauen vorkommt, so finden wir es nie in solch heftiger und andauernder Form, wie wir es bei Männern so oft begegnen. Diese Beobachtung stimmt überein mit derjenigen eines französischen Autors, der sagte, daß die Neurasthenie der Männer in Magensymptomen sich äußert, während die der Frauen sich in der genitalen Sphäre austobt, welche Beobachtung auf indirektem Wege auch dafür stimmt, daß die Pyrose sich auf einer nervösen Basis entwickelt. Diese Auffassung wird auch dadurch unterstützt, daß wir — ex juvantibus et nocentibus — die Tatsache beobachten konnten, daß dieselben Heilverfahren, welche wir als Heilfaktoren der Neurasthenie kennen, in ihrer Wirkung die Pyrose ebenfalls heilen. Schon der einfache Milieuwechsel, sowie die medikamentösen, physikalischen, insbesondere aber die psychischen Heilmethoden haben sich indirekt als wahrhaft wirkungsvolle Heilfaktoren des Sodbrennens bewährt.

Wenn wir unseren Gedankengang weiter entwickeln und nach der Ursache fahnden, warum nach Einnahme von Natrium bicarbonicum das Sodbrennen aufhört, falls dessen alkalisierende Fähigkeit nicht zur Geltung kommen kann, so müssen wir diese Wirkung anders deuten, um so mehr, wenn wir annehmen, was von einigen Autoren behauptet wird, daß auch anacider Magensaft Sodbrennen verursachen kann. Faktisch ist auch eine andere Deutung möglich. Wenn wir nämlich die Wirkung des doppeltkohlensauren Natrons beobachten, so werden wir sehr oft die Beobachtung machen, daß nach Einnahme des Mittels die Heilwirkung nur dann eintritt, wenn ein Aufstoßen erfolgt. Der Patient wartet auf diese Wirkung und wenn dies nicht eintritt, so nimmt der Kranke eine zweite oder dritte Dosis, bis das erwartete Aufstoßen erfolgt. Zwischen den Säuren des Magensaftes und dem Natr. bicarb. findet nämlich ein chemischer Ausgleich statt, wobei Kohlensäure frei wird, die einen Druck auf die Cardia ausübt, wodurch der Schließmuskel sich öffnet und so den in der Speiseröhre eingekerkerten Magensaft in den Magen zurückfließen läßt. Es ist auch anzunehmen, daß der Gasdruck im Magen ebenfalls dazu beitragen kann, daß sich die Magenwand ausfaltet. Die pyrosebeseitigende Wirkung des doppeltkohlensauren Natrons beruht also nicht nur auf der alkalisierenden, sondern auch auf der gasbildenden Fähigkeit.

Diese Auffassung wird auch von anderer Seite dadurch bestätigt, daß andere gasbildende Medikamente die Pyrose ebenso günstig beeinflussen können. Wenn wir z. B. bei der Behandlung der Pyrose zur Heilung der Grundnervosität Brom benutzen, so können wir von dieser Behandlungsweise keine momentane Wirkung auf die Pyrose erwarten. Es gibt aber Brompräparate, bei denen auch eine prompte Wirkung eintritt. Ein derartiges Präparat ist z. B. das Sal. polybromatus effervescens, welches hauptsächlich in England und Amerika sehr verbreitet, aber auch bei uns bekannt ist. Daß die bei der Anwendung dieses Mittels eintretende Wirkung nicht der Bromkomponente, sondern der freiwerdenden Kohlensäure zuzuschreiben ist, bedarf keiner weiteren Erörterung.

Wenn wir, von diesem Gesichtspunkt betrachtet, eine Revue über die Heilmittel halten, welche in der Behandlung der Pyrose ernstlich in Betracht kommen, so sind die Medikamente in verschiedene Gruppen einzureihen. Unter den Alkalien nimmt das doppeltkohlensaure Natron eine dominierende Stellung ein, indem dieses Mittel einerseits wegen der alkalisierenden, andererseits aber wegen seiner gaserzeugenden Wirkung Anwendung findet. Zu dieser Gruppe gehören auch die Magnesiumperoxydpräparate, bei welchen aber die Gaswirkung kaum in Betracht kommt, indem das Oxygen langsam und in kleinem Maße sich entwickelt, so daß bei Benutzung derselben es sehr selten zum Aufstoßen kommt. Bei diesen, sowie bei den anderen Alkalipräparaten, wie z. B. das Neutralon, Alucol usw. kommt nur die alkalisierende Komponente zur Geltung. Bei indirekter Behandlung der Pyrose, auf dem Wege der Bekämpfung der sie verursachenden Grundneurose, kommen sämtliche Medikamente in Betracht, welche auch sonst für die Behandlung der Neurosen angewandt werden. Über die spezielle Wirkung der brausenden Bromsalze war schon früher die Rede. In vielen Fällen haben sich die Atropinpräparate sehr gut bewährt, indem ihrer krampflösenden Wirkung die Aufgabe zufällt, die Hypertonie zu lösen und so durch Entfaltung des Magens zu verhindern, daß Magensaft in die Speiseröhre kommt. Man pflegt daher kombiniert die Atropin- oder Belladonnapräparate mit Alkalien zu verordnen. Von den Fabrikspräparaten ist das Neutralon in dieser Kombination als Belladonna-Neutralon im Handel, auch das Alucol soll Belladonna enthalten.

Was die diätetische Behandlungsweise der Pyrose anbelangt, so müssen wir diesbezüglich sehr vorsichtig und streng individualisierend vorgehen. Ohne Kenntnis des Charakters und der Gewohnheiten der Patienten sollen wir nie diätetische Vorschriften geben, es kann uns sonst passieren, daß wir das Gegenteil von dem errreichen werden, was wir eigentlich wollten. Ich glaube, daß fast jeder schon die Beobachtung gemacht hat, daß mit Pyrose behaftete Patienten sehr oft nach sog. schweren Speisen beschwerdefrei bleiben, auf leichtverdauliche dagegen mit Sodbrennen reagieren. Es kommt sehr oft vor, daß, wenn wir z. B. Kranken mit schweren Symptomen Milch und Milchspeisen verordnen, sie uns bald mit der Beschwerde aufsuchen, daß sich die Pyrose nicht gebessert, sondern im Gegenteil verschlimmert hat. Die Erklärung dieser Tatsache ist auch nicht schwer zu finden. Der nervöse Magen, oder besser gesagt der Magen des nervösen Menschen, ist sehr launenhaft und so ist es fast immer der Fall, daß ein solcher Magen auf Speisen, die ihm nicht bekommen oder ungewöhnt sind, mit einem sofortigen Erregungszustand reagiert, wodurch Magensaft in die Speiseröhre gelangt. Der Kranke muß es selbst wissen, nach welchen Speisen bei ihm Sodbrennen auftritt. Wenn wir ihn darauf aufmerksam machen, daß er seine diesbezüglichen Erfahrungen in Betracht ziehen und alle solche Speisen, die bei ihm nach eigener Erfahrung Sodbrennen verursachen, vermeiden soll, so haben wir ihm damit die beste diätetische Vorschrift gegeben.

Teilweise gehören in die Gruppe der diätetischen Behandlungsweise auch jene Verfahren, welche darauf hinzielen, daß viel Speichel in den Magen gelangt. Das Kauen von trockenen Mehlspeisen, Kakes, Mandeln usw. verursacht eine reichliche Speichelabsonderung, wodurch wir nicht nur das erreichen, daß der Speichel alkalisierend wirkt, sondern auch, daß der Speichel die irritierte Wand der Speiseröhre mit einer gut isolierenden Schicht einhüllt.

Auf die Wichtigkeit der der eigentlichen kausalen Therapie dienenden physikalischen und psychischen Behandlungsweise habe ich schon hingedeutet, möchte aber nachdrücklich noch auf die letztere die Aufmerksamkeit lenken, und zwar hauptsächlich auf die Psychoanalyse, über deren Wirkung wir Tag für Tag, durch das Durchgreifen dieser Heilmethode, immer mehr und mehr schöne Erfahrungen zu sammeln Gelegenheit haben, sowohl bei den ausgesprochenen Magenneurosen, als auch bei den mannigfaltigen Magenbeschwerden der Neurotiker.

Ich bin überzeugt, daß diese kurzgefaßten Betrachtungen, die ich hier angeführt habe, nicht ganz einwandfrei und auch nicht vollkommen das Problem der Pyrose lösen. Ich glaube aber den Beweis geliefert zu haben, daß die einseitige Auffassung von Bársony und Szemzö das Problem wirklich nicht gelöst hat, und daß es für den Forscher wie für den Praktiker nicht ganz unnütz ist, das Pyroseproblem von dem Gesichtswinkel aus zu betrachten und zu analysieren, den ich hierin angedeutet habe.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Königsberg (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Matthes).

Ein Beitrag zur Periarteriitis nodosa.

Von Dr. Gerhart Calinich.

Die Periarteriitis nodosa ist in den letzten Jahren vielfach der Gegenstand lebhafter Erörterungen gewesen, ist es doch bereits mehrfach gelungen, auf Grund der klinischen Erfahrungen die Diagnose in vivo zu stellen.

Wir hatten Gelegenheit, in unserer Klinik einen Kranken mit eigenartigen Hautveränderungen zu beobachten, die an das Krankheitsbild der Periarteriitis nodosa denken ließen, zumal, da auch von seiten der Kreislauf- und Verdauungsorgane Störungen beobachtet wurden, wie man sie bei dieser Krankheit des öfteren finden konnte. Wie die spätere mikroskopische Untersuchung jedoch zeigte, handelt es sich um Veränderungen der Gefäßwände, die von den histologischen Befunden bei der Periarteriitis nodosa grundverschieden waren.

Eine etwas ausführlichere Mitteilung wird nicht nur durch die Seltenheit der Erkrankung gerechtfertigt, sondern auch dadurch, daß über die Ätiologie nichts Sicheres ausgesagt werden kann, so daß zum Vergleich mit etwa in Zukunft zu erhebenden ähnlichen Beobachtungen auch die Einzelheiten unseres Falles wichtig erscheinen.

50jähriger Landarbeiter, bisher stets gesund gewesen. Seit mehreren Jahren bestehen Magenbeschwerden und zwar Schmerzen, die auch nachts auftreten und sich nach dem Essen verstärken. Durch Liegen auf der linken Seite und Zusammendrücken des Magens mit der Hand lassen sich die Schmerzen mindern. Der Appetit ist schlecht. Es werden nur leichte Speisen vertragen, Abneigung gegen saure Speisen. Niemals Erbrechen, dagegen häufig saures Aufstoßen. Stuhlgang immer regelmäßig. In letzter Zeit starke Gewichtsabnahme.

Seit dem Frühjahr 1926 schwellen dem Kranken zuweilen im Laufe des Tages die Füße an, so daß er manchmal abends die Schuhe nur mit Mühe ausziehen kann. Seit dem Herbst 1926 ziemlich starker Durst.

Im Sommer v. Js. machte der Sohn den Patienten auf kleine Knötchen an Brust und Rücken aufmerksam, jedoch weiß der Patient nichts über die Entstehungszeit der Knötchen anzugeben, hat auch keine Beschwerden davon.

Früher (bis vor 3 Jahren) mäßiger Alkoholabusus zugegeben, Nikotinabusus und venerische Infektion werden negiert.

Befund: 1,61 m großer Mann von 57,1 kg Körpergewicht, in mäßigem Ernährungszustande. Die Haut ist mäßig durchblutet, die sichtbaren Schleimhäute sind gut durchblutet. An beiden Unterschenkeln mäßige Varizenbildung. Keine Ödeme, keine Exantheme. — Am Rücken, zu beiden Seiten der Wirbelsäule, ungefähr bis zum 12. B.W.D. herab, beiderseits in der Achselgegend, an der Brust, am Abdomen (hier auf der rechten Seite) und besonders im linken Sulcus bicipitalis sind kleinere und etwas größere strangförmige Verdickungen und Erweiterungen fühlbar, die anscheinend subkutan liegen. Sie zeigen deutliche systolische Pulsation, die auch graphisch nachweisbar war. Es handelt sich augenscheinlich um Veränderungen, die von den Gefäßen ausgehen. Kopf: Normaler Befund. — Gebiß in sehr schlechtem Zustande. — Schilddrüse nicht vergrößert, keine Drüsenschwellungen am Halse. — Lungen zeigen normalen Befund. — Herz. Maße: Mr. 3 cm, Ml. 13 cm Perkussionsfigur entsprechend verbreitert. Spitzenstoß im 5. Interkostalraum sicht- und fühlbar, deutlich hebend. Die Aktion ist regelmäßig, die Töne sind rein. — Puls: gut gefüllt, regelmäßig, 80 Schläge in der Minute. — Blutdruck: R.R. 200 : 115. — Abdomen: im Niveau des Thorax liegend. Geringe Druckschmerzhaftigkeit im Oberbauch, besonders in der Mittellinie, etwa 5—8 cm oberhalb des Nabels, sonst ist der Bauch weich, gut eindrückbar, zeigt keinen abnormen Tastbefund. Die Bruchpforten sind beiderseits ziemlich weich und nehmen fast 2 Finger auf. Die Leber ist deutlich palpabel bis etwa 2 Querfinger unterhalb des Rippenbogens. Die Milz ist nicht fühlbar. — Genitalorgane o. B. Rektal o. B. — Wirbelsäule und Extremitäten zeigen normalen Befund. Hände und Füße fühlen sich kalt an. — Nervensystem: Die Sensibilität ist für alle Qualitäten ungestört, Motilität intakt. Reflexe: sämtliche in normaler Stärke auslösbar. — Geringer Patellarklonus: beiderseits gleich. — Deutlicher Fußklonus, beiderseits gleich. — Bab. Opp. negativ. — Blutbild: Hb. 85%, Erythrocyten 5 110 000, Leukocyten 6250, Segmentkernige 54%, Stabkernige 1%, Lymphocyten 43%, Monocyten 2%. — Urin: sauer, Eiweiß Spur, Zucker negativ, Ug. neg., Ub. neg., Sediment einzelne Leukocyten, Epithel und Oxalate, vereinzelte Erythrocyten. — Stuhl: Benzidin negativ, keine Parasiteneier. — Wa.R. im Blut negativ. — Magendurchleuchtung: Unterster Pol 3 Querfinger unterhalb des Nabels, Tonus leicht herabgesetzt, Peristaltik mäßig, Abschnürung und Entleerung regelrecht. Duodenum o. B. Nach $3^1/_2$ Stunden apfelgroßer Rest im Magen, nach 10 Stunden Magen leer, Brei im Colon descendens, das spastisch kontrahiert ist.

Die Magenbeschwerden werden durch die Atonie des Magens und die ziemlich erhebliche Hyperazidität erklärt. Anhaltspunkte für geschwürige Prozesse liegen nicht vor. Die Vergrößerung der Leber und die anamnestisch angegebene Neigung zu Ödembildung sind wohl auf eine beginnende Insuffizienz des erheblich vergrößerten Herzens zurückzuführen, Desgleichen ist die nachgewiesene geringgradige Albuminurie durch die beginnende Kreislaufstörung bedingt.

Am 16. Dez. 1926 wird in der Chirurgischen Universitäts-Poliklinik eine Probeexzision aus einem der pulsierenden Knötchen gemacht. In Lokalanästhesie wird nach einem kleinen Hautschnitt eines dieser pulsierenden Knötchen abgeklemmt, nach wenigen Sekunden bildet sich infolge Zerreißung des Gefäßes ein etwa faustgroßes Hämatom. Die Blutung aus dem eröffneten Gefäße erfolgt rhythmisch, entsprechend dem Herzschlag. Der Blutverlust beträgt etwa 1 Liter. Die Gefäße werden unterbunden, Hautnaht und Kompressionsverband. Etwa 1 Stunde nach der Operation kollabiert der Patient, fühlt sich aber bei Rückenlage im Bett sofort wieder bedeutend wohler. Der Blutdruck beträgt 185 : 85. Patient bleibt zu Bett. Nach 3 Tagen fühlt er sich wieder ganz wohl, eine Nachblutung ist nicht erfolgt.

Der Befund der mikroskopischen Untersuchung des exzidierten Knötchens, der uns liebenswürdigerweise von Prof. Kaiserling zur Verfügung gestellt wurde, ergab Folgendes: „Es handelt sich um eine End- und Mesarteriitis productiva nach dem Typus einer sogenannten latenten Panarteriitis chronica nodosa mit vielfacher Zerstörung der elastischen Fasern, irregulärer Neubildung und unregelmäßiger Intimawucherung bis zur Obliteration. In ganz ähnlicher Weise können sich auch Venen verändern, so daß man schließlich den ursprünglichen Gefäßtypus kaum noch erkennen kann."

Über die Ätiologie des Leidens können wir nichts Sicheres sagen. Eine Lues ist auszuschließen. Dagegen liegt es nahe, an einen Zusammenhang mit der immerhin recht erheblichen Hypertonie zu denken. Man könnte sich vorstellen, daß unter der Einwirkung des dauernd erhöhten Blutdruckes die Veränderungen zustande kamen, die sich an den Gefäßen abspielten. Wir lassen dahingestellt, ob die Magenerscheinungen in irgendwelchen Beziehungen zu diesem Leiden stehen, oder ob es sich, was wahrscheinlicher ist, um ein unabhängiges Leiden handelt. Manche der Symptome lassen an das Krankheitsbild der Periarteriitis nodosa denken. Auffallend ist nur die starke arterielle Pulsation, die in diesem Ausmaße bei der Periarteriitis nodosa nur ganz selten beobachtet wird. Auch handelt es sich weit weniger um Knötchenbildung, als vor allem um strangförmige Verdickungen und Erweiterungen der oberflächlichen Arterien. So zeigt auch die mikroskopische Untersuchung, wie oben geschildert, daß es sich um Veränderungen an den Gefäßen handelt, wie man sie bisher noch nicht beobachtet hat und die jedenfalls nicht für Periarteriitis nodosa sprechen.

Literatur: Baehr, Periarteriitis nodosa, Proceed of the New York. Pathol. Soc. Act. Dez. 1919, S. 131. — Benedict, Heinr., Über Periarteriitis nodosa. Zschr.



f. klin. Med. 1907, 64, 405. — Carlin u. Braxton Hicks, A case of periarteriitis nodosa. The Lancet 294, Nr. 5303, 19. V. 1923. — Freund, Georg, Zur Kenntnis der Periarteriitis nodosa. D. Arch. f klin. Med. 1899, 62, 537. — Gloor, Kurze neue Beiträge und Bemerkungen zur Periarteriitis nodosa. Zbl. f. allgem. Path. u. path. Anat. 1926, 37, Nr. 8, S. 337. — Gruber, Gg. B., Zur pathologischen Anatomie der Periarteriitis nodosa. Virchows Arch. 1923, 245, 123. — Derselbe, Über die Pathologie der Periarteriitis nodosa. Zbl. f. Herz- u. Gefäßkrkh. 1917, 9, 45. — Derselbe, Kasuistik und Kritik der Periarteriitis nodosa. Ebenda 1926. — v. Hann, F., Pathohistologische und experimentelle Untersuchungen über Periarteriitis nodosa. Virch. Arch. 1920, 227, 90. — Kroetz, Zur Klinik der Periarteriitis nodosa. D. Arch. f. klin. Med. 1921, 135, 311. — Kopp, Ein klinisch diagnostizierter Fall von Periarteriitis nodosa. D. m. W. 1923, S. 1239. — Kußmaul u. Maier, R., Periarteriitis nodosa, D. Arch. f. klin. Med. 1866, 1, S. 484. — v. Spindler, Zur Kasuistik der Periarteriitis nodosa. M. Kl. 1924, 146. — Weigelt, Periarteriitis nodosa. M. m. W. 1924, S. 218.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Über die Vererbung einer branchiogenen Fistel.

Ein Beitrag zur „Familienforschung".

Von Prof. Dr. E. **Starkenstein**, Prag.

Um ein Material von allgemein biologischer Bedeutung für die in Betracht kommenden Forscher des betreffenden Spezialgebietes nicht unbeachtet liegen zu lassen, sei Folgendes hier mitgeteilt:

Mein Vater, Arzt und selbst Sohn eines Arztes, hatte mich vor Jahren auf ein kleines Löchelchen an der oberen Ansatzstelle der linken Ohrmuschel aufmerksam gemacht, das als offengebliebener Kiemengang sich in unserer Familie vererbe. Später, als ich für die Fragen der Vererbung solcher Merkmale beim Studium mehr Interesse erlangte, begann ich auch bei der übrigen Deszendenz unserer Familie nach dem Vorhandensein dieses Merkmales zu forschen. Dabei gelang es mir, dank zahlreicher in unserer Familie vorhandener literarischer Dokumente unseren Stammbaum bzw. eine Konsanguinitätstafel bis zum Jahre 1450 in direkter Linie und bis etwa 1350 in einer Seitenlinie zurückzuverfolgen. Beim Nachforschen nach dem in Rede stehenden Merkmal vermochte ich dieses in 21 Fällen nachzuweisen, was durch die folgende Wiedergabe eines Ausschnittes aus unserem Stammbaum gezeigt wird (Abb. 1). Wie aus dieser Tafel ersichtlich, ist dieses Merkmal streng dominant; denn von den Personen, die es besitzen, vererbt es sich fast immer auf einen oder mehrere Nachkommen, während jene, denen es fehlt, es in keinem Falle weitervererben. So gelang es mir bisher, in 5 Generationen diese Dominanz nachzuweisen, und in gleicher Weise trat innerhalb von 5 Generationen die Fistel niemals in einer zweiten oder nächsten Generation auf, wenn sie die frühere nicht besaß. In einzelnen Fällen ist die Fistel an beiden Ohren nachzuweisen, eine Gesetzmäßigkeit diesbezüglich jedoch nicht festzustellen gewesen. Irgendeine Beziehung zum Geschlechte ist ebenfalls nicht zu erkennen.

Es ist ein interessantes Beispiel für die sprichwörtliche Multiplizität der Fälle, daß ich in der demonstrierten Konsanguinitätstafel noch einen ganz gleichartigen zweiten Fall finden konnte, der die strenge Dominanz in gleicher Weise beweist, insofern sogar noch anschaulicher, als in der betreffenden Familie von 10 Kindern nur bei einem diese Fistel nachweisbar war und dieses als einzige sie dominant vererbte. Das Auftauchen der Fistel bei der Deszendenz eines zweiten Kindes ist nicht direkt, sondern durch die Anheirat aus der Familie in Abbildung 1 bedingt (Abb. 2).

Mich über das Wesen der Fistel vom anatomischen und embryologischen Standpunkte zu äußern, steht mir nicht zu und ich hoffe, daß fachlich hierzu Berufene Gelegenheit nehmen werden, das Material zur Bearbeitung auch dieser Frage zu benützen, das ihnen jederzeit hierzu gern zur Verfügung gestellt wird.

Nur soviel sei erwähnt, daß die Fistel einen Blindsack darstellt, der bei einzelnen Personen in frühester Jugend eitert oder, richtiger gesagt, sezerniert. Dabei kommt es zu einer Füllung und entsprechenden Vorwölbung am Ende der Fistel. Dies veranschaulicht die Abb. 3, auf der deutlich das äußere Ende der Fistel

Abbildung 3.



sowie die durch die Sekretansammlung bedingte Schwellung sichtbar ist.

Nach Öffnen der Geschwulst entleert sich ein dickes, käsiges Sekret, welches vorwiegend aus Zelldetritus besteht und steril ist. In den der operativen Entleerung folgenden Tagen wird das Sekret immer dünner, schließlich ganz serös, worauf es zum Verschluß der Einschnittöffnung kommt. Ich konnte bisher beobachten, daß die gesteigerte Sekretion und die Füllung dieses Blindsackes fast immer mit einer Angina im Zusammenhange stand, was an die Möglichkeit einer inneren Beziehung der Sekretion des vermutlich vorhandenen Epithels und der Erkrankung des Rachens, vielleicht der Tuba Eustachii denken läßt. Zur Zeit der Pubertät verödet nach bisherigen Erfahrungen diese Fistel und es bleibt dann nur das beschriebene äußere Löchelchen an der oberen Ansatzstelle der Ohrmuschel sichtbar bestehen.

Abbildung 1.

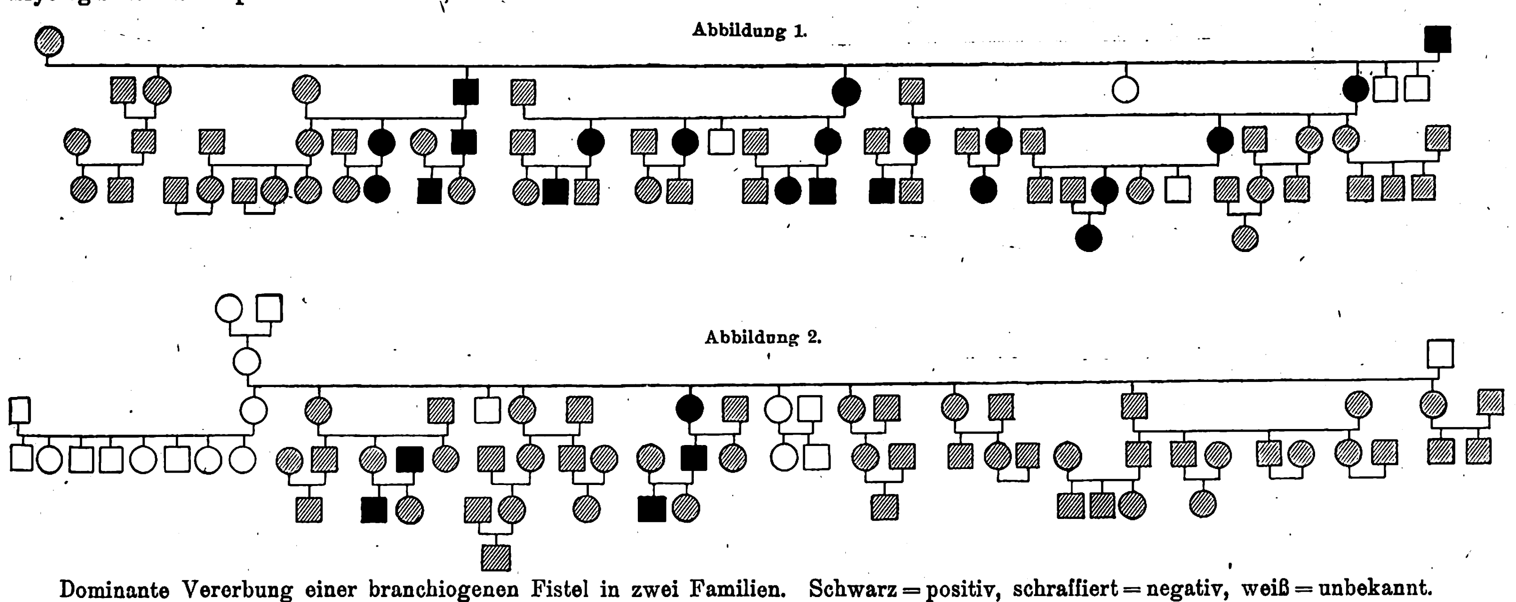


Abbildung 2.

Dominante Vererbung einer branchiogenen Fistel in zwei Familien. Schwarz = positiv, schraffiert = negativ, weiß = unbekannt.

Aus der Praxis für die Praxis.

Atmungsgymnastik und Atmungstherapie.*)

Von Dr. **Adolf v. Liebermann**, Berlin.

Zweck der Atemgymnastik ist Herstellung der optimalen Bedingungen für die Versorgung des Körpers mit Sauerstoff, Zweck der Atmungstherapie die Beseitigung krankhafter und Wiederherstellung normaler Zustände durch die Atmungsgymnastik, Gymnastik selbst bedeutet in der heutigen medizinischen Ausdrucksweise die Therapie und Prophylaxe durch Bewegungsmaßnahmen unter Einschluß der Massage.

Das Atmen ist ein meist unbewußt vor sich gehender komplizierter Prozeß, an dem neben den eigentlich atmenden Teilen, den Lungen, aktiv oder passiv eine Reihe anderer Organe beteiligt sind, so Nase, Mund, Rachen, Kehlkopf usw., ferner Muskeln, Zwerchfell, Rippen und Nerven. Alle diese Organe müssen gesund sein, wenn die ideale Atmung zustande kommen soll, sonst müssen sie vor oder während der Atmungstherapie geheilt werden.

Die erste Vorbedingung ist also die Möglichkeit freien Atmens. Es dürfen die Atmungswege keine Hindernisse enthalten. Wo solche vorhanden sind (Polypen usw.), muß zuerst nasenspezialistische Behandlung vorausgehen. Ebenso müssen Rachen- und Kehlkopferkrankungen sachgemäß behandelt werden.

Die zweite wichtigste Vorbedingung ist die Freiheit des Thorax und des Bauches; denn bei schmerzenden Prozessen oder Versteifungen kann mit der besten Atemgymnastik ein Erfolg nicht erzielt werden. Vor jeder gymnastischen Behandlung muß also das Hautfettsystem, die Muskeln und die Knochen schmerzfrei und beweglich gemacht werden. Diese drei Punkte seien zuerst kurz besprochen.

Auch bei nicht besonders fettleibigen Personen ist oft das Unterhautzellgewebe äußerst empfindlich, und die Adipositas dolorosa oder besser Panniculitis hat schon oft außer zur Diagnose der Hysterie und Neurasthenie zu unangenehmen Fehldiagnosen, wie Blinddarm- oder Eierstocksentzündung, und zu manchen zwecklosen Operationen geführt. Die typische Empfindlichkeit selbst bei nur leichten Berührungen und die Veranlagung zum Bekommen von blauen Flecken geht so weit, daß der Versuch einer einigermaßen tiefen Atmung schmerzhaft ist und daher nicht wiederholt wird. Die Behandlung ist einfach: Massage, erst leicht, dann sehr kräftig werdend, bringt die Panniculitis unfehlbar zum Verschwinden.

Schwerer ist schon die Reparation der Muskeln. Es spielt hier die große Frage des Rheumatismus hinein, auf die an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden kann. Jeder Muskel, der nicht gebraucht wird, hat die Tendenz, sich zu kontrahieren. In der Kontraktion wird der Tonus stärker, die Zirkulation läßt nach, der Muskel wird schmerzhaft und „Rheumatismus" ist da. Besonders die Pectorales kontrahieren sich schnell durch das gewöhnliche Nachvornehängenlassen der Schultern und setzen jedem Versuch einer Atmungstherapie den zähesten Widerstand entgegen. Zum Ausgleich werden die Rückenmuskeln überdehnt, schwach und gebrauchsunfähig. Die Halsmuskeln verändern sich gewöhnlich in der umgekehrten Weise, sodaß die Muskeln an der Rückseite verkürzt, die vorderen Muskeln überdehnt werden.

Die Ursache zu den geschilderten Verhältnissen ist die gewöhnliche sitzende Beschäftigung, die die Schulkinder zum größten Teil an die vorgekrümmte Haltung gewöhnt und bei einem großen Teil der Bevölkerung sich im Berufsleben noch verstärkt. Es ergibt sich dann folgendes Bild: runder Rücken, Schultern weit vor der Sagittalebene, Kopf vorgestreckt und nach hinten abgebeugt. Sehr häufig werden einem Kinder oder auch Erwachsene in dieser Haltung zur Atemgymnasiik überwiesen, und nicht nur die Patienten, sondern auch die überweisenden Ärzte wundern sich dann, wenn man statt mit Atemübungen, mit Massage, Kopf-, Arm- und Rumpfbewegungen beginnt. Das ist der Grund, warum ich hier so ausführlich darauf hinweisen möchte.

Weiter stellt sich, meist nur bei Erwachsenen, mit der Zeit eine Versteifung des knöchernen Brustkorbes ein, die, wenn überhaupt reparabel, einer sehr intensiven Behandlung bedarf, und ohne deren Beseitigung jede Beeinflussung der Atmung aussichtslos ist. Das Endstadium dieses Prozeßes ist als Bechterew bekannt. Ich möchte dann noch auf die Intercostalneuralgien hinweisen, die sehr häufig Intercostalmyalgien sind und jede ausgiebige Atmung schmerzhaft machen. Für die Praxis ergibt sich also folgender Modus zur Einleitung einer atemgymnastischen Behandlung: Massage der Haut und des Fettgewebes, beginnend am Hinterhaupt über Hals, Brust, hinab bis zum Bauch, Rücken und Lendengegend, solange bis eine kräftige Massage sämtlicher Partien schmerzlos ertragen wird. Gleichzeitig Massage und Bewegung der Muskeln, um diese je nach Erfordernis zu dehnen, zu durchbluten und schmerzlos zu machen oder sie zu kräftigen und an Kontraktionen zu gewöhnen. Zuerst nimmt man die Halsmuskeln heran, wobei man bis in die tieferen Schichten hindurchdringen muß, Kopfbewegungen nach rechts und links, vorwärts und rückwärts und intensives Kopfrollen. Dann kommt der Schultergürtel. Immer unter gleichzeitiger Massage: Heben der Schultern einzeln und zusammen bis an die Ohren, tiefstes Senken derselben, vorwärts- und zurückführen. Die letzte Bewegung ist, wie schon oben erwähnt, fast ausnahmslos sehr eingeschränkt, und die Korrektur erfordert viel Geduld, zumal die Massage der Pectorales zumeist sehr schmerzhaft ist. Armrollen unter gleichzeitigem Vorpressen des Brustkorbes beendet diese Übungsserie. Es folgt Behandlung der Rückenmuskeln, Massage und Übungen im Liegen, Aufrichten des Oberkörpers nach hinten mit zurückgenommenen Schultern. Jetzt muß jeder einzelne Interkostalraum vorgenommen und durchmassiert werden, bis der ganze Thorax schmerzfrei ist. Die Interkostalmuskeln sind gewöhnlich hochgradig gestaut und schmerzhaft. Zum Schluß Kräftigung der Bauchmuskeln durch Massage und Aufrichtübungen.

Jede heilgymnastische Muskelübung kann passiv und aktiv gemacht werden, im letzteren Falle auch noch erschwert durch den manuellen Widerstand des Behandelnden. Der Widerstand kann konzentrisch und exzentrisch gegeben werden, d. h., man kann den Patienten auffordern, eine Bewegung gegen den gegebenen Widerstand zu machen, oder einer vom Behandelnden gemachten Bewegung Widerstand leisten. Ich möchte das am Beispiel des Aufrichtens und Niederlegens in der horizontalen Lage erklären. Passiv: Der in Rückenlage lingende Patient wird von dem Behandelnden aufgerichtet und wieder zurückgelegt. Aktiv: Der Patient richtet sich auf und legt sich nieder. Er leistet die Arbeit mit den Bauchmuskeln, die ihn einmal aufrichten, dann ein schnelles Zurückfallen verhindern. Widerstandsübung: man erschwert das Aufrichten durch leichten Druck auf die Brust oder drückt den Patienten gegen seinen Widerstand wieder in die Horizontale zurück.

Die Vorbehandlung, Mobilisation des Schultergürtels und Thorax und die Kräftigung aller in Betracht kommenden Muskeln, ist unbedingt erforderlich und nimmt nach meinem Dafürhalten die längste Zeit der ganzen Behandlung in Anspruch.

Bei der Atemgymnastik selbst werden von den Autoren die verschiedensten Methoden angegeben. Ich bin der Meinung, daß alle die sogenannten Systeme nur in den seltensten Fällen eine Berechtigung haben. Im allgemeinen ist der Sinn jeder Atemtherapie, es zu ermöglichen, daß der Thorax in seinen sämtlichen Partien ausgiebig durchlüftet wird und dem Blute den benötigten Vorrat an Sauerstoff übermitteln kann.

Unterschieden wird Brustatmung und Bauchatmung. Es wurde behauptet, daß die Brustatmung mehr dem weiblichen, die Bauchatmung mehr dem männlichen Geschlecht zueigen sei. Doch wird das nicht mehr voll aufrecht erhalten. Die frühere, durch Korsett usw. den Bauch zusammenpressende Frauenkleidung hat die Frau genötigt, hauptsächlich von der Brustatmung Gebrauch zu machen und mit dem Korsett ist wohl auch der angeblich weibliche Atemtypus verschwunden. Auch die Vorstellung, daß die Gravidität die Brustatmung bedingt, wird von Frau Dr. Hörnicke in der M.m.W. 1926, H. 6, widerlegt. Die Kollegin hat festgestellt, daß selbst in den letzten Schwangerschaftsmonaten das Zwerchfell ausreichende Bewegungsfreiheit hat. Ebenso unrichtig ist die Annahme, daß die Bauchatmung für den Mann die normale Atmungsform sei. Durch die sitzende Lebensweise und die obenbeschriebene Versteifung der oberen Thoraxhälfte hat sich genau so künstlich und willkürlich wie bei den Frauen früher die Brustatmung bei den Männern die Bauchatmung herausgebildet. Beide Fälle sind Kunstprodukte und keine Normalzustände. Normal ist einzig und allein die kombinierte Brust- und Bauchatmung. Die angegebenen Verhältnis-

*) Vortrag, gehalten im Rahmen des ärztlichen Vorbildungskurses in Berlin.

zahlen der einzelnen Autoren sind verschieden. Durchschnittlich soll der Thorax $^2/_3$, das Abdomen $^1/_3$ der Atmung übernehmen. Ausschließliches Brustatmen begünstigt, wie später noch ausgeführt werden soll, Leber- und Gallenstauungen und hypostatische Prozesse in den unteren Lungenpartieen und erschwert dem Magen seine Arbeit; ausschließliches Bauchatmen dagegen verhindert oft die Spontanheilung tuberkulöser Infektion der Lungenspitzen. Die Atmungsgymnastik muß sowohl die maximale Bauchatmung als auch die maximale Brustatmung lehren und soll den Patienten dann auf eine kombinierte Atmung einstellen.

Zur Übung der Brustatmung gibt es verschiedene Methoden. In Rückenlage kann der Bauch des Patienten mit einem Tuch heruntergedrückt werden, sodaß er nur mit der Brust atmen kann. Oder der auf dem Bauch liegende Patient hebt den Oberkörper mit außenrotierten rückwärtsgestreckten Armen beim Einatmen von der Unterlage ab, beim Ausatmen rotiert er die Arme einwärts und drückt Brust und Schultern so stark wie möglich auf die Bank. Im Reitsitz kann der Behandelnde die Schultern des Patienten bei der Inspiration zurückziehen und gleichzeitig mit der Brust den Thorax des Patienten vordrücken. Es ist dies die Bewegung, die der Zander'sche Atmungsapparat macht, den Sie wohl alle aus den Zanderinstituten kennen. Der große, teure, komplizierte Apparat leistet nicht mehr als der Therapeut manuell leisten kann. Er ist, wie alle Zanderapparate, von dem Gedankengang aus konstruiert worden, die Zeit des Arztes und so die Kosten für den Patienten zu sparen. Aber gerade dieser Apparat hat diesen Zweck wohl am wenigstens erreicht. Wenn man nicht dauernd dabeistehen will, darf man den Apparat nur für kleine Exkursionen einstellen. Dann nützt er nichts. Bei größeren Exkursionen kann er fürchterlich die Pectoralmuskeln zerren und schadet dann mehr als er nützt. Bei der Ausatmung komprimiert man den Thorax durch Druck auf die seitlichen Partien. Diese Bewegung kann man den Patienten auch aktiv machen lassen, indem man ihn beim Einatmen die Arme zurückführen, Kopf und Rumpf aufrichten läßt, während er beim Ausatmen zusammenfallen und die angelegten Arme gegen den Brustkorb pressen soll.

Die Bauchatmung übt man dadurch, daß man in Rückenlage den Thorax des Patienten zusammendrückt, so daß er mit dem Bauch atmen muß. Hat er den Vorgang verstanden, so kann man ihm aufgeben, ein auf den Bauch gelegtes Gewicht durch Zwerchfellbewegung zu heben. Sind beide Atemtypen gelernt, so kombiniere ich sie folgenderweise: Erst Einatmen; Brust, Bauch — Ausatmen; Bauch, Brust. Also zuerst Brustatmen, dann Bauchatmen lernen, dann beides kombinieren.

Es ist verschiedentlich die Frage aufgeworfen worden, was erlernt werden soll, das Einatmen oder das Ausatmen. Und auch hier ist ein mir unverständlicher Kampf entbrannt. Meiner Meinung nach muß beides gelernt werden. Es ist wichtig, darauf hinzuweisen, daß bei Beginn jeder Atmungsübung zuerst ausgeatmet werden muß: denn nur, wenn die Lungen leer sind, kann gut eingeatmet werden. Als Hilfsmittel, besonders bei Kindern, ist es vorteilhaft, das Ausatmen mit einem pfeifenden oder summenden Geräusch zu kombinieren und evtl. mit der Stoppuhr die Zeiten allmählich verlängernd, einmal die Einatmung, dann die Ausatmung auszudehnen.

In Krankheitsfällen wird man neben dieser Normalatmung andere Methoden gebrauchen. Will man die Spitzenatmung üben, so läßt man den Kopf nach der entgegengesetzten Seite beugen und die Schulter der atmenden Seite beim Einatmen nach oben hinten, beim Ausatmen nach vorne unten ziehen. Will man eine Brustkorbseite dehnen, so läßt man die andere durch die Hand des Patienten fixieren oder legt ihn auf die Seite, die nicht atmen soll. Man kann auf diese Weise jede kleinste Partie heranziehen, die man üben will.

Auf zwei Punkte möchte ich hier noch hinweisen: Erstens auf die sogenannte paradoxe Zwerchfellatmung. Das Zwerchfell muß bei der Inspiration nach unten, beim Expirieren nach oben treten. Nun ziehen viele Patienten, gerade, wenn sie sich große Mühe geben „Brust heraus, Bauch herein", das Zwerchfell beim Einatmen nach oben, und es ist gar nicht so leicht, ihnen das abzugewöhnen. Es ist klar, daß dadurch ein großer Teil des Brustraumes für die Aufnahme frischer Luft verloren geht. Merkwürdigerweise findet man sogar in Gymnastikbüchern Abbildungen dieser falschen Atmung. Der zweite Punkt ist die Gefahr, die in falscher Anwendung von Hilfen liegt. Ein besonders krasser Fall ist mir begegnet. Bei einem mir von einem unserer Professoren überwiesenen Asthmapatienten hatte er einen mantelförmigen Spontanpneumothorax diagnostiziert. Ich konnte feststellen, daß dieser dadurch entstanden war, daß ein Laienbehandler dem Patienten falsche Hilfen gegeben hatte. Er hatte ihm bei der Einatmung den Bauch nach oben gedrückt und so einen Pleurariß verursacht.

Von den Krankheitszuständen, die durch Atmungstherapie zu verhüten oder zu heilen sind, sind zuerst die Erkrankungen der Luftwege zu besprechen. Es sind dies Nase, Rachen, Kehlkopf und Luftröhre, sowie die Bronchien. Die Nase wird bei Erkrankungen oder Stenosen stets durch den Mund ersetzt, und es gibt Schulen, die die Atmung durch den Mund als physiologisch und zu erlernen ansehen. So empfiehlt Kirchberg Inspirieren per os und zitiert Gutzmann, der jede Atmungsanweisung, die nasales Einatmen verschreibt, für Sänger usw. für falsch erklärt. Ich habe keine Erfahrung in Gesangstechnik, schließe mich aber für gewöhnliche Sterbliche der Meinung Hofbauers an, der unbedingt die Nasenatmung durchgesetzt wissen will. Im Beginn der Behandlung muß man die Mundatmung zur Hilfe nehmen, besonders wenn man Kindern die Erlernung durch Tongebung erleichtern will. Allmählich aber müssen die Lippen ganz geschlossen gehalten werden. Zur Hilfe kann man hierfür die Apparate nehmen, die eine Mundatmung unmöglich machen und einen Versuch derselben durch Licht- oder Klingelsignal anzeigen. Die hierher gehörige Kuhn'sche Maske wird noch besonders besprochen werden müssen. Es sollte m. E. klar sein, daß Erkrankungen der zuführenden Luftwege durch Atmungstherapie nicht geheilt werden können, sondern nach den altbewährten Prinzipien behandelt werden müssen. Aber prophylaktisch leistet hier die Atemgymnastik Gutes. Die Vorwärmung und mechanische Reinigung und Anfeuchtung der Luft, die bei Nasenpassage eintritt, verhindert in hohem Maße Entzündungen und Anginen.

Bekannt sind die Versuche der Beeinflussung der Krankheitsprozesse durch äußere und innere Massage, die aber technisch schwierig und nur dem Halsspezialisten zu überlassen sind. Es ist hier auch die Inhalation entzündungsbekämpfender Arzneistoffe zu erwähnen. Interessant ist die Bretschneider'sche Wechselatmung, die auch bei Lungenkrankheiten und besonders bei Tuberkulose empfohlen wird. Ein einfacher, sinnreich konstruierter Apparat enthält zur Hälfte kochendes Wasser, zur anderen Hälfte Eis. Durch einen Wechselhahn wird nun abwechselnd die eiskalte Luft oder der Heißwasserdampf eingeatmet und diese Kur zur Abhärtung und zur Heilung in derselben Weise wie Wechselbäder empfohlen. Ich besitze keine eigene Erfahrung über diese Methode, wollte sie jedoch nicht übergehen. In der Zeitschrift für physikalische Therapie 1926 hat Lahmann darüber berichtet.

Bei der Behandlung der Bronchien kann die expektorierende Wirkung der Arzneimittel durch Atmungsgymnastik unterstützt oder ersetzt werden. In Betracht kommt hier:

1. Die Inhalation heißer Dämpfe, die evtl. mit Menthol oder Therebintenöl angereichert sind;
2. die mechanische Lockerung des oft zäh anhaftenden Schleimes durch kräftige manuelle oder maschinelle Vibration und seine Herausbeförderung durch Lagerung mit abwärtshängendem Kopf.

Sowohl bei der Inhalation als auch bei der Lagerung sind in der oben besprochenen Weise Atmungsübungen durchzuführen. Selbstverständlich muß man sich bei fiebernden Patienten in acht nehmen, und darf nur ganz vorsichtig vorgehen.

Bei der Bronchiektasie ist der Wert auf maximale Ausatmung zu legen. Die erweiterten, wohl oft mit Flüssigkeit angefüllten Bronchien und Alveolen haben die Kontraktionsmöglichkeit verloren. Ich lege die Patienten in Rückenlage mit tiefliegendem Kopf auf die schiefe Ebene und lasse sie atmen, indem ich der Einatmung von Brust und Bauch aus starken Widerstand entgegensetze, so daß die Bronchien nie über das gewohnte Maß hinausgedehnt werden. Bei der Ausatmung wird der Druck noch verstärkt und alle Luft, soweit es geht, aus dem Brustkorb herausgedrückt. Mit der Zeit wird versucht, die Ausatmung 3 bis 5 mal so lange dauern zu lassen, wie die Einatmung. Es ist überraschend, welche Mengen Sekret sich bei diesen Atmungsübungen nach vorhergegangener Vibration entleeren. Die Patienten haben zuerst nur unmittelbar nach der Übung, allmählich aber den ganzen Tag über das Gefühl einer hochgradigen Entlastung.

(Fortsetzung folgt.)



Pharmazeutische Präparate.

Über Kombinationstherapie im Magendarmtraktus mit Enzypan.

Von Dr. **Leopold Fischl**, Prag.

Die Sekretionsstörungen des Verdauungstraktus bestehen darin, daß das produzierte Sekret hinsichtlich seiner Menge, seiner Konzentration oder seiner qualitativen Zusammensetzung von der Norm abweicht; selbstverständlich kommen vielfach Kombinationen dieser Störungsarten vor. Die Störungen der Pankreas- und Gallensekretion haben sich bisher der direkten Untersuchung entzogen und wir sind deren Erforschung erst in der letzten Zeit durch die Untersuchung mit der Duodenalsonde nähergetreten. Über die Bedeutung der Veränderungen der Sekretion der Mundspeicheldrüsen sind wir gleichfalls noch im Unklaren, zumal sie als selbständige Affektionen nicht aufzutreten scheinen, sondern stets nur in Abhängigkeit von anderen Veränderungen in der Verdauung.

Am klarsten erforscht ist die Absonderung des Magensaftes, der deshalb als Prototyp für die Beurteilung auch der anderen Sekretionsstörungen des Verdauungstraktus gilt. Wir haben die Möglichkeit, die Sekretion des Magens durch Reiz- oder Abstumpfungsmittel zu steigern oder herabzusetzen, oder dort, wo sie ganz oder beinahe ganz erloschen ist, Ersatzsubstanzen einzuführen. Uns interessieren vor allem die Reizmittel, besonders jene, die die Magensaftproduktion erhöhen. Als solche kennen wir die Extraktivstoffe des Fleisches, die Gewürze, das Kochsalz, Kaffee und Tee in stärkeren Konzentrationen, ferner einzelne Giftstoffe, wie Pilocarpin und Histamin, deren Verwendung sich durch ihre Schädlichkeit verbietet, endlich die Sekretine, welche besonders von **Wiechowski** studiert wurden und von denen sich das aus Spinat hergestellte, mir zur klinischen Prüfung anvertraut, auch bei Darreichung per os als wirksam bewährt hat; seiner Verwendung in der Praxis steht aber der sehr hohe Erzeugungspreis leider hindernd im Wege.

Alle diese Mittel versagen aber in einer beträchtlichen Anzahl von Fällen und daher spielt auf dem Gebiet der therapeutischen Behandlung der Sekretionsstörungen des Verdauungstraktes die Substitutionstherapie eine sehr große Rolle. Allen, die sich mit der Pathologie dieser Sekretionsstörungen beschäftigen, ist es bekannt, daß die herabgesetzte Sekretion einer Drüse oft im Zusammenhang steht mit der verminderten Sekretion einer anderen. Wir wissen, daß bei der Achylie des Magens sehr oft die Pankreassekretion leidet und ebenso wissen wir, daß sich die Entzündung der Gallenblase häufig mit Achylie des Magens paart. Dies ist begreiflich, wenn wir erwägen, daß die Sekretionen der einzelnen Drüsen durch die kombinierten Reflexe des Verdauungstraktus genau einander angepaßt und von einander abhängig sind.

Stets erschien es daher naheliegend bei kombiniert auftretenden Sekretionsstörungen des Magens, der Bauchspeicheldrüse und der Galle, die Verminderung dieser Sekrete durch Zufuhr kombinierter Magensaft-, Pankreas- und Gallenpräparate zu ersetzen. Dies erwies sich indessen bisher als unmöglich, weil durch den Magensaft, sei er auch nur schwach sauer, die Pankreasfermente zerstört werden. Die Verabreichung von Pankreassekret per os hat sich daher stets als völlig unwirksam erwiesen, ausgenommen jene Fälle, wo eine vollkommene Achylie des Magens vorlag. Zwar hat man schon Pankreaspräparate gegen die Einwirkung des Magensaftes zu schützen versucht, doch handelte es sich da entweder um chemische Veränderungen, bei denen man annehmen muß, daß das Fermentgemisch, das im Pankreas vorliegt, nicht unverändert bleiben kann, oder um den höchst problematischen Schutz durch säurefeste Überzüge (Keratin). Solche Überzüge weisen, wenn das Präparat nicht ganz frisch ist, in der Regel Sprünge auf, die den Schutz illusorisch machen und überdies pflegen solche Kapseln sich im Darm überhaupt nicht oder erst viel zu spät zu öffnen. Praktisch haben sich die Präparate dieser Art demnach nicht bewährt. Das Bestreben, alle für die Magen- und Darmverdauung nötigen Substanzen derart kombiniert per os zu verabreichen, daß jede der Substanzen in wirksamem Zustand an die Stelle ihrer natürlichen Wirksamkeit gebracht wird, scheiterte an dem bisher ungelösten Problem, die darmwirksamen Fermente unzerstört in den Darm gelangen zu lassen.

Nun scheint dem neuen Präparat Enzypan tatsächlich eine brauchbare Lösung dieses Problems zugrunde zu liegen. Wie mir die Herstellerin[1]) mitteilt, wird der Schutz durch ein zum Patent angemeldetes Verfahren erzielt, das darauf beruht, daß die zu schützenden Substanzen in feinster Verteilung in eine Schutzmasse eingebettet werden, in der sie, wie die von mir durchgeführten Versuche zeigen, gegen Zerstörung durch Magensäure zuverlässig geschützt sind, die sie aber sofort beim Eintritt in den Dünndarm freigibt. Die Kerntablette des Enzypans wiegt 0,2 g und besteht aus 0,08 g Galle, 0,04 g tryptischem Ferment nebst Lipase, 0,05 g diastatischem Ferment und 0,06 g Schutzsubstanz. Das verwendete Galle-Trockenprodukt enthält die Gesamtgallensäuren der Rindergalle in unverändertem Zustand und Mischungsverhältnis, lediglich befreit von den Eiweißstoffen. Der äußere Überzug der Dragés enthält 0,05 g diastatisches Ferment und 0,04 g peptisches Ferment. Das diastatische Ferment hat eine diastatische Kraft von 400, bestimmt nach der Halbstundenmethode von Wohlgemuth. Das peptische Ferment besitzt einen Wirkungswert der dem Pepsinum germ. des D. A. B. VI entspricht. Der Trypsingehalt der Enzypantabletten wurde nach der Methode Groß-Fuld-Michaelis, Rona, Berlin 1926 kontrolliert. Er erwies sich nach dreistündiger Einwirkung von 0,5%iger Salzsäure bei 37° als völlig unverändert. Nach fünfstündiger Einwirkung von 0,5%iger Salzsäure bei 37° trat erst eine geringfügige Wirkungsminderung auf (es wurden zur Verdauung der gleichen Kaseinmenge 0,59 ccm der Tablettenlösung gebraucht gegen 0,42 ccm von der frischen Tablettenlösung). Die Lipasebestimmung wurde nach der Methode Willstaedter, Rona, Fermentmethoden, Berlin 1926, Seite 101, ausgeführt und es wurde ein Lipasegehalt von 17% des Trypsingehaltes festgestellt.

Wir haben das Präparat in 50 Fällen von Verdauungsstörungen angewendet, bei welchen durchwegs ein Ausfall an Verdauungssekreten nachgewiesen war. Bei einigen weiteren Fällen von Hyperacidität und Ulcus ventriculi traf dies nicht zu.

Die Tabletten werden im ganzen geschluckt. Sie können vor, während oder unmittelbar nach der Mahlzeit genommen werden. Je 2—3 Tabletten genügen für die Hauptmahlzeit. Bei vollkommener Achylie füge man dem Wasser, mit welchem die Tabletten geschluckt werden, 10 Tropfen Acidum muriatic. dilut. hinzu.

Wegen Raummangels geben wir nicht einzelne Krankengeschichten, sondern eine summarische Übersicht über die behandelten Fälle:

Wir haben 23 Fälle mit stark herabgesetztem oder ganz fehlendem Salzsäure- und Pepsingehalt des Magens behandelt; die Patienten erhielten bei gleichbleibender Schmidt-Straßburgerscher Probekost, nachdem der Stuhl ohne jede vorhergehende Medikation untersucht worden war, das Enzypan in der oben angegebenen Weise. Darauf wurde nach 3 Tagen der Stuhl neuerdings untersucht. In allen diesen Fällen schwanden in kurzer Zeit, bei einzelnen Patienten geradezu schlagartig, die subjektiven Erscheinungen, Appetitlosigkeit, übler Geschmack, Aufstoßen, Druck im Magen. Die objektiven Symptome wurden gleichfalls günstig beeinflußt. Bei denjenigen Patienten, bei welchen die Magensekretion nicht vollkommen versiegt war, kehrte in der Regel, innerhalb 2—3 Wochen, die Sekretion des Magensaftes zur Norm zurück; die totalen Achylien blieben hingegen unverändert. Besonders auffallend waren die Ergebnisse der Stuhluntersuchung. Die vor der Medikation reichlich vorhanden gewesenen Muskelfasern nahmen deutlich an Zahl ab, verloren die scharfe Kantung und Querstreifung und waren nur noch als vereinzelte, schollige Gebilde erkennbar. Hand in Hand mit diesen Veränderungen ging eine konstante Zunahme des Körpergewichtes. Ganz ausgesprochen waren die Erfolge bei gastrogenen Durchfällen, gleichgültig ob sie sich als Folgen eines vollkommenen Versiegens der Magensekretion oder als Folge von Gastro-Enterostomien darstellten. Es wurden 5 derartige Fälle behandelt. Hier schwanden, wie mit einem Schlage, die außerordentlich heftigen Durchfälle; besonders günstig wurden die begleitenden kolikartigen Schmerzen beeinflußt; die Patienten nahmen zum Teil rasch an Körpergewicht zu. — Ganz besonders hat sich mir das Enzypan in einem Falle von perniziöser Anämie mit Achylie bewährt, bei welchem die dauernde Verabreichung von Leber erst möglich wurde, nachdem der Pat. zu jeder Lebermahlzeit Enzypan nahm. Vorzügliche Erfolge erzielte ich ferner bei der Achylie des Greisenalters. Hier trat eine auffallende Hebung des Appetites und des Kräftezustandes ein, sodaß die Patienten das Medikament überhaupt nicht mehr entbehren wollten. Bei diesen Kranken wurde neben Enzypan stets auch Salzsäure gegeben, doch hatte sich die Salzsäure ohne Enzypan als wirkungslos erwiesen. Auch Salzsäure mit Pepsin läßt sich in keiner Weise mit der Wirkung des Enzypans mit Salzsäure in eine Reihe stellen. Dies ergibt sich klar aus der Beurteilung der Gewichtszunahmen, des Stuhlbefundes und der Hebung des Wohlbefindens. — Sehr günstig wurden die Patienten mit Gährungs-

[1]) Pharmazeutische Werke „Norgine" A.G., Prag-Außig.



dyspepsie — es wurden deren 7 behandelt — beeinflußt. Es ist das Verdienst von Straßburger[2]) unsere Vorstellungen über die Darmverdauung bereichert zu haben. Schon Biedermann zeigte bei den Insekten, daß in den Blättern von Elodea und Valisneria in den Choroplasten der geschlossenen Zellen liegenden Stärkeeinschlüsse verdaut werden, wenn nach Entfernung der Fette und Lipoide eine Behandlung mit Trypsin vorausgeht. Strauß, aus der Schule Straßburgers, zeigte beim Menschen auf das Deutlichste, daß Stärke aus geschlossenen Zellen von Kartoffeln und Hülsenfrüchten durch Behandlung mit Mundspeichel Duodenalsaft und Dünndarmsaft herausgedaut wird, wobei die Kombination mehrerer Fermente mehr leistet, als die Diastase allein. Das heißt, daß eine Zusammenarbeit von lipolytischem und tryptischem Ferment der Diastase den Weg durch die Zellwand bahnt, daß ferner die Stärkeverdauung bei in Zellulosehüllen befindlichen Stärkearten nicht erst im Dickdarm, sondern bereits im Dünndarm stattfindet, ohne daß vorher die Zellulose durch bakteriellen Einfluß entfernt werden muß, wie man bisher glaubte.

Für diese Fälle von Gärungsdypepsie, die offenbar auf einer Störung der Fermente beruhen, stellt das Enzypan die idealste Lösung des therapeutischen Problems dar. Wir konnten uns tatsächlich in allen Fällen von der vollen Wirksamkeit des Präparates überzeugen. In allen 7 Fällen trat Abnahme der Gasbildung und der Durchfälle auf. Bei der mikroskopischen Untersuchung des Stuhls zeigte sich deutliche Besserung der Stärkeverdauung und bei der Untersuchung nach Schmidt-Straßburgerscher Probekost und Prüfung im Gärungskölbchen zeigte sich Abnahme der Gasentwicklung. Der Appetit besserte sich und die lästigen Flatulenzerscheinungen hörten auf. — Gleichfalls sehr gut bewährt hat sich uns das Präparat bei 5 Fällen von Choledochusverschluß durch Stein und bei 5 Fällen von Icterus catarrhalis. Bei allen diesen Affektionen ist die Gallensekretion herabgesetzt, mit ihr wahrscheinlich auch die anderen Verdauungsfunktionen des Darms und seiner Anhangdrüsen; beim Choledochusverschluß ist überdies in vielen Fällen die Magensekretion vermindert, so daß es rasch zu einer intensiven Abnahme des Körpergewichtes zu kommen pflegt, die nicht nur durch die mangelhafte Fettverdauung, sondern auch durch die anderen geschädigten Verdauungskomponenten bewirkt wird. Durch Anwendung des Enzypan gelingt es, die Gewichtsabnahmen in Schranken zu halten, wobei nämlich die in dem Präparat enthaltene Galle auch als choleretisches Mittel im Sinne einer kausalen Therapie wirkt und speziell beim Icterus der Verlauf des Prozeßes erheblich abgekürzt wird. — Guten Erfolg in symptomatischer Hinsicht beobachteten wir in 2 Fällen von Magenkarzinom mit Versiegen der Magensekretion ohne Motilitätsstörung; die Ernährung konnte längere Zeit hindurch günstig beeinflußt werden. — 4 Fälle von Ulcus ventriculi und 3 von Hyperacidität des Magens zeigten keine wesentliche Beeinflussung des subjektiven Befindens, wobei die Bemerkung gemacht werden muß, daß ein Überschuß an Verdauungsfermenten nicht schädlich wirken kann. — Dagegen hob sich die Ernährung bedeutend in einem Falle von tuberkulöser Enteritis und in einem Falle von ulceröser Colitis.

Die hier geschilderte große Indikationsbreite des Präparates, seine den physiologischen Verhältnissen angepaßte Wirkung, die Kombination aller wichtigen Fermente des Verdauungstraktus und ihre einander ergänzende Wirkung, schließlich die Unschädlichkeit und Haltbarkeit des Präparates machen es zu einer wertvollen Bereicherung des Arzneischatzes, namentlich auch dort, wo die genaue Diagnose der Funktionsstörung auf technische Schwierigkeiten stößt, oder durch den Zustand des Kranken, wie hohes Alter, Kraftlosigkeit, Transportunfähigkeit, unmöglich gemacht wird.

Zusammenfassend wäre zu bemerken: Das Präparat Enzypan stellt — wohl erstmalig — eine praktisch brauchbare Lösung des Problems dar, alle für die Magen- und Darmverdauung wichtigen Enzyme und Sekrete unzerstört an die Stelle ihrer natürlichen Wirksamkeit zu bringen. Hierbei fehlt nur die Salzsäure, die bei totaler Achylie separat verabreicht werden muß. Es ergab sich bei fehlender oder herabgesetzter Magensekretion (23 Fälle) sofortige Behebung der subjektiven Beschwerden, objektiv günstige Beeinflussung. Bei gastrogenem Durchfall (5 Fälle) Schwinden der Durchfälle, Gewichtszunahme. Bei Gärungsdyspepsie (7 Fälle) Abnahme der Gasbildung, Schwinden der Durchfälle, Besserung der Stärkeverdauung. Bei Achylie des Greisenalters Hebung des Appetits und Kräftezustands. Bei Choledochusverschluß und Icterus catarrhalis (je 5 Fälle) günstige Beeinflussung. Bei Magenkarzinom (2 Fälle) günstige Beeinflussung der Verdauung und Ernährung. Bei perniziöser Anämie (1 Fall) wurde Leberdiät erst mit Enzypan vertragen. Hyperazidität (3 Fälle) und Ulcus ventriculi (4 Fälle) blieben unbeeinflußt. Enzypan erscheint auch dort angezeigt, wo die genaue Diagnose der Funktionsstörung nicht feststeht. Wir halten Enzypan für ein wertvolles Präparat mit großer Indikationsbreite.

[2]) Straßburger, D.m.W. 1927, Nr. 40.

Aus der Inneren Abteilung des St. Hildegard-Krankenkauses am Reichskanzlerplatz in Berlin-Charlottenburg (Leitender Arzt: Prof. Dr. Ohm).

Ein Lipoidpräparat als wertvolle Unterstützung der Insulinbehandlung.

Von Dr. G. Maly.

Die Ansichten der Autoren über das der Insulinmast zugrunde liegende Geschehen gehen bisher noch weit aus einander. Von der Tatsache ausgehend, daß beim hochgradigen Diabetes nicht nur ein Abbau der Kohlehydrat-, sondern auch der Fett- und Eiweißreserven statthat, daß andererseits eine Mästung mit Fett und Eiweiß nur schwer möglich ist, nimmt Falta an, daß der Ansatz von Fett und Eiweiß durch die infolge Insulinzufuhr gesteigerte Kohlehydrat-Assimilation gefördert wird. Bauer und Nyiri erklären sich die bis zum Heißhunger gesteigerte Appetenz nach Insulinzufuhr durch die künstlich erzeugte Hypoglykämie. Böckheler widerspricht insofern dieser Ansicht, als er darauf hinweist, daß nach ebenfalls Hypoplykämie verursachenden Hypophysen-Injektionen kein Hungergefühl bzw. keine Appetitsteigerung eintritt. Wiechmann zeigt, daß das Insulin die Permaeabilität der Zellen beeinflußt, indem es den Eintritt der Stoffe in die Zellen begünstigt.

Bei den auf breitester Indikationsbasis gestellten Insulin-Erfolgen (Diabetes, konstitutionelle und pathologische Magerkeit, Leber- und Pankreaserkrankungen, thyreotoxischer Gewichtssturz, Prozesse septisch-chirurgischer Art, sowie zahlreiche Hautkrankheiten) handelt es sich voraussichtlich um eine Regeneration und Rekonstruktion des, im durch Krankheit oder konstitutionell geschwächten Organismus, dekompensierten Protoplasmas. Klinisch zeigt sich uns diese Restitution am deutlichsten durch Gewichtszunahme. Dieselbe ist z. T. durch die dem Insulin eigene, oft bis zum Heißhunger gesteigerte Appetenz bedingt, hauptsächlich und unmittelbar jedoch auf Wasserretention zurückzuführen (Frank), welche nach maßgebenden Beweisen der Pädiater der Ausdruck der Kohlenhydratverwertung in den Geweben darstellt (Rosenstern, Finkelstein usw.) Diese Art Mast wäre aber nur flüchtig, ein Effekt fürs Auge, wäre nicht dieser durch Kohlenhydratspeicherung bezw. Wasserdurchtränkung und Quellung der Gewebszelle bedingte optimale Gewebsturgor ein wichtiger Impuls für die Anbildung lebendigen Eiweißes, für den echten Gewebsansatz (Falta, Finkelstein), wie wir ihn als Folge der Insulinmedikation sehen. Finkelstein schreibt in seinem Lehrbuch der Säuglingskrankheiten: „Das Gewebswachstum vollzieht sich zunächst durch Quellung, in seiner zweiten Phase erfährt der Zusammenhalt der durch Quellung eingelagerten Gewebsbausteine eine Festigung, mit der erst der Aufbau beendet ist. An der Quellung sind Wasser, Salze, Eiweiß und Kohlenhydrate beteiligt. Die Festigung darf vielleicht als eine Funktion des Lipoidstoffwechsels angesprochen werden."

Die theoretische und experimentelle Literatur über die Lipoide weist einstimmig auf eine ansatzfördernde, den Körperbau auffallend begünstigende Einwirkung derselben hin. Buschmann meint, daß die Lipoide im Organismus die Rolle des Mörtels, der Dichtung- bzw. Kittsubstanz spielen, ohne welchen die ganz locker zum Aufbau eingelagerten Nahrungsbaustoffe nutzlos aus dem Zellverband ausgeschwemmt werden können. Zahlreiche Veröffentlichungen (Buschmann, Axenoff, Lebermann, Freymuth, Magat usw.) sind erschienen, die an Hand experimentell und klinisch durchgeprüften Krankenmaterials einstimmig von der ansatzfördernden, die synthetischen Prozesse der Organzelle aktivierenden und so zellfunktionssteigenden Wirkung einer Lecithin-Glycerin-Emulsion mit ausaequilibriertem Elektrolytensystem („Helpin"), berichten.

Die günstige Beeinflussung des ganzen Zellebens durch dieses injizierbare Lipoid-Präparat kommt auch im hämatopoetischen System (Anstieg der Erythrocytenzahlen und der Hämoglobinwerte — Magat, Seelig, Semler), ebenso in der allgemeinen Resistenzerhöhung und subjektiven Kräftigung, sowie in einer Appetitsteigerung zum Ausdruck.

Bedenken wir nun, daß bei allen krankhaften Zuständen, bei denen eine Insulinbehandlung in Frage kommt, eine Gewichtsabnahme des kranken oder konstitutionell schwachen Organismus im Vordergrund steht, so liegt der Gedanke einer Kombination der Insulinbehandlung mit dem Lipoid-Präparat „Helpin", zur Erzielung einer erhöhten therapeutischen Wirkung äußerst nahe. Wird auf Grund der oben erwähnten Überlegungen durch Insulin eine über Wasserretention und Gewebsquellung führende günstige Ansatzbedingung für die das Zelleben erhaltenden Nahrungsbaustoffe geschaffen, so dürften die Lipoide die nötige Festigung, den Zusammenhalt dieses Zellmaterials bewirken. Die beiden Präparate würden

also von verschiedenen Seiten den Aufbau der Körpersubstanz in Angriff nehmen und so das Zelleben fördern.

Wir haben Insulin auf breitester Indikationsbasis in 25 Fällen immer mit Helpin zusammen angewandt und konnten uns einwandfrei überzeugen, daß die Insulinwirkung durch die Helpinbeigabe weder bei der Diabetesbehandlung, noch bei den vielen anderen Insulinindikationen auch nur im geringsten abgeschwächt wurde. Im Gegenteil sahen wir meist einen additiven Effekt zumal bei Krankheitszuständen, die einer Gewichtszunahme bedürfen.

Wir möchten aber im besonderen auf einen uns sehr wesentlich erscheinenden Vorteil dieser Kombinationsbehandlung ausdrücklich hinweisen. Die Insulininjektion wird von den meisten Patienten schmerzhaft empfunden, so daß sich diese in kurzer Zeit gegen weitere Injektionen sträuben werden. Bei der Anwendung des Insulins als Mastmittel ist nach Frank die Injektion dreimal täglich vorzunehmen, ebenso sind bei zweckmäßiger Diabetesbehandlung meist zwei Injektionen täglich erforderlich. Kein Wunder, wenn wir, zumal bei empfindsamen Patienten, die sich die vielen schmerzhaften Injektionen auf die Dauer nicht zumuten lassen, auf großen Widerstand stoßen. Dieser in der Praxis nicht zu unterschätzende Nachteil der Insulinbehandlung läßt sich durch Kombination mit dem schmerzlos injizierbarem Lecithinpräparat „Helpin" — 1 Ampulle Helpin wird zur Insulinspritze mit aufgezogen — völlig beheben. Zahlreiche Patienten, die die schmerzlindernde Wirkung der Helpin-Beigabe kennen lernten und spontan äußerten, verweigerten oft die Insulininjektion, wenn wir auf die Helpin-Zugabe verzichtet haben.

Es wurden täglich 10 E. Insulin mit 1 Ampulle Helpin injiziert und danach 30 g Traubenzucker in Tee zu trinken gegeben. Der teuere Traubenzucker wurde in letzter Zeit bestens durch einen von der deutschen Maizena-Ges. A.G., Hamburg, hergestellten Maizena-Nährzucker (noch nicht im Handel) ersetzt, einen schneeweißen, feinpulverisierten Maiszucker mit 99½% Dextrose-Gehalt, der bei praktisch völliger Gleichwertigkeit dem Traubenzucker gegenüber den großen Vorteil hat, ungefähr 10 mal so billig zu sein. In einigen Fällen, wo bei der Insulindarreichung Vorsicht geboten erschien (Tbc.), wurden zeitweise nur alle 2—3 Tage 5—10 E. Insulin der Helpininjektion beigesetzt.

Es sei uns gestattet, den Verlauf einiger Krankheitsfälle in aller Kürze zu berichten:

M. R., 41 Jahre alt, durch zahlreiche Kriegsverletzungen schwer neurasthenisch geworden, leidet an Duodenalgeschwüren, die ihm größte Schmerzen bereiten, wodurch seine Neurasthenie verstärkt wird und sein organisches Leiden unerkannt bleibt. Nach Klärung des Krankheitsbildes und operativer Beseitigung (Resektion des befallenen Duodenums und ⅔ des Magens) wird eine bestehende latente Lungen-Tbc. durch das Operationstrauma (Narkose) aktiviert. Sputum: Tbc.Baz. ++. Der über einen Monat hochfiebernde, an und für sich asthenische Pat. befindet sich in elendem Ernährungszustand, so daß die Prognose, zumal wegen der fast gänzlichen Nahrungsverweigerung, bei bestehender offener Tbc. sehr infaust erscheint. Unter 2 Monate lang durchgeführter Helpin-Insulin-Traubenzuckerbehandlung (zeitweise Helpin allein) erholt sich Pat. zusehends. Fieber, Husten, Auswurf, Schweiß nehmen langsam ab bis zum völligen Verschwinden. Sputum: Tbc. —. Die zunehmende Appetitsteigerung ist geradezu in Heißhunger ausgeartet. Physikalischer Lungenbefund: o. B. Röntgenologisch: Deutliche Umwandlung der exsudativ-proliferativen Prozesse in cirrhotische Form. Pat. wird mit 15 kg Gewichtszunahme klinisch geheilt entlassen.

Frau Ch. B. H., 21 Jahr, kam durch langes Krankenlager (Gelenkrheumatismus, chron. Magendarmkatarrh) sehr herunter. Körpergewicht bei Aufnahme 47,6 kg. Wegen der schweren Asthenie Helpin-Insulinbehandlung. Trotz der noch bestehenden fieberhaften Erkrankung (subakuter Gelenkrheumatismus) weicht die schwere Appetitlosigkeit einem richtigen Hungergefühl und nimmt Pat. wöchentlich etwa 1,8 kg zu. Während der Behandlung trat eine Angina (40° Temp.) mit starkem Rachenödem auf, so daß durch 4 Tage fast keine Nahrungsaufnahme möglich war. Trotzdem hat Pat. in den 6 Tagen der interkurrenten Erkrankung — in den ersten 3 Tagen wurden keine Injektionen vorgenommen — 500 g zugenommen.

Pat. hat also bei noch bestehender fieberhaften Erkrankung und Störung des Heilverlaufes durch eine schwere Angina bei 36 Helpin-Insulin-Injektionen 7,2 kg zugenommen und wird mit 54,5 kg gesund entlassen.

Frau J. D., 34 Jahr, Diagnose: Morbus Basedowii mit allen klinischen Erscheinungen desselben, hat im letzten halben Jahr 20 kg abgenommen. Trotz aller Nähr- und Kräftigungsmittel weiterer Kräfteverfall und Gewichtssturz. Bei Aufnahme respirat. Grundumsatz: +26% erhöht, 54 kg Körpergewicht. Therapie: Bromural, Gynergen, Insulin-Helpin-Traubenzucker. Trotz Unbeeinflußtbleibens der Basedowschen Erkrankung und sogar Anstieg des Grundumsatzes auf +75% erfolgt unter der Behandlung nach 4 Wochen eine Gewichtszunahme von 5,2 kg. Pat. wird zur Strumektomie auf chirurgische Abteilung verlegt.

Frl. Ch. H., 23 Jahr, Diagnose: Pleuritis exsudat. sin., Otitis media bilateralis. Pat. ist durch die schwere Erkrankung mit wochenlangen septischen Temperaturen sehr elend geworden. Hochgradige Hautblässe, starke Schweiße, schwerer Kräfteverfall. Nach Verschwinden des Exsudates bei noch bestehenden Temperaturen um 37,5° und völliger Appetitlosigkeit Beginn der Helpin-Insulin-Mastkur. Schon nach 2 Tagen Heißhungergefühl und beste Nahrungsaufnahme. Nach 6 Tagen hat Pat. 2,4 kg zugenommen, Kräftigungsgefühl. Weitere Gewichtszunahme bei bestem Wohlbefinden. Nach 14 Tagen 4,2 kg Gewichtszunahme. Patientin fühlt sich gesund und wird geheilt entlassen.

Frl. J. P., 25 Jahre alt. Diagnose: Schwerste konstitutionelle Asthenie, Spasmophylie, meningeale Reizerscheinungen nach Grippe. Stärkster Kopfschmerz, andauerndes Erbrechen nach jeder Nahrungsaufnahme, doch oft auch ohne solche. Kerning: +. Leichter Opistotonus. Elender Ernährungszustand, völlig fehlendes Fettpolster, hochgradige Muskelschwäche. Körpergewicht 36 kg. Temperatur 37°. Auf der Höhe des Krankheitsbildes bewirken 10 Helpin-Insulin-Injektionen nur 500 g Gewichtszunahme. Dieselben werden abgesetzt, da die Injektionen für die sehr nervöse Pat. immerhin ein Trauma bedeuten. Sobald das Erbrechen seltener geworden ist, die Kopfkoliken erträglicher geworden sind, wird die Behandlung wieder aufgenommen. Pat. erholt sich sichtlich, nimmt bei 24 Injektionen 6 kg zu und wird mit 42½ kg in leidlichem Zustand und subjektivem Wohlbefinden entlassen.

Frau Fr. L. K., 58 Jahr, Diagnose: Grippöse Bronchopneumonie-Alters-Tbc., wird mit septischen Temperaturen und schweren physikalischen Lungenbefunden im rechten Oberlappen (großblasige, feuchte R.G., Bronchovesikuläratmen) aufgenommen. Starker eitriger, münzenförmiger Auswurf, Tbc.Baz. —, Pat. ist in erschreckend schlechtem Ernährungszustand. Diffuse starke Pigmentation der schlaffen, in hohen Falten abhebbaren Körperhaut. Nach lytischem Abfall der Temperatur Beginn der Helpin-Insulin-Behandlung. Pat. äußert nach 2. Injektion starkes Hungergefühl. Reichliche Nahrungsaufnahme. Pat. hat in 9 Wochen 9,3 kg zugenommen. Der physikalische Lungenbefund ist völlig verschwunden. Der Röntgenbefund: (Exsudativ-pneumonische Herde im rechten Oberlappen) ist zum Teil zur Norm übergegangen, zum Teil cirrhotisch umgewandelt. Pat. ist kaum mehr wiederzuerkennen, volles Gesicht, guter Hautturgor, fühlt sich kräftig und arbeitsfähig. Gesund entlassen.

Wie bei jeder noch so nützlichen und wertvollen Therapie dürfen wir auch vom Helpin-Insulin-Traubenzucker nicht durchweg größte Erfolge erwarten. Da spielt die Auswahl der Krankheitsfälle und individuelle Ansprache des Organismus die ausschlaggebende Rolle. Wir haben deshalb absichtlich an einem wahllosen Krankenmaterial verschiedenster Pathogenese und, was uns wichtig erscheint, verschiedenster Prognostik, die Behandlung durchgeführt:

Frau P. L. Perniciöse Anämie. 3,4 kg Zunahme in 3 Wochen.
Frau I. F. Perniciöse Anämie. 2,5 kg Zunahme in 3 Wochen.
Frl. F. Sch. Basedowoid. 3,3 kg Zunahme in 3 Wochen.
Herr A. D. Subakute Leberatrophie: 3 kg Zunahme in 3 Wochen.
Frau W. P. Alters-Tbc.: Abmagerung. 2,5 kg Zunahme in 14 Tagen.
Herr E. W. Tbc. Lungenspitzenkatarrh. 2,6 kg Zunahme in 4 Wochen.
Frau K. B. Konstitutionelle Magerkeit. 2,8 kg Zunahme in 4 Wochen.
Frau W. R. Perniciöse Anämie. 2,7 kg Zunahme in 3 Wochen.
Frl. M. Fl. Subakute Nephritis, allgemeine Körperschwäche. Trotz salzfreier, geschmackloser Nierendiät 6,4 kg Zunahme in 5 Wochen.
Herr I. Sp. Asthma bronch. Starke Abmagerung. 2,8 kg Zunahme in 14 Tagen.

Bei einigen der erwähnten Fälle wurden verschiedene andere Mastkuren vorher mit keinem oder nur minimalem Erfolg durchgeführt, so daß die Helpin-Insulin-Traubenzuckerwirkung deutlich zutage trat.

Wir erachten es für wesentlich, zu erwähnen, daß während der Behandlung aller berichteten Fälle das Krankheitsbild mehr oder weniger immer noch ausgeprägt war. Wir haben also sorgsam darauf geachtet, daß wir mit unserer Behandlung nicht in eine Zeit der Rekonvaleszenz fielen, in der man an und für sich mit einer Gewichtszunahme rechnen kann. Die großen Gewichtszunahmen, die wir mit der Helpin-Insulin-Traubenzuckerbehandlung bei Rekonvaleszenten sehen, sollen daher ganz unerwähnt bleiben. Die Erfolge an unserem so kritisch beurteilten Material gewinnen dadurch umsomehr Bedeutung. Interessant erscheint es uns, von 5 aussichtslosen moribunden Krankheitsfällen zu berichten (2 perniciöse Anämien in extremis, 2 Ca. Kachexien, 1 progressive Muskeldystrophie), die zwar alle bald ad exitum kamen, bei denen wir aber in 3 Fällen — so kurios es auch klingen mag — selbst wenige Tage vor dem Tode nach einigen Insulin- und Helpin-Injektionen viel bessere Nahrungsaufnahme und ein gewisses Kräftigungs- und Wohlgefühl subjektiv und objektiv feststellen konnten. Wir sahen da auch noch Gewichtszunahme auftreten, ohne derselben wegen der Neigung zu okulten Ödemen der Kachektischen irgendwelche Bedeutung beizumessen.

Eine klinisch-statistische Gegenüberstellung von mit Insulin und Insulin-Helpin behandelten Fällen könnte bei der verschiedenen — in der kausalen Pathogenese begründeten Ansprache auf Insulin



bzw. Helpin auch kein unzweideutiges Resultat erwarten lassen, weshalb wir darauf verzichten und lediglich auf die wohlberechtigten theoretischen Überlegungen und die gemachten günstigen Erfahrungen fußen. Dabei wäre noch zu sagen, daß mit Helpin allein geringere Gewichtszunahmen erzielt werden als bei alleiniger Insulin-Traubenzuckerbehandlung. Bei der Kombination beider Medikamente sahen wir optimale Gewichtszunahmen.

1. Durch Kombination des Insulins mit dem Lecithinpräparat „Helpin" kann in den meisten zur Insulintherapie geeigneten Fällen ein erhöhter therapeutischer Effekt erzielt werden, der sich vorwiegend auf Gewichtszunahme und Kräftigung des kranken oder geschwächten Organismus bezieht.

2. Durch die Kombination mit „Helpin" wird an Insulin gespart, was gerade für die Krankheitszustände, wo größere Insulinanwendung gefährlich erscheint oder schlecht vertragen wird, von Bedeutung ist.

3. Die Insulininjektion wird durch Helpinbeigabe fast schmerzlos gemacht, ein Umstand, der für Pat. und Arzt eine wertvolle Erleichterung und Unterstützung der Insulintherapie bedeutet.

Literatur: Falta, W. kl.W. 1925, Nr. 27. — Bauer u. Nyiri, M. Kl. 1925, Nr. 39. — Boeckheler, M. m.W. 1926, Nr. 46. — Wiechmann, Ebenda 1927, Nr. 34. — Frank, D. m.W. 1927, Nr. 6. — Rosenstern, Zschr. f. Kindhlk. 1911, H. 2. — Finkelstein, Lehrb. f. Säuglingskrkh. 1924, 3, S. 85 u. S. 226/27. — Buschmann, Zschr. f. Kindhlk. 1926, 42, H. 5/6, u. Mschr. f. Kindhlk. 1926, 34. — Lebermann, D. m.W. 1927, Nr. 10. — Axenoff, Ebenda 1926, Nr. 36. — Magat, Seelig, Semler, M. Kl. 1925, Nr. 27/28. — Freymuth, Zschr. f. Tbk. 1926, 45, H. 6.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Aus der Untersuchungsstelle Heidelberg.

Dienstbeschädigung für Tuberkulose abgelehnt.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. v. Schnizer.

Vorgeschichte. Der 1892 geborene Taglöhner L. Z. wurde im August 1914 eingestellt, kam wegen einer Verwundung im Oktober ins Lazarett, wo er etwa 5 Wochen war; kam im Januar 1915 ins Lazarett wegen Herzleidens, wo er angab, Anfang Januar 11 Tage vorher, plötzlich Stechen in der Herzgegend bekommen zu haben. 1913 sei er 6 Wochen an Gelenkrheumatismus erkrankt gewesen und habe seitdem immer nach Anstrengungen Herzbeschwerden. Lungen und Herz o. B., nach 14 Tagen dienstfähig entlassen. Im April kam er 14 Tage wegen Ischias ins Lazarett, und zwar, weil er im Schützengraben plötzlich umfiel. Er gab dort an, sein Bruder sei lungenkrank. Der Aufnahmebefund ergab Verkürzung des Klopfschalls rechts oben, jedoch war nirgends etwas Krankhaftes zu hören. Herz regelrecht. Z. hatte unbestimmte Druckschmerzen auf der Brust, ganz unbestimmte allgemeine Beschwerden, depressive Stimmung. Objektiv kein krankhafter Befund. Z. wurde am 10. Juni nach D. überführt. Diagnose: Neurasthenie und Ischias. 21. Juni dienstfähig entlassen. 29. Okt. wegen Hodenschuß ins Lazarett. Nach Heilung der Wunde einige Furunkel in der Achselhöhle. 26. Febr. 1916 garnisonverwendungsfähig entlassen. Im September kam er in russische Gefangenschaft, aus der er am 23. April 1918 zurückkehrte, beurlaubt wurde und am 8. Aug. als zeitig garnisonverwendungsfähig Etappe erklärt wurde bis Nov. 1918, wobei Plattfüße und allgemeine Körperschwäche festgestellt wurden. Jedenfalls war damals ein krankhafter Befund nicht zu erheben. 25. Nov. endgültig entlassen.

1926 Februar Versorgungsantrag: Nach der Rückkehr aus der Gefangenschaft habe sich ein schweres Leiden eingestellt, das auf die Strapazen im Felde und auf die Verwundung zurückzuführen sei, auf eine Verschüttung und Gasvergiftung.

Krankenkasse: 1914 5 Tage Rheumatismus, 1919 14 Tage Grippe, 1920 9 Tage Rheumatismus, 1922 5 Tage Grippe, 1924 14 Tage Rheumatismus und vom 7. Juni bis 26. Okt. Lungen- und Rippenfellentzündung. 1925 24. März bis 6. Sept. Rippenfellentzündung und vom 22. Juli bis 29. Aug. in Bad D.

1926 seit 2. Febr. Leberschwellung, Gallenblasenentzündung und Nervenleiden bei Dr. S.

Ärztliche Zeugnisse: Dr. Sa. vom 5. Juni 1926: Z. ist wegen Lähmung beider Beine bettlägerig und nicht transportfähig.

Krankenhaus: Lungenfelder von 2. Rippe abwärts verschattet und verengert, starke pleuritische Schwarte mit Retraktion der rechten Lunge, keine Spondylitis. Klinische Diagnose: Kompressionsmyelitis, wahrscheinlich auf tuberkulöser Grundlage, rechtsseitige Lungenschrumpfung als Rest früherer Rippenfellentzündung mit Schwartenbildung. Beide Erkrankungen werden auf Tuberkulose zurückgeführt. Das zeitliche Moment mit dem angeblichen Kriegsschaden, Verwundung, Verschüttung, Gasvergiftung ist nicht gegeben, zumal für die letzten beiden Unterlagen fehlen. Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen der Erkrankung und Dienstbeschädigung wird abgelehnt. Erwerbsminderung 100%. September 1926 gegen den ablehnenden Bescheid Berufung. Z. sei in der Zwischenzeit gestorben. Er habe in der russischen Gefangenschaft mit starker Bronchitis und hohem Fieber im Kohlenschacht arbeiten müssen; keine ärztliche Hilfe. Sei aus der Gefangenschaft mit starker Bronchitis zurückgekommen, weshalb die tödliche Tuberkulose schon 1916 angefangen habe und nicht durch die Lungen- und Rippenfellentzündung ausgelöst worden sein könne. Auch sei durch den Befund im Lazarett W., wo Z. im April 1915 aufgenommen wurde, noch nicht gesagt, daß die Lunge damals frei von Mängeln gewesen sei.

Zeugen: B. kam mit Z. in Gefangenschaft und war mit ihm bis zum Schluß zusammen, auch im Kohlenbergwerk: Z. hat sich längere Zeit einen chronischen Bronchialkatarrh zugezogen, ist aber nicht behandelt worden. Er habe sich seine Lungenkrankheit im Bergwerk zugezogen. M. war ebenfalls mit Z. in der Gefangenschaft: Z. habe sich gleich im Anfang eine Erkältung zugezogen, sich aber nicht schonen können. Durch die rücksichtslose Behandlung des russischen Arztes habe sich das Leiden in ein chronisches verwandelt.

Dr. St. vom 28. Mai 1927: Z. ist nach seiner Gefangenschaft wegen rheumatischer Beschwerden, wegen der er schon früher von ihm behandelt worden sei, erstmalig im Januar 1919 wieder behandelt worden. Auch später sei Z. wegen Rheumatismus und Grippe mit Bronchialkatarrh, allgemeiner Körperschwäche und Blutarmut behandelt worden. 1924 schwere rechtsseitige Rippenfellentzündung, an die sich eine rechtsseitige Lungenentzündung anschloß. Dr. St. habe schon damals den Verdacht auf Tuberkulose gehegt. 1925 Frühjahr Rückfall, von Dr. Sa. behandelt. Z. sei sehr schwächlich gewesen, für Rheumatismus veranlagt, wenig widerstandsfähig, für den Kriegsdienst nicht kräftig genug. Dies werde dadurch bewiesen, daß Z. schon im Frühjahr 1915 wegen Herzbeschwerden, Rheumatismus und nervöser Beschwerden ins Lazarett kam, dann wieder im Juni 1915, wo in der rechten oberen Schlüsselbeingrube Abkürzung des Klopfschalls und deprimierte Stimmung festgestellt wurde. Also sei damals schon die erste Erscheinung einer tuberkulösen Erkrankung des rechten Oberlappens festgestellt worden. Die damals festgestellte Infiltration der Lunge habe sich nun wohl wieder zurückgebildet, wahrscheinlich sei aber doch ein Herd zurückgeblieben, der nicht vollständig ausgeheilt und bei einer späteren Untersuchung entgangen sei. Dieser Herd sei durch eine Grippe 1924 wieder mobilisiert worden und habe zunächst zu einer Infektion des rechtsseitigen Rippenfells geführt. Mit größter Wahrscheinlichkeit sei die Ursache der damaligen Erkrankung Tuberkulose gewesen, aber auch, ohne daß in den Krankenblättern eine tuberkulöse Erkrankung nachzuweisen gewesen wäre, müsse doch mit großer Wahrscheinlichkeit ein Zusammenhang zwischen der Endtuberkulose und dem Kriegsdienst angenommen werden, denn Z. sei den Entbehrungen des Kriegsdienstes und der Gefangenschaft nicht gewachsen gewesen und hätte in der Not der Nachkriegsjahre sich nicht so erholen können, daß er einer tuberkulösen Infektion hätte Widerstand leisten können. Durch die Entkräftung im Kriegsdienst sei das Entstehen der Tuberkulose begünstigt worden, weshalb der Zusammenhang zwischen Kriegsdienst und der tödlichen Tuberkulose nachgewiesen sei.

Im Gegensatz hierzu bescheinigt Dr. St. unter dem 11. Aug. 1927, daß Z. nach seiner Entlassung am 17. Jan. 1919 zum ersten Male wegen Bronchitis und Grippe in Behandlung gestanden sei. Die Kasse gibt Grippe an.

In einem dritten Zeugnis vom 5. Sept. 1925 bescheinigt Dr. St., daß Z. vom 17. Jan. bis 1. Febr. 1919 wegen Bronchialkatarrh und Grippe behandelt worden sei. Er führt nunmehr im Gegensatz zu seinem ersten Zeugnis, wonach er den Verdacht auf Tuberkulose 1924/25 faßte, aus, daß er schon damals eine Tuberkulose vermutete.

1926 24. Juli gestorben.

1927 Februar abschlägiger Bescheid auf den Hinterbliebenenantrag. Leichenöffnung verweigert.

Beurteilung. Z. war von Hause aus ein schwächlicher Mensch, war vor seiner Einstellung 1913 6 Wochen an Gelenkrheumatismus krank und hat wahrscheinlich dabei eine Herzaffektion erlitten, wie dies häufig der Fall ist, denn er gab an, seither immer Herzbeschwerden bei Anstrengungen gehabt zu haben. Während seiner Erkrankungen im Felde war das Herz regelrecht und nicht vergrößert, und nach dem Befunde vom Januar 1915 lag auch ein eigentlicher Herzfehler garnicht vor, sondern Z. kam lediglich wegen Erschöpfung ins Lazarett, wie es im Felde auch bei schwächlichen Menschen häufig vorkam. Auch bei der zweiten Aufnahme im April 1915 lag wieder eine Erschöpfung vor. Das Krankenblatt ergibt

ganz deutlich im Gegensatz zu der Auffassung des Dr. St., daß damals eine Lungentuberkulose nicht vorlag, denn hierzu gehört mehr als lediglich die Verkürzung des Klopfschalls über der rechten Lungenspitze. Dort pflegt er physiologisch aus anatomischen Gründen etwas verkürzt zu sein. Hätte damals auch nur der geringste Verdacht auf eine Tuberkulose vorgelegen, so hätte man auch beim Behorchen der Lungen etwas feststellen müssen, es heißt aber ausdrücklich im Krankenblatt: auskultatorisch nirgends etwas nachweisbar. Zum physikalischen Nachweis der Tuberkulose gehörten aber außer der Dämpfung und außer den sonstigen typischen Symptomen Temperatursteigerungen und typische Geräusche über den Lungen. Auch waren Appetit und Schlaf gut, was sonst bei einer Tuberkulose der Lungen nicht der Fall zu sein pflegt. Die Erscheinungen waren vielmehr vollkommen die, wie man sie infolge Nervenschwäche bei Erschöpfungszuständen bei schwächlichen Menschen beobachtet. Daher auch die niedergedrückte Stimmung und die unbestimmten Beschwerden. Aber auch im weiteren Verlaufe sind keine greifbaren Erscheinungen einer Tuberkulose aufgetreten. Z. ist dann auch weiterhin in den nächsten 2 Jahren nach den Akten und nach den Zeugen wegen Erscheinungen von Seiten der Lungen nicht in ärztlicher Behandlung gewesen.

Wenn nun auch die Zeugen bestätigen, daß eine ärztliche Behandlung in den Bergwerken in der Gefangenschaft nur schwer möglich gewesen sei, so ist dem doch andererseits entgegenzuhalten, daß, falls Z. sich im Januar oder April 1915 eine Tuberkulose zugezogen hätte, diese, falls dauernde Bronchialkatarrhe in der Gefangenschaft im Bergwerk aufgetreten wären, zweifellos gewiß bei der angeborenen Schwächlichkeit des Z. in kurzer Zeit ganz erhebliche Fortschritte gemacht hätte, so daß Z., wenn er nicht behandelt worden wäre, einfach zusammengebrochen wäre und die Arbeit als Bergmann schon nach kurzer Zeit nicht mehr hätte leisten können. Er hat sie aber während der nahezu 2 Jahre dauernden Gefangenschaft ausgeführt und, wie der Zeuge M. bestätigt, gleich zu Anfang sich einen Bronchialkatarrh zugezogen. Folglich muß es sich damals um eine vorübergehende Erkrankung gehandelt haben.

Z. ist dann im April 1918 aus der Gefangenschaft zurückgekehrt, hatte im Januar 1919 kurz eine Grippe, ebenso kurz im Januar 1922, 3 Jahre später. Es waren dies kurze Grippeanfälle, damals allgemein, zumal in den Zeiten der Not, nachdem die Strapazen der Gefangenschaft vorausgingen, und, falls damals eine Tuberkulose vorlag, oder eine solche 1915 oder in der Gefangenschaft erworben worden wäre, so hätten diese Grippeanfälle erfahrungsgemäß zweifellos diese Tuberkulose generalisiert, ganz abgesehen davon, daß dann auch in diesen Jahren typische greifbare Erscheinungen einer Tuberkulose vorgelegen hätten. Dies war aber nicht der Fall.

Wenn Dr. St. bescheinigt, daß er den Z. schon im Januar 1919 wegen Bronchialkatarrh behandelt habe, so widerspricht dies dieser Ausführung nicht, denn bei der Grippe ist Bronchialkatarrh meistens die Regel. Wäre aber dieser tuberkulös gewesen, so hätte er unter den begleitenden Nebenumständen (Zeiten der Not, vorausgegangene Strapazen, Schwächlichkeit) zu greifbaren Erscheinungen der Tuberkulose geführt, sie wäre weiter geschritten. Hätte 1915 der geringste Verdacht auf Tuberkulose vorgelegen, so wäre den Vorschriften entsprechend eine Beobachtung eingeleitet worden; dies war aber völlig unnötig, weil eine Erschöpfung und keine Tuberkulose vorlag.

Wenn Dr. St. später sagt, daß er 1919 schon eine Tuberkulose vermutete, so setzt er sich damit in Widerspruch mit seinem ersten Zeugnis. Offenbar hat er aber auch dieser Vermutung keinen großen Wert beigelegt, er hätte denn bei der zweiten Erkrankung an Grippe 1922, bei der ihm auch die allgemeine Körperschwäche und Blutarmut auffiel, diesen Gedanken zum mindesten weiter verfolgen müssen. Nach seinem ersten Zeugnis ist ihm der Gedanke an eine Tuberkulose erst im Winter 1924/25 gekommen, und daran muß auch nach dem Verlauf und nach der Darstellung der Krankenkasse festgehalten werden.

Nun trat 1924 zum ersten Male eine rechtsseitige Rippenfellentzündung auf, an die sich dann eine Tuberkulose anschloß. Es unterliegt gar keinem Zweifel, daß man es hier mit der ersten tuberkulösen Manifestation zu tun hat, zumal da bekannt ist, daß eine Rippenfellentzündung oft das erste Signal einer Tuberkulose ist, umsomehr, als sich daran eine Lungenentzündung anschloß. Nach der Vorgeschichte ist anzunehmen, daß bei Z., wie bei den meisten Menschen, eine tuberkulöse Infektion in der Jugend stattgefunden hat und daß die Rippenfellentzündung 1924 aus irgendwelchen Gründen, vielleicht durch die Nöte der Zeit, jedenfalls aber aus außerdienstlichen Gründen, die Generalisation alter tuberkulöser Herde in diesem Falle eingeleitet hat. Schon daraus, daß die zwei Grippeanfälle 1919 und 1922 die Tuberkulose nicht generalisierten, muß man schließen, daß sie erst 1924 begann. Es ist dann im weiteren Verlauf nochmals zu einer Rippenfellentzündung gekommen, d. h. die Tuberkulose ist weiter geschritten, hat auf die Wirbel übergegriffen, wodurch es dann zu einem Druck auf das Rückenmark und zu Lähmungserscheinungen kam, wie sie im Gutachten des Krankenhauses K. beschrieben sind. Gerade dieses Weiterschreiten auf die Wirbel zeigt, daß man es hier mit einer rasch fortschreitenden Tuberkulose, wenn man so will, mit einer giftigen Infektion zu tun hatte.

Aus dem klaren Röntgenbefund des Krankenhauses K. kann man über das Alter der Rippenfellschwarte nichts aussagen, aber nach dem Verlauf muß man den Beginn frühestens auf die Rippenfellentzündung 1924 zurückführen.

Nach diesem Verlaufe kommt man zu folgendem Schluß:

1. Z. hat entgegen der Auffassung des Dr. St. 1915 noch keine Tuberkulose gehabt.

2. Er hat sich auch in der Gefangenschaft eine Tuberkulose nicht erworben.

3. Das tuberkulöse Leiden hat vielmehr erst 1924 mit der Rippenfellentzündung begonnen und ist dann bis zum Tode rasch weiter geschritten. Die beiden leichten Grippeanfälle 1919 und 1922 sind für die Entstehung der Tuberkulose belanglos.

Es handelt sich also bei der tödlichen Lungentuberkulose um eine von Kriegseinflüssen unabhängige Neuerkrankung ohne ursächlichen Zusammenhang mit den im Kriegsdienste überstandenen Erkrankungen, weshalb auch der ursächliche Zusammenhang zwischen D. B. und Tod abgelehnt werden muß.

Soweit nicht schon durch diese Ausführungen die Einwürfe des Reichsbundes, die Zeugenaussagen und das Gutachten des Dr. St. widerlegt sind, ist noch folgendes zu bemerken:

1. Hinsichtlich der Ausführungen des Reichsbundes: auch bei einfachen „Erkältungen" kommt starke Bronchitis und hohes Fieber vor. Nach den Zeugenaussagen, insbesondere des Zeugen M., hat sich Z. gleich im Anfang eine Erkältung zugezogen. Wäre diese tuberkulöser Natur gewesen, so hätte Z. den schweren Dienst im Bergwerk nicht leisten können, und es wäre in kurzer Zeit zu so greifbaren Erscheinungen der Tuberkulose gekommen, daß ein körperlicher Zusammenbruch des Z. insbesondere bei seinem von Hause aus schwächlichen Körperbau erfolgt wäre. Die zum Tode führende Lungentuberkulose hat also nicht 1916 begonnen, wogegen der klare und eindeutige Befund des Krankenblattes 1915 spricht, sowie der weitere Verlauf (Kassenbericht), sondern, mit der Rippenfellentzündung 1924. Warum 1915 keine Tuberkulose vorlag, ist oben ausgeführt. In Übereinstimmung mit dem K.-Gutachten kommen auch wir zu dem Schlusse, daß das zeitliche Moment, das bei der Anerkennung der D. B. notwendig wäre, hier nicht stimmt, und daß ferner weder die Verwundung, noch die angebliche Verschüttung und Gasvergiftung, für die gar keine Unterlagen vorliegen, in keinerlei Zusammenhang mit der Tuberkulose stehen.

2. Hinsichtlich der Zeugnisse des Dr. St.: Wie oben ausgeführt, ist die erste Erscheinung einer tuberkulösen Erkrankung des rechten Oberlappens, wie das Krankenblatt eindeutig ergibt, nicht im Juni 1915 festgestellt worden. Lediglich auf eine physiologisch vorhandene Klopfschallveränderung an der Spitze allein kann eine Tuberkulose nicht begründet werden, auch nicht eine Infiltration oder eine Verdichtung. Wäre sie damals entstanden, so hätte sie erfahrungsgemäß weitere Fortschritte gemacht und sonst die typischen Erscheinungen der Lungentuberkulose, Fieber, Husten usw. geboten. Dies aber war nicht der Fall. Es ist dem Dr. St. ohne weiteres zuzustimmen, daß in der Lunge ein Herd bestand. Aber dieser rührte mit aller Wahrscheinlichkeit erfahrungsgemäß aus der Jugend her. Man weiß, daß die erste Infektionsstelle durch Tuberkulose in der Jugend, wenn sie zum Stillstand kommt, wie gewöhnlich und auch hier sich mit einem Bindegewebswall umgibt und daß — manche neuere Forscher nehmen den Beginn der Tuberkulose in den Drüsen an — dieser Bindegewebswall den Käseherd, d. h. den Eiterherd jahrzehntelang abschließen kann; daß derselbe jahrzehntelang giftige Keime bergen kann, die dann bei irgend einem entzündlichen Prozeß, sei es eine Grippe oder eine Erkältung, den Wall durchbrechen, wodurch die Keime in die Blutbahn gelangen und so eine Generalisierung herbeiführen, wie dies 1924 der Fall war. Jedenfalls läßt aber der Befund des Krankenblatts 1915 wissen-

schaftlich eine Infiltration der Lunge nicht finden. Zweifellos war die Ursache der Rippenfellentzündung 1924 mit aller Wahrscheinlichkeit ein solcher in der Jugend erworbener Herd.

Auch den weiteren Ausführungen des Dr. St. muß widersprochen werden, dahingehend nämlich, daß auch, wenn in den Krankenblättern eine Tuberkulose nicht nachzuweisen gewesen wäre — sie war tatsächlich nicht nachzuweisen — doch mit großer Wahrscheinlichkeit ein Zusammenhang zwischen der Endtuberkulose und dem Kriegsdienst angenommen werden müsse, weil Z. durch die Strapazen des Krieges und der Gefangenschaft so elend geworden wäre, daß er einer tuberkulösen Infektion gegenüber nicht mehr genügend Widerstandskraft besessen hätte. Wäre dies der Fall gewesen, so wäre die tuberkulöse Infektion der allgemeinen und der Kriegserfahrung entsprechend wesentlich viel früher, schon kurz nach der Entlassung aufgetreten und hätte schon damals greifbare Erscheinungen gemacht, weil gerade Z. von Hause aus schwächlich war und besonders weil erfahrungsgemäß gerade in den Jahren nach dem Kriege unter den Einwirkungen der Grippeepidemie die Tuberkulose sich in ganz außerordentlicher Weise ausbreitete.

Die E. M. beträgt 100 %, keine D. B.

Referatenteil

unter besonderer Mitwirkung von

Prof. Dr. C. Adam, Berlin (Augenkrankheiten), Prof. Dr. E. Edens, Ebenhausen b. München (Herzkrankheiten), Prof. Dr. L. Freund, Wien (Röntgenologie), Prof. Dr. H. Gerhartz, Bonn a. Rh. (Tuberkulose), Prof. Dr. W. Gilbert, Hamburg (Augenheilkunde), Oberstabsarzt Dr. Haenlein, Berlin (Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten), Geh.-Rat Prof. Dr. Henneberg, Berlin (Nervenkrankheiten), Prof. Dr. H. Holfelder, Frankfurt a. M. (Strahlentherapie), Prof. Dr. P. Horn, Bonn (Versicherungsrechtliche u. gerichtliche Medizin), Prof. Dr. Klewitz, Königsberg (Innere Medizin), dirig. Arzt Dr. Laqueur, Berlin (Physikalische Therapie), Prof. Dr. W. Liepmann, Berlin (Frauenkrankheiten und Geburtshilfe), Prof. Dr. O. Nordmann, Berlin-Schöneberg (Chirurgie), Dozent Dr. R. Paschkis, Wien (Urologie), Dr. S. Peltesohn, Berlin (Orthopädie), Prof. Dr. F. Pinkus, Berlin (Haut- und Geschlechtskrankheiten), Prof. Dr. Rietschel, Würzburg (Kinderkrankheiten), Priv.-Doz. Dr. B. de Rudder, Würzburg (Kinderkrankheiten), Dr. K. Singer, Berlin (Nervenkrankheiten), Ober-Regierungsmedizinalrat Dr. Otto Strauß, Berlin (Geschwulstlehre), Prof. Dr. H. Ziemann, Berlin (Hygiene, Parasitologie, Infektions- und Tropenkrankheiten),

geleitet von **Dr. Walter Wolff**, dirig. Arzt am Königin Elisabeth-Hospital, Berlin-Oberschöneweide.

Sammelreferat.

Endokrinologie.

(Aus der „Endocrinology" und aus der „Revue française d'Endocrinologie" 1927.)

Von Dr. **Felix Boenheim**, Berlin.

Die ausländische endokrine Literatur hat genau wie die deutsche eine große Menge tüchtiger Einzelarbeit 1927 geleistet, die auch für den Praktiker wichtig ist. Es sei zunächst über die Basedowsche Krankheit berichtet. Pétren gibt seine Erfahrungen wieder und macht darauf aufmerksam, daß in Schweden die schweren Darmkrisen, die man in Amerika sieht, selten vorkommen. Worauf diese geographischen Verschiedenheiten letzten Endes beruhen, muß dahin gestellt bleiben. Wichtig ist, daß z. B. schon in Wien kleinste Dosen von Jod schlecht vertragen werden. Bothby sieht Darmkrisen nur bei echtem Basedow, nicht aber bei adenomatöser Struma mit Hyperthyreoidismus. Der Hinweis auf die geographischen Einflüsse auf die Jodmedikation ist besonders wichtig, weil er die vom Referenten schon immer behaupteten Ansichten bestätigt, daß das Jod nicht zur Allgemeinprophylaxe geeignet ist, wie neuerdings auch auf großer und breit angelegter Untersuchungsbasis Höpfner feststellt. Es spielt dagegen eine große Rolle bei der Vorbehandlung zur Operation. Immerhin sind die Mortalitätsziffern trotzdem selbst bei so erfahrenen Operatenren wie den Brüdern Mayo noch recht groß. Sie betragen nämlich 3,48 % bei adenomatösen Kröpfen, 1,99 % bei Basedow und 0,96 %, wenn bei Basedow nur die Thyreodektomie gemacht wird.

Mit der Jodfrage beschäftigen sich ferner Jennings und Wallace. Nach ihnen verhindert Jod Kropfentstehung in der Kindheit und bessert ihn später in einem großen Prozentsatz. Bei kolloider Struma kombinieren sie es mit Schilddrüsentabletten. Auch sie betonen, daß das Jod gefährlich ist. Man soll es nicht bei Basedow geben, es sei denn zur Vorbereitung zur Operation.

Eine eigenartige Arbeit über die Ursache des Basedows publiziert Bram. Er schuldigt in 85 % (!) der Fälle ein psychisches Trauma an. In 5 % der Fälle macht er eine fokale Infektion verantwortlich, in 4 % Mißbrauch von Jod und Schilddrüsentabletten, während in den übrigen 6 % eine sichere Ursache nicht feststellbar sei. Auf Grund dieser Zahlen kommt er zu dem Schluß, daß das psychische Trauma bei der Therapie mehr als bisher beachtet werden muß, wenn natürlich auch eine bestimmte ererbte Konstitution für die Auslösungsmöglichkeit notwendig sei. Operationen sind daher nicht angezeigt bei Basedow, womit Bram nach Meinung des Referenten vollkommen recht hat.

Die Frage nach der Abhängigkeit der Häufigkeit der Krankheiten von den Jahreszeiten untersucht im Tierexperiment (an Tauben) Riddle, der feststellt, daß die Schilddrüse der Tauben im Herbst und Winter eine stärkere Wirkung ausübt als im Frühling und im Sommer. Umgekehrt ist es mit den Hoden und den Eierstöcken.

Hier sei auch gleich eine Arbeit von John erwähnt, der den Kohlehydratstoffwechsel in einer groß angelegten Arbeit untersucht. Die Glykosuriekurve, die er bei Prüfung der Kohlehydrattoleranz findet, ist nicht für Hyperthyreoidismus charakteristisch. Der Hyperthyreoidismus kann genau so wie eine Infektion, wie eine Fettsucht usw. einen Diabetes mellitus auslösen. Er spielt vielleicht bei der Manifestierung insofern eine große Rolle, als hyperthyreogene Patienten oft überfüttert werden. Die vermehrte Arbeit, die dann den Langerhansschen Inseln zugemutet wird, bringt diese zur Erschöpfung. Thyreodektomie erniedrigt den gesamten Stoffwechsel und bessert dadurch die Kohlehydrattoleranz. Besteht bei einem Hyperthyreoidismus eine Glykosurie oder eine Hyperglykämie, so soll man dieses Symptom nicht überschätzen, es natürlich aber genau analysieren. Interessant sind schließlich Beobachtungen, die daran denken lassen, daß es in der Menopause zu einer Hypertrophie der Langerhansschen Inseln kommt, die zu einer Heilung eines bestehenden Diabetes mellitus führen kann.

Die Frage der ultravioletten Strahlung und ihrer Wirkung auf Vitamine und innere Sekretion wird auch in der ausländischen Literatur zurzeit lebhaft diskutiert. Erwähnt sei hier eine Arbeit von Vines, nach der ultraviolette Strahlen die Aktion der Parathyreoidea beeinflussen, nicht aber die der Thyreoidea. Und da die Parathyreoidea den Calciumstoffwechsel beeinflußt, die Schilddrüse aber die Acidität, so ergeben sich daraus mannigfaltige Wirkungen.

Im Zusammenhang mit der Schilddrüse ist auch verschiedentlich die Kraftleistung und ihre Beeinflussung durch endokrine Organe studiert worden. Hängt doch auch damit die Frage des Alterns zusammen. Hoskins studiert diese Frage an Ratten. Er findet, daß die Herausnahme der Schilddrüse und der Nebenschilddrüse ebenso wie die Verfütterung von Schilddrüse ohne Einfluß ist. Herausnahme der Nebennieren erzeugt Kraftlosigkeit. Von den Keimdrüsen wirken die Eierstöcke stärker. In einer besonderen Arbeit führt Hoskins noch aus, daß bei alten Albinoratten Schilddrüsenverfütterung nicht die Kraftleistung günstig beeinflusse. Übrigens hängt die Insuffizienz der Parathyreoidea bei Ratten nach Untersuchungen von Hammet von der Jahreszeit ab, und der Verfasser glaubt Analogieschlüsse für den Menschen ziehen zu können.

Hammer weist in einer polemischen Arbeit gegen Hammet darauf hin, daß eine Pubertätsinvolution der Thymusdrüse immer mit Recht angenommen sei.

Um auf die Frage der Kraftlosigkeit und ihrer Beeinflussung durch Hormone zurückzukommen, sei eine Arbeit von Gans erwähnt, der bei Ratten bei einseitiger Kastration nur einen geringen Einfluß auf die Kraftleistung feststellt.

Die Frage des Kalkstoffwechsels während der Schwangerschaft und der Laktation untersuchen Larson und Fisher von neuem. Sie finden eine Erniedrigung der Kalkwerte im Blute.

Für die Behandlung der Amenorrhöe verlangt Novak Ovarialtherapie, die, wenn möglich, subkutan durchgeführt werden soll. Er hält Follikeltherapie für ungeeignet. Nach diesem Forscher üben die Follikel einen großen Einfluß auf den Östrus aus, während dem Corpus luteum keine Einwirkungen zukommen.

Erwähnt sei eine klinische Arbeit von Fishbough, der in 47 Fällen von 8500 Patientinnen einen Kopfschmerz während der Menstruation fand. In einem Drittel dieser Fälle konnte er durch

Behandlung mit Ovarien Heilung erzielen. Neben den Kopfschmerzen bestanden andere nervöse Symptome und auch Ovarien — Insuffizienzerscheinungen. Der Kopfschmerz selbst hat nichts Charakteristisches. Diese Arbeit macht besonders in ihren Schlußfolgerungen einen nicht gerade überzeugenden Eindruck.

Einen sehr interessanten Beitrag zur Klinik der Pubertas praecox geben Gordon und Browder bei einem 3jährigen Knaben. Den Beginn konnten sie $2^1/_2$ Jahre zurückverfolgen. Der Junge hatte eine männliche Stimme, Pubes und einen kleinen Schnurrbart. Das äußere Genitale entsprach dem eines 16jährigen. Die Knochen waren vorzeitig verknöchert. Er hatte außerdem eine Akne. Die Autopsie deckte als Ursache ein Carcinom der Nebenniere auf.

Interessant ist ein Fall von Addison, den Christ und Rowntree mitteilen, ein Fall, der keine Pigmentierung aufwies. Die Ursache war eine Tuberkulose der Nebennieren.

Snell und Rowntree teilen einen Fall von Diabetes insipidus nach Encephalitis mit, der als Wasservergiftung gedeutet werden mußte.

Die Hauptursache für Verletzungen der Sella turcica mit hypophysären Symptomen sind nach Gallupi Traumen des Schädels. Daß man auch ausnahmsweise bei einer hypophysären Obesitas die Sella turcica vergrößert findet, beweist eine kasuistische Mitteilung von Leuret und Aumont.

Sehr interessant und in ihrer Deutung noch nicht abzusehen, ist eine Arbeit von Cignolini, der bei Hypogenitalismus häufig Kalkkonkremente in der Glandula pinealis fand.

Hilgartner und Lankford sprechen über die wahrscheinlich kongenitale syphilitische Ätiologie der Renitis pigmentosa. Sie behandeln ihre Fälle mit Organpräparaten, besonders mit Hypophysenpräparaten, und gleichzeitig antisyphilitisch. Unter dieser Behandlung bessern sich auch die Augensymptome.

Literatur: Pétren, Endocrinology 1927. — Bothby, Ebenda. — Höpfner, Die Struktur der menschlichen Nagelpfalzkapillaren und ihre Bedeutung im Zusammenhang mit Schilddrüsenveränderungen sowie gewissen Schwachsinns- und Neuroseformen. — Jennings u. Wallace, Endocrinology 1927. — Bram, Ebenda. — Biddle, Ebenda. — John, Ebenda. — Vines, Ebenda. — Hoskins, Ebenda. — Hammet, Ebenda. — Hammer, Ebenda. — Gans, Ebenda. — Larson u. Fisher, Ebenda. — Novak, Ebenda. — Fishbough, Ebenda. — Gordon u. Browder, Ebenda. — Crist u. Rowntree, Ebenda. — Snell u. Rowntree, Ebenda. — Gallupi, Revue française d'Endocrinologie 1927. — Leuret u. Aumont, Ebenda. — Cignolini, Ebenda. — Hilgartner u. Lankford, Endocrinology 1927.

Übersichtsreferat.

Aus der III. Medizinischen Universitätsklinik in Wien (Vorstand: Prof. Dr. Chvostek).

Die klinischen Frühsymptome der Arthritis deformans.

Von Dr. Otto Gerke, Bad Gastein. (Schluß aus Nr. 17.)

An der Wirbelsäule können als Frühsymptome auftreten: Eine auffallende Müdigkeit im Kreuz nach längerem Sitzen oder stärkerer körperlicher Anstrengung, eine leichte Steifigkeit beim Übergang von der Ruhe in Bewegung, unangenehme Spannungszustände in der Muskulatur beim Heben von schwereren Gegenständen, besonders beim Husten, Niesen und Lachen, rheumatische Schmerzen in der Kreuzgegend, die das Bücken erschweren, Kreuzschmerzen überhaupt, im allgemeinen also ziemlich vage Symptome, die bei vielen anderen Krankheitszuständen vorkommen können. Was die Kreuzschmerzen im allgemeinen anlangt, wie sie neben vielen anderen Ursachen auch als Frühsymptom der A. d. auftreten, so ist es bei der großen Mannigfaltigkeit der Gründe, die dafür zur Verantwortung zu ziehen sind, oft schwer, die wichtigste Ursache herauszufinden. Manchmal sind ja auch mehrere in Betracht kommende Ursachen kombiniert. Man denke nur an die fast physiologischen Ermüdungskreuzschmerzen bei Leuten, die viel stehen und sitzen müssen, an die Kreuzschmerzen, die als Teilerscheinung des asthenischen Habitus, oft kombiniert mit einer allgemeinen Ptose, vorkommen, an die Kreuzschmerzen, wie sie in späteren Jahren bei Skoliosen auftreten können, an das Heer der statischen Beschwerden im Kreuz, wie sie bei Pes planus und Coxa vara anzutreffen sind. Schanz hat den Großteil aller dieser Kreuzschmerzen in seinem Krankheitsbild der Insufficientia vertebrae zusammengefaßt, zu der es dann kommt, wenn die ganz individuelle Leistungsfähigkeit der Wirbelsäule durch verschiedene Momente, die ihre Tragfähigkeit beeinflussen können, überschritten wird. Es treten dann eben im Anschluß an längeres Sitzen oder stärkere körperliche Arbeit Schmerzen im Rücken manchmal ausstrahlend in die Brust- und Unterleibsgegend auf, wobei an gewissen Prädilektionsstellen, so besonders zwischen den Schulterblättern und an der unteren Lendenwirbelsäule, eine Druckempfindlichkeit der Dornfortsätze nachweisbar ist. Wir müssen nur daran denken, daß die gleichen Beschwerden, wie sie Schanz für seine Insufficientia vertebrae beschrieben hat, auch durch eine beginnende A. d. der Wirbelsäule hervorgerufen werden können, wobei all die angegebenen so häufigen Ursachen, besonders eine Asthenie mit ihrem schlaffen Band- und Muskelapparat nebenbei bestehen können, oder statische Veränderungen als auslösendes Moment in Betracht kommen. Auch bei gynäkologischen Erkrankungen müssen wir daran denken, so besonders bei Frauen, die eine Retroflexioversio uteri besitzen, die teilweise noch immer als Ursache der Kreuzschmerzen operiert wird, obwohl sie, da sie fast immer damit kombiniert ist, heute mehr und mehr allgemein als Zeichen einer Enteroptose angesehen wird. Ferner kommen differentialdiagnostisch in Betracht: Die Adnexerkrankungen, die Verkürzung der Sakrouterinligamente, auf die von gynäkologischer Seite neuerdings [H. Schmidt (9)] wieder mehr Gewicht gelegt wird. Daneben müssen wir natürlich auch andere organische Erkrankungen, wie Nierensteine, Pyelitiden, chronische Appendicitis, Tumoren und Caries des Beckens und der Wirbelsäule, Rektumcarcinome, Osteomalacie, ferner Varietäten der Wirbelsäule auszuschließen trachten. Es werden uns dann trotz der Vieldeutigkeit der Beschwerden noch immer Fälle übrig bleiben, wo wir per exclusionem mehr auf die beginnende A. d. hingewiesen werden. Arthritische Veränderungen an der Wirbelsäule sind ja nach der heutigen fast allgemeinen Ansicht sehr häufig. Schon Erben (10) hat auf ihre Wichtigkeit hingewiesen, Simonds (11) fand sie am meisten in der Brustwirbelsäule, dann in der Lendenwirbelsäule, ziemlich selten an der Halswirbelsäule. In letzter Zeit finden wir häufig die A. d. der Articulatio sacroiliaca beschrieben.

Auf die A. d. der Lendenwirbelsäule und der Articulatio sacroiliaca deuten oft typische Lumbagoanfälle hin. Diese Lumbagoanfälle, die auch hier dem Manifestwerden der Erkrankung viele Jahre vorausgehen können, sind gar nicht selten, ähnlich wie bei der Ischias, der A. d. coxae, wenn man die Anamnese genau aufnimmt, manchmal bis ins zweite und dritte Lebensjahrzehnt zurückzuverfolgen. Sie pflegen dann mit zunehmendem Alter eine längere Dauer anzunehmen, wobei später auch in der Zwischenzeit geringere Beschwerden vorhanden sein können, ferner ist manchmal ein Fortschreiten durch die Verkürzung der beschwerdefreien Intervalle zwischen den Anfällen zu bemerken mit Übergehen in einen mehr ständigen dumpfen Schmerz. Es ist also sehr wichtig, auf die Progression der Erscheinungen zu achten. Es kann Jahre und jahrzehntelang dauern, bis Bewegungseinschränkungen oder röntgenologische Veränderungen als Zeichen der veranlassenden A. d. in Erscheinung treten. Gegenüber der rheumatischen Lumbago läßt sich die längere Dauer der Anfälle öfters differentialdiagnostisch verwerten. So schreibt Zollinger (12): „Eine A. d. macht eine Erkältungsmyalgie, die sonst in 8—10 Tagen vollkommen oder nahezu schmerzlos gewesen wäre, besonders lange schmerzhaft. Eine Lumbago, die nicht nach 8—10 Tagen derart schmerzlos geworden ist, daß sie die Wiederaufnahme der Arbeit gestattet, läßt bei einem Menschen über 40 Jahren stets den Verdacht zu, daß eine A. d. als alleinige oder mitwirkende Ursache vorhanden ist."

Mit der rheumatischen Lumbago, die neben Varietäten der Wirbelsäule besonders der in seiner Bedeutung für Schmerzzustände meist überschätzten Sacralisation des 5. Lendenwirbels hauptsächlich differentialdiagnostisch in Betracht kommt, hat die arthritische Lumbago gemeinsam, daß sie oft im Anschluß an eine plötzliche Bewegung, das Heben einer schweren Last oder nach einer geringfügigen Erkältung blitzartig einsetzen kann, also auch wieder im Anschluß an geringfügige Gelegenheitsursachen. Doch scheint gerade bei den Formen, die auf A. d. beruhen, diese Anfälligkeit und Empfindlichkeit besonders groß zu sein. Bei A. d. können die Schmerzen wie bei einer Wurzelischias nach unten zu in ein oder beide Beine ausstrahlen und das sonst seltene Bild einer doppelseitigen Ischias zeigen. Manchmal können sie sich auch mehr neuralgiform in der Genitalgegend lokalisieren oder unter dem Bild von Interkostalneuralgien auftreten. Wie bei der rheumatischen Lumbago scheint es sich auch hier mit Ausnahme der letztgenannten Formen, bei denen die Schmerzen einen mehr neuralgiformen Charakter besitzen, hauptsächlich um Spasmen der Muskulatur zu handeln, was auch von Kahlmeter (13) und Jungdahl (13) angenommen wird. Die Patienten selbst lokalisieren die Schmerzen in die Muskeln und meist ist auch eine stärkere wulstige Spannung

im Erector trunci neben deutlicher Druckschmerzhaftigkeit der Muskulatur nachweisbar. Andere Fälle, bei denen meist keine Schmerzhaftigkeit vorhanden ist, zeigen manchmal eine Atrophie des Erector trunci oberhalb des Kreuzbeines. Jungdahl weist auf eine Eigentümlichkeit des Laseguesehen Phänomens, das er für die durch arthritische Veränderungen an der Wirbelsäule verursachten Lumbago- und Ischiasformen differentialdiagnostisch verwertet, hin: „Wenn man bei Ischias das im Knie gestreckte Bein im Hüftgelenk beugt, findet man in den gewöhnlichen Fällen, wenn die Beugung einen gewissen Grad erreicht hat, einen bestimmten Widerstand, welcher unter Anwendung der üblichen Kraft kaum überwunden werden kann. Bei einigen Fällen von Ischias, welche ich glaubte auf einen Wirbelsäulenprozeß zurückführen zu können, wurde dieser erste plötzliche Widerstand durch langsame nnd vorsichtige Dehnung überwunden, so daß das Bein ohne Schwierigkeit über 60° erhoben werden konnte. Hierbei sprangen besonders die Mm. semitendinosus und semimembranosus als kräftige Wülste vor und während der Dehnung konnte man beobachten, wie die Spannung in diesen Muskeln immer mehr abgenommen hatte."

Im Lumbagoanfall sind aktive und passive Bewegungen deutlich eingeschränkt. Sind aber diese Bewegungseinschränkungen auch in der anfallsfreien Zeit oder bei nur geringen Kreuzschmerzen vorhanden, so ist das ein für A. d. fast charakteristisches Zeichen. Auch hier scheinen die Bewegungseinschränkungen anfangs rein muskulärer Natur zu sein und auch späterhin oft nicht direkt mit den Gelenksveränderungen in Zusammenhang zu stehen. Denn es besteht häufig keine Parallelität der Bewegungshemmung nach den verschiedenen Richtungen und den anatomischen arthritischen Veränderungen an der Wirbelsäule. Es gibt Fälle, wo arthritische Veränderungen röntgenologisch auf der rechten Seite nachweisbar waren, die Bewegungshemmung aber hauptsächlich nach links bestand. Ihre muskuläre Bedingtheit erklärt daher auch, daß die charakteristischen Bewegungshemmungen den röntgenologischen Veränderungen in vielen Fällen vorausgehen und wir aus ihnen wohl berechtigt sind die Diagnose zu stellen, wenn sie mit den angegebenen Beschwerden zusammenfallen. Wie stets bei A. d. gibt es auch bei der Wirbelsäule wieder Fälle, wo der Patient, obwohl die Erkrankung schon ausgeprägt ist, über keinerlei Beschwerden zu klagen hat, wo man zufällig bei der Allgemeinuntersuchung, wenn in einem anderen Gelenk arthritische Veränderungen sind, deutliche Bewegungshemmungen an der Wirbelsäule findet, die dann als erstes Symptom darauf hindeuten, daß auch hier die A. d. schon Platz genommen hat.

Die Prüfung auf Bewegungseinschränkung stößt durch den komplizierten Bau der Wirbelsäule und ihre verschiedene Inanspruchnahme allerding öfters auf gewisse Schwierigkeiten. Die Ausbildung von Kyphose und Lordose unterliegen bekanntlich physiologisch größeren Schwankungen, auf die die Beckenneigung einen Einfluß hat. Die häufig vorhandenen leichten Skoliosen, die Verlagerungen in der Reihe der Dornfortsätze werden Beweglichkeitsverschiedenheiten bewirken, die an und für sich auch bei ziemlich normalen Wirbelsäulen nicht ganz gleich sind. Wenn man diese erschwerenden Momente berücksichtigt und weiters auf die körperliche Tätigkeit des Patienten, die ebenfalls bei Formveränderungen der Wirbelsäule ins Gewicht fällt, achtet, wird man doch in den meisten Fällen, oft schon verhältnismäßig früh, mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit zur richtigen Diagnose gelangen.

Die Prüfung auf Bewegungseinschränkung wird bei vollkommen entkleidetem stehendem Patienten, der mit leicht gespreizten Beinen und durchgestreckten Knien dem Untersucher den Rücken zukehrt, vorgenommen. Man läßt den Patienten aktiv nach rechts und links neigen, Beuge-, Streck- und Rotationsbewegungen des Oberkörpers ausführen, sieht wo eine Hemmung der Bewegung eintritt und achtet auf das Spiel von Kyphose und Lordose. Dann verstärkt man die Bewegungen passiv, indem man den Patienten durch Erfassen an den Schultern in die extremen Haltungen bringt. Man wird so in den meisten Fällen auch leichte Beschränkungen der aktiven und passiven Beweglichkeit nach rechts und links als Zeichen der A. d. der Lendenwirbelsäule erkennen können. Bei der Bewegung nach vorne und rückwärts unterbleibt in den beginnenden Fällen bei extremer Beugung nach vorne der normale Übergang der Lendenlordose in eine leichte Kyphose, die Lendenwirbelsäule wird dabei nur gestreckt und gerade, indem die Lordose der aufrechten Stellung sich vermindert. Unter Umständen kann auch bei beginnender A. d. die Lendenlordose bei extremer Beugung nach vorne als solche erhalten bleiben, was sonst nur bei vorgeschrittenen Fällen vorkommt, wenn die Muskelspannung, wie wir es nach Lumbagoanfällen öfters finden, stärker vorhanden ist. Desgleichen findet man bei dem Versuch, den Patienten mehr nach rückwärts zu strecken, eine deutliche Einschränkung, die aber nur zu verwerten ist, wenn sie stärker ausgeprägt erscheint, da gerade diese Bewegung schon normalerweise größeren Schwankungen unterliegt. Joachimowitz (14) weist auf auftretende Schmerzen im Kreuz bei der A. d. im Iliosacralgelenk hin, wenn man beim am Bauch liegenden Patienten auf Überstreckbarkeit prüft, Löwenstein und Racz (18) auf eine gleichzeitig bestehende Myalgie der Lendenmuskeln oder des Iliopsoas.

An der Brustwirbelsäule sind ebenfalls oft deutliche Bewegungseinschränkungen nachweisbar. Die A. d. scheint hauptsächlich dort lokalisiert, wenn die Bewegungen im Lendenteil frei sind und die Brustwirbelsäule in der Ausdehnung über mehrere Dornfortsätze bei Bewegungen wie ein Stab fixiert erscheint. Oft nehmen die Patienten dann auch beim Gehen eine typische zwanghafte, bewegungsarme Haltung der Brustwirbelsäule ein. Die Dornfortsätze sind manchmal druck- und klopfempfindlich.

An der Halswirbelsäule sind es wieder mehr knackende Geräusche und ebenfalls Einschränkung der Beweglichkeit nach verschiedenen Richtungen, die uns hier wegen der röntgenologisch schwer darstellbaren Verhältnisse auch ohne Röntgenbefund die Diagnose zu stellen erlauben. Mitunter finden wir auch hier rheumatismusähnliche Schmerzperioden, die einer Occipitalneuralgie ähneln können, eine starke Beschränkung der Kopfbewegung verursachend, das erste Symptom darstellen.

An der Schulter läßt uns bekanntlich das Röntgenbild wegen der komplizierten Projektionsverhältnisse im Anfang fast immer im Stich, wir müssen besonders auf die klinischen Erscheinungen achten und sind sehr wohl berechtigt, daraus schon frühzeitig die Diagnose zu stellen. Differentialdiagnostisch kommen hier chronisch-traumatische Entzündungen, die Periarthritis humero-scapularis, verkalkte Schleimbeutel, Gicht, rheumatische Gelenksaffektionen, Lues und die neuropathischen Gelenksentzündungen (Tabes und Syringomyelie) in Betracht.

An der Schulter lassen sich verhältnismäßig frühzeitig Gelenksgeräusche bei aktiven und passiven Bewegungen nachweisen. Wegen des eigentümlichen Baues des Kugelgelenkes, das durch die Kleinheit der Schulterblattgelenksfläche und die Größe der korrespondierenden Humerusgelenksfläche ausgezeichnet ist, wodurch eine weite Kapsel mit vielen Gelenkszotten notwendig ist, kann es hier auch normalerweise manchmal zu knackenden und leichten Reibegeräuschen kommen, die inkonstant sind und leicht wieder verschwinden. Konstant sich vorfindende laute, in ihrer Intensität gleichbleibende krachende und reibende Geräusche sind aber fast stets für eine Abnützung des Gelenksknorpels verwertbar. Sie sind meist geringfügiger auch auf der anderen Seite zu finden.

Auch eine leichte Muskelatrophie im Deltoideus kann man bei A. d. schon frühzeitig finden, die besonders beim Rechtshänder auffallend ist, wenn der rechte Deltoideus schwächer erscheint. Man wird unter Umständen aber auch schon eine leichte Atrophie annehmen können, wenn der rechte Muskel, der ja beim Rechtshänder normalerweise etwas kräftiger ist, ganz gleich erscheint wie auf der anderen Seite. An der linken Schulter kann man eine Atrophie nur sehr vorsichtig verwerten. Beim Linkshänder ist es natürlich umgekehrt.

In anderen Fällen ist es eine Druckschmerzhaftigkeit der Nervenstämme, der oberen Schlüsselbeingrube und entlang dem Radialnerv bis zum Capitulum radii, die unsere Aufmerksamkeit auf das Schultergelenk richten muß. Dann können es wieder rheumatische Schmerzen sein, die als erstes Symptom auftreten. Sie können nachts besonders störend wirken — der Patient kann dann nicht auf dieser Seite liegen —, oder sie treten leicht nach Überanstrengungen auf, oft ganz plötzlich im Anschluß an eine abnorme Bewegung, das Werfen eines Gegenstandes oder das Heben einer Last. Sie können wie bei einer Distorsion verhältnismäßig schwere Funktionsstörungen auslösen, die sich nach kürzerer oder längerer Zeit wieder zurückbilden. Auch die leicht arthritisch veränderte Schulter neigt sehr leicht zu diesen Funktionsstörungen und sie treten dort oft im Anschluß an ein ganz geringes Abweichen vom Betriebsüblichen auf.

Die Funktionsstörung zeigt sich bei der beginnenden A. d. — oft ist das auch ohne vorherige Beschwerden nachweisbar — in einer mehr oder weniger deutlichen Beschränkung der Außenrotation und Elevation des Armes nach vorne. Das Schulterblatt macht die Be-

wegungen schon früher und intensiver mit, als es normalerweise der Fall ist. Manchmal ist die Hemmung des Rückwärtsführens des Armes das erste Symptom. Es kommt den Patienten zum Bewußtsein, wenn sie den Arm beim Zuknöpfeln der Hose oder beim Frisieren nicht mehr gut an den Kopf führen können. Bei passiven Bewegungen, die bei mit einer Hand fixiertem Schulterblatt geprüft werden, ist manchmal ein federnder Widerstand zu fühlen. Ledderhose (5) hat noch ein Symptom beschrieben, das ich auch bei beginnenden Fällen manchmal frühzeitig beobachten konnte, es besteht in einer Verkürzung des oberen Teiles des Bicepsbauches, die durch eine Dehnung und Verschiebung seiner lateralen Sehne nach vorn-innen zustande kommt. Bei der Lage der lateralen Bicepssehne, deren Sehnenscheide meist mit dem Gelenk in Verbindung steht, und die über den Humerusgelenkkopf zu ihren Ansatz am oberen Rand der Pfanne verläuft, ist es auch erklärlich, daß bei A. d. eine chronische Veränderung dieser Sehne verhältnismäßig frühzeitig eintreten kann und es dadurch zur Abplattung, Verdünnung und Dehnung kommt, wodurch der Muskel selbst verkürzt und im oberen Teil stärker vorspringend erscheint, ähnlich wie es bei Athleten normalerweise zu finden ist.

Auf die Lokalisation in den kleineren Gelenken soll hier nicht näher eingegangen werden, da die Erkrankung dieser Gelenke in den Frühstadien meist eine Ausnahme bildet, zum Unterschied von den rheumatischen Erkrankungen, die meist gerade in den kleinen Gelenken beginnen.

Die A. d. ist ein äußerst häufiges Leiden, auf das mannigfache Beschwerden zurückgeführt werden können. Die Frühsymptome, deren richtige Bewertung gerade wegen dieser Mannigfaltigkeit sehr schwierig sein kann, aus denen wir aber doch in manchen Fällen die Diagnose stellen können, sind fast die gleichen, wie wir sie bei den ausgebildeten Formen finden. Sie können der Manifestation der Erkrankung jahre- und jahrezehntelang vorausgehen, können mit ihr zusammenfallen, manchmal können sie auch erst nachgewiesen werden, wenn schon deutliche röntgenologische Zeichen auf ein langes Bestehen der Erkrankung hinweisen. Daß subjektive Beschwerden in den einen Fällen schon frühzeitig auftreten, in den anderen spät, ist noch nicht eindeutig geklärt. Ewald (15) nimmt an, daß die Schmerzen bei A. d. erst dann auftreten, wenn es zur Reizung der Synovialis gekommen ist, die durch lange Jahre intakt bleiben kann. Ich habe die Beobachtung gemacht, daß gerade bei den Fällen Beschwerden verhältnismäßig frühzeitig auftreten, bei denen eine besondere Schlaffheit des Bandapparates, auf die Payr (16) als konstitutionelles Merkmal hinweist, besteht. Man kann sehr gut annehmen, daß, wo ein lockerer Bandapparat und schwache Muskulatur das Gelenk in seiner Festigkeit beeinträchtigt und die Kapsel weniger schützt, es da leichter zu abnormen Zerrungen und Spannungen kommen kann und daß gerade in diesen Fällen schon frühzeitiger eine Reizung der Synovialis auftreten wird, die sich klinisch in dem Auftreten der beschriebenen Schmerzzustände zeigt. In anderen Fällen werden es wohl reflektorische Krampfzustände in den Muskeln sein, die die Grundlage frühzeitiger Schmerzen sind; für diese Fälle ist wohl die Ansicht von Schanz (17) näherliegend, daß es hauptsächlich darauf ankommt, ob das Arbeitsgleichgewicht gestört ist oder nicht.

Jedenfalls ist es möglich, unter Berücksichtigung einer speziell darauf gerichteten Anamnese und der beschriebenen Symptome den Beginn dieses eminent chronischen Leidens in vielen Fällen festzustellen. Die Bedeutung der frühzeitigen Erkennung liegt darin, daß wir vor allem dem Patienten schonend auf die Gefährdung seiner Gelenke aufmerksam machen, ihn auf diese Weise vor Schädigungen bewahren können, denen er sich ohne Bewußtsein des delikaten Zustandes seiner Gelenke sonst nur allzuleicht aussetzen würde. Wenn wir in den meisten Fällen mit Rücksicht auf den hohen konstitutionellen Einschlag der Erkrankung auch nicht imstande sind, dem Prozeß vollends Einhalt zu gebieten, so können wir durch eine frühzeitige Prophylaxe zusammen mit den uns zur Verfügung stehenden Behandlungsmethoden doch auf das Tempo der Entwicklung des arthritischen Prozesses weitgehend retardierend einwirken.

Literatur: 1. Preiser, Statische Gelenkserkrankung 1911. Stuttgart, Verlag Ferd. Enke. — 2 Schanz, Verh. D. Ges f. orth. Chir. 1910. — 3. Hoffa, Hb. d. prakt. Chir. 5. — 4. Stempel, D. Zschr. f. Chir. 60. — 5. Ledderhose, E-g. d. Chir. u. Orth. 1922, 15. — 6. Lindstedt, Zschr. f. klin. M. 93. — 7. Deutsch, W. kl. W. 1921, Nr. 24. — 8. Lindstedt, Kl. Wschr. 1926, Nr. 48. — 9. H. H. Schmidt, M. Kl. 1927, Nr. 8. — 10. Erben, Beitr. z. Chir. 1898, H. 19. — 11. Simmonds, Fortschr. d. Röntgenstr. 1903. — 12. Zollinger, Arch. f. Orthop. 23. — 13. Zit. nach Jungdahl, W. kl. W. 1920, Nr. 25 — 14. Joachimovits, Ebenda 1925, Nr. 36. — 15. Ewald, D. m. W. 1910, S. 898. — 16. Payr, Beitr. z. klin. Chir. 136. — 17. Schanz, Arch. f. klin. Chir. 139. — 18. Löwenstein u. Racz, W. kl. W. 1926, Nr. 39.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 15.

In einer Sonderbeilage dieser Nummer bespricht H. Ulrici-Berlin die **Entwicklungsgänge der Lungentuberkulose an Hand zahlreicher Röntgenbilder.** Er bespricht Diagnose, Verlauf, Prognose und Therapie des infraklavikulären Frühinfiltrates, für das er die Bezeichnung „präphthisisches Infiltrat" vorschlägt.

Zur Weiterentwicklung der psychotherapeutischen Technik, speziell der Psychoanalyse, bringt E. Kretschmer-Marburg einen Beitrag. Das vom Verf. angewandte psychotherapeutische Schema unterscheidet sich von dem der verschiedenen psychoanalytischen Schulen in drei Punkten: einmal technisch durch eine vollkommen elastische, je nach Bedarf in raschem Wechsel erfolgende Einsetzung sämtlicher zur Verfügung stehender methodischer Technizismen (vertiefte Exploration, freiassoziative Traumanalyse, Assoziationsexperiment, kathartische Hypnose, Rohrschach). Sodann inhaltlich durch die umfassende Berücksichtigung sämtlicher Gesichtspunkte des Neurosenaufbaues, sowohl in der Richtung der Persönlichkeits- wie der Erlebnisanalyse, und schließlich in der bewußt aktiv psychagogischen Endführung in der zweiten Behandlungshälfte. Der Vorteil dieser Methodik liegt in der viel besseren individuellen Anpassung. Er liegt ferner in der starken Konzentrierung und Intensivierung raschen Vorwärtsarbeitens, in der Ausschaltung der „toten Punkte", in der starken zeitlichen Verkürzung der Behandlungsdauer (meist etwa 2—3 Monate bei täglichen Sitzungen) und der damit ermöglichten besseren Affektdynamik, der strafferen und mitreißenderen Führung des Rapports und der Verringerung der bei den monatelangen Behandlungen der Psychoanalytiker unvermeidlichen Schwierigkeiten in der Lösung der Übertragung. Über Monate sich hinziehende Behandlungen werden nur noch bei wenigen schwierigsten Fällen, besonders bei veralteten Zwangsneurosen, gemacht. Bei den langen Behandlungen überwiegen die Nachteile bald die Vorteile.

Experimentelle Untersuchungen über die Wertbestimmung des Tuberkulins von H. Hetsch, H. Schloßberger und W. Wichmann-Frankfurt a. M. ergeben, daß sich bei der vergleichenden Erprobung verschiedener zur Wertbemessung des Tuberkulins empfohlener Prüfungsmethoden, insbesondere der Titration im Reagensglas (Komplementbindung, Präzipitation), der Intrakutanprobe nach P. H. Römer, der Spermatocytreaktion nach E. R. Long und der von Möller zur Verfeinerung der subkutanen Prüfungsmethode vorgeschlagenen Modifikation keine fand, die dem seitherigen deutschen Prüfungsverfahren (Bestimmung der tödlichen Dose am tuberkulösen Meerschweinchen) an Genauigkeit überlegen wäre.

In: **Gelöste und ungelöste Fragen in der Krebsforschung** bringt Teutschländer-Heidelberg zum Ausdruck, daß die Frage, ob der Krebs eine spezifische Infektionskrankheit ist, als in verneinendem Sinne betrachtet werden darf. Die bisherigen Entdeckungen angeblich spezifischer Krebserreger gehören in das Reich der Fabel.

Hartung.

Münchener medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 15.

H. Schulten-Hamburg behandelt die Frage: **Wo greift die Lebertherapie der perniciösen Anämie an?** Nach seinen Beobachtungen kommt, entgegen den amerikanischen Autoren, der Besserung der perniciösen Anämie unter Leberdiät nicht der Anregung der Regeneration die ausschlaggebende Bedeutung zu. Das Wesentliche ist vielmehr die Hemmung der Blutzerstörung. Nach Eintritt der Besserung wurde nie vorher etwas gesehen, was auf die Fortdauer einer abnormen Blutzerstörung hinwies. Die Regenerationssteigerung im Beginn der Besserung ist vielleicht auf Aufhebung der Hemmung der Regeneration durch ein Toxin, welches durch Leberzufuhr unschädlich gemacht wird, zurückzuführen.

Über die Anisocytose bei perniciöser Anämie und ihr Verhalten nach Lebertherapie schreibt T. Lind-Stockholm. Er untersuchte Größe und Zahl der Makrocyten. Es wurde nach Lebertherapie eine deutliche Verminderung der Makrocytenzahl gefunden, außerdem nahm der Homogenitätswert, d. h. die Annäherung an die normale Größe der Erythrocyten, zu. Ein vollständiges Verschwinden der Makrocyten wurde nicht beobachtet, doch hält der Verf. seine Beobachtungszeit für bindende Angaben darüber für zu kurz.

Hypervitaminose durch große Dosen Vitamin D beschreiben H. Kraitmair und Th. Moll-Darmstadt. Durch starke Überdosierung ließ diese sich bei verschiedenen Tierarten experimentell erzeugen. Sie äußerte sich in einer Beschleunigung des Stoffwechsels



besonders des Kalkstoffwechsels. An den dazu disponierten Stellen, besonders in den Gefäßen, kommt es zu starken Kalkablagerungen und infolgedessen zu Organveränderungen. Da die therapeutische Wirkungsbreite jedoch sehr groß ist, besteht beim Menschen keine Gefahr der Schädigung durch Vitamin D. Es empfiehlt sich aber, es in exakt dosierbarer Form zu geben.

Über **Anfallbereitschaft und Eosinophilie** als Beitrag zu den Kapiteln „Allergische Erkrankungen" und „Konstitutionelle Erkrankungen" berichtet A. Uffenheimer-Magdeburg.

Zu dem Thema: **Jod und Kropf** stellte W. H. Jansen-Bonn Untersuchungen über den Jodgehalt in der Schilddrüse und im Blut an. Er kommt zu dem Schluß, daß der quantitative Gehalt des Jods in beiden gegen die Richtigkeit der Jodmangeltheorie für Kropfbildung spricht und kein Indikator ist für die Anwesenheit eines hochwirksamen Schilddrüsenhormons und für dessen Menge. Notwendig ist eine Erforschung des quantitativen Jodvorkommens in der Schilddrüse.

In einem Aufsatz **über extreme Hyperglykämie und die Notwendigkeit der Blutzuckerbestimmung auch in der Praxis** teilt R. Stahl-Rostock einen Fall mit, bei dem ein Blutzuckerwert von 1400 mg% gefunden wurde. Anschließend weist er auf die Fälle hin, bei denen trotz geringen Harnzuckergehaltes ein steigender Blutzuckerwert besteht, besonders auch bei mit Synthalin behandelten Patienten. Um der Gefahr des Übersehens dieser Erscheinung zu entgehen, soll auch der Praktiker häufiger eine Kontrolle des Nüchtern-Blutzuckerwertes vornehmen.

W. H. Hoffmann-Habana behandelt die **stille Feiung beim Gelbfieber.** Verstanden ist darunter eine Infektion des Neugeborenen mit unterschwelligen Mengen des Infektionserregers, die keine Krankheitserscheinungen hervorrufen, jedoch zur Bildung von Schutzstoffen führen. Diese erklären das spätere Freibleiben von Erkrankungen durch Infektion mit dem betreffenden Erreger.

Ein 1 Jahr alter Stamm von Carcinomzellen in vitro wurde von A. Fischer, F. Demuth, H. Laser und H. Meyer-Berlin-Dahlem beobachtet.

Akuten Herztod und Strophanthintod macht H. v. Hoesslin zum Gegenstand seiner Ausführungen. Nach seinen Beobachtungen tritt bei langsamer Herzschlagfolge und bei höherem Blutdruck der Herztod etwas häufiger auf als bei entgegengesetztem Verhalten. Strophanthin soll nicht nur als ultimum refugium gegeben werden, sondern auch zu einer Zeit, in der der Herzmuskel noch besser ansprechbar ist. Vorsicht bei Indikation und Dosierung, sowie das Achten auf Zeichen einer Überempfindlichkeit sind immer notwendig. Ganz lassen sich Todesfälle nach Strophanthingaben nicht vermeiden, wie der Verf. an Hand einiger Krankengeschichten zeigt.

Zur Diagnose der Paragangliome der Nebennieren veröffentlichen P. Wichels und M. Biebl-Göttingen einen Fall. Dieser kam unter den Erscheinungen eines Symptomenkomplexes mit den Zügen einer genuinen Schrumpfniere und eines Diabetes mellitus ad exitum. In der rechten Nebenniere fand sich bei der Autopsie ein Paragangliom. Die klinischen Erscheinungen werden als Wirkungen auf den Organismus im Sinne einer chronischen Adrenalinvergiftung gedeutet. H. May.

Zentralblatt für Chirurgie 1928, Nr. 14.

Einfache Dehnung von Ureterstrikturen durch eingeschlossenes Drain hat H. Coenen-Münster i. Westf. bei einem jungen Menschen ausgeführt. In den freigelegten und eröffneten Ureter war nach Dehnung ein Gummidrain bis zur Mündung in die Blase hineingelegt und 8 Tage nach der Operation mit Hilfe des Operationskystoskops aus der Blase wieder herausgezogen worden.

Äußere Überleitung der Galle ins Duodenum bei langdauernder Gallenfistel hat K. Tiesenhausen-Graz in der Weise ausgeführt, daß durch den pylorischen Teil des Magens ein Gummidrain ins Duodenum geführt wurde und durch ein Zwischenstück mit dem Drainrohr aus der Gallenfistel verbunden wurde.

Zur **Plastik schwimmhautähnlicher, dermatogener Kontrakturen an großen Gelenken** empfiehlt A. Arnoldis-Düsseldorf, die beiden Hautflächen in ihre zwei Blätter zu trennen und von zwei verschiedenen Markierungspunkten aus seitlich einzuschneiden. Die so entstandenen spitzen Lappen werden gegeneinander verschoben.

Herzmassage bei Synkope empfiehlt W. Gross-Hamburg. Nach Eröffnung der Bauchhöhle oberhalb des Nabels faßt die rechte Hand unterhalb des Zwerchfells über den Speiseröhreneintritt unter der Leber nach dem Herzen, das rhythmisch zusammengepreßt wird. Der Eingriff muß innerhalb der ersten 5 Minuten ausgeführt werden. K. Bg.

Monatsschrift für Kinderheilkunde, Bd. 38, H. 3.

Nichamkina-Saratow berichtet über einen **Fall von angeborener Mißbildung der Extremitäten.** Es handelt sich um ein im übrigen gesundes Kind, dem beide Unterarme und beide Beine fehlen (Röntgenbilder). Er wird auf ein schweres psychisches Trauma zurückgeführt, das im 5. Schwangerschaftsmonat, dem Entwicklungsbeginn der Extremitäten, die Mutter traf.

Über die Bedeutung der Elektrokardiographie für die Diagnostik kindlicher Herzerkrankungen berichten Bungartz und Dressen-Homburg. Sie berichten über einen genau untersuchten Fall von Artenstenose mit rechtsseitigem Schenkelblock.

Beiträge zum Krankheitsbild der Meningitis parotidea von Fabian-Budapest. Bericht über 3 Fälle, in zwei war Lumbalpunktion möglich und ergab leichte Zellvermehrung, sowie Nonne und Pandy positiv, Gerinnselbildung. Die Meningitis war wenige Tage nach klinischem Mumps aufgetreten.

Zur Differentialdiagnose der Säuglingsruhr betont Rosenbaum-Leipzig, daß eine zur Beobachtung kommende Laktosurie nicht direkt auf das Krankheitsbild der Ruhr zu beziehen sei, sondern sich nur finde, wenn die Ruhr zum Bild der Intoxikation führt. Bei Intoxikation ist das Auftreten reduzierender Körper im Urin ja nichts besonderes.

Über postgrippale Neuritis im frühen Kindesalter berichtet Frank-Prag. Unter Mitteilung von 5 Fällen wird besonders die wichtige Differentialdiagnose gegen Poliomyelitis behandelt. Typisch ist das Auftreten der Lähmungen nach einem krankheitsfreien Intervall. Die Länge des vorausgehenden Fiebers spricht gegen Poliomyelitis. Ferner der vollkommen normale Liquor, das Fehlen einer Hyperästhesie. Die Lähmungen betrafen stets nur eine Extremität. Sämtliche Kinder waren unter 2 Jahren.

Zur Frage des Stridor thymicus teilt Roth-Luckenwalde einen Fall mit.

Psychologische Untersuchungen über die Wirkung des Seeklimas auf Jugendliche hat Voigts-Lübeck angestellt. Die Prüfung der einzelnen psychischen Leistungen geschah mittels Methoden der experimentellen Psychologie. Das Alter der 77 Versuchspersonen war 12—15 Jahre. Es wurde sowohl die Einwirkung einzelner klimatischer Faktoren (Seebad, Sonnenbad, Wind u. ä.) sowie das Gesamtergebnis des 4—5 wöchigen Kuraufenthalts auf die einzelnen psychischen Leistungen untersucht. Es ergab sich durchweg eine erhebliche Zunahme der Rechengeschwindigkeit und Bewegungsgeschwindigkeit. Ein prinzipieller Unterschied der Wirkung von Nord- und Ostsee konnte nicht gefunden werden.

Allergie und Strophulus von Karplus-Wien. 20 Kinder mit Strophulus wurden mit Hilfe der Kutanproben auf verschiedenste Allergene geprüft. Beim urticariellen Strophulus waren die positiven Reaktionen besonders stark. Alle Kinder, mit einer Ausnahme, zeigten Überempfindlichkeit gegen einige der geprüften Allergene, auffallend oft gegen Fischproteine sowie gegen die Ei-Milchgruppe. 20 Normalkinder zeigten in 17 Fällen keinerlei Überempfindlichkeit. Verf. kommt zu dem Schluß, daß beim Strophulus zwar eine allgemeine Überempfindlichkeit der Haut besteht, daß aber für eine spezifische Ätiologie sich keine Anhaltspunkte gewinnen lassen.

Orthostatische Acidurie II. Entstehung und Bedeutung der orthostatischen Acidurie. Von Faerber und Demetriades-Berlin. In Fortsetzung früherer Untersuchungen wurde der Einfluß der Körperhaltung auf die Säure-Basenverhältnisse des Harns weiter untersucht. Es zeigte sich, daß es bei der aufrechten Körperhaltung gegenüber Liegelage zu Oligurie kommt, deren Folge die Acidurie ist. Zwischen normalen Kindern und solchen mit orthostatischer Albuminurie besteht keinerlei prinzipieller Unterschied, so daß angenommen werden muß, daß die Ursache der Eiweißausscheidung beim letzteren in der Niere selbst zu suchen ist. de Rudder-Würzburg.

Therapeutische Notizen.

Nervenkrankheiten.

Eine neue Methode zur Herstellung von Goldsol gibt O. Wuth-München-Kreuzlingen bekannt. Die optimale H-Ionenkonzentration für die Herstellung des Goldsols liegt bei p_H 7,1—7,2, diejenige für die Anstellung der Goldsolreaktion bei p_H 6,1—6,3. Zum Schutz des Sols wird ein Gerbsäurezusatz als Schutzkolloid gegeben. (M.m.W. 1928, Nr. 11.)

E. Trautmann-Frankfurt a. M. beschreibt die **Beeinflussung migräneartiger Zustände durch ein sympathicushemmendes Mittel**



(Gynergen). Das Präparat wurde in Tablettenform gegeben. Meist genügen im Beginn des Anfalles eine, später zwei Tabletten, um eine Milderung der Kopfschmerzen zu erzielen. Auch die Wirkung des Gynergens bei Thyreotoxikosen kann vom Verf. bestätigt werden. Für die Migräne wird in der Beeinflussung durch Gynergen ein Beweis für die Auffassung von der vasomotorischen Genese gesehen. (M. m.W. 1928, Nr. 12.)

Einen **Beitrag zur Impfmalaria** liefert G. Spiethoff-Jena. Als Methode gibt er eine Impfung mit 8 ccm Nativblut an, die am Abend des vierten Tages zu wiederholen ist, wenn bis dahin kein Anfall aufgetreten ist. Bei Störungen der Herztätigkeit empfiehlt der Verf. Digitalis und Cardiazol. Die oft sehr starken Kopfschmerzen bekämpft er mit Antipyrin, Erbrechen mit kleinen Dosen Ipecacuanha. Gegen eine auftretende Impfanämie gibt er prophylaktisch die Eisen, Arsen, Sulfur und Phosphor enthaltende Saalfelder Heilquelle. Vom 6. Monat der Gravidität an hält der Verf. eine Malariakur für kontraindiziert, da fast stets Abort auftritt. Auch frühere Schädeltraumen sind eine Gegenanzeige gegen eine Impfung. Die Kupierung wird anstatt mit Chinin mit Salvarsan, u. U. in Verbindung mit Spirozid empfohlen. (M. m.W. 1928, Nr. 12.)

Die Ergebnisse der Behandlung **Malariaquartanafieber bei Metalues** gibt W. Kirschbaum-Hamburg-Friedrichsberg. Nach siebenjähriger Erfahrung bestehen keine Bedenken gegen die Anwendung. Die Erfolge stehen nicht hinter denen der Tertianabehandlung zurück. Die Quartanabehandlung ist milder als die mit Tertiana und darum besonders zur ersten Kur bei weniger kräftigen Individuen geeignet. (M.m.W. 1928, Nr. 11.) H. May.

Augenkrankheiten.

R. Gutzeit-Neidenburg kann auch weiterhin über gute Erfahrungen mit **Targesin in der Augenheilkunde** berichten, nachdem er in Nr. 16, 1925 der D. m.W. zuerst auf das Mittel aufmerksam gemacht hat. Mit der 3—5%igen Lösung und der mit Eucerinum anhydricum von der Fabrikantin, Firma Gödecke & Co. in Berlin bereiteten Salbe wird man in der Praxis im allgemeinen auskommen. Überempfindlichen Kranken, die beim Eintropfen der 5%igen Lösung Brennen verspüren — sie klagen darüber auch bei der Anwendung ganz indifferenter Mittel (Conjunctiva allergica) —, gibt man die 3%ige Lösung, in allen anderen Fällen die 5%ige. Die 5%ige Salbe verdient den Vorzug bei allen oberflächlichen Hornhautentzündungen, bei Miterkrankung der Lidränder und nach operativen Eingriffen. (D. m.W. 1928, Nr. 13.)

Argolaval in der Augenpraxis hat sich nach E. A. Heimann-Berlin gut bewährt und zwar in der flüssigen Handelsform: bei akuter und subakuter Conjunctivitis sowie bei Dakryocystoblennorrhoe; in der Salbenform: bei Blepharitis ulcerosa, Ulcus cornean und ebenfalls bei Dakryocystoblennorrhoe. (D. m.W. 1928, Nr. 13.)

In einer Arbeit: **Diagnose und Behandlung des Glaukoms** behandelt J. Igersheimer-Frankfurt a. M. eingehend die Diagnose und Differentialdiagnose des Glaukoms und gibt dann eine genaue Übersicht über die in Frage kommenden konservativen, lokalen und operativen Behandlungsmethoden. (D.m.W. 1928, N. 13.) Hartung.

Allgemeine Therapie.

Zur **Diagnostik und Therapie des Übertrainings** geben M. Bruchmann und H. Hoske-Berlin einige Erläuterungen. Im Verlaufe des Trainings für eine Sportart entwickelt sich häufig ein Stadium, in dem der Trainierende über mannigfache körperliche und psychische Veränderungen klagt. Subjektive Klagen über Herz- oder Verdauungsbeschwerden, Schlaflosigkeit, starkes Schwitzen, Mattigkeit und Unruhe treten auf. Bei schizothymer Konstitution kommt eine Selbstüberschätzung hinzu, die den objektiven Leistungen nicht entspricht und häufig zu Konflikten führt. Apathie, Übererregung und depressive Verstimmung charakterisieren den Cyklothymiker. Die Verstärkung des Vagotonus, wie man ihn aus Untersuchungen über das Training kennt, führt zu Spasmen in den verschiedensten Gefäßgebieten. Zur Behandlung wird kein völliges Aussetzen des Trainings, sondern vorübergehende leichte Beschäftigung mit einem anderen Sport empfohlen. Es soll vermieden werden, daß der Kranke sich in der erzwungenen Reihe weiter in seine Beschwerden verliert. Eine geregelte Darmtätigkeit wird häufig mit Belladonna erreicht. Außerdem soll für ruhigen Schlaf Sorge getragen werden. (M.m.W. 1928, Nr. 6.) H. May.

Die Leistungen und Grenzen der physikalischen Therapie bei chronischen Gelenkkrankheiten bespricht A. Strasser-Wien-Kaltenleutgeben. Wie in allen Teilen der Therapie, so ist auch hier jede Einseitigkeit zu vermeiden und es ist unbedingt zu verwerfen, die eine Therapie gegen die andere, etwa die medikamentöse gegen die physikalische oder umgekehrt, auszuspielen. Die Vereinigung verschiedener therapeutischer Methoden, eine simultane Therapie ist oft von sehr großem Vorteil. Sicherlich sind sowohl Additions- als auch Potenzierungswirkungen zu erzielen, und zwar in verschiedener Form der Kombination. Es können präparative Wirkungen der einen Methode die Wirkungsgröße der anderen oft wesentlich verbessern und die Anwendung vieler Pharmaka die Verträglichkeit physikalischer Mittel bessern oder fallweise eine stärkere Dosierung ermöglichen. Auch die Kombination der physikalischen Methoden miteinander eröffnet gute Aussicht auf größere Leistungen. Um also die Therapie künstlerisch handhaben zu können, muß man die therapeutischen Mittel, alle Phasen ihrer Wirkungsmöglichkeiten, die Indikationen und anderseits den Patienten, sein Leiden und, soweit es möglich ist, seine Reizempfindlichkeit genau kennen. Die Leistungsmöglichkeit der physikalischen Heilmethoden ist sehr groß, und die Grenzen sind insofern unbestimmbar, als es wohl keine Form und kein Stadium einer chronischen Gelenkkrankheit gibt, bei der man nicht irgendeine der in Frage kommenden Methoden in entsprechender Abstufung bzw. Anpassung nutzbringend anwenden könnte. (D.m.W. 1927, Nr. 51.) Hartung.

Bücherbesprechungen.

Sahli, Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden für Studierende und praktische Ärzte. 7. Aufl. Bd. I. 1. u. 2. Hälfte. 977 S. 528 Abb. Leipzig-Wien 1928, F. Deuticke. Geb. M 56.—.

Das Erscheinen der 2. Hälfte hat den I. Band des neu aufgelegten Sahlischen Lehrbuches so schnell vervollständigt, daß die Besprechung beider Hälften schon gemeinsam erfolgen kann.

In seiner Vorrede schildert der Verf. in äußerst fesselnder Weise, was ihm bei der Neubearbeitung vorgeschwebt hat: eine „pragmatische Darstellung", die „überall Bezug auf den Zusammenhang der einzelnen Methoden untereinander" nimmt, und er erläutert an den Beispielen des Fiebers und der hämodynamischen Untersuchungsmethoden diese Art der Darstellung, ihren Aufbau auf der Grundlage der Physiologie und pathologischen Physiologie. Die Subjektivität, deren sich Sahli mit großem Rechte rühmt, ist in der Tat ein weiterer großer Vorzug des Werkes, denn sie stützt sich nicht nur „auf eingehendes Studium und ernsthafte Kritik", wie hier viel zu bescheiden gesagt wird, sondern darauf, daß der Verf. auf fast allen Gebieten der klinischen Untersuchungsmethoden produktiv, in vielen bahnbrechend gearbeitet hat und daß die Ergebnisse solcher Forschung vielfach, wie schon in früheren Auflagen, hier zuerst niedergelegt oder jedenfalls zusammengefaßt sind. Dabei erfahren alle diagnostischen Methoden eingehendste Berücksichtigung, und wo sie einmal etwas kürzer behandelt sind, wird dem Leser durch reichliche Literaturhinweise immer die Möglichkeit verschafft, in extenso nachzulesen, was hier nur skizziert ist. So steht es etwa mit der Röntgenuntersuchung des Magens, vor deren Überschätzung Sahli warnt, vielleicht dabei seinerseits ihren Wert wieder etwas unterschätzend.

Der I. Band enthält neben den allgemeinen Untersuchungsmethoden insbesondere die des Kreislaufes, der Respiration und des Verdauungskanales. Die große Einteilung ist dieselbe geblieben wie in den früheren Auflagen, Druck und Ausstattung des Werkes sind vortrefflich. Studierende und Ärzte werden mit demselben Nutzen dies Lehrbuch durcharbeiten und sich dann wieder seiner als zuverlässigen Ratgebers beim Nachschlagen bedienen. Sie erwarten mit Ungeduld die Vollendung des zweiten Bandes. Walter Wolff.

Lazarus, Handbuch der gesamten Strahlenheilkunde, Biologie, Pathologie und Therapie. Bd. I. Lfg. 2. 226 S. 73 Abb. München 1927, J. F. Bergmann. M 22.50.

Der vortreffliche Eindruck, den die erste Lieferung dieses ausgezeichneten Buches hinterlassen hat, bleibt auch bei der Lektüre des folgenden Abschnitts bestehen. Vor allem enthält dieser Teil des Handbuches zwei Beiträge, die höchste Beachtung verdienen und mit denen man sich noch viel und oft beschäftigen wird, es ist die Darstellung der histo-physiologischen Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen von Regaud und Lacassagne sowie die Betrachtung der pathologischen Histologie von Lubarsch und Wätjen. Während Regaud und Lacassagne den Zellkern und seine Chromatinsubstanz als die eigentlich radiosensiblen Substanzen ansehen, sind Lubarsch und Wätjen der Ansicht, daß das genaue Studium der feineren Protoplasmaveränderungen nach allgemein pathologischen Erwägungen die Lehre von dem primären Angriffsort



der Strahlen doch in einem etwas anderen Lichte erscheinen läßt. Weitere Untersuchungen der Plastosomenstruktur ist dringend zu fordern, die festgestellten Keimveränderungen können auch von Protoplasmaschädigungen abhängig sein. Diese Frage bedarf also noch der Klärung, das Dogma von der alleinigen Radiosensibilität des Keims ist erschüttert. Lubarsch und Wätjen nehmen auch Stellung gegen Ricker, und es ist höchst erfreulich, daß endlich einmal von fachpathologischer Seite die Rickerschen Ideen einer kritischen Betrachtung unterzogen werden. Bis dahin blieben die Ansichten Rickers über die Bedeutung des Gefäßnervensystems für die Strahlenwirkung stets unwidersprochen, weil niemand hier Ricker auf seinem speziellen Forschungsgebiet zu folgen vermochte. Lubarsch und Wätjen wenden sich gegen die Annahme einer speziell durch Strahlung hervorgerufenen degenerativen Mitose im Sinne von Lacassagne und Monot, indem sie darauf hinweisen, daß man solche pathologischen Formen auch ohne Bestrahlung findet. Die Betrachtung von Lubarsch und Wätjen ist eine umfassende Darstellung dieses unendlich umfangreichen Kapitels und sollte, wie es seinerzeit bei der Prymschen Publikation der Fall war, von jedem Röntgenologen in allen Einzelheiten sehr sorgfältig gelesen werden. Auf viele Punkte der Arbeit von Lubarsch und Wätjen werde ich noch zu sprechen kommen, heute fehlt dazu der notwendige Raum. — Außer diesen histo-physiologischen und pathologisch-anatomischen Beiträgen sind noch eine Reihe technisch-physikalischer Betrachtungen zu erwähnen. Behnken hat die Dosimetrie mit der so oft an ihm bewunderten Darstellungskunst behandelt. Glocker beschreibt in Kürze die Röntgenapparatur, desgleichen hat er — der Schöpfer des von der Deutschen Röntgen-Gesellschaft herausgegebenen Merkblattes über Strahlenschutz — auch dieses Kapitel bearbeitet, das kein anderer in ähnlicher Weise beherrscht wie er. Stefan Meyer behandelt die Eichungs- und Meßmethoden für radioaktive Substanzen, Dessauer und Rajewski geben eine hochinteressante Darstellung der Verteilung und Umwandlung der Strahlenenergie im biologischen Medium, wobei die Punktwärmehypothese ihre physikalische Begründung findet.

Otto Strauß-Berlin.

Kleinschmidt, Chirurgische Operationslehre. 1269 S. 705 Abb. Berlin 1927, Jul. Springer. M 57.—.

Die vorliegende Operationslehre beschränkt sich nicht auf die einfache Darstellung der technischen Einzelheiten, sondern die einzelnen Abschnitte enthalten eine geschichtliche Einleitung, die wichtigsten Hinweise auf die Diagnose, auf die Vor- und Nachbehandlung, auf die Anzeigestellung zur Operation und auf die in dem einzelnen Fall geeignetste Schmerzbetäubung. Darin sehe ich einen außerordentlichen Vorzug des vorliegenden Werkes gegenüber den bisher bekannten Operationslehren. Die rühmlichst bekannte Payrsche Schule ist hier im weitesten Umfange der Allgemeinheit der Chirurgen zugänglich gemacht worden. Das ganze Werk ist aus einem Guß geschaffen und der ganze Aufbau, die Darstellung und die Ausstattung mit Illustrationen sind vortrefflich. Man findet in dem Buche vieles, was man in anderen größeren Operationslehren vermißt und erst nach langem Suchen in der Literatur finden kann. Nicht nur für den Studierenden, sondern auch für die an chirurgischen Kliniken tätigen Ärzte ist das vorliegende Lehrbuch zurzeit der beste Wegweiser. Aber auch der Fachchirurg kann sich nötigenfalls sehr gut über Operationsverfahren informieren, die nicht so häufig angewandt werden und über die noch keine größeren Erfahrungen vorliegen. Ich wünsche dem Werk im Interesse unserer Wissenschaft eine möglichst weite Verbreitung.

O. Nordmann-Berlin.

I. S. Wechsler, A Text-Book of Clinical Neurology. Philadelphia and London 1927, W. B. Saunders Company.

Ein gutes Buch! Wechsler gibt hier auf 700 Seiten eine klare und sehr übersichtliche Darstellung unseres heutigen Wissens auf dem Gesamtgebiet der klinischen Neurologie. Die neuere Forschung, besonders auch die deutsche, wird gebührend berücksichtigt, die Therapie wird in genügender Ausführlichkeit erörtert. In strittigen und unklaren Fragen bewahrt der Verf. seinen wohltuend kritischen Standpunkt. Das Werk ist von einer geradezu erstaunlichen Vielseitigkeit und Gründlichkeit. Man findet hier auf alle Fragen eine kurze und präzise Antwort. Nicht nur der Studierende und der praktische Arzt, auch der Neurologe wird in dem — übrigens recht schön ausgestatteten — Werk mit Genuß und Gewinn studieren. Nur ein paar kritische Bemerkungen möchte sich Ref. erlauben. Bei der Behandlung der Trigeminusneuralgie dürfte — neben der erwähnten Diathermie — der Röntgentiefenbestrahlung der ihr gebührende Platz eingeräumt werden. Bei der Migräne fehlt die Luminalbehandlung. Die Coccycodynie als hysterisches Symptom aufzufassen ist man wohl nicht berechtigt. Derlei Kleinigkeiten ließen sich noch mehr aufzählen, das beeinträchtigt aber kaum den recht guten Gesamteindruck, den das sehr empfehlenswerte Buch des jungen New Yorker Neurologen hinterläßt.

Wartenberg-Freiburg i. B.

Die Medizin der Gegenwart in Selbstdarstellungen. Herausgegeben von L. R. Grote. Bd. VII: Bäumler, Boas v. Lenhossek, Posner, Richet. Leipzig 1928, Felix Meiner. Preis M 12.—.

Dieser 7. Band des bekannten Werkes hat eine für die deutsche Medizin der letzten Jahrzehnte besonders bezeichnende Eigenart: er zeigt, wie sehr durch unsere Wissenschaft die Völker miteinander verflochten waren. Nicht nur, daß ein allerdings länger in Deutschland tätiger Ungar, v. Lenhossek, und der seit langem pazifistisch eingestellte Franzose Richet die Selbstdarstellungen ihres Lebens beigesteuert haben: Bäumlers Name hatte in Deutschland und in England einen guten Klang und Posner war neben der Bedeutung für sein Sonderfach der anerkannte Meister in Vorbereitung und Durchführung praktischer Geschäfte bei zahlreichen internationalen Tagungen und Vereinigungen.

Die Zusammenstellung der Selbstdarstellungen der Verfasser nach ihren Fächern ist dem Herausgeber gut gelungen: Innere Medizin als Gesamtfach, ihre Sonderfächer: die Magen- und Darmkrankheiten und die Urologie, die normale Anatomie und Histologie und die Physiologie. Aber auch die Art der sich darstellenden Ärzte ist eine so besondere und doch wieder zueinander passende, daß man diesen Band der Sammlung als einen ihrer am besten gelungenen bezeichnen kann.

Grober-Jena.

Schultze und **Hirsch,** Das Weib in anthropologischer und sozialer Betrachtung. 3. Aufl. 112 S. mit 23 Abb. und 13 graphischen Darstellungen im Text. Leipzig 1928, C. Kabitzsch. Preis M 3.60.

Das vorliegende Werk wurde von Max Hirsch, dem verdienstvollen Begründer der „Frauenkunde“, in völlig neuem Gewande herausgegeben und faßt auf Grund der neuen Ergebnisse der letzten Jahre die wissenschaftlichen Elemente der Frauenkunde zusammen. An Stelle der bisherigen Auffassung des weiblichen Organismus, als wäre er auf einer kindlichen Entwicklungsstufe stehengeblieben, tritt die Auffassung der weiblichen Sexualkonstitution, wie sie die moderne Entwicklungsphysiologie und Sexualbiologie begründet hat. Dementsprechend ist die Frau in anthropologischer und sozialer Beziehung anders anzusehen als bisher, da besonders die Erkenntnisse der Konstitutionsforschung und Rassenkunde hier in vielfacher Beziehung umwälzend gewirkt haben.

Das Buch stellt die Frau als Gattungs- und Gesellschaftswesen dar und gibt in kurzem, klarem Überblick ein Bild von der Frau als Gesamtpersönlichkeit in ihrer Stellung in Natur, Kultur und Geisteswelt.

Für jeden Arzt, der die vielen, tiefen Probleme der neu aufblühenden Wissenschaft, der Frauenkunde, kennenlernen will, ist dieses Buch, aus der Feder des berufensten Forschers auf diesem Gebiete, aufs dringendste zu empfehlen.

Rudolf Katz-Berlin.

Marcuse, Hygiene des Arbeitersports. 136 S. Berlin 1927, J. H. W. Dietz. M 2.75.

Verf. weist auf die Wichtigkeit der Sportbewegung unter der arbeitenden Bevölkerung hin. Das Prinzip der Massendurchbildung und der guten Durchschnittsleistung soll im Gegensatz zum Kampfrekord oder der Rekordschinderei in den Vordergrund treten. Die Mannschaftsleistung soll über die Einzelleistung gestellt werden. Die vernunftgemäße sportliche Tätigkeit wird empfohlen zur Hebung der Volksgesundheit und Volkskraft. Die einzelnen Sportarten werden besprochen unter Hinweis auf ihre Bedeutung für die Arbeiterbevölkerung. Das Büchlein, dessen tendenziöser Charakter an manchen Stellen etwas zu sehr betont scheint, bringt immerhin eine ganze Reihe von höchstbeachtlichen Gesichtspunkten. Im ganzen ist es allgemein gehalten und wendet sich mehr an den Laien als an den Arzt.

Gustav Rosenburg-Frankfurt a. M.

Menzel-Vanino und **Seitter,** Der Formaldehyd. 2. Aufl. 330 S. 1 Abb. 2 Taf. Wien-Leipzig 1928, Hartlebens Verlag. Geh. M 7.50, geb. M 8.50.

Vorliegendes Bändchen 248 von Hartlebens Chemisch-technischer Bibliothek enthält chemische, technische und wirtschaftliche Dinge aus dem ausgedehnten Gebiet der Verwendung des Formaldehyds in den verschiedenen Industrien im allgemeinen und bei der Herstellung von Arzneimitteln im besonderen. Das inhaltsreiche, gut disponierte Buch führt 206 mit Hilfe von Formaldehyd hergestellte oder Formaldehyd enthaltende Arzneimittel und Spezialitäten an und auf 25 Seiten die einschlägige Patentliteratur.

E. Rost-Berlin.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

52. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie

in Berlin, 11. bis 14. April 1928.

Berichterstatter: San.-Rat Dr. **Stettiner**, Berlin.

Das an die Spitze der diesjährigen Verhandlungen gestellte Thema des von Fritz König-Würzburg geleiteten Kongresses galt dem **Problem der bösartigen Geschwülste.** Heidenhain-Worms berichtete über seine Untersuchungen und Tierexperimente, deren Anfänge 40 Jahre zurückliegen. Er ist in dieser Zeit auf Grund eigener Erfahrungen und der im Schrifttum niedergelegten Mitteilungen zu der Überzeugung gekommen, daß Carcinom und Sarkom die gleiche Ursache haben. Ebenso befestigte sich in ihm immer mehr die Überzeugung, ebenfalls auf Grund des Schrifttums und eigener Beobachtungen, daß die Übertragung durch ein bisher unbekanntes Agens stattfinde. Die Übertragung von bösartigen Geschwülsten von Menschen auf Mäuse stehen mit den Erfahrungen in Widerspruch, daß eine Übertragung menschlicher Zellen auf den Tierkörper nicht möglich ist. Die Zellen zerfallen durch Autolyse. So stellte sich Redner folgende Arbeitshypothese, Mittel zu finden, durch welche die menschlichen Zellen zerstört würden, ohne daß jenes Agens vernichtet würde und durch Übertragung dieses Agens Carcinome oder Sarkome zu erzeugen. Er ging auf zweierlei Art vor. Er stellte aus Zellen von menschlichen Tumoren oder aus Mäusetumoren (Krebsen und Sarkomen) Autolysate her, indem er sie 20—30 Tage im Thermostaten ließ, oder er benutzte frischen Tumorbrei. Dieser Frischbrei oder die Autolysate wurden dann subkutan, intrakutan, intramuskulär, intraperitoneal oder in Organe, wie die Leber von weißen Mäusen überimpft. Möglichst wurden nicht infizierte Geschwülste benutzt, um bei der Überimpfung den zweiten Faktor der Entzündung auszuschließen, ebenso wie nur als steril befundene Autolysate benutzt wurden. Der erste Erfolg trat nach 11 Monaten ein, dem dann weitere folgten. Es entwickelte sich nach Überimpfung aus einem Carcinom oft Carcinom, oft aber auch Sarkom und ebenso durch Überimpfung aus einem Sarkom oft Sarkom, oft Carcinom, mitunter auch Mischgeschwülste oder in einem Körper beide Arten von Tumoren. Das klinische Bild, das die Mäuse darboten, glich dem des Menschen mit malignen Tumoren. Bei der Überimpfung wurde der Körper des Tieres mit Impfstoff überschwemmt. Trotz dieser Überschwemmung trat der Tumor in der Regel nur an einer Stelle auf. Dies läßt sich nur so erklären, daß der größte Teil des Impfstoffes von dem Körper unschädlich gemacht wird. Wo der primäre Tumor sitzen wird, läßt sich vorher nicht vermuten. Meist lag er entfernt von der Impfstelle (nur 4mal an derselben). Auch die Struktur der Geschwulst war unabhängig von der dor zum Autolysat bzw. Frischbrei benutzten Zellen. Das Auftreten der Geschwülste an einer von der Impfstelle entfernten Stelle wird durch die Verschleppung des Agens auf dem Blutwege erklärt (seltener auf dem Lymphwege). Redner meint, daß das Agens an einer Stelle in den Kapillaren steckenbleibe und durch sie hindurchwachse. Je nach dem Gewebe, in das es hineinwächst (Epithel oder Bindegewebe), entwickelt sich aus dem umgebenden Zellkomplex, der dem Agens nicht unterliegt. Diese Primärtumoren bildeten nun, wie beim Menschen Metastasen. Es trat eine allgemeine Kachexie ein, an der die Tiere zugrunde gingen. Auch aus den Metastasen wie aus den Primärtumoren konnten in gleicher Weise durch Frischbrei oder Autolysate Überimpfungen mit Erfolg vorgenommen werden. An dem als Stichtag für den Schluß der Arbeit geltenden 1. August 1927 waren 2531 Mäuse geimpft, von denen 1863 gestorben waren. In etwa 6% hatte die Impfung Erfolg gehabt. Der Impferfolg trat selten vor 6 Monaten, häufiger nach 6—12 Monaten, am häufigsten nach 1—2 Jahren auf, durchschnittlich nach etwas über einem Jahre. Es zeigt der verhältnismäßig geringe Prozentsatz der erfolgreichen Impfungen, daß die Tiere eine Immunität gegenüber den Folgen des Agens besitzen. Die Primärtumoren traten in allen Organen auf. Bemerkenswert war, daß trotz der vielen intra- und subkutanen Impfungen nie ein Hauttumor und verhältnismäßig selten ein Tumor des Magendarmkanals (nur 1 Magen-, 1 Gallenblasen- und 1 Koloncarcinom) beobachtet wurde. Redner glaubt, daß dies dafür spricht, daß hier häufiger eine Übertragung durch direkte Berührung mit dem Agens vorkommt, als durch hämatogene. Redner meint, daß durch diese Versuche der Beweis erbracht ist, daß ein außerhalb des Körpers vorhandenes Agens Krebs und Sarkom erzeuge. Es erhebt sich die Frage, ob dasselbe in der Umwelt nachzuweisen ist. Bisher ist dies nicht gelungen. Aber Redner meint, daß doch eine gewisse Vorsicht erforderlich ist. Er erinnert an die Mitteilung eines Falles, in dem ein französischer Student sich bei Ablassen eines carcinomtösen Aszites an der Hand verletzte und sich später ein Carcinom der Hand entwickelte. Den Absonderungen aufgebrochener Carcinome ist Aufmerksamkeit zu schenken, da er eine Übertragung durch solche nicht für ausgeschlossen hält. Vielleicht stellen auch Schlachttiere mit bösartigen Tumoren eine Gefahr für den Magendarmkanal dar. Schließlich erinnert Redner an die Häufigkeit der Erkrankung der unter Tag arbeitenden Bergleute an Lungencarcinom, so daß dort vielleicht das Agens gefunden werden könnte. Wenn aus diesen Versuchen mit Sicherheit hervorzugehen scheint, daß Carcinom und Sarkom durch das gleiche Agens hervorgerufen werden, so möchte er den zweiten Schluß, daß es sich dabei um eine Infektionskrankheit handelt, noch nicht mit Sicherheit ziehen, jedoch scheint ihm der Beweis geliefert, daß ein außerhalb des Körpers liegender Faktor die Ursache der malignen Geschwülste ist. Sämtliche diesen Untersuchungen zugrunde liegenden Präparate sind von pathologisch-anatomischer Seite, Schmidt-Würzburg und Hanser-Ludwigshafen, untersucht. Letzterer ergänzte die Ausführungen Heidenhains durch Vorführung zahlreicher Präparate im Lichtbilde. Er konnte die gefundenen Tatsachen bestätigen. Er meinte, daß das Ens maglinitatis, von dem Teutschländer gesprochen hat, vielleicht in dem von Heidenhain supponierten Agens zu suchen sei, dessen Natur vorläufig noch unbekannt ist. Er hob hervor, daß es sich bei den von Heidenhain erzeugten Tumoren nicht um Transplantate, sondern um Impfresultate handele. — Lubarsch-Berlin erkennt an, daß bei diesen Versuchen ausgeschlossen sei, daß etwa Spontantumoren, wie sie so häufig bei weißen Mäusen auftreten, vorliegen, da sowohl der Ort, an dem sie auftraten, als auch die Ausdehnung der Tumoren dagegensprechen. Es geht unzweifelhaft hervor, daß es gelungen ist, durch Geschwulstbrei und Autolysate Sarkome und Carcinome bei der weißen Maus zu erzeugen. Gegen den weiteren Schluß, daß deshalb hier eine Infektionskrankheit vorliege, sprechen sehr viele Momente, wie die Erfahrungen des Teerkrebses und anderes.

Über die **Fortschritte der Vererbungslehre** und **Krebsfrage** sprach K. H. Bauer-Göttingen. Die Bedeutung der Vererbungslehre für das Tumorproblem liegt weniger in der Teilfrage der Vererbung des Krebses als in der Fortentwicklung, die die Zellenlehre durch die Vererbungsbiologie erfahren hat. Die Zelle wird gewissermaßen noch weiter aufgelöst in ein großes kompliziertes System neuer Elementareinheiten, der Gene. Der Grundgedanke der Mutationstheorie der Geschwulstentstehung geht dahin, daß mutierte Gene und Chromosomen als die letzten stofflichen Träger der Geschwulsteigenschaften anzusehen sind. Eine solche Theorie erklärt die innere Wesensänderung der Körperzellen bei dem Übergang in eine Geschwulstzelle. Die Wachstumsautonomie ist die Folge davon, daß jede Änderung des Genbestandes zugleich einen unphysiologischen intracellulären Teilungsreiz darstellt. Mutationen treten nur auf bei Kernteilung. So gibt es denn Geschwülste, solange es eine Kernteilung gibt. Steigerung und Störung der Kernteilung erhöht die Gefahr der Geschwulstentstehung. Zellen, die sich nicht mehr teilen, bilden auch keine Geschwülste mehr. Abnorme Chromosomenverhältnisse, besonders bei bösartigen Geschwülsten, sind geradezu ein morphologischer Beweis dafür, daß chromosmale Mutationen der Geschwulstbildung zugrunde liegen. Für Mutationen nur eines einzigen Gens und tumorbedingende Mutationen gibt es zahlreiche Beweise. Nachdem bei systematisierten Tumorkrankheiten Mutation in den Keimzellen erwiesen ist und nachdem die solitär auftretenden Formen morphologisch gleich sind, ist der Schluß zwingend, daß es sich um Mutationen des gleichen Gens handelt. Wie ein Experimentalbeweis wirkt die experimentelle Erzeugung von Mutationen durch Röntgenbestrahlung von Keimzellen, die gleichen Röntgenstrahlen, die in Körperzellen Carcinom und Sarkom erzeugen. Gerade die Mutationsforschung stellt Kernteilung und Kernteilungsgeschwindigkeit erneut in den Vordergrund der Biologie der Strahlenwirkung. Der Nachweis der Zellteilung als einer photomechanischen Erscheinung läßt die photomechanische Einwirkung der Röntgenstrahlen und ihre elektive Wirkung auf die Kernteilung in einem neuen Lichte erscheinen. — Meisel-Konstanz will die Heidenhainschen Untersuchungen anders erklären. Durch Unterbrechung der Blutbahn entsteht eine nekrobiotische Zone. Die in ihr vorhandenen Zellen gehen aber nicht völlig zugrunde, wie ihre Färbbarkeit beweist. Kommt ein neuer Kreislauf zustande, so bildet sich wieder ihr Protoplasma. Aber bei einem Teil der Zellen ist ein Verlust von Chromosomen zu verzeichnen, während bei der Regeneration die Zellen alle Chromosomen besitzen, führt die mangelhafte Ernährung oder auch

Giftwirkung (besonders Cyane) zu einer Mutation der normalen Zellen zu Geschwulstzellen. — Hock-Prag ist auch der Ansicht, daß Carcinom und Sarkom die gleiche Ursache haben, dagegen will er sie nicht als Infektionskrankheit auffassen. Vererbte Wachstumsreize spielen bei ihrer Entstehung eine wichtige Rolle. — Burckhardt-Marburg fragt, ob nicht durch Überimpfung von Autolysaten normaler Körperzellen ebenfalls bösartige Tumoren erzeugt werden können. — Heidenhain hat auch derartige Versuche angestellt. Am Stichtage war bei einer Maus ein Tumor angegangen; doch hat es sich hier wahrscheinlich um einen Spontantumor gehandelt.

Henschen-Basel hat ebenfalls Versuche angestellt über **Wachstumslösung von Geweben und Organen durch gewebseigene Organ- und Abbaustoffe.** Auch er hat Autolysate hergestellt von Zellverbänden und dabei festgestellt, daß sie gewebsspezifische Eigenschaften haben. Autolysate von Knochenzellen unter die Haut gespritzt wirken nicht, dagegen führen sie am Knochen zu neuer Knochenbildung. Ähnlich geht es mit den anderen Geweben, und Redner ist der Überzeugung, daß man auf diese Weise auch Sarkom und Carcinom durch gewebsspezifische Einspritzungen erzeugen kann. Neben der gewebsspezifischen Eigenschaft kommt diesen Autolysaten auch eine artspezifische zu. Knochenautolysate vom Menschen wirken beim Tier etwa viermal geringer als eigene Autolysate. Auch bei Organen konnte diese wachstumanregende Wirkung erzielt werden. Durch Einspritzung von Hodenautolysat in den Hoden fand eine Vergrößerung desselben statt, verbunden mit stärkerer Spermatogenese. — Henschen ist der Ansicht, daß hierdurch die Wirkung der Woronowschen Erfolge mit Hodentransplantation zu erklären ist. Er berichtet ferner über die Behandlung des Krebses mit kolloidalem Blei. In 11 Fällen sah er zwar keine Heilung, aber gute Beeinflussung, so in einem Falle von Magencarcinom, das so groß war, daß von jedwedem operativen Eingriffe nach der Probelaparotomie abgesehen werden mußte, und das unter der Behandlung so zurückging, daß später eine Gastroenterostomie gemacht werden konnte. Es ist die Anwendung großer Dosen erforderlich (400 ccm) und es kommt daher oft zu Bleivergiftungen. Es muß zur Vermeidung schwerer Schädigungen eine sorgfältige Untersuchung von Blut und Urin vorgenommen werden. Wegen der zerstörenden Wirkung auf die Blutkörperchen empfiehlt sich die Verbindung mit Transfusionen. Redner macht noch einen theoretischen Vorschlag, der sich auf die Eigenschaft der Milz als Immunisierungszentrale im Kampfe gegen die bösartigen Tumoren gründet. Um sie mehr dazu anzuregen, schlägt er die Durchschneidung des N. splanchnicus vor. — Auch Burckhardt-Zwickau hat mit Milz von jungen Tieren und pulverisierter Milz Hebung des Allgemeinbefindens gesehen. — Petrow-Petersburg berichtet über Versuche, bei mit Arsen oder Indol vorbehandelten Tieren durch Embryonalimpfung teratoide Tumoren zu erzeugen. — Kelling-Dresden zieht einen Vergleich zwischen der Entstehungswahrscheinlichkeit der Krebse des Magendarmkanals und ihrer Verhütung durch radikale Eingriffe. Die Gefahr eines Gallensteinträgers, an Gallenkrebs zu erkranken, beträgt 4%, die Mortalität bei Entfernung der Gallenblase im Intervall bei jungen Leuten ebenfalls 4%, steigert sich später auf 7—16%. Von 155 Fällen von Magengeschwüren waren 35% krebsig geworden, von Fällen über 45 Jahren 50%. Die Mortalität bei Magenresektionen beträgt 5%. — Hinze-Berlin betont, daß bei der Behandlung der bösartigen Tumoren drei Grundsätze an der Spitze stehen müssen: 1. früh behandeln, 2. radikal vorgehen, 3. dauernd beobachten. Zur radikalen Behandlung rechnet er auch die postoperative prophylaktische Röntgenbestrahlung.

Keyßer-Lichterfelde machte Mitteilungen über **Behandlung inoperabler Geschwülste mit Elektrokoagulation und Impfstoffen.** Durch einen neuen Apparat erreicht er eine größere Tiefenwirkung und kann das verkochte Gewebe mit einem scharfen Löffel fast ohne Blutung auskratzen. Die Wunden überhäuten sich dann nach einigen Wochen. Er demonstriert Kranke lebend und im Bilde. Er ist in 65 Fällen so vorgegangen; doch liegen die Operationen erst 3—6 Monate zurück. — Payr-Leipzig hat die Impfstoffe von Keyßer bisher ohne Erfolg benutzt. Die Wirkung der Elektrokoagulation hält er für diese unglücklichen Kranken für geeignet, sie von ihren Beschwerden zu befreien. — Riese-Lichterfelde sah in einigen Fällen vielleicht eine kurze Lebensverlängerung. — Henschen-Basel empfiehlt die Elektrokoagulation zur Behandlung des Zungencarcinoms. — Jastram-Danzig sah gute Erfolge bei Carcinoma vesicae. Vor allem ist sie ein hervorragendes Mittel bei Polyposis vesicae.

(Fortsetzung folgt.)

Tagung des Deutschen Zentralkomitees zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit.

Wiesbaden, 14. und 15. April 1928.

Berichterstatter: Priv.-Doz. **Ernst Fränkel**, Berlin.

Nach einem kurzen Nachruf auf die verstorbenen Krebsforscher Fibiger und Smith eröffnet der Vorsitzende, Fr. Kraus-Berlin, die Sitzung mit einem Vortrag: **Zur Lehre von der Regeneration und Popularität bei Pflanzen.** Die Versuche wurden an einer tropischen Pflanze Bryophyllum angestellt. Im Gegensatz zur Literatur konnte er nachweisen, daß die Wunde nicht der wesentliche Faktor der Regeneration ist. Weiterhin zeigte er, daß gewisse Mineralsalze, insbesondere das Calcium, für die Bildung der Wurzel Bedeutung hat. In weiteren Ausführungen über den Pflanzenkrebs konnte an Abbildungen Blumenthals gezeigt werden, daß außer den Geschwülsten Stengel und Blätter auf der einen Seite und Wurzeln auf der anderen an der Stelle des Tumors sich entwickelten. Zweck des Vortrages und der Versuche ist, die Analogien mit der Gewebsbildung nachzuweisen, deren physikalisch-chemische Grundlagen diskutiert werden, nicht aber eine neue Krebtheorie entwickeln.

Es folgt dann das Referat von Alb. Fischer-Dahlem über **Die Biologie der in vitro gezüchteten Krebszelle.** In Gewebekulturen kann die Biologie von Krebszellen direkt untersucht werden. In jahrelangen Züchtungsversuchen ließ sich beweisen, daß sie ihre Malignität so lange in vitro bewahren, als sie leben. Man muß versuchen, die eigentlichen Charakteristika einer Krebszelle durch Studium an möglichst vielen Tumorstämmen festzustellen. So ist z. B. das Verflüssigungsphänomen bei den Roussarkomen nicht spezifisch für den Krebs an sich, sondern ein Zeichen für eine kurze Lebensdauer der Zellen. Jedoch bedeutet dieses Phänomen den normalen Zellen gegenüber eine wichtige Waffe. Die Krebszellen wachsen langsamer als normale Zellen in einem für diese optimalen Medium. Wenn sie trotzdem schrankenlos proliferieren können, so erklärt sich dies damit, daß sie Nährsubstanzen zum Zellaufbau verwerten können, die für normale Zellen nicht genügen und daß sie aus dem Kontakt mit Zellen anderer Art accessorische Wachstumsfaktoren gewinnen können, die den normalen Zellen nur beim Kontakt mit Zellen gleicher Art zur Verfügung stehen. Die Krebszellen werden durch Verschiebung der Acidität, durch Erhöhung oder Erniedrigung der Sauerstoffspannung und durch andere Schädigungen leichter abgetötet als normale. Es wird auf die Veränderung im Energiestoffwechsel der Krebszellen hingewiesen.

Watermann-Amsterdam: **Physikalisch-chemische Betrachtungen über die Carcinomzelle.** Der Polarisationswiderstand des Krebsgewebes erweist sich als bedeutend niedriger als der von normalen und anderen Geweben. Doch kann man dieses Verhalten des gesamten Krebsgewebes nicht mit dem der Krebszellen identifizieren. Die Wachstumsbedingungen für beide Modalitäten sind sehr verschieden, wofür schon die verschiedene optimale p_H-Konzentration hinweist. Die P/W-Bestimmungen wurden deshalb an Zellen wiederholt, die in Flüssigkeit von verschiedenen p_H suspendiert waren. Auch hier besteht derselbe P/W-Unterschied zwischen Krebszellen und anderen Zellen. Calcium hat auch hier ähnliche und entgegengesetzte Wirkungen auf Tumor und normale Zellen. Die Röntgenbestrahlung äußert sich in einer wellenförmigen Erhöhung und Erniedrigung von P/W. Die Phasen der Erhöhung und Erniedrigung bei Tumor und normalen Fällen sind entgegengesetzte wie im Spiegelbild. Röntgenbestrahlung und Calciumwirkung interferieren miteinander, lösen also wohl ähnliche Mechanismen aus und spielen sich auch wohl an demselben Substrat ab. Der zweite Teil des Vortrages behandelt cytolytische Wirkungen auf Suspensionen durch Serum- und Organextrakte. Die von Freund und Kaminer gefundenen Tatsachen sind zum großen Teil richtig. Die Erscheinungen indessen, die Korrelationen zwischen Zellaufbau und Zellzerfall aufdecken, gehen über die spezielleren Fragen des Krebsschutzes und der Krebsdisposition hinaus. Die wirksame Substanz ist in Äther löslich, findet sich im Acetonniederschlag und kann daraus ziemlich rein in wäßrige Lösung gebracht werden. Der lytische Prozeß verläuft fast niemals vollständig, wahrscheinlich, weil sich bei der Lysis antagonistische Substanzen bilden. Es handelt sich dabei wohl um umkehrbare Prozesse. Diese Auffassungen lassen sich mit den experimentellen und klinischen Erfahrungen in Einklang bringen und auch in vitro läßt sich die reversible Einwirkung der Röntgenstrahlen auf den lytischen Körper demonstrieren.

Referat. Teutschländer-Heidelberg: **Das Rous-Sarkom.** Die Rous-Sarkome sind besonders leicht überimpfbare Hühnersarkome von bald mehr desmoplastischem, bald myxomatösem, hie und da auch

angiomatösem Charakter. Daneben ist auch ein von Tytler beschriebenes Osteochondrosarkom durch Filtrat überimpfbar. Charakteristisch ist, daß sie nicht nur durch Tumorzellen, sondern auch zellfrei übertragbar sind, und zwar durch Filtrat, Pulver und Glycerinat des Tumors selbst wie durch metastasenfreie Organe oder das Blut metastasenfreier Tumortiere. Durch Züchten in vitro und Reimplantation der Kulturen ist festgestellt, daß auch in Filtraten, Pulvern und Glycerinaten noch virulente Zellen enthalten sein können. Die Injektion solchen Materials ist also nicht ohne weiteres identisch mit zellfreier Übertragung. Daß die Rous-Tumoren nicht infektiös sind, beweist die unter Ausschluß jeglicher Infektion gelungene Erzeugung von Rous-Tumoren aus Reinkulturen von Milzmakrophagen. Bei der zellfreien Übertragung spielt ein endogen im Geschwulsttier gebildetes Ens malignitatis eine Rolle, da es die normalen Zellen zu bösartigen macht und sich in diesen vermehrt. Eine Abtrennung der Rous-Tumoren von den echten Geschwülsten ist nicht mehr möglich, seitdem zellfreie Übertragung auch bei Säugetieren Tumoren (Carcinomen) gelang, und die Rous-Tumoren sich histologisch, klinisch und cytobiologisch wie gewöhnliche Krebsbildungen verhalten. Die Ergebnisse der Rous-Tumorforschung haben bezüglich der Sarkome auch für die Säugetiere und den Menschen eine prinzipielle Gültigkeit. Die Übertragung des Ens malignitatis allein reicht aber nicht zur Erklärung der zellfreien Übertragung des Tytler-Tumors. Bei diesem müßte auch ein Ens metaplasiae mit übertragen werden. Das Ens malignitatis wäre als ein pathologisches Carellsches „Trephon" anzusehen.

Ernst Fränkel-Berlin: Referat: **Das Rous-Sarkom.** Die in einigen Gegenden Deutschlands verbreitete Volksmeinung, daß durch Hühnereier maligne Tumoren erzeugt würden, hat ihre Ursache wohl in der Beobachtung von solchen Tumoren beim Huhn. Es gelang mir selbst zwar, einmal mit dem Dotter aus dem Eierstock eines tumorkranken Huhns einen weiter verimpfbaren Tumor zu erzeugen, doch verliefen alle anderen Versuche mit gelegten Eiern von tumorkranken Tieren und mit geimpften Eiern von gesunden Tieren bisher negativ. Nach der Verimpfung von zellfreien oder wenigstens von sehr zellarmem Material wie Blutserum, Milz oder Blut metastasefreier Tiere gelang es auch mit Zentrifugaten aus Bouillon, die mit solchem Material beimpft war und nur noch banale Bakterien enthielt, Tumoren zu erzeugen. Das gleiche gelang mit der Verimpfung von Tumorfiltraten, die auf 50° erhitzt waren, sowie mit solchen, bei denen durch Kohlensäureeinleitung und Verdünnung mit Aqua dest. das Euglobulin zur Fällung gebracht war, ebenso auch mit dem gewaschenen Euglobulinniederschlag. Durch intravenöse Injektion von Eisenzucker wurde nur das Angehen der Tumoren beschleunigt und verbessert. Er wirkte also allgemein, so, wie das Kieselgur lokal wirkt, das auch nicht unbedingt zum Angehen der Tumoren erforderlich ist. Alle Befunde sprechen für ein vermehrbares Agens, das aber nicht lebend zu sein braucht, sondern wohl eher, wie des d'Hérellersche Virus, den Fermenten zuzurechnen ist.

Aussprache: Sachs-Heidelberg: Bei der Freund-Kaminerschen Reaktion handelt es sich um einen komplexen cytolytischen Vorgang mit einem spezifischen Ambozeptor und einem unspezifischen Komplement. Im Carcinomserum fehlt der lytische Faktor nicht. Der Unterschied liegt lediglich in der verschiedenen Kolloidlabilität wie bei Tuberkulose und Gravidität. Das Nabelschnurserum verhält sich bekanntlich wie Carcinomserum, ist aber sehr stabil. In diesem fehlt der lytische Ambozeptor. — Pentimalli-Perugia: Die Rous-Sarkome sind echte Sarkome, die durch einen unbekannten, von den Zellen trennbaren Faktor, erzeugt werden. Die Natur dieses Faktors ist noch unbekannt. — Drigalski-Berlin erinnert daran, daß von San Felice u. A. vor langer Zeit tumorerzeugende Hefen beschrieben worden sind. — Blumenthal-Berlin glaubt, daß die Tumaefaciensbazillen mit einem Virus oder Agens beladen sind. Seine Wirkung ist wohl als katalytisch aufzufassen, macht aber den Keim zu einem infektiösen. — Fuchs-Berlin hebt Sachs gegenüber hervor, daß man die Bedeutung der Kolloidlabilität nicht übertreiben dürfe. Bei seiner eigenen Reaktion verhält sich das Tumorserum ähnlich wie das von Infektionskrankheiten, genau so aber auch, wie Kaulquappen gegenüber dem Frosch. — C. Lewin-Berlin hält die Wahl der Tierart für wichtig, da man bei Huhn und Ratte mit harmlosen Agentien tumorartige Wucherungen erhalten kann.

Auf Veranlassung des Vorstandes berichtet Werner-Heidelberg über Versuche von Heidenhain-Worms, die dieser auf dem Chirurgenkongreß vorgetragen hat. Mit menschlichem Tumormaterial, und zwar mit Autolysaten von Sarkomen und Carcinomen, konnte der Autor nach einer Latenzzeit von 9—24 Monaten bei Mäusen maligne Tumoren erzeugen, die nicht dem Ausgangstumor entsprachen. Der Prozentsatz der positiven Ergebnisse entsprach mit 5—6% etwa dem Vorkommen maligner Tumoren bei Menschen in höherem Alter, was man bei den alten Mäusen in Rechnung stellen muß. Doch waren die Tumoren nach Lokalisation und Ausbreitung ungewöhnlich. In der Aussprache wird von Lentz, Lewin, Teutschländer an frühere gelungene Übertragungen vom Menschen auf Versuchstiere durch Lewin, Werner und durch Keysser erinnert.

Roda Erdmann und Haagen-Berlin berichten über den **Einfluß von Vitaminschäden auf die Krebsentstehung.** Bei 83 Ratten erhielten sie bisher an 6 Tieren Tumoren, von denen es sich 4mal um subkutan gelegene Geschwülste handelte. Drei davon waren Adenocarcinome, 1 ein Angiom. Die beiden anderen Tumoren waren Magenpapillome, von denen das eine eine mächtige Hyperplasie des Epithels mit Verhornung zeigte. Die Entstehung dieser Tumoren wird auf die Art der gewählten Ernährung zurückgeführt, da sonst eine solche Häufung von Spontantumoren bei Ratten nicht beobachtet wurde. Die positiven Ergebnisse betrugen 7% gegenüber 1‰ von Spontantumoren, die sonst beobachtet werden.

Caspari-Frankfurt a. M.: **Über den Einfluß der Kost auf das Wachstum von Impfgeschwüren.** Man darf den Genuß von vegetabilischer und animalischer Rohkost als ätiologisches Moment der Krebsentstehung ebensowenig übersehen wie die gewohnheitsmäßige Aufnahme übermäßig heißer Nahrung für die Entstehung von Magencarcinomen. Bei Versuchen über die Bedeutung der Kost für das Wachstum von Impftumoren ist die Wirkung bei Vorfütterung der Diät am deutlichsten. Bei ungenügender Kost ist der Effekt um so stärker, je länger die Vorperiode dauert, je mehr also der Körper an Wuchsstoffen verarmt ist. Das Vitamin B erweist sich dabei als erheblich energischerer Wuchsstoff als Vitamin A, da es auch bei völligem Fehlen von Vitamin A zum regulären Wachstum des Tumors führt. Ein Antagonismus zwischen Vitamin A und B in der Wirkung auf das Geschwulstwachstum wurde nicht gefunden. In der Diät der Krebskranken, zumal nach Operation oder Bestrahlung, soll daher das Vitamin, insbesondere Vitamin B, eingeschränkt werden.

Magat-Berlin stellte **Versuche mit Peroxydasen bei Mäusecarcinom** an, insbesondere mit organischen und mit phosphatiden verbundenen. Es wurden 450 Mäuse behandelt, von denen viele durch den toxischen Zerfall des Tumors während der Behandlung zugrunde gingen. Von 125 Tieren, bei denen die Behandlung durchgeführt wurde, verloren 23 die Tumoren, 11 von diesen lebten einen Monat länger nach Abschluß der Behandlung. Versuche am Menschen sind im Gange.

Baltzer-Hamburg versuchte eine **Immunisierung von Krebskranken durch Transplantation von Krebsgewebe** und prüfte dabei die Transplantabilität des menschlichen Carcinoms auf Krebskranke. Mit Impfstrichen, die bepinselt wurden, mit Quaddelbildungen und mit Transplantation angestellte Versuche ergaben bei der Quaddel nach 3 Wochen Knötchen, die sich zurückbildeten, bei der Transplantation die Entstehung von Granulationsgewebe mit Fremdkörperriesenzellen. Durch das Zugrundegehen der Ca-Zellen und das Freiwerden des Agens hofft er, eine Immunität zu erzeugen.

Aussprache: Kraus empfiehlt, diese Versuche lieber beim Tier durchzuführen und längere Zeit zu beobachten. — Liebe-Leipzig hat Immunisierung mit Berkefeld-Filtraten bei Thies versucht, wobei auch schon einmal ein Tumor anging. Deshalb ging Thies zur Trypaflavinmethode über, bei der keine Tumoren mehr angehen können — Lewin erinnert daran, daß nach Punktion von carcinomatösem Ascites in der Haut Tumorknötchen angehen, Teutschländer an die Tatsache der spontanen Metastasen, sodaß diese Versuche überflüssig seien. — Baltzer betont, daß die Immunisierung der Hauptzweck seiner Versuche war.

Halberstädter-Berlin demonstriert **Lichtbilder** von Patienten, die mit **Bestrahlungsmethoden** im Krebsinstitut Berlin behandelt wurden. Es handelt sich um Krebse der Gesichtshaut, der Mamma, der Zunge, Wangen- und Gaumenschleimhaut die mit intratumoraler Einverleibung von radioaktiven Substanzen, meist von Thorium X, behandelt wurden. Diese Anwendung erwies sich vielfach der äußeren Radiumröntgenbestrahlung überlegen.

Die Sitzung des nächsten Tages brachte vor allem therapeutische Versuche. Sie wurde durch einen Vortrag von Blumenthal und Auler über **die milz- und bösartige Geschwülstebildung** eröffnet. Mit Milzbrei von Tumorratten und -mäusen wurde, auch wenn die Milz frei von Metastasen war, wiederholt bei normalen Tieren ein transplantabler Tumor erzielt. Dreimal entstanden nach Injektion von Milzbrei des Jensen-Sarkoms alveoläre Tumoren. Sie konnten demnach nicht aus den metastasierten Tumorzellen entstanden, sondern nur durch ein Agens beim Wirtstier neu erzeugt worden sein. Vielleicht sind die Monocyten der Milz Träger der blastogenen



Wirkung. Nach Einspritzung dieser Zellen aus der Zellkultur konnte von Auler und Wolff bei einer Ratte ein Carcino-Sarkom erzeugt werden. Nach Milzexstirpation fehlt bei Tumortieren die Anämie, die normale Tiere nach diesem Eingriff bekommen (Hirschfeld). Tiere mit Doppeltumoren zeigen eine gegenseitige ungünstige Beeinflussung des einen Tumors durch den anderen. Es kommt als dabei zu immunisatorischen Vorgängen. Amyloidartige Veränderungen in der Milz werden beobachtet, wenn Milzextrakte eingespritzt werden und große Tumoren einschmelzen. Diese Veränderungen finden sich auch bei der Teermaus und sind nur ein Zeichen von allgemeiner Intoxikation. Die Milz hat also bei der Krebslehre eine Bedeutung für die Entstehung und für die Immunitätsvorgänge.

Auler und Pelczar-Berlin berichten über **Immunisierungsversuche bei bösartigen Geschwülsten.** Es gelingt, artfremde Tumoren auf Tiere zu übertragen, wenn sie mit artfremdem Serum allergisch gemacht waren, während Antianaphylaxie das Wachstum des Tumors verhinderte. Für die unspezifische Reiztherapie der Tumoren ist das präanaphylaktische Stadium am günstigsten. Mit Tumorextrakten und der alkohollöslichen Lipoidkomponente wurde die Hämolyse im hämolytischen System geschwächt. Lipoidantigenbehandlung hemmt wahrscheinlich durch Esterasenanreicherung das Wachstum des Tumors. Bei normalen Tieren führt sie zu keiner Antikörperbildung, ruft aber starke Monocyten hervor. Organextrakte zerstören bei intravenöser Anwendung das Tumorgewebe und verursachen die Bildung von Antikörpern. In vitro kommt es zur Bildung von Stoffen, die als Donatoren wirken können. Auch beim Menschen wirkt Lipoidantigen allein und in Kombination mit Esterasen günstig auf die bösartigen Geschwülste. Für die Therapie erwies sich neben der Regelung der Vitaminzufuhr der Versuch einer Sauerstoffbehandlung mit Überdruck als günstig. Auch durch Extraktivstoffe aus Pilzen ließen sich Tumoren zur Erweichung bringen. Doch bedeutet dies nicht die Heilung und die Lösung des therapeutischen Problems. Rondoni fand, daß kombinierte Serumlipoidbehandlung bei Kaninchen mit Teerpinselung am Ohr die Tumorentwicklung hemmte. Auch bei Mäusetumoren wurden deutliche Erfolge erzielt. Man muß nach den verschiedenen Antigenen im Tumorgewebe suchen, deshalb wurde das heterophile Forssmannsche Antigen im Tumor der Mäuse untersucht. Er fand eine Überempfindlichkeit der tumortragenden Tiere gegen heterogenetische Antikörper. — Lewin: Die Entstehung heterologer Tumoren nach Verimpfung vom Tier oder Menschen ist von Ehrlich und Lewin schon früher beschrieben. Von pathologischen Anatomen, z. B. Fischer-Wasels, wurde die Neubildung früher bestritten. Eine Umwandlung gesunder Zellen in maligne ist wahrscheinlich.

Aussprache: Sternberg-Wien hebt hervor, daß zur Beurteilung der erzielten Resultate genaue histologische Untersuchungen erforderlich sind, um daß auch Nekrosen im Tumor deswegen nichts beweisen, weil sie sehr häufig spontan vorhanden sind. — Sachs-Heidelberg sah bei Mäusen weder von Serum allein, noch von Schlepper-Serum mit Lipoid einen Effekt. Man kann auch nicht ohne weiteres auf Lipoidantikörper schließen, wenn ein solcher sichtbar wird, da das Lipoid auch unspezifische Wirkungen des Serums potenziert. Die Maus ist ungeeignet für diese Versuche, weil das heterogenetische Antigen im Tumor und in den Organen der Maus vorkommt. Beim Menschen dagegen enthalten nur die mit der Blutgruppe A das Forssmannsche Antigen. Bei diesen ist auch in den Geschwülsten das heterogenetische Antigen vorhanden. Es kommt aber auch in den Geschwülsten bei Trägern der Blutgruppe O vor. Die Versuche sollten bei Ratten weitergeführt werden, die kein heterogenetisches Antigen haben, verliefen aber bisher negativ. Der Nachweis eines Partialrezeptors würde indessen auch noch keinen Schluß auf das Vorhandensein einer Serumimmunität zulassen. — Neumann-Wien versucht die Anwendung von Oxydasen aus Kalbsknochenmark (Oxone) für die Krebstherapie. — Watermann hält die Art der angewandten Lipoide für wichtig. — Caspari stimmt Sachs zu, und warnt vor Überschätzung der O_2-Therapie. — Werner-Heidelberg hält den Teerkrebs der Versuchstiere für ein besseres Testobjekt zur Beurteilung therapeutischer Versuche als den Impfkrebs. Er betont die Erfolge, die man bei guter Pflege besonders in Kombination mit Chemotherapie und Strahlenbehandlung der Tumoren beim Menschen erzielen kann. Die Kolliquationsnekrose ist gar nicht so wünschenswert. — Fuchs: Lipoidextrakt aus Amboceptorserum sensibilisiert Hammelblutkörperchen spezifisch und wird durch Hammelstromatalipoid gebunden. — Ottensooser: Eiweißantikörper vom Kaninchen gegen Mäusecarcinom reagieren artspezifisch, aber nicht organspezifisch. Der Eiweißgehalt des Antigens wurde interferometrisch bestimmt. — Kahn-Karlsruhe wünscht, daß man unschädliche und wirksame Chemotherapeutika Patienten mit operablen Tumoren vorher injiziert, um nach der Operation des malignen Tumors die Ablagerung und Gewebsveränderung chemisch und histologisch zu untersuchen. — Morpurgo hat in größerer Höhe bei sich selbst eine Steigerung der Kohlenhydratresistenz beobachtet. — Blumenthal (Schlußwort): Die Präparate der erzielten Tumoren sind von Pick untersucht und anerkannt. Ein Krebsheilmittel ist bisher nicht gefunden, wenigstens keins, das die Krebsgeschwulst vernichtet, ohne dem Menschen zu schaden.

Bernhardt-Berlin: **Behandlung inoperabler maligner Tumoren mit Isaminblau.** Die von Goldmann tierexperimentell und von Rosen beim Menschen eingeführte Anwendung von Isaminblau ergab Hebung des Allgemeinbefindens, Rückgang von Teilsymptomen und zum Teil auch Rückgang der Tumoren. Toxische Erscheinungen wurden nie beobachtet, doch bleibt häufig bis 3 Monate eine Blaufärbung der Haut zu beobachten. Der Farbstoff wird von verschiedenen Tumoren verschieden gespeichert. Isaminblau wirkt als kernzerstörendes Gift, ähnlich wie Röntgen- und Radiumstrahlen. Eine Kombination mit kolloidalem Blei wird versucht.

Beck-Berlin: **Frühdiagnose des Carcinoms durch Provokation.** Nach Provokationsbehandlung wurden mit der Abderhaldenschen Methode nur drei Versager unter 40 Fällen beobachtet.

Demuth-Dahlem demonstriert sehr instruktive Zellkulturen von Tumoren im Film.

Conti-London zeigt 3 Filme von normalem Bindegewebswachstums in der Zellkultur, Beeinflussung des Zellwachstums durch Radiumbestrahlung und Beobachtungen an Zellen im Dunkelfeld.

Ernst Fränkel-Berlin.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur (Medizin. Sektion).

Offizielles Protokoll.

Sitzung vom 24. Februar 1928.

Reich: **Breslauer Seuchen und ihre Bekämpfung in früheren Jahrhunderten.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Prausnitz: Der Vortr. hat durch sorgfältige Quellenforschung es vermocht, außerordentlich wertvolles Material zur Geschichte der Seuchenlehre zutage zu fördern, wofür man ihm besonders dankbar sein muß. Es wäre interessant zu erfahren, inwieweit bei der Pestbekämpfung in Breslau etwa auch die Leichenverbrennung und Rattenbekämpfung angewandt wurden; von Interesse wäre es ferner, zu erfahren, ob in den Pestreglements unter den übrigen Schutzmaßnahmen auch die Verwendung von Schutzmasken seitens der Ärzte und eventuell auch des Pflegepersonals berücksichtigt wurden.

Reich: Es ist weder von Leichenverbrennung noch von Rattenbekämpfung die Rede.

Sitzung vom 2. März 1928.

Vor der Tagesordnung.

Weil stellt einen Fall von **Spondylolisthesis** vor.

Tagesordnung.

Kollath: **Biologische Bedeutung wasserlöslicher pflanzlicher Phosphatide, ihre Wirkung auf das Wachstum von Bakterien und höherer Organismen und ihre Beziehungen zum Vitaminproblem.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Hesse: Die Stoffwechselwirkung (Gewichts- und Fettansatz) pflanzlicher und tierischer Phosphatide hängt eng von der Darstellungsform der Substanzen ab. Wasserunlösliche Phytocithine zeigen keine Wirkung, desgleichen besonders gereinigtes Ovolecithin und synthetisches Lecithin. Dagegen sind im wasserlöslichen Phosphatidkomplex von Kollath wie im gewöhnlichen Ovolecithin die Komponenten für die erwähnten Stoffwechselwirkungen enthalten.

Prausnitz: Die vorliegenden Untersuchungen müssen nach vielfacher Richtung weitergeführt werden, aber die bisherigen Ergebnisse scheinen mir es zu rechtfertigen, daß sie nunmehr mitgeteilt worden sind. Für die Praxis der Bakteriologen ist zu erwarten, daß diese neuen phosphatidhaltigen wasserlöslichen Substanzen sich als wertvoller Zusatz zu Nährböden für schwer züchtbare Bakterien erweisen werden. Wichtiger erscheint aber die Aussicht, nicht nur den Ansatz, sondern auch unter Umständen die natürliche Widerstandskraft zu heben. Versuche nach dieser Richtung sind im hiesigen Institut bereits im Gange, aber da sie auf breiter Grundlage und möglichst von verschiedenen Forschern ausgeführt werden müssen, wäre es erwünscht, wenn sich auch andere an diesen Arbeiten beteiligen würden.

Rosenfeld äußert Bedenken über die Beziehungen des Ansatzes zu den wasserlöslichen Lipoiden.

Stepp fragt, in welcher Beziehung die Substanzen, über die der Vortr. berichtet hat, zu dem Wildierschen Bios stehen, weiter, ob Versuche mit Hefe unternommen wurden. Er macht ferner darauf aufmerksam, daß der durch Verfütterung von geschältem Reis bei Tauben erzeugte Krankheitszustand keine reine B-Avitaminose ist, da der geschälte Reis vom Standpunkt der Ernährungslehre aus als insuffizient in mehrfacher Beziehung bezeichnet werden muß. Das Reiseiweiß ist biologisch nicht hochwertig, es fehlen dem Reis ferner wichtige Mineralstoffe, und es fehlt auch das A-Vitamin fast ganz — neben dem B-Vitamin. Wenn also an dem Krankheitsbild der sog. Reis-Beri-Beri durch Zufügung bestimmter Extrakte Veränderungen hervorgerufen werden, so ist nicht ohne weiteres zu sagen, daß diese Veränderungen in einer bestimmten Beziehung zum B-Vitamin stehen. Es werden dann noch einige Bemerkungen über die Reindarstellung von Lipoiden gemacht.

Winterstein: Gegenüber der bisher allein betonten praktischen Bedeutung sei auch auf die außerordentliche theoretische Bedeutung von Hansteen Kranners Entdeckung der wasserlöslichen Phosphatide hingewiesen, durch die alle auf die Wasserunlöslichkeit der Lipoide begründeten Theorien der Zellpermeabilität und der Narkose eine schwere Erschütterung erfahren. Durch die Wasserlöslichkeit dürften auch die besonderen, von dem Vortr. beschriebenen Wirkungen der Phosphatidkomplexe wesentlich bedingt sein, die daher nicht durch Untersuchung der Einzelbestandteile festgestellt werden können. Die verschiedene Wirkung des natürlichen und des synthetischen Lecithins kann vielleicht einfach schon dadurch erklärbar sein, daß die ersteren ungesättigte Verbindungen sind, das letztere dagegen eine Distearyl-Glycerin-Phosphorsäure enthält.

Kollath (Schlußwort): Die Worte von Herrn Hesse können wir nur bestätigen. Wir halten die Frage nur für angeschnitten, nicht für gelöst. Auch die Hinweise von Herrn Prausnitz bezüglich der Bakterienzüchtung, sind sehr aussichtsvoll. Namentlich dürfte aber die Resistenzerhöhung, sowohl gegenüber Infektionen wie auch physikalischen Schädigungen (s. die Arbeit von Loewe) neue Ergebnisse versprechen. Einige Versuche laufen bereits. Die Anfrage von Herrn Rosenfeld, aus welchen Gründen auf die Anwesenheit von Phosphatiden geschlossen wird, ist dadurch zu beantworten, daß sich bei Spaltung der Stoffe die Bausteine des Lecithins auffinden lassen. Wir haben in unsern Präparaten gelegentlich über 9% organisch gebundenen Phosphor gehabt. Dem Lecithin kommt gegenüber dem wasserlöslichen Phosphatid nur eine ansatzfördernde Wirkung zu, alle andern erwähnten biologischen Wirkungen fehlen ihm. Auch die ansatzfördernde Wirkung ist lediglich Folge einer „Verunreinigung", da kristallisiertes Lecithin sie vermissen läßt. Auf die Fragen von Herrn Stepp sei erwidert: Versuche mit Hefe und bezüglich des „Bios" sind bisher nicht angestellt. Auch wir sind der Überzeugung, daß an Tauben gewonnene Resultate nicht ohne weiteres auf andere Tierarten übertragen werden können. Dem Vitamin B-Komplex gegenüber verhalten sich die einzelnen Tierarten völlig verschieden. Wir haben deshalb auch unsere Folgerungen nur für die Taubenberiberi gezogen. Rattenversuche sind in Vorbereitung. Bezüglich der Darstellung des Antiberiberivitamins von Jansen und Donath möchten wir uns noch abwartend verhalten, da uns die Beobachtungszeit zu kurz ist und die Tiere doch an Gewicht abgenommen haben (Wamoscher). Was die theoretische Bedeutung des Vorkommens wasserlöslicher Phosphatide betrifft, so kann man sie nicht mehr betonen als Herr Winterstein. Wenn ich in diesem Vortrag nicht darauf eingegangen bin, so geschah das deshalb, weil wir uns hier nur mit der biologischen Wirkung gegenüber dem Lecithin beschäftigt haben. Wir hoffen, daß die aufgefundenen Eigenschaften einen weiteren Anreiz zur Arbeit auch auf verwandten Gebieten geben.

Sitzung vom 9. März 1928.

W. Freudenthal: **Ein amyloidartiger Körper in der Haut.** Amyloid in der Haut scheint häufiger vorzukommen, als man bisher angenommen hat. Bei etwa 35 Fällen wurde in der Haut der unbedeckten Körperstellen, vor allem in der Gesichtshaut älterer Personen, eine schollige oder klumpige Substanz, mitunter in recht erheblicher Menge, beobachtet, die die Methylviolettreaktion gab und eine besondere Affinität zum Kongorot (bis in einer Verdünnung von 1 : 1000000) hatte. Jodreaktion im Paraffinschnitt negativ, gelegentlich angedeutet positiv; Jod-Schwefelsäurereaktion negativ. Diese Substanz — Amyloid oder ein ihm sehr nahestehender Körper — zeigte sich besonders bei mit Epithelwucherungen einhergehenden Prozessen (Epitheliomen, Kerat. sen., Verr. sen.), und auch bei einem leichten Erysipel. Das Amyloid lag gewöhnlich in der obersten Cutis, der Epidermis als einer „Grenzmembran" angelagert, mitunter aber auch zwischen den Retezellen selbst und schließlich auch zwischen den Lamellen der Hornschicht. Dieser Befund stellt einen wichtigen Beitrag zu der sehr umstrittenen Frage der Resorption des Amyloids dar: wenigstens für die Haut besteht die Möglichkeit, daß sich der Körper des Amyloids sozusagen mechanisch entledigt. Allgemeinpathologisch wird dieses lokale Amyloidvorkommen in Beziehung zu dem elastischen Gewebe gesetzt, das sich bei der Gesichtshaut im Alter in einem Involutionsprozeß befindet (Seemannshaut, Landmannshaut). Wiederholt zeigte sich das Amyloid auch in Form von kristalloiden Gebilden, die zwischen den Retezellen lagen und Methylviolett- und Kongorotreaktion ergaben. Kristallinisches Amyloid hat man beim experimentellen Tieramyloid etwas häufiger, beim Menschen aber bisher nur ganz vereinzelt beobachtet. (Erscheint ausführlich im Archiv für Dermatologie und Syphilis.)

Aussprache: R. Stern: Zu den interessanten Ausführungen des Herrn Vortr. möchte ich nur eine kurze Bemerkung machen. Als Unterscheidungsmerkmal zwischen dem kristallisierten und amorphen Zustande kann bei dem heutigen Stande der Wissenschaft nur die Fähigkeit anerkannt werden, Röntgenstrahleninterferenzen zu geben. Mit Hilfe dieser Untersuchungsmethode hat sich herausgestellt, daß sehr viele Niederschläge, die man früher allgemein für amorph gehalten hat, in Wirklichkeit kristallisiert sind; Herzog und Jancke haben dies besonders häufig bei biologischem Material, wie Haaren, Sehnen, Muskeln und Nerven gefunden; und F. Haber hat nachgewiesen, daß es bei der Entstehung eines Niederschlages ganz allgemein von dem Verhältnis von Häufungsgeschwindigkeit zu Ordnungsgeschwindigkeit abhängt, ob der entstehende Niederschlag amorph oder kristallisiert ist. Da nun beim Wachstum in der organisierten Welt die Häufungsgeschwindigkeit fast immer sehr gering ist, wäre es nach Haber schwer verständlich, wenn die Gebilde der lebenden Natur amorph und nicht kristallisiert wären. Lediglich der Mangel geeigneter Merkmale hat die gegenteilige Auffassung so lange bestehen lassen, und es ist mir nach alledem recht zweifelhaft, ob man, wie es der Herr Vortr. tat, auf Grund des mikroskopischen Bildes von amorph abgelagertem Amyloid überhaupt noch sprechen darf.

Rosenfeld: **Woran sterben die Breslauer?** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Rosenfeld.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 13. Januar 1928.

R. Jacksch-Wartenhorst stellt 3 Fälle von **schwerer Anämie** vor. Beim ersten Fall handelt es sich um die typischen Symptome der perniciösen Anämie. Der zweite Fall zeigt auch die typischen Symptome der perniciösen Anämie, außerdem handelt es sich bei demselben um eine alte Lues. Beide Fälle zeigen Achylia, Huntersche Zunge, kurz alle Symptome der perniciösen Anämie. Im dritten Falle handelt es sich ebenfalls um eine schwere Anämie bei einer Frau, welche einen typischen Herzfehler zeigt (Erkrankung des linken venösen Ostiums und eine Milzschwellung). Bei allen diesen Fällen hat er die zuerst von Minot und Murphy zur Behandlung von schweren Anämien, insbesondere der perniciösen Anämie, empfohlene Leberdiät und das von Schottmüller empfohlene Leberpräparat „Hepatopson" verwendet. An der Hand von Kurven, welche Kaloriengehalt der Nahrung, Temperatur, Gewicht, Zahl der Erythrocytenmenge, der aufgenommenen, gekochten oder gebratenen Leber und Menge des eingenommenen Hepatopsons aufweisen, zeigt er, daß in der Tat entsprechend den Angaben von Minot und Murphy sehr beträchtliche Zunahme der Erythrocyten und des Körpergewichtes erzielt werden können. Den Angaben der genannten Autoren, daß mit diesem Vorgehen eine dauernde Heilung der perniciösen Anämie erreicht werden kann, steht er sehr skeptisch gegenüber und weist darauf hin, daß er in 3 Fällen, welche er mit vom Kollegen Luksch dargestellter Colivaccine behandelte, anscheinend auch eine weitgehende Besserung erzielt wurde und doch später wieder Rezidive eintraten. Er hat den Eindruck, daß Leberdiät und Leberpräparate nur insolang wirken, als sie dem Organismus zugeführt werden, daß aber diese Therapie an dem Widerwillen, welche die Kranken gegen eine solche Diät bei langer Anwendung zeigen, manchmal scheitern dürfte. Er weist darauf hin, daß Erfahrungen amerikanischer Forscher bei Fütterung anämisch gemachter Hunde Anregungen gegeben haben, eine solche Therapie bei den anämischen Menschen zu versuchen. Es ist interessant, daß alle großen medizinischen Entdeckungen, zu denen großes Tiermaterial gehört und die daher große Kosten verursachen, wie z. B. die Bearbeitung der Insulinfrage, von Amerika ausgegangen sind, und der große Reichtum, über welchen Amerika verfügt, wird

wohl dazu führen, daß das verarmte Europa, welches sonst die Führung in der Medizin innehatte, dieselbe an Amerika abgeben muß. Die allgemein in Europa gegen Amerika schlecht dotierten wissenschaftlichen Institute, also auch die Kliniken, können wegen Mangel an Mitteln, trotz Vorhandenseins tüchtigster Arbeitskräfte, leider mit Amerika nicht mehr konkurrieren. Auf Grund des dritten oben erwähnten Falles, der keine typische perniciöse Anämie war und bei welchem die Erfolge der Lebertherapie, sowohl was Körpergewicht als Zahl der Erythrocyten betrifft, ausblieb, zeigt ihm, daß Minot und Murphy recht haben, daß dieses Vorgehen auch zur Differenzierung der Anämien führen kann. Er weist weiter darauf hin, daß schon jetzt diese Beobachtungen uns zwingen, unsere Anschauungen über die perniciöse Anämie wesentlich zu ändern. Er bemerkt, daß in der Richtigkeit derselben, in bezug auf die perniciöse Anämie kein Zweifel mehr obliegen kann, weil nicht nur in Amerika, sondern auch in Europa, so aus Hamburg, Königsberg, Wien, schon ähnliche bestätigende Beobachtungen, wie er sie hier aufführte, berichtet wurden. Es bringt also diese Demonstration nichts Neues. Sie soll aber den Kollegen die Verwendung dieser ganz ungefährlichen Methode empfehlen, in Konsequenz seiner seit jeher festgehaltenen Meinung, daß die Methoden die weiteste Verbreitung verdienen, welche ungefährlich sind. Die Anwendung der Leberdiät bei allen Formen der Anämien ist, insofern sie von den Kranken vertragen wird, für dieselben mit keinen Beschwerden verbunden und mit keinen Gefahren, und das ist der Grund, warum er sie in diesem Kreise so wärmstens empfiehlt.

A. Elschnig und Amersbach: Ein Fall von **Mukokele des linken Sinus frontalis.**

Elschnig: 32jähriger Mann, angeblich seit 1/2 Jahr Protrusio bulbi; riesiger fluktuierender Tumor in der ganzen oberen Orbitalhälfte und im Bereiche des Schläfenbeines. Bulbus mächtig von oben nach unten komprimiert. Beim Absaugen von Mukokelenflüssigkeit tritt das Oberlid maximal in die Orbita zurück und der Bulbus faltet sich in der Längsrichtung tief ein. Vor 4 Wochen Operation gemeinsam mit Amersbach. Die faustgroße Höhle enthält außer der Flüssigkeit Klumpen von gelben Massen, die zum Teil Fett-, zum Teil Amyloidreaktion geben. In der ganzen oberen Zirkumferenz lag die Dura vollständig frei. Nach Heilung der Operationswunden, worüber Amersbach anschließend berichtet, besteht ein mäßiger Exophthalmus, die Residuen der Bulbuskompression bestehen noch. Fingerzählen erfolgt auf 1 m.

Amersbach: Nach Eröffnung der Mukokele sah ich mich vor die Frage gestellt, in welcher Weise die Ausheilung anzustreben sei. Das Wünschenswerteste wäre gewesen, durch vollkommene Ausrottung der gesamten Mukokelenauskleidung die Verödung der Höhle herbeizuführen. Das verbot sich durch die ausgedehnte Freilegung der harten Hirnhaut bis in die Gegend der Lamina cribosa hinein. Auf der anderen Seite bestand die Gefahr, daß eine Drainage nach der Nase unwirksam würde, weil die Höhle sich sehr weit nach hinten und lateral erstreckte. Trotzdem blieb nichts übrig, als die Drainage nach der Nase vorzunehmen. Ich resezierte den Processus nasofrontalis, räumte das vordere Siebbein aus, nahm einen Teil der Lumina papyracea weg und bildete aus der Schleimhaut der lateralen Nasenwand einen möglichst großen Lappen, den ich auf die Periorbita schlug. Um das Anlegen des Orbitalinhaltes an die Dura zu verhindern, wurde ein umwickeltes Gummidrain eingeführt, das einige Wochen liegen blieb. Da zwischen dem Schleimhautlappen und der Schleimhautbekleidung der Periorbita (durch die Mukokele!) nur ein geringer Abstand war, so kam es bald zu einer ausreichenden und mit Schleimhaut ausgekleideten Verbindung zwischen Mukokele und Nasenhöhle. So lange diese besteht und damit ein freier Sekretabfluß gewährleistet ist, besteht keine Gefahr, daß es neuerdings zu Druckerscheinungen auf den Bulbus kommen wird.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 9. Dezember 1927.

H. Schlesinger: **Diagnose und Prognose der luetischen Aortenerkrankungen.** Die Aortitis luetica ist seit relativ kurzer Zeit genau studiert worden, weil sie immer häufiger vorkommt und schwere Krankheitszustände zur Folge hat. Die Annahme, daß die Durchseuchung der Bevölkerung mit Syphilis intensiver geworden ist, darf nicht unwidersprochen als Grund der zunehmenden Häufigkeit der Aortitis luetica angenommen werden. Die Verbreitung der Lues in der Bevölkerung wird sehr verschieden geschätzt und öfter wird bei einem Krankheitsfalle die Lues zunächst als ausgeschlossen erachtet, während der Verlauf zeigt, daß die Meinung unzutreffend war. Die Obduktionsstatistik der Spitäler, welche zur Erkenntnis führte, daß die Aortitis luetica an Zahl zugenommen habe, gibt kein ganz richtiges Bild, weil das Krankenmaterial der Anstalten nicht genau der Zusammensetzung der Bevölkerung entspricht und weil das Ergebnis der Autopsie nicht darüber informiert, wie viel Luetiker frei von anatomischen Veränderungen sind. Die Zahlen sind also Minimalzahlen. Langer hat bei 23015 Autopsien (Rudolf-Virchow-Krankenhaus) bei 1268 Personen (5,5%) Zeichen von Lues gefunden, Gürich hat unter 23159 von E. Fränkel obduzierten Fällen (Krankenhaus Hamburg-Eppendorf) bei 806 Personen (3,47%), Heller unter 10294 Obduktionen (Berliner Charité) bei 2,5% der Obduzierten. Klinische Untersuchungen (Anamnese und Serumbefunde) ergaben in München (Klinik Romberg) 88%, bzw. 10,3% Luetiker, in Berlin 9,6%. Bei Personen über 40 Jahren fand Moritz 14,8% Luetiker bei Männern, 17,6% bei Frauen. Die Schätzungen der Dermatologen über die Verbreitung der Lues gehen sehr auseinander: Berlin 20% (Blaschko), Berlin 10% (Bruhns) usw. An der Spitalsabteilung des Vortr. haben Redlich und Steiner 3000 Fälle genau durchgearbeitet: 13,6% Lues. Von den Personen über 31 Jahren hatte jeder 5. Mann und jede 7. Frau Lues gehabt. Diese Zahlen sind Minimalzahlen, da die Pat. mit ausgeheilter seronegativer Lues und negativer Anamnese nicht mitgezählt sind. Vortr. kommt zu dem Schlusse, daß mindestens 10% der Wiener Bevölkerung luetisch infiziert wurden, von den Personen über 40 Jahren 17%. Die Lues ist also fast ebenso verbreitet wie die Tuberkulose. Die Bevölkerung der verschiedenen Länder weist gewiß nicht denselben Durchseuchungsgrad auf; im Durchschnitt werden wohl in den sogenannten Kulturstaaten 10% der Bevölkerung infiziert sein. Nun zeigt die positive Seroreaktion bloß die Infektion an, nicht aber die Organdiagnose; negative Seroreaktion schließt die Lues nicht aus. Viele diagnostische Fehler erklären sich aus der Vernachlässigung dieser bekannten Grundsätze. Die negative Seroreaktion speziell beweist nicht, daß die Lues geheilt ist; sehr energische Kuren, welche die Seroreaktion negativ machen, schädigen unter Umständen den Organismus. Nun hat die in den letzten Jahren wahrscheinlich häufiger gewordene Lues ihren Charakter geändert; die Aortitis, die Neurolues und Arthrolues ist viel häufiger, die Haut- und Schleimhautlues ist seltener geworden. Man sucht die Veränderung des klinischen Bildes der Lues in der zunehmenden Intensivierung der Luestherapie, die etwa mit Beginn des 20. Jahrhunderts einsetzte und durch die Idee der Therapia sterilisans magna sehr gefördert wurde. Nach der Meinung vieler ist die Salvarsantherapie der Grund der Veränderung des klinischen Bildes der Lues. Das Salvarsan verkürzt das Intervall zwischen Infektion und Ausbruch der Spätfolgen (Ausbruch der Tabes, der Paralyse, der Arthrolues, der Aortitis luetica). Die Statistik Eugen Fränkels-Hamburg ergibt, daß 1909 10-, 1910 17-, 1912 50mal Aortitis luetica bei den Autopsien (gleiche Zahl der Obduktionen pro anno) gefunden wurde Die Statistik Langers (Rudolf-Virchow-Krankenhaus) ergibt, daß 1906/07 bei 33% der obduzierten Luetiker Mesoortitis gefunden wurde, 1925 83,8%, bei gleichbleibender Anzahl der Obduktionen Luetischer. Die Aortitis luetica nimmt also eine hervorragende Stelle ein; in mehr als einem Drittel der Fälle von Paralyse und Tabes findet sie sich ebenfalls. Häufig ist Atheromatose und luetische Aortitis kombiniert. Die Aortitis luetica ist sehr oft in der Aorta ascendens lokalisiert, die auch meist diffus dilatiert ist. Das Aneurysma ist häufig ein Folgezustand der luetischen Aortitis; nach der Ansicht von Romberg und Vaquez sind alle sackförmigen Aneurysmen luetischen Ursprungs. Wenn auch nicht alle Autoren dieser Ansicht beipflichten, ist doch gewiß die Mehrheit der nicht traumatischen Aneurysmen luetischen Ursprungs. Auch die Mehrheit der nichtendokarditischen Aortenklappeninsuffizienzen ist luetischer Genese: sie entstehen meist schleichend. Auch die Mehrheit der Aortenklappeninsuffizienzen mit Anginabeschwerden geht auf Lues zurück, die in diesen Fällen auf die Abgangstellen der Koronargefäße übergreift und oft auch die Aortaklappen verändert. Vortr. hat in allen Fällen von Stenorkardie anatomische Veränderungen an den Abgangsstellen der Koronargefäße gesehen. Viele plötzliche Todesfälle sind durch luetische Myokarditis bedingt. Die anatomische Lokalisation erklärt die klinischen Symptome; systolisches Aortengeräusch, Akzentuation des II. Aortentones bei nicht erhöhtem Drucke, zirkumskripte Erweiterung der Aorta ascendens und Aortalgie. Wenn die Erkrankung auf die Klappen übergegriffen hat, kommt es öfter zu kardialer Dyspnöe und rezidivierendem Lungenödem. In nur zwei Dritteln der Fälle ist die Seroreaktion positiv. Oft finden sich gleichzeitig Aortenklappeninsuffizienz, Stenokardie und Aortendilatation oder die Trias Aortalgie, systolisches Geräusch, Akzentuation des II. Aortentones. Positive Seroreaktion bei alten Leuten, die an Zirkulationsstörungen leiden, weist auf Aortitis luetica hin. Die beste Prognose bieten die Fälle mit reiner Erkrankung der Aorta ascendens. Sie ist besonders bei

gleichzeitiger Neurolues günstig zu beurteilen. Die Aortitis luetica wird oft als anatomischer Nebenbefund erhoben (Statistik von Heller, von Redlich und Steiner, von Arnstein und Erdheim). Es ist nicht wahrscheinlich, daß die vielen alten Personen, die in diesen Statistiken angeführt sind, ihre Lues spät akquiriert haben oder daß gerade bei ihnen ein besonders langes Intervall zwischen Infektion und Gefäßveränderung lag. Unter den vom Vortr. beobachteten Pat. befinden sich Personen, bei denen bereits vor 12 und 15 Jahren die Aortitis festgestellt wurde. In etwas mehr als der Hälfte der Fälle ist die Aortitis die Todesursache; der Exitus tritt relativ bald nach Beginn des Leidens auf. Die Gefahr des baldigen Endes ist am größten, wenn sich ein Aneurysma bildet, wenn stenokardische Beschwerden auftreten, wenn eine Aortenklappeninsuffizienz eintritt. Die Therapie kann die anginösen Beschwerden beseitigen und Aneurysmen verkleinern. Die Methoden der Therapie sind bei verschiedenen Autoren ganz verschieden; milde einschleichende Therapie auf der einen Seite, Intensivierung auf der anderen. Der wirkliche Nutzen energischer Therapie ist noch nicht bewiesen. Die Statistik aus Norddeutschland, wo man im allgemeinen intensiv behandelt, spricht nicht dafür. Vortr. schätzt Vorbehandlung mit Jod, Quecksilber und Wismut mit folgender Salvarsankur (langsam ansteigende Einzeldosen) mit einer nicht sehr hohen Gesamtdosis (bis 3,5) am besten ein; die Kur soll im ersten Jahre zweimal gemacht werden. Salvarsan kann auch durch Spirozid (Stovarsol) ersetzt werden (Gesamtdosis 6,0—8,0). Die perorale Spirozidkur wird im 1. Beobachtungsjahr zweimal, im 2. und 3. je einmal vorgenommen. Nach Salvarsan verwendet Vortr. oft das Decoctum Zittmanii zur Nachbehandlung.

Aussprache: A. Müller-Deham hat bei seinem nur aus alten Personen bestehenden Material unter 700 Obduktionen 37 mal Aortitis gefunden. 13 mal war sie gewiß nicht Todesursache, 3 mal vielleicht. Atheromatose ist oft mit Aortitis kombiniert; in 7 dieser Fälle trat der Tod plötzlich ein, zum Teil aus vollem Wohlbefinden. Die Zunahme der Luesdiagnose ist Folge der Verbesserung der Diagnostik, der Anatom wird vom Kliniker aufmerksam gemacht und geführt. Viele Pat. wissen nichts von ihrer Lues und sind darum nie behandelt worden. Viele sind nur schwach behandelt worden. Die meisten Aortapatienten haben sich in der Vorsalvarsanzeit infiziert. Viele von ihnen haben primär keine Hauterscheinungen aufgewiesen, ohne mit Salvarsan behandelt worden zu sein. Bei alten Leuten läßt die Seroreaktion auch oft im Stich. Die Therapie soll ganz einschleichend sein: Salvarsandosen unter 0,15. Massive Dosen scheinen dem Redner geradezu Kunstfehler zu sein; sie sind vielleicht der Grund der plötzlichen Todesfälle, wie sie Schottmüller beschrieben hat. Die Reaktionen sind nach 0,15 Salvarsan gerade deutlich genug.

R. Bauer, der als erster in Wien das Krankheitsbild der Aortitis luetica bearbeitet hat, hat seinerzeit in etwa 70% der Fälle positive Seroreaktion gefunden. Salvarsan hat die Aortitis nicht häufiger gemacht. Manche Obduzenten, z. B. Kolisko, lange Zeit auch Paltauf, haben die Aortitis luetica nicht anerkannt. Gleichzeitige Verwertung der Protokolle verschiedener Obduzenten ist also unstatthaft. Eine gesonderte Statistik der Autopsien der mit Salvarsan behandelten Pat. existiert nicht. Viele Aortenkranke sind gewiß nicht mit Salvarsan behandelt worden, weil sie nichts von ihrer Lues gewußt haben. Bei der Aortitis ist die Tabes oft nur rudimentär. Die Malariatherapie der Tabiker führt bei bestehender Aortenerkrankung nicht ganz selten zum Herztod. Die Diagnose der Aortenlues ist nicht leicht. Todesfälle bei Paralyse infolge von Aortenveränderungen sind selten, bei Tabes häufiger. Die Aortenlues kann auch ganz symptomlos verlaufen. Die Seroreaktion versagt nicht selten.

M. Sternberg vermißt jeden Beweis dafür, daß die Aortitis luetica häufiger geworden ist. Um 1550 bereits berichtete Fernell, daß die Lues ihren Charakter geändert habe; ob die Lues, wie jetzt behauptet wird, ihren Charakter geändert hat, ist noch ungewiß. Die Lues der inneren Organe hat ihren Charakter beibehalten: Fernell beschreibt ein Aortenaneurysma, während Galenus nur von traumatischen Aneurysmen weiß. Die Angina pectoris ist 1555 von Oulier, nicht erst von Heberden im 18. Jahrhundert beschrieben worden. Pierre de Potérie beschreibt die Aortitis luetica: Aorta mit Geschwüren und Abszessen bedeckt. In London bildete sich vor Heberden wegen der Häufigkeit der Angina pectoris eine eigene medizinische Gesellschaft zum Studium dieser Krankheit. Die Aortitis luetica ist sehr häufig. Die Anschauungen der Obduzenten sind verschieden: Bartel hat sie abgelehnt, Erdheim hat sie anerkannt, so daß also nicht einmal die Befunde aus einem Institut statistisch zu verwerten sind. Salvarsan macht die Hauterscheinungen selten und verringert damit die Übertragung der Lues. Die Lues der inneren Organe kann also nicht häufiger geworden sein. Leyden hat schon in den Sechzigerjahren auf die häufige Koinzidenz von Tabes und Aortenklappeninsuffizienz hingewiesen. Die Aortenveränderung bei Neurolues ist nicht harmlos. Sie führt öfter zur Klappeninsuffizienz. Veränderungen der Koronarostien bei Tabes kommen bei Personen vor, die im Anginaanfall ad exitum kommen. Gute Erfolge sieht man von der antiluetischen Kur nur in den Anfangsstadien. Das mit der Aortitis häufig kombinierte Atherom ist therapeutisch unzugänglich.

Rundschau.

Über die Mitwirkung des Kinderarztes bei der Ausführung des Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Von Prof. Dr. **A. Buschke** und Dr. **Martin Gumpert**.

(Fortsetzung aus Nr. 17.)

Was nun die sozial-hygienische Betrachtung dieses ungemein häufigen Affektes betrifft, so entsteht natürlich die Frage, wann man ein solches Kind als geheilt betrachten soll. Nach dem oben Gesagten wird man in jedem Falle, auch nach vielfacher negativer Untersuchung und Provokationen, sehr zurückhaltend sein und wird die Kinder zwar, wenn sie lange gonokokkenfrei gewesen sind, wohl zur Schule schicken können, aber auch dann muß eine zunächst 8tägige, dann 14tägige, dann 4wöchige Untersuchung stattfinden, bis man schließlich nach monatelanger Behandlung dann das Kind völlig freigeben kann.

Sehr wichtig wird das fürsorgerische Nachgehen bezüglich der Infektionsquelle sein, da ja sehr häufig Infektionen durch die schlechten Wohnungsverhältnisse, durch das Zusammenschlafen mit kranken Angehörigen, durch Badewasser, durch Benutzung von Schwämmen usw. entstehen. Bei den die Schule besuchenden Kindern wird es natürlich Aufgabe der Fürsorgestellen bzw. des Krankenhauses sein, wenn das Kind entlassen ist, den Schularzt zu orientieren.

Das wären die wesentlichsten Punkte, die wir bezüglich der Kinderfürsorge hier hervorheben wollen. Zum Schluß möchten wir aber als ganz selbstverständlich hervorheben, daß — wo es angeht — diese Kinder — zunächst jedenfalls — im Krankenhaus zu behandeln sind und bei jedem Rezidiv wieder dem Krankenhaus zugeführt werden sollen, wo die häuslichen Verhältnisse eine genügende Isolierung und auch eine sorgfältige ambulatorische Behandlung nicht gestatten. Wo das letztere der Fall ist, kann man auch ambulatorisch die Behandlung durchführen, indem die Mutter oder eine Pflegerin in der Behandlung unterwiesen wird.

Wir kommen nun zum wichtigsten Teil unseres Themas: das ist die Syphilis der Kinder.

Wir betrachten gesondert: 1. die kongenitale Syphilis, 2. die Syphilis congenitalis tarda der jüngeren Kinder und 3. die erworbene Lues der Kinder.

Es läßt sich dieses Thema nicht ganz von der Lues der Erwachsenen trennen, und auch in Ihrem Wirkungskreis werden Sie gezwungen sein, im Zusammenhang mit der Erkrankung des Kindes, wenigstens in Form fürsorgerischen Nachgehens, der Erkrankung der Eltern näherzutreten und auch durch Einwirkung auf dieselben im Sinne moderner Diagnose und Therapie der Prophylaxe der kongenitalen Syphilis überhaupt zu dienen.

Zu diesem Zwecke müssen Sie doch jedenfalls über das Wichtigste der Lues überhaupt in Zusammenhang mit diesen Problemen, die uns heute beschäftigen, orientiert sein, und wir müssen deshalb in Kürze hier das wiederholen, was wir in der großzügigen Referiersitzung, die Herr Stöckel in der Gynäkologischen Gesellschaft veranstaltet hat, zur Sprache gebracht haben. Cf. den oben erwähnten Bericht in der Zeitschrift für Gynäkologie.

Da wir auf dem Standpunkt stehen — wie wir später auseinandersetzen werden —, daß die Prognose der kongenitalen Syphilis, wie man sie auch behandelt, nur in begrenztem Umfange eine gute ist, so legen wir und mit uns wohl die meisten, welche sich mit dem Gegenstand beschäftigen, das Hauptgewicht auf die Prophylaxe.

Die Prophylaxe beginnt mit der Behandlung der Eltern. Dabei heben wir hervor, daß eine spermatische Vererbung als nicht erwiesen gelten kann, höchstens durch Beimengung von Kontagium zum Sperma kann eine Übertragung von Seiten des Mannes auf die Mutter

stattfinden und dadurch eine Vererbung. Im übrigen sei darauf hingewiesen, daß der Ausdruck „hereditäre Syphilis" falsch ist, weil eine Infektion des Ovulums kaum in Betracht kommt, höchstens vielleicht toxische Einflüsse, über die wir nichts Sicheres wissen. Es handelt sich, wie bei anderen Infektionskrankheiten, um eine Infektion des Fötus. Wenn deshalb der Vater genügend behandelt ist, ein genügender Zwischenraum zwischen Infektion und Heirat vorliegt, so kommt er nicht sehr wesentlich für die Frage der kongenitalen Syphilis in Betracht. Anders bei der Mutter. Auch hier wird natürlich unter den günstigsten Verhältnissen eine Vererbung ausgeschlossen sein, besonders wenn es sich um eine Primärsyphilis gehandelt hat, bei der durch eine Frühbehandlung die Chancen einer wirklichen Heilung vorgelegen haben, wobei aber immerhin vor einem zu großen Optimismus zu warnen ist. Wir pflegen auch hier etwa drei meist nur zuerst gemischte Kuren zu machen und etwa 3 Jahre Karenzzeit zu verlangen; aber die meisten Frauen kommen nicht im Frühstadium zur Behandlung, weil die Primärerscheinungen der Kognition vielfach entgehen. Deswegen ist die Frau wahrscheinlich in noch viel größerem Umfange als der Mann vorwiegend latent syphilitisch, und während der Gravidität besteht eine große Chance für das Wiedererwachen des Kontagiums. Aus diesen Gründen ist für die Eingehung der Ehe die syphiliskranke und syphiliskrank gewesene Frau viel kritischer zu beurteilen als der Mann.

Für die Erteilung des Ehekonsenses kommt die Zeit, welche seit der Infektion verflossen ist, und die Behandlung in Betracht neben den zur Zeit der Eheschließung vorliegenden klinischen Erscheinungen, Seroreaktion und eventuell Liquor. Dem Arzt und den Eheberatungsstellen erwächst hier eine große Verantwortung, die vielleicht dadurch bis zu einem gewissen Umfang erleichtert wird, daß nach § 6 des Gesetzes der Kranke bzw. krank gewesene Partner unter Strafe gezwungen ist, dem anderen Partner von seiner Erkrankung Mitteilung zu machen.

Was die Form der Behandlung betrifft, die wir auf diese Weise den Erwachsenen angedeihen lassen, so behandeln wir das Primärstadium, das allerdings schwer zu begrenzen ist, da wir wissen, daß sehr schnell eine Ausbreitung des Kontagiums im Körper stattfindet — am besten hält man sich wohl an die Seronegativität — mit einer gemischten Salvarsan-Wismut- oder Quecksilberbehandlung in Form von wenigstens 3 Kuren in einem Jahr allerdings meist nur zuerst mit Salvarsan. Für das Sekundärstadium verzichten wir im Prinzip auf das Salvarsan und verwenden im wesentlichen Wismut oder Hg in 5—6 Kuren während dreier Jahre und halten im ganzen eine Karenzzeit von 4—5—6 Jahren je nach dem Verlauf der Krankheit für erforderlich bis zur Eingehung der Ehe. Salvarsan verwenden wir nur bei bestimmten Indikationen, bei resistenten Fällen, Nervensyphilis usw., auf Näheres will ich hier nicht weiter eingehen.

Das wichtigste Problem entsteht, wenn eine syphilitische Kranke oder syphilitisch gewesene Frau konzipiert. Hier stehen wir auf dem Standpunkt, daß nach Möglichkeit, wenn sonst keine Kontraindikation vorliegt, jede dieser Frauen spezifisch behandelt wird, und zwar lehnen wir prinzipiell das Salvarsan ab, weil es uns nach unseren Erfahrungen und der vorliegenden Literatur nicht unbedingt erforderlich zu sein scheint. Und ferner, weil aus leicht begreiflichen Gründen seine Applikation während der Gravidität nicht so intensiv sein kann, daß nicht durch eine zu geringe Verabreichung und Dosierung eine Anbehandlung geschaffen wird, von der wir ja wissen, daß die Gesamtprognose der Syphilis bezüglich späterer Nervenaffektionen, Aortitis, visceraler Lues sich verschlechtern kann. Neigen doch immerhin diese nur scheinbar immunen, aber in Wirklichkeit kranken Mütter syphilitischer Kinder zu späterer Tabes und Spätlues. Wir halten es nicht für gerechtfertigt, die Gesundheit der Mutter aufs Spiel zu setzen im Interesse eines eventuell gesunden Kindes.

Wir halten die Einleitung einer Wismutbehandlung eventuell von Schmierkuren für ausreichend, um bezüglich des Kindes das zu erzielen, was überhaupt erzielt werden kann. Auch hier gibt es Ausnahmeindikationen für das Salvarsan, die aber meiner Meinung nach verhältnismäßig selten sind. Das Prinzip ist, nach Möglichkeit eine Übertragung der Krankheit auf den Fötus zu verhindern, deswegen der frühe Beginn, da wir wissen, daß vor dem 4. Monat kaum eine Infektion des Fötus festgestellt ist. Wir müssen während der ganzen Gravidität behandeln, weil ein Wiedererwachen und eine Infektion des Kindes bis zum Schluß und selbst bei Durchtritt des Kindes noch erfolgen kann.

Um eine möglichst umfangreiche prinzipielle Prophylaxe in diesem Sinne zu betreiben, erscheint es uns berechtigt, nach Möglichkeit — wenn auch oft in kaschierter Form — jede schwangere Frau klinisch und serologisch zu untersuchen, wobei nach dem Stande unserer Kenntnisse allerdings hervorgehoben sei, daß bei der reinen Wa.R. die Fehlerquellen, welche durch die Gravidität selbst bedingt sind, doch recht beträchtliche zu sein scheinen, und daß es unbedingt erforderlich ist, außer der ursprünglichen Wa.R. die Sachs-Georgi- und dritte Meinekesche Reaktion zu machen. Auch hierbei sollen noch einige Fehler vorkommen, aber jedenfalls die Fehlerquellen zahlenmäßig sehr beschränkt sein. Das Vorhandensein solcher Fehlerquellen muß uns auch in der Wahl der Behandlungsmethode insofern beschränken, als nach Möglichkeit eine Gefährdung der Mutter ausgeschlossen werden muß, wenn schließlich einmal eine Behandlung überflüssig ausgeführt wird. Was nun das Resultat der antenatalen Behandlung in bezug auf das Kind betrifft, so ergaben schon frühere Erfahrungen, daß die Behandlung einen signifikanten Einfluß auf die Gesundheit des Kindes hat. Darüber existieren schon aus der Zeit der Quecksilberära ausgedehnte Statistiken. So hat ein Autor in 86% bei diesen einfachen Methoden anscheinend gesunde Kinder erzielt. Bei der kombinierten Methode wollen manche Autoren 100% erzielt haben, ja auch bei der reinen Salvarsanbehandlung.

Wenn wir bedenken, daß bei Applikation der neueren Methoden das Prinzip des frühen Beginns und der Durchführung während der gesamten Gravidität Vorbedingung sind, so werden wir hieraus mit Recht den Schluß ziehen dürfen, daß auch die Resultate der reinen Wismut- und Quecksilberbehandlung dasselbe Ziel erreichen werden.

Was nun die Beurteilung der Gesundheit des Kindes betrifft, so wird man sich nach klinischen Symptomen richten müssen, nach dem Ausfall der serologischen Methode; und ferner kommt in Betracht die lokale Untersuchung auf Osteochondritis und schließlich die Spirochätenuntersuchung und die anatomische Untersuchung der Placenta.

Wir wollen hier nur auf einige Punkte eingehen. Wir haben seinerzeit zunächst die Blutuntersuchung dieser Kinder auf Spirochäten ausgeführt (B u s c h k e - F i s c h e r). Diese ist aber so schwankend in den Resultaten, daß es nicht häufig gelingt, Spirochäten nachzuweisen.

Eine zweite Methode, die wir angegeben haben, war die Erzielung von Kantharidenblasen, um in ihrer Flüssigkeit Spirochäten nachzuweisen. Auch dies gelingt nur ab und zu.

Bei den serologischen Methoden ist immerhin in Erwägung zu ziehen, daß bei den Säuglingen unspezifische Resultate nicht allzu selten vorkommen, damit muß man rechnen. Immerhin ist die serologische Untersuchung von großer Wichtigkeit.

Auf die klinischen Symptome wollen wir hier nicht weiter eingehen. Ihre Bedeutung liegt ja klar zutage. Dagegen scheint es mir, daß die r ö n t g e n o l o g i s c h e Untersuchung, welche in einer großen Zahl von Fällen einwandfreie Resultate ergibt, viel zu sehr vernachlässigt wird, und es wird empfohlen, sie in zweifelhaften Fällen recht häufig zu Hilfe zu ziehen. (Fortsetzung folgt.)

Neue Bestrebungen zur Verhütung der Geschlechtskrankheiten.

Von Prof. Dr. **Felix Pinkus**.

Die Berliner Ärztekorrespondenz teilt S. 136 mit, daß die Berliner Stadtverordnetenversammlung den einzig praktischen Weg zur Verhütung der Geschlechtskrankheiten eingeschlagen habe, nämlich die prophylaktischen Mittel, sowohl für Männer als für Frauen, zu empfehlen und an ihren besuchtesten Beratungs- und Behandlungsstellen versuchsweise den Kranken und den Schutzsuchenden zur Verfügung zu stellen. Die zurzeit benutzten Mittel sind das Dublosan in Tuben für Männer und solchen (größer und mit Vaginalansatz) für Frauen und das mit Chinosol und Protargol gefüllte Parallelstück zu dem allbekannten Samariterbesteck von Dr. B l o k u s e w s k y die „Samariterin" von Dr. F r i t z L e s s e r. Ich habe in einem Aufsatz vor einigen Wochen an dieser Stelle die Schwierigkeiten auseinandergesetzt, welche der ärztlichen Behandlung der Gonorrhoe bei den Prostituierten anhaften, und war zu einem absolut pessimistischen Endurteil gekommen in der Frage nach deren Heilbarkeit. Während ich Reinigungsmaßregeln und Abschluß der Portio vaginalis uteri durch eine Zelluloidkapsel empfohlen hatte, ist L e s s e r in einem Vortrage vor der Berliner Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege viel weiter gegangen: Er hat für die Unterrichtung der Frauen, welche von der käuflichen Liebe leben, in genauester Desinfektion plädiert und seinen Apparat zu dem Zweck empfohlen, daß diese Frauen sich selbst vor dem Beischlaf durch desinfizierende Mittel so ungefährlich machen wie möglich, nach dem Verkehr aber sowohl sich selbst als den sie besuchenden Mann sanieren, falls dieser den in allererster Linie angebotenen Gummikondom abgelehnt haben sollte. Unsere früheren Maßregeln: die polizeiliche Gesundheitskontrolle der Prostituierten, haben, wie allgemein anerkannt worden ist, versagt. Der Schutz dieser Untersuchung war ein trügerischer. Ich habe das in meiner erwähnten

Besprechung der Prostituiertengonorrhoe mit seinen Gründen auseinandergesetzt. Nunmehr, wo die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in die Hand des Arztes gelegt worden ist, bemüht sich die Berliner Gesundheitsbehörde, unter der Leitung des bekannten und auf dem Gebiete der Tuberkulose und anderen Gebieten der sozialen Hygiene so erfolgreichen Abteilungsdirektors Dr. Schweers, alle Mittel ärztlicher Behandlung, Überwachung und Prophylaxe zur Anwendung zu bringen. Was früher im kleinen, von jedem besorgten Arzte seiner Klientel gegenüber, ausgeübt wurde, soll nunmehr auf eine ganz breite, durch keine Bedenklichkeiten eingeschränkte Basis gestellt werden, und wir dürfen uns der Hoffnung hingeben, daß sie in diesen sozial so außerordentlich bedeutsamen Krankheiten größere Erfolge herbeiführen wird, als alle Bemühungen der Therapie bisher hatten.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 2. Mai 1928 demonstrierte vor der Tagesordnung Herr Ernst Bernhardt: „Hämolytische Streptokokken in Scharlachklassen". Hieraut hielt Herr Max Berliner den angekündigten Vortrag: „Über den heutigen Stand der Blutgruppenforschung" (Aussprache, die fortgesetzt wird) und Herr Alfr. Loeser seinen Vortrag über: „Heilung der chronischen Gebärmutter- und Adnexgonorrhoe mit subkutaner Injektion lebender Gonokokken" (Aussprache). — In der nächsten Sitzung (9. Mai) spricht an erster Stelle der Tagesordnung Herr v. Bergmann über: „Die vegetativ Stigmatisierten". Darauf folgt die Fortsetzung der Aussprache zu dem Vortrag des Herrn Max Berliner: „Über den heutigen Stand der Blutgruppenforschung".

Die Zunahme des Lungenkrebses wird von Sir Arbuthnot Lane in Zusammenhang gebracht mit mechanisch bedingten Reizzuständen. Nach den Zusammenstellungen aus den verschiedensten Ländern Europas und Nordamerikas kann an der Tatsache nicht gezweifelt werden, daß der Lungenkrebs in den letzten 20 Jahren viel häufiger geworden ist. Diese Tatsache bringt Lane in Zusammenhang damit, daß sich innerhalb dieser Frist der Autoverkehr außerordentlich entwickelt hat, ebenso die Verwendung von Teer und ähnlichen Verbindungen auf den Straßen. Ferner wird die Art der Ernährung anzuschuldigen sein. Der Krebs ist eine Krankheit der Zivilisation und sein vergleichsweise seltenes Vorkommen unter den Naturvölkern ist die Folge ihrer einfacheren und naturgemäßeren Lebenshaltung. Jahrelang durchgeführte Untersuchungen im Punjab haben gezeigt, daß dort Krebs selten ist, während bei denjenigen Eingeborenen, die die Lebensgewohnheiten und die Kost der Weißen annahmen, Krebs ebenso häufig ist wie bei diesen.

Die Internationale Union gegen Tuberkulose, der auch das Deutsche Zentralkomitee seit dem vergangenen Jahr angehört, wird vom 24. bis 29. September in Rom eine Versammlung unter dem Präsidium von Prof. Raffaele Paolucci abhalten. Verhandlungsgegenstände sind: Filtrierbare Formen des Tuberkelbazillus, Diagnostik der kindlichen Tuberkulose, Organisation der Tuberkulosebekämpfung auf dem Lande, chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose (Prof. L. Brauer-Hamburg).

In England wurden 46822 Blinde gezählt, von denen 258 oder 0,5% ein Lebensalter von weniger als 5 Jahren hatten. Dagegen haben von allen lebenden Blinden 17,4% das Augenlicht in ihrem ersten Lebensjahr verloren. Zum allergrößten Teil ist an dieser Erblindung die Ophthalmia neonatorum schuld und die dagegen getroffenen gesetzlichen Maßnahmen scheinen schon einen gewissen Erfolg zu haben, denn vor ihrem Erlaß (1910) waren ein Drittel aller Blinden im ersten Lebensjahr blind geworden, im Jahre 1919, wo die erste statistische Erfassung in England geschah, waren es noch 21,4%.

Die Geschichte einer Typhusepidemie in Prätoria wird von Adrianus Pijper im Brit. med. Journ. beschrieben. Bei diesen Patienten ließ die Widalsche Agglutinationsprobe häufig im Stich, was der Verfasser als eine Folge des exzessiven Sonnenlichts erklärt. Dahingegen war die Komplementfixationsprobe, die allerdings viel komplizierter anzustellen ist, in über 90% der Fälle positiv. Sie wird schon im frühen Stadium der Erkrankung positiv, dagegen bleibt sie nach der Typhusschutzimpfung negativ. Besonders wertvoll ist sie für die Feststellung von Bazillenträgern.

Der Jahresbericht von 1927 der Deutschen Heilstätte für minderbemittelte Lungenkranke in Davos und Agra gibt Auskunft über die erfolgreiche Tätigkeit, die dort an lungenkranken Deutschen geleistet worden ist. In Wolfgang und in Agra sind täglich etwa 400 Kranke verpflegt worden, darunter 70 deutsche Kinder. Über 18000 völlig freie Verpflegungstage konnten an Bedürftige gewährt werden. Um diese Freistellen, die einem großen Bedürfnis entsprechen, weiter auszubauen, ist die Unterstützung von Gönnern dringend notwendig. Anläßlich des 80. Geburtstages des Reichspräsidenten wurde in Agra ein „Hindenburgfreibett" gegründet.

Vom 25. bis 28. April d. J. fand im Institut für experimentelle Therapie und im Chemotherapeutischen Forschungsinstitut Georg Speyer-Haus in Frankfurt a. M. die dritte Tagung der Permanenten Standardisierungs-Kommission der Hygiene-Abteilung des Völkerbundes unter Vorsitz von Prof. Madsen-Kopenhagen und Prof. Dale-London statt. Zur Beratung standen folgende Punkte: Festsetzung neuer Einheiten für das Tetanus- und Dysenterieserum, Beratungen über Scharlachtoxine und Scharlachserum, über Standardisierung des Tuberkulins, des Salvarsans und der Testsera für die Blutgruppenuntersuchung sowie verschiedener biologischer Produkte, namentlich der Digitalispräparate.

Eine Arbeitsgemeinschaft für das Gesundheitswesen ist kürzlich von den kommunalen Spitzenverbänden geschaffen worden zur gemeinsamen Behandlung von Fragen aus dem Krankenhauswesen wie aus der halboffenen und offenen Gesundheitsfürsorge. In diese Arbeitsgemeinschaft sind der „Gutachterausschuß für das öffentliche Krankenhauswesen" und die „Auskunftsstelle für das Krankenhauswesen" übernommen worden. Die Geschäftsleitung der Arbeitsgemeinschaft liegt beim deutschen Städtetag, Berlin NW 40, Alsenstr. 7.

In London wird eine internationale Krebstagung vom 16. bis 18. Juli unter dem Vorsitz von Sir John Bland-Sutton abgehalten werden. Die für die allgemeinen Sitzungen zur Verhandlung stehenden Themen sind der Wert von Operation oder Bestrahlung in der Behandlung der Krebse der Cervix, des Rektums, der Mundhöhle und der Brust, die Ätiologie des Krebses und die chemotherapeutischen Methoden, insbesondere die Bleitherapie.

Der Gutachterausschuß des „Fanok" (Fachnormenausschuß Krankenhaus), der seit 1925 die Normung der Krankenhausgegenstände in Angriff genommen hat, ist auf die Arbeitsgemeinschaft der kommunalen Spitzenverbände für das Gesundheitswesen übergegangen unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Hoffmann, dem Direktor des Hauptgesundheitsamtes der Stadt Berlin.

Der Kurs über Diätetik für Ärzte, welcher in der Woche vor Pfingsten (22. bis 26. Mai) stattfinden sollte, muß wegen besonderer Umstände auf einen späteren Termin verschoben werden.

Am 30. April erlag in Hannover der Obergeneralarzt a. D. Prof. Dr. Wilhelm Schumburg einem Anfalle von plötzlicher Herzschwäche im 68. Lebensjahr. Schumburg, der auf der Kaiser Wilhelms-Akademie studiert hatte, war von 1892—1893 zum Kaiserl. Gesundheitsamt und von 1894—1896 zum physiologischen Laboratorium von Prof. Zuntz kommandiert. Als Stabsarzt leitete er von 1896—1898 das hygienisch-chemische Laboratorium der Kaiser Wilhelms-Akademie. Nach seiner Versetzung als Oberstabsarzt nach Hannover habilitierte er sich dort 1899 an der Technischen Hochschule für Hygiene und Bakteriologie. Seine militärärztliche Laufbahn führte ihn dann als Divisionsarzt nach Straßburg i. E. und schließlich als Korpsarzt wieder nach Hannover zurück. Im Felde war er zuletzt Armeearzt beim Oberkommando Mackensen.

Sch. hat sich wissenschaftlich auf dem Gebiet der Physiologie, Hygiene und Bakteriologie betätigt und eine Reihe bedeutungsvoller Arbeiten verfaßt, von denen hier nur seine Untersuchungen zur Gewinnung keimfreien Trinkwassers und die über Händedesinfektion mit Alkohol genannt seien. Mit ihm ist ein ausgezeichneter Sanitätsoffizier und hervorragender Militärhygieniker dahingegangen.

R. Otto-Berlin.

Berlin. Prof. Dr. Hermann Strauss, der Direktor der inneren Abteilung des Krankenhauses der jüdischen Gemeinde, feiert den 60. Geburtstag. Zu Ehren des ausgezeichneten Forschers und Arztes, der auf dem Gebiet der Krankheiten des Stoffwechsels und der Verdauung durch zahlreiche Arbeiten fördernd und anregend gewirkt hat, haben seine Schüler und Freunde einen Festband in dem Archiv für Verdauungskrankheiten herausgegeben.

Erlangen. Prof. Hermann Wintz, Direktor der Universitäts-Frauenklinik, wurde zum Ehrenmitglied des American College of Radiology gewählt.

Prof. Dr. Erich Hoffmann, der Dermatologe der Bonner Universität, wurde am 25. April 60 Jahre alt.

Hochschulnachrichten. Berlin: Der bisher in München tätige nicht planmäßige ao. Professor Henry Chaoul in gleicher Eigenschaft übernommen. — Breslau: Dr. Curt Rosenthal für Psychiatrie und Neurologie habilitiert. — Freiburg i. B. Priv.-Doz. Hans Anders (Pathologie) die Amtsbezeichnung ao. Professor verliehen. — Halle a. S.: Priv.-Doz. für Chirurgie Johannes Volkmann zum nicht beamteten ao. Professor ernannt. — Köln: Der bisher in München tätige nicht planmäßige ao. Professor für Chirurgie und Röntgenologie Rudolf Grashey für Röntgenologie habilitiert. — Königsberg i. Pr.: Priv.-Doz. Werner Bachmann (soziale Hygiene) zum nichtbeamteten ao. Professor ernannt.

Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 16 des Anzeigenteils.

Für den Originalteil verantwortlich: Geheimrat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin, für den Referatenteil: Dr. Walter Wolff, Berlin
für den Anzeigenteil: Helmut Otto Berlin-Schöneberg. Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik
Wochenschrift für praktische Ärzte
geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von
Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ✠ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105 b

Nr. 19 (1222) Berlin, Prag u. Wien, 11. Mai 1928 XXIV. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Über den objektiven Nachweis rheumatischer Erkrankungen.*)

Von Prof. Dr. H. Schade, Kiel.

Bei der Gründungssitzung dieser Gesellschaft hat Herr **Dr. Zimmer** am Schlusse seines eindrucksvollen Vortrages die Vorschläge für eine rationelle Heil- und Fürsorgebehandlung der Rheumakranken in sehr präzisen Sätzen zusammengefaßt. Die erste seiner Forderungen lautet: „Frühzeitiges Erfassen aller Kranken, bei denen eine spätere Invalidität infolge ihres Leidens möglich erscheint." Mein heutiges Thema steht zu diesem Postulat in engster Beziehung. Ihr Herr Vorsitzender hat mich aufgefordert, Ihnen von dem Programm vorzutragen, das ich bei meinen Untersuchungen der Erkältungsfrage[1]) über die Diagnose der rheumatischen Symptome 1919 in der Münchener medizinischen Wochenschrift niedergelegt habe.

Für die Sicherung der Diagnose der rheumatischen Erkrankungen ist eine möglichste Objektivierung der Krankheitserscheinungen dringendstes Erfordernis, zumal gerade auf diesen Krankheitsgebieten mehr als sonst Aggravation und Simulation zu Hause sind. Will man die hier gegebenen Schwierigkeiten in ihrer ersten Instanz packen, so hat die Abhilfe dort einzusetzen, wo die große Masse dieser Fälle erstmalig mit dem Arzt in Berührung kommt, d. h. man wird zurückgehen müssen auf die Sprechstunde des praktischen Arztes, bzw. in Deutschland jetzt fast gleichbedeutend, des Kassenarztes.

An dieser Stelle sei es offen ausgesprochen: den Ärzten fehlt heute zumeist die auf diesen Gebieten nötige Ausbildung. Dieser Mangel hat seine Ursache in einer Lücke während des Studienganges. An den Stätten der Ausbildung, an den Universitätskliniken selber, haben die rheumatischen Erkrankungen bisher nicht die verdiente Beachtung gefunden. Nur sehr wenigen unter den heute in der Praxis stehenden Ärzten dürfte während ihres Studienganges an den Universitäten eine ausreichende Gelegenheit zur Erlernung der Untersuchung und Beurteilung von Rheumakranken dargeboten sein. Ganz besonders sind die rheumatischen Erkrankungen des Muskels vernachlässigt worden. Die Art der Diagnostik liegt hier noch völlig im Argen. Selbst in unseren ausführlichen Lehrbüchern der klinischen Untersuchungsmethoden fehlt zumeist jeder Versuch, Anweisung zur Untersuchung auf Rheumatismus zu geben. Jedem Einzelarzt ist es überlassen geblieben, unter dem Zwange der von der Praxis geforderten Entscheidungen sich selber die Art seiner Weichteilspalpation zu schaffen. Die tiefere Ursache für dieses Zurückstehen der rheumatischen Erkrankungen liegt in der allgemeinen Entwicklungsrichtung begründet, welche die Medizin unter den überragenden Erfolgen der mikroskopischen, der chemischen und der röntgenologischen Arbeiten genommen hat. Mit dem starken Vorherrschendwerden dieser Richtungen ist das Interesse an den Wahrnehmungen des Tastsinnes in der medizinischen Wissenschaft mehr und mehr in den Hintergrund gedrängt. Unsere Sprachentwicklung vermag hier eindringlichst zu warnen. Um zum Ausdruck zu bringen, daß einer eine Sache nicht versteht, pflegt man zu sagen: er kann sie nicht „begreifen". Ein Vergleich der Wortbedeutung von „besehen" und „begreifen" ist besonders lehrreich. Man erkennt, wie weit die heutige Wertschätzung der beiden Sinne, des Auges und des Tastsinnes, in der Medizin gegenüber dem Ursprünglichen in der Natur verschoben ist.

Bei der Wichtigkeit der rheumatischen Erkrankungen für das Volksganze ist eine Abhilfe der mangelnden Ausbildung der Ärzte in der Methodik der Untersuchung dieser Kranken dringend notwendig. Diese Abhilfe erscheint mir am besten in der folgenden Art erreichbar:

1. In den Lehrplan der Medizinstudierenden sind Kurse der normalen und pathologischen Weichteils-, Gelenk- und Knochenpalpation mit dem speziellen Ziel der Erlernung der Rheumauntersuchung einzufügen. Als Grundlage solcher Kurse seien u. a. besonders die Ausführungen empfohlen, wie sie in dem Buch von T. Cohn, Die palpablen Gebilde des normalen menschlichen Körpers und deren methodische Palpation (Verlag S. Karger, Berlin 1905) gegeben sind.

2. Im Rahmen des klinischen Unterrichtes ist den Rheuma-Erkrankungen eine besondere, gegen den bisherigen Durchschnitt stark zu erhöhende Beachtung einzuräumen. Es wäre anzustreben, daß unter der Belegschaft der Kliniken die Rheumakranken in etwa einer Zahl vorhanden wären, wie sie der volkswirtschaftlichen Bedeutung der rheumatischen Krankheiten in Deutschland entspricht.

3. Es ist dringend erforderlich, daß jeder einzelne Medizinstudierende die Gelegenheit erhält und ausnützt, sich in selbstständiger palpatorischer, sowie sonstiger Untersuchung und Beurteilung von Rheumakranken der verschiedensten Art zu üben. Eine Kontrolle, daß von jedem Studierenden die erforderlichen Grundlagen im Palpationskurs und in der Klinik erlernt sind, wird am leichtesten durch ein Obligatorischmachen mit Einführung von Pflichtscheinen zu erreichen sein. Bei der außerordentlichen Bedeutung der Rheumakrankheiten — volkswirtschaftlich neben der Tuberkulose und den Geschlechtskrankheiten der drittwichtigsten Gruppe aller Erkrankungen — ist es ein berechtigtes Verlangen, daß im Studienplan des Mediziners Platz für diese Ausbildungsrichtung geschaffen wird.

Mit Beschreiten der genannten drei Wege würde für die kommende Ärztegeneration ein sehr erheblicher Fortschritt in der Bekämpfung der Rheumaleiden gewährleistet sein. Viel schwieriger aber steht es um die Möglichkeit einer entsprechenden Weiterbildung der in der Praxis sich befindenden Ärzte. Eine ähnlich grundlegende und allgemein sich erstreckende Änderung der Ausbildung ist hier unmöglich. Am meisten Erfolg scheint dem Vortragenden durch Fortbildungskurse erreichbar zu sein, deren Abhaltung an möglichst vielen Orten zu erstreben wäre. Ein Bedürfnis nach Weiterbildung in dieser Richtung wird sicher unter den Ärzten der Praxis vielerorts lebhaft empfunden.

Die Wege der Objektivierung der rheumatischen Krankheitssymptome[2]), so wie ich hier über dieselben berichten

*) Vortrag, gehalten auf der zweiten Rheumatagung der Deutschen Gesellschaft für Rheumabekämpfung am 5. Februar 1928.

[1]) H. Schade, Beiträge zur Umgrenzung und Klärung einer Lehre von der Erkältung. Zschr. f. d. ges. exper. Med. Bd. VII. 275—374, 1919. — Derselbe. Untersuchungen in der Erkältungsfrage. M. m. W. 1919, S. 1021; 1920, S. 441; 1921, S. 95. — Derselbe, Die Bedeutung der Erkältung für die Klinik der Tuberkulose. Beitr. zur Klin. d. Tuberk. 59, 828 (1924), und Derselbe, im Hdb. d. norm. u. pathol. Physiol. Bd. XVII, Kapitel: Wärme. 1926.

[2]) Die praktischen Erfahrungen entstammen besonders den Kriegsjahren, speziell dem Jahre 1918, wo ich als fachärztlicher Beirat des IV. A. K. eine große Sammelstation für Rheumakranke übernahm, bei welcher, den damaligen Zeitverhältnissen entsprechend, vor allem die objektive Erkennung der Rheumabefunde gegenüber der Simulation bzw. Aggravation im Vordergrunde stand.

möchte, sind in ihrer Umgrenzung bewußt für die Verhältnisse der Allgemeinpraxis zugeschnitten.

Die Erhebung einer eingehenden Anamnese sei als geschehen vorausgesetzt.

Bei jeder Untersuchung auf Rheumatismus sei es erste Regel, dasjenige, was gerade augenblicklich an Beschwerden und Symptomen vorhanden ist, scharf von demjenigen zu trennen, was laut Anamnese zu anderen Zeiten vorhanden war. Diese Forderung auszusprechen, ist durchaus nicht überflüssig. Vielfache Erfahrung hat mich gelehrt, daß unendlich oft bei der Rheumatismusuntersuchung dadurch Verwirrung entsteht, daß vom Patienten, aber auch vom Arzt, nicht streng unterschieden wird zwischen dem Schmerz, der bei der Untersuchung vorliegt bzw. erzeugt wird, und solchen Beschwerden, die dem früheren Krankheitsverlauf angehören. Werden zur Zeit der Untersuchung vom Patienten keine Beschwerden empfunden und treten solche auch unter den Maßnahmen der Untersuchung nicht hervor, so ist dringend zu empfehlen, ehe man sich zu einem Urteil entschließt, die Untersuchung zu anderer Zeit zu wiederholen, wo, durch vorhergehende Anstrengung oder sonstige Maßnahmen provoziert, die Beschwerden vom Kranken als gegenwärtig bezeichnet werden. Meistens ist solche Gegenwärtigkeit der Beschwerden bei der Untersuchung unschwer zu erreichen; dabei läßt sich die angegebene Beschwerde als Dauerschmerz, als Bewegungsschmerz, als Schmerz bei bestimmter Stellung, als Schmerz auf Druck und als Schmerz bei Erschütterung unterscheiden.

Ganz allgemein darf ein objektiver Nachweis der „rheumatischen" Beschwerden — in Unabhängigkeit von den Angaben des Patienten — immer dann als erbracht gelten, wenn es gelingt, einen abnormen Befund festzustellen, zu dessen Hervorbringung der Untersuchte durch Willkürhandlungen nicht imstande ist.

Die folgenden Wege zur Auffindung solcher Zeichen sind verfüglich:

1. Adspektion: Der Patient ist völlig entkleidet bei Ruhe und bei Bewegung zu beobachten. Eine Objektivierung der Beschwerden läßt sich dabei aus der „Richtigkeit" des Gesamtbildes gewinnen. Manche Fälle ungeschickter Aggravation oder Simulation sind ohne weiteres zu erkennen. Im allgemeinen aber ist die Beurteilung der „Richtigkeit" nicht leicht. Beim ungeübten Arzt ist das Urteil fraglos sehr unzuverlässig, erst bei großer Erfahrung wird es sicherer. Sehr zu empfehlen ist die Beobachtung des Verhaltens bei schneller Ausführung der Bewegungen, zumal wenn in buntem Wechsel Bewegungen in gesunden Gebieten dazwischengeschaltet werden. Gerade hierbei wird oft auch ein geschickter Simulant sich durch krasse „Unrichtigkeiten" verraten oder er wird, was meistens der Fall ist, zwecks Vermeidung der Schwierigkeiten sich überhaupt nicht zu schnellen Bewegungen (dann oft auch nicht einmal des gesunden Gebiets) herbeilassen. Einige bestimmte Bewegungsarten sind zur Objektivierung besonders geeignet. So läßt die militärische Kniebeuge (mit „Fersen hebt" und „Hüften fest") bei zahlreichen, verschiedenartigst lokalisierten Störungen des Beins und der Hüfte sehr deutlich und oft schon sehr frühzeitig ein Höherbleiben des Knies der kranken Seite zustande kommen. Einen ähnlichen Unterschied beider Seiten ergibt die „Rumpfbeuge vorwärts" bei gestreckten Knien: wenn irgendwo eine Störung in der Beinbeugeseite vorhanden ist, wird man bei der Rumpfbeuge das kranke Bein sich früher zur Entspannung krümmen sehen als das Bein der gesunden Seite. Die „Richtigkeit" in der Herbeiführung dieser Symptome dürfte für die Mehrzahl der Untersuchten bereits die Grenze etwaigen simulatorischen Könnens übersteigen. Ein leicht kenntliches, völlig einwandfreies Objektivierungszeichen ist an der Schulter gegeben: ein vorzeitiges Mitgehen des Schulterblatts der kranken Seite beim Heben des Arms ist bekanntlich stets für das Vorliegen einer Erkrankung im Schultergebiet beweisend. Ebenfalls zum Auffinden geringer Atrophien, besonders solcher im Bezirk einzelner Muskeln, ist die Adspektion während der Bewegung nicht zu entbehren.

2. Palpation: Bei guter Palpationsmethodik ist oft eine Veränderung in der Form, Größe und Konsistenz der rheumatischen Gewebe nachweisbar. Bei der bisherigen Ungleichheit in der Art der Methodik und in dem Grad des Beherrschens derselben seitens der einzelnen Untersucher ist es begreiflich, daß über die Bewertung des Gefühlten keine Einigkeit hat erzielt werden können. Am weitesten geht heute die Deutung der Palpationsbefunde am rheumatischen Muskel auseinander. In den frischen und unbehandelten Fällen des Muskelrheumatismus habe ich mit großer Regelmäßigkeit palpable Härten der Muskelsubstanz von 1—2—5 cm Durchmesser, teils inmitten der Muskelstrecke, teils bevorzugt auch dort, wo der Muskel in seinen sehnigen Teil übergeht, gefunden. Die nähere Untersuchung[3]) hat gezeigt, daß diesen Härten eine geloide Veränderung der kolloiden Muskelmasse zugrunde liegt. Ich habe sie daher als Myogelosen bezeichnet. Diese Myogelosen bleiben als palpable Härten in der Narkose[4]) unverändert bestehen, sie sind hierdurch von einer zweiten Form der Muskelverhärtung, dem erhöhten Tonus der Muskulatur, sicher unterscheidbar. Es ist sehr häufig, daß diese beiden Arten der Muskelverhärtung klinisch in Kombination vorkommen, derart, daß von den myogelotischen Partien aus mechanisch abnorm leicht Kontrakturen einzelner Muskelstränge ausgelöst werden können, oder daß das myogelotische Gebiet auch spontan schon von Muskelmassen in erhöhter tonischer Dauerspannung umlagert ist. Am Material älterer Fälle von Muskelrheumatismus sind diese typischen Myogelosen seltener zu finden, sie scheinen beim langen Bestehen in die von Müller-Gladbach beschriebenen kleinen „Insertionsknötchen" oder auch in mehr diffuse Schwielenbildungen mit mikroskopisch kenntlichen Veränderungen überzugehen. An dem Vorhandensein von der Palpation zugänglichen Verhärtungen in der Muskelmasse beim Muskelrheumatismus wird heute bereits von jenen Ärzten, die sich eine sorgfältige Palpationsmethode der Weichteile zu eigen gemacht haben, nicht gezweifelt. Bei einer großen Zahl von Fällen habe ich die Untersuchung durch mehrere Ärzte, die vorher in der Methode des Muskelpalpierens eingeübt waren, unabhängig voneinander ausführen lassen: in allen Fällen, die von mir als eindeutig positiv befunden waren, hat sich dabei eine gute Uebereinstimmung betreffs Vorhandenseins, Größe und Lagerung der gefühlten Härten im Muskel ergeben. Palpable Härten in der Muskulatur werden sogar an Stellen gefunden, wo sie dem Patienten noch nicht Beschwerden machten; auch dann aber sind sie auf Druck deutlich schmerzhaft. Als beste Objekte zur Übung seien der Trapeziuswulst und der Pectoralis empfohlen; diese Muskeln sind nicht nur besonders häufig von den Härten befallen, sie sind auch der Palpation besonders deutlich zugängig, da man sie beim Fassen zwischen Daumen und Fingern von 2 Seiten zugleich umgreifen kann. Auf Grund meiner Erfahrungen komme ich zu dem Satz: Nur bei Nachweis von palpatorischer Härte in der Muskelsubstanz ist die Diagnose auf Muskelrheumatismus berechtigt.

3. Druckschmerzlokalisierung: Obwohl der Druckschmerz als solcher rein subjektiver Natur ist, so läßt sich doch durch ein geeignetes Vorgehen bei der Untersuchung die Richtigkeit der Druckschmerzangaben sehr gut kontrollieren. Die Objektivierung ist dann gegeben, wenn in der Art der Druckschmerzlokalisierung Besonderheiten nachweisbar sind, die vom Patienten nicht willkürlich hervorgebracht werden können. Eine erste Art der Druckschmerzobjektivierung ist gegeben, wenn sich herausstellt, daß die angegebenen Druckschmerzpunkte einheitlich an solchen Orten liegen, die in ihrer Umgrenzung zusammen einem speziellen anatomischen Einzelgebilde entsprechen, z. B. dem Verlauf eines Nerven, dem Gebiet eines bestimmten Muskels oder dem Bereich der Tastzugängigkeit einer Gelenkkapsel usw. Solche Abgrenzung des Schmerzgebietes ist einem Simulanten nicht möglich Selbst der Arzt wird zumeist erst durch ein eingehendes Studium der Palpationstopographie am Gesunden dahin gelangen, die Gebiete richtig in ihrer Zusammengehörigkeit zu bewerten. Eine zweite Art der Druckschmerzobjektivierung läßt sich dadurch gewinnen, daß man die Druckschmerzbezirke bei der Untersuchung genau mit dem Farbstift auf der Haut kennzeichnet und dann einige Zeit später, z. B. nach Abschluß der Untersuchung der inneren Organe, in der gleichen Körperlage wie vorher — bei Abdeckung der Augen des Patienten — den Grad des Konstantbleibens feststellt. Wie mir zahlreiche Kontrollen an Gesunden gezeigt haben, ist bei derart zweizeitiger Untersuchung eine genügende Übereinstimmung der Angaben willkürlich nicht zu erreichen.

Zwei allgemeine Ergebnisse aus der praktischen Erfahrung seien hier angefügt. Wenn bei der Druckbetastung auf einem sehr großen Gebiet (z. B. ganze Gesäßhälfte, ganze Wade) praktisch gleichmäßig über Druckschmerz geklagt wird, so macht dies der Aggravation bzw. Simulation verdächtig. Umgekehrt hat sich ergeben, daß die Beschwerden von Patienten, welche in dem als

[3]) H. Schade, l. c.

[4]) Ebenso auch einige Zeit nach dem Tode; vgl. H. Schade, l. c., z. B. M. m. W. 1921, S. 95.

schmerzhaft bezeichneten Gebiet nirgendwo bei der Betastung einen Druckschmerz zu empfinden erklärten, sich bei der genaueren Untersuchung stets als objektiv begründet erwiesen haben: eine Simulation derart, daß ein Körpergebiet zwar als gegenwärtig schmerzend, bei der Druckprüfung aber als frei von Druckschmerz angegeben wurde, ist mir trotz großen Untersuchungsmaterials nie begegnet.

4. Feststellung abnormer reflektorischer Muskelspannung: Hier ist die Unterscheidung gegenüber einer willkürlichen Steifhaltung der Muskeln sehr wichtig. Reflektorische Muskelkontraktionen besitzen eine räumlich scharfe Begrenzung: Willkürspannungen aus Schmerzfurcht usw. sind viel allgemeiner und greifen meist deutlich auf Gebiete über, die völlig außer Beziehung zum Erkrankungsort stehen. Eine (durch Adspektion oder Palpation aufgefundene) Muskelspannung ist als reflektorisch und damit als objektiviert zu betrachten, wenn sie sich als Kontraktur von Einzelsträngen eines Muskels erweist[5]), wenn sie eine Kombination von Muskeln umfaßt, die willkürlich nicht in jener Isolierung zur Kontraktion zu bringen sind, oder wenn sich diese Kontraktion, so oft sie durch Druck oder Bewegung ausgelöst wird, in der für Reflexvorgänge charakteristischen Momentanart einstellt. Eine Unterscheidung zwischen reflektorischer und willkürlicher Spannung ist oft in der Weise gut erreichbar, daß man z. B. am Hand- oder Kniegelenk, in sehr schneller Aufeinanderfolge, unvermutet, aber in leichter Art zwei- oder dreimal die angeblich schmerzende Bewegung ausführt: die reflektorische Spannung wird schon für die zweite Bewegung als deutliche Mehrhemmung fühlbar, die willkürliche Spannung setzt dagegen erst später ein und ist dabei über ungleich größere Muskelgebiete verbreitet. Die bekannte „Fixierung" des Schulterblattes kann als Musterbeispiel einer der Willkür entzogenen Kombination kontrahierter Muskeln dienen. Für alle hier in Frage stehenden Prüfungen ist eine möglichste Ausschaltung der Aufmerksamkeit des Patienten nützlich. Bei der Untersuchung von Schulter- und Hüftgelenk ist für Drehbewegungen die Ablenkung der Aufmerksamkeit meistens schon genügend erreicht, wenn man die Rotation in diesen Gelenken von der Hand, bzw. dem Fuße her vornimmt.

5. Messung des Funktionsausfalls bei der Bewegung: Auch für die Bewertung von Bewegungshemmungen ist eine Objektivierung nötig. Sie kann dann als erreicht gelten, wenn das Maß der Bewegungshemmung auch bei einer unbemerkt gebliebenen Kontrollmessung gleichbleibt. Solche „Kontrollmessung" kann nach der Erfahrung des Verfassers am besten während der an die Lokalprüfung sich anschließenden inneren Untersuchung des Patienten geschehen. Die Erlangung dieser Kontrolle beruht auf der Geschicklichkeit des Arztes und ist weitgehend Sache der Übung. So gibt z. B. die Auskultation der Lungen hinten unten beim Sitzen des Patienten auf dem Tisch die günstigste Gelegenheit zur unbemerkten Prüfung der Beugungswinkel von Rücken, Hüfte und Knie. Während der Herzauskultation kann man leicht versuchen, durch Auflehnen auf das Knie des Patienten die Streckung eines Beines zu vermehren. Zur Kontrolle des Arms ist besonders die Untersuchung der Lungenseitenteile bis zur Achselhöhle hinauf zu empfehlen: Während solcher Untersuchung habe ich bei vorher „völlig steifer Schulter" freies Abheben des Armes gesehen.

6. Lokale Wärmemessung: Die thermische Untersuchung verdient fraglos eine gegen früher stark zu erhöhende Beachtung. Denn es ist überraschend, wie sehr und wie häufig selbst geringgradig erkrankte Innengebiete sich durch lokal veränderte Hauttemperatur (sowohl bei Messung mit Hautthermometern als auch schon für den Wärmesinn unserer Hand merklich) auszeichnen. Wenn man angewiesen ist, die Wärmeunterschiede vergleichend mit der Hand zu fühlen, ist nach der Erfahrung des Verfassers besonders die Zeit des ersten Abkühlens nach dem Auskleiden geeignet.

7. Messung von Atrophie oder von Schwellung: Diese Messung darf in keinem Fall fehlen; sie gibt die sicherste Art der Objektivierung. Doch ist bei der Beurteilung zu berücksichtigen, daß die Atrophie gerade beim Rheumatismus des Muskels oft sehr lange ausbleibt.

8. Untersuchung auf Schonungszeichen an der Haut und der Kleidung, welche ein Urteil über das Maß und die Art der üblichen Betätigung des Patienten ermöglichen: Fehlen der Arbeitsschwielen der Haut; Verringerung und oftmals auch Artänderung der Abnutzung von Kleidern und Stiefeln; einschließlich Bandagen.

Auf allen diesen Wegen ist die Objektivierung der rheumatischen Beschwerden erreichbar[6]). Ohne diese Objektivierung bleibt jedes Urteil unsicher. Immer aber bedeutet die Objektivierung nur einen ersten Schritt zur Klärung der Diagnose. Um auf den so gewonnenen Unterlagen die Spezialdiagnose des Einzelfalles aufzubauen, wird es sehr häufig der Heranziehung weiterer klinischer Methoden und ergänzend besonders der Röntgenuntersuchung bedürfen. Unsere Kenntnis vom Wesen der einzelnen Rheumaformen ist zudem noch überaus lückenhaft. Die Diagnose der Rheumaerkrankungen hat daher auch im scheinbar einfachsten Fall nie als leicht zu gelten, die Beurteilung stellt vielmehr stets große Anforderungen an das Können und die Kunst des Arztes.

Die Untersuchung eines Patienten auf Rheuma ist aber nicht allein schwierig, sie erfordert auch viel Zeit. Bei ordnungsmäßiger Ausführung werden in einer Einzelstunde kaum mehr als 3—4 Erstuntersuchungen zu machen sein. In der Sprechstunde des wichtigsten ersten Beobachters der Rheumakranken, eben des Kassenarztes aber ist, wie die Dinge nun einmal heute liegen, die Zahl der Patienten so groß, daß schon aus Zeitmangel die geforderte genaue Untersuchung nicht durchgeführt werden kann. Nicht der Einzelarzt, vielmehr das ganze System der Kassenversorgung der Kranken trägt hier die Schuld. Die ideelle Forderung, ohne deren Erfüllung die oben angestrebte erweiterte Ausbildung der Allgemeinärzte praktisch dem Volksganzen nicht zugute kommen kann, muß daher lauten: heraus aus dem System der durch das heutige Kassenwesen aufgezwungenen Massenuntersuchung der Kranken. Schon manches könnte sich ändern, wenn man den Kassenarzt von seiner starken Überlastung mit Schreibarbeit befreite, so daß er einen größeren Teil seiner Zeit für die wertvollere Tätigkeit, für berufliche Qualitätsarbeit zur Verfügung erhielte. Durchgreifende Änderungen der Kranken-Massenversorgung aber stehen, wenigstens für die nächste Zukunft, wohl kaum zu erhoffen. Um bei den heutigen Verhältnissen zu möglichst frühzeitiger und allgemeiner Erfassung jener Rheumakranken zu kommen, bei denen die Übernahme eines Heilbehandlungsverfahrens zur Vorbeugung späterer Invalidität angezeigt ist, erscheint es am richtigsten, alle Rheumakranken bereits nach einer bestimmten kurzen Zeit der bestehenden Arbeitsunfähigkeit [Termin etwa 4 Wochen[7])] einer begutachtenden Prüfungsstelle zuzuleiten. Solche Prüfungsstellen, deren Ärzte eine besondere Ausbildung in der Untersuchung und Begutachtung der Rheumakranken besitzen müßten, wären über ganz Deutschland hin an möglichst vielen Einzelorten zu schaffen. Dieses Ziel ist bei geeigneter Anlehnung an das bereits Bestehende mit relativ geringen Mitteln erreichbar.

---

[5]) Zur Bewertung im einzelnen ist stets der Vergleich mit der „gesunden" Seite erforderlich.

[6]) Eine instrumentelle Methodik, welche zum Nachweis der rheumatischen Veränderungen in den Muskeln für die Praxis reif ist, existiert zurzeit noch nicht. Über Anfänge nach dieser Richtung, siehe H. Schade, Zschr. f. exper. Pathol. u. Ther. 1912, Bd. 11, S. 369, sowie M. m. W. 1926, S. 2241 (Elastometer); Gildemeister, Zschr. f. Biol. 1914, Bd. 63, S. 187 (ballistisches Elastometer); E. Mangold, D. m. W. 1923, Nr. 24 (Sklerometer); H. Menschel, Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1927, Bd. 56, S. 358 (Muskelindikator) und H. Menschel u. R. du Mesnil de Rochemont, Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1926, Bd. 105, S. 227 (Registrierapparat für Muskelbewegung), sowie J. Pfahl, Zschr. f. d. ges. Neurologie und Psychiatrie 1927, Bd. 109, S. 243.

[7]) Diese Begrenzung auf 4 Wochen soll sich nicht nur auf eine kontinuierliche Krankheitsdauer beziehen, sondern ebenfalls bei wiederholter kürzerer Arbeitsunfähigkeit summarisch gerechnet als Termin gelten.

Abhandlungen.

Aus der II. Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Neukölln-Berlin (Dirigierender Arzt: Oberarzt Dr. I. Zadek).

Leberbehandlung und Pathogenese des Morbus Biermer.

Von I. Zadek.

Das Referat von Seyderhelm über die Behandlung der perniciösen Anämie auf dem 40. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin in Wiesbaden, mehr noch die anschließenden Vorträge und die eingehende Diskussion über dasselbe Thema, haben durchweg die günstige Beeinflussung des Krankheitsbildes durch die von den Amerikanern inaugurierte Therapie bestätigt. Ohne auf die zahlreichen fremden und eigenen Beobachtungen mit der Leberbehandlung sowie auf die vielen noch ungeklärten Fragen hier eingehen zu wollen, seien drei einmütig betonte, für die Pathogenese des Morbus Biermer besonders bedeutungsvolle Feststellungen hervorgehoben:

1. Die Behandlung der perniciösen Anämie mit Leber und Leberextrakten ist eine **symptomatische**, wie bei allen bisherigen therapeutischen Methoden. Die Krankheit wird nicht geheilt, indem nach Aussetzen der Leberdarreichung früher oder später Rezidive auftreten. Die Noxe wird nicht beseitigt, ihre Wirkung aber aufgehoben. Bestimmte Symptome, die Achylia gastrica, die funikuläre Myelitis u. a., persistieren. Die Lebertherapie ist also lediglich imstande, mit einer allerdings verblüffenden Schnelligkeit und bisher unbekannten Gleichmäßigkeit so weitgehende Remissionen herbeizuführen, daß man von vorläufiger Heilung sprechen kann.

2. Entgegen den Annahmen der amerikanischen Autoren stellt die so wirksame Behandlung der perniciösen Anämie mit Leberdarreichung keine Substitutionstherapie dar, die durch Ersatz von erythropoetischem Aufbaumaterial und durch eine verstärkte Regeneration des Blutbildungsapparates, etwa im Sinne eines Knochenmarkreizes, zu der raschen und weitgehenden Erholung des Blutes führt. Dagegen spricht schon in der klinischen Beobachtung der mit Leber behandelten Perniciosakranken das Fehlen stürmischer Regenerationssymptome, der „Blutkrisen", die spontan gelegentlich eine Remission einleiten, fernerhin das rasche Verschwinden der Erythroblasten aus dem Blutbilde. Außerdem regenerieren einfache hypochrome Anämien, z. B. nach Blutverlusten, auf Leberdarreichung beim Menschen durchaus nicht in beschleunigtem oder besonders ergiebigem Maße. Vielmehr besteht der primäre Effekt der Leberverabfolgung beim Morbus Biermer in einem **rapiden Rückgang der gesteigerten Hämolyse**. Leber und Leberextrakte vermögen also zwar nicht das unbekannte Toxin der perniciösen Anämie zu vernichten, beseitigen aber mit großer Sicherheit das Hauptsymptom des Perniciosagiftes, den in den Vollstadien und Rezidiven konstant gesteigerten Blutzerfall.

3. Die Erholung des Blutes nach erfolgreicher Lebertherapie ist eine so prompte und weitgehende, daß in einer beträchtlichen Anzahl von Fällen nach Wochen oder Monaten nicht nur physiologische Blutwerte erreicht (oder sogar überschritten) werden, sondern auch speziell das rote Blutbild beim Fehlen von Erythroblasten, Hyperchromie, makrocytärer Anisocytose und Poikilocytose, keinerlei Anklänge an perniciös-anämische Charakteristica erkennen läßt. Mit anderen Worten: Es kommt unter dem Einfluß der Lebertherapie zu so weitgehenden Remissionen, daß die Blutbildung nicht mehr megalocytär, sondern normocytär erfolgt. Von einer Persistenz der megaloblastischen Knochenmarkmetaplasie kann nicht mehr die Rede sein; vielmehr findet eine Rückbildung der **megaloblastisch-makrocytären Blutbildungsstätte zu normocytischem Mark** statt.

Die fundamentale Bedeutung der Lebertherapie für die perniciöse Anämie beruht also, kurz zusammengefaßt, auf einer **symptomatischen, in erster Linie die gesteigerte Hämolyse beseitigenden und in der Remission zu normocytischer Erythropoese führenden Wirkung**. Diese Tatsachen werden jetzt auch mit einem Schlage von denjenigen anerkannt, die bislang das Wesen des Morbus Biermer in einer irreparablen Knochenmarkerkrankung sahen. Von jeher standen einer kleinen Gruppe von Forschern (Morawitz, Eppinger, Türck u. A.), die in der toxischen Hämolyse die wesentliche Äußerung des Perniciosagiftes und im megaloblastisch-makrocytären Blutbilde den sekundären Ausdruck einer toxisch schwer geschädigten und insuffizienten Blutbildung erkannten, unter Führung von Nägeli zahlreiche Autoren gegenüber, die den Rückschlag in die embryonale Blutbildung als die primäre und irreversible Noxe betrachteten, der begleitenden Hämolyse wenig Bedeutung beizumessen schienen und dementsprechend die megalocytäre Blutbildung mit zu Grunde liegendem megaloblastischem Knochenmark auch für die Remissionsperioden in Anspruch nahmen. Ich war demgegenüber seit vielen Jahren[1]) bemüht, darzulegen, daß bei den spontanen oder mit der üblichen Therapie erreichten relativen Remissionen die gesteigerte Hämolyse und die megalocytäre Blutbildung zurückgeht und in den, vor Einführung der Leberbehandlung, seltenen absoluten Remissionsperioden einem normocytischem Blutersatz Platz macht. Ich hatte mit meinen Mitarbeitern, vor allem Sonnenfeld, nachgewiesen, wie unter Beseitigung der toxisch gesteigerten Hämolyse im Verschwinden der Erythroblasten im Blute, im Rückgang der Megalocytose, Anisocytose und Poikilocytose, in der Annäherung des Färbeindex an 1 oder unter 1, in der Aufhebung der Thrombopenie und Leukopenie, in der Rückkehr des weißen Blutbildes zur Norm unter Zurücktreten der Übersegmentierung der Granulocyten usw., ein hämatologisches Syndrom während der Remission konstatierbar ist, das zur Anerkennung des labilen Charakters der megaloblastischen Blutbildungsstätte zwingt. Schließlich habe ich durch wiederholte Knochenmarkpunktionen an derselben Stelle während verschiedener Krankheitsstadien den direkten morphologischen Nachweis der Rückbildungsfähigkeit des megaloblastischen Knochenmarkes in den Vollstadien und Rezidiven zu normocytischem Mark in den Remissionsperioden mehrfach geführt. Vor der Leberära sind einzelne Bestätigungen dieser Befunde und Folgerungen veröffentlicht worden (Lindbom, Willebrand, Holler, Olivet).

Seit der Kenntnis der wirksamen Leberbehandlung scheint sich diese pathogenetische Auffassung der perniciösen Anämie plötzlich einer selbstverständlichen Anerkennung zu erfreuen: Man ist von der primären und führenden Bedeutung der gesteigerten Hämolyse überzeugt, da die Verabfolgung von Leber oder Leberextrakten durch die rasche Verringerung des toxischen Blutabbaus auf physiologische Grade dem degenerativ geschädigten, aber in höchster Regenerationsbereitschaft stehenden Knochenmark die hemmende Fessel nimmt und raschen Blutersatz gestattet (gesteigerte Vitalfärbung!). Man erkennt an, daß das megaloblastische Knochenmark mit seiner insuffizienten megalocytären Regeneration das sekundäre Produkt einer Giftwirkung ist, der die Hauptblutbildungsstätte während der Vollstadien und Rezidive in gleichem Maße wie der übrige Organismus unterworfen ist. Man spricht nicht mehr von einer megalocytären Blutbildung in den Remissionsperioden, sondern betont gerade, wie häufig dabei jetzt normocytische Erythropoese mit nachfolgender physiologischer Blutzusammensetzung beobachtet würde. Man hat, in beredtem Schweigen, den Begriff der perniciösen Anämie als Knochenmarkerkrankung aufgegeben und das in der Remission persistierende megaloblastische Knochenmark in aller Stille zu Grabe getragen.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Breslau (Direktor: Prof. Dr. L. Fraenkel).

Der inkretorische Einfluß der männlichen Geschlechtsdrüse auf Empfängnis und Schwangerschaft.*)

Zugleich ein Beitrag zur Frage des Antagonismus der Gonaden.

Von Dr. Woldemar Reiprich, Assistent der Klinik.

Die Lehre von der inneren Sekretion der Keimdrüsen, die in ihren Anfängen zurückgeht auf Brown-Séquard, weiter ausgebaut wurde, insbesondere von Knauer und Halban, Born-L. Fraenkel, Steinach u. A., hat gerade in den letzten Jahren ungemein an Interesse gewonnen. Die Zahl der sich damit befassenden Forschungen und Veröffentlichungen in der Weltliteratur ist bereits ins Ungeheure angewachsen und kaum noch übersehbar.

[1]) Zadek: Laboratoriumsbefunde bei perniciöser Anämie, Zschr. f. klin. Med. 1926, Bd. 103, H. 5/6.

*) Nach einem Vortrag in der Medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für Vaterländische Cultur zu Breslau, Sitzung vom 20. Januar 1928.



Es ist daher fast verwunderlich, daß ein hierhergehöriges Forschungsgebiet bislang fast ganz vernachlässigt wurde und noch Neuland bedeutet, das vielleicht noch einmal in praktischer Hinsicht gewisse Ausblicke verspricht; unsere Kenntnisse über den inkretorischen Einfluß der männlichen Gonade auf das Weibchen hinsichtlich Empfängnis und Schwangerschaft sind bisher noch sehr gering. Ich konnte in der mir zur Verfügung stehenden in- und ausländischen Literatur nur 2—3 diesbezügliche Arbeiten finden, — dies übrigens erst, nachdem ich bereits mit den zu besprechenden Versuchen begonnen hatte.

Es sollte also unsere Aufgabe sein, in experimenteller Weise zu beobachten, ob das dem Weibchen auf möglichst natürliche Weise einverleibte Testikelhormon irgendeine Bedeutung für Konzeption, Fruchtbarkeit und Schwangerschaft haben könnte. Wir haben uns, um dieser Forderung nach Möglichkeit gerecht zu werden, insbesondere durch keine irgendwie schädlichen Manipulationen das innere Drüsensekret irgendwie zu verändern, als natürlichster Methode der Transplantation der Keimdrüse selbst bedient. Wir wissen ja seit neueren diesbezüglichen Tierexperimenten, daß die alte Lehre des vollkommenen Antagonismus der Gonaden in dieser scharfen Form nicht mehr zu Recht besteht, sondern daß man nur mehr von einem solchen relativer Art sprechen kann, so daß eine Einheilung der andersgeschlechtlichen Gonade wenigstens für kürzere Zeit sehr wohl möglich ist. Unserer Aufgabe war ja aber auch damit gedient, wenn es etwa nur zur langsamen Resorption des einverleibten Hormons kommen würde, welch letzteres dann ebenso zur Wirkung gelangen mußte.

Zum Versuch wurden als für unsere Zwecke zuverlässigste und am besten geeignete Tiere Kaninchen verwendet, und als Ergänzung sowie zum Vergleich wurde die weiße Maus herangezogen.

Was nun zunächst die Technik der Hodenverpflanzung anlangt, so kann sie sehr verschiedenartig sein. Im allgemeinen ergibt die stückweise Überpflanzung bessere Resultate als die des ganzen Organs in toto, da die Tunica albuginea dem schnellen Eindringen von Gefäßsprossen hinderlich ist. Als aussichtsreichstes für unsere Zwecke wurde bei den Kaninchen das Verfahren von Lichtenstern zum Vorbild genommen, der den in zwei Teile geteilten Hoden mit seiner Schnittfläche auf den angefrischten Bauchmuskel aufgenäht hat. Der geeignetste Implantationsort ist nämlich die Muskulatur, da der Muskel mit eingebrachten Geweben rasch flächenartig verklebt und die Fähigkeit zur rapiden Entwicklung kapillarer Gefäße hat. Der Hoden wird in zwei Teile geteilt und jede Hälfte mit der Schnittfläche auf den Muskel gelegt, um so die Keimdrüsenhälfte von der Basis her mit dem Muskel in Kontakt zu bringen, die der Albuginea anliegenden Partien des Hodens aber durch die bindegewebige Eigenhülle vor zu schneller Aufsaugung zu bewahren. Nur habe ich dies für unsere Versuche derartig modifiziert, daß ich wegen der dünnen Muskulatur der Versuchstiere bei den meisten derselben die Schnittfläche des Testikels (in der Längsrichtung halbiert) zum Teil auf das freigelegte Peritoneum brachte und nur an den seitlichen Teilen an die angefrischte Muskulatur mit einigen Nähten befestigte. Darüber wurden dann Fascie, Fett und Haut vorsichtig geschlossen, um nicht einen zu starken Druck auf das halbierte und nach der Teilung ja immerhin ziemlich flache Gewebsstück auszuüben. Diese Implantationsmethode erschien auch deshalb geeigneter, da gleichzeitig in derselben Sitzung bei der zweiten Versuchsserie durch Probelaparotomie das Bestehen und die Dauer der Gravidität einwandfrei festgestellt werden konnten.

Nur bei den Mäusen wurde der Implantationsort anders gewählt, nämlich z. T. intraperitoneal, z. T. in die Muskulatur des Rückens und Oberschenkels, da die Bauchmuskulatur bei diesen Tieren dafür ungeeignet ist.

Als Implantationsmaterial wurden nur Hoden von reifen und — wie vorher erprobt — fruchtbaren Böcken verwendet; die weiblichen Wirtstiere waren sämtlich erwachsen und geschlechtsreif und hatten in der Regel schon vorher Junge gehabt.

In einer ersten Versuchsreihe sollte also zunächst der Einfluß des dem geschlechtsreifen Weibchen implantierten Testikels auf Empfängnis und Fruchtbarkeit beobachtet werden.

Bei 4 kräftigen, fruchtbaren weiblichen Kaninchen, die ein Alter von 1—1½ Jahren und ein Gewicht von 1700—2500 g hatten, wurde am 2., 4., 8. und 10. Nov. 1926 je ein Hoden direkt aus dem männlichen Tier in der schon besprochenen Weise auf die Bauchmuskulatur frisch implantiert, d. h. der noch körperwarme Testikel wurde dem bereits auf dem zweiten Operationstisch diesbezüglich vorbereiteten Weibchen unmittelbar eingepflanzt. Nach einwandfreier Verheilung wurden die Tiere am 13., 14., 16. und 17. Tage nach der Implantation zum Bock gebracht und weiterhin täglich oder mehrmals in der Woche — auch tage- und nächtelang — beim Bock gelassen.

Während nun das schon am 13. Tage zum Männchen gesetzte Tier von diesem noch sofort mit Erfolg belegt wurde, d. h. eine ordnungsmäßige Kopulation erfolgte, konnte dies bei den anderen Tieren nur einige wenige Male noch in späteren Wochen, häufiger erst wieder in späteren Monaten beobachtet werden. In der Regel ließen die vorbehandelten Weibchen den Bock trotz längeren Jagens erst gar nicht zu. Sie hatten fast ein viriles und störrisches Verhalten bekommen, versuchten oft den dann ganz verdutzten Bock zu bespringen.

Wir wollen das Resultat sogleich hervorheben: Es wurde durch die Hodenimplantation eine temporäre Sterilisierung erzielt; denn auch in den Fällen, wo der Kopulationsakt rite erfolgt war — dieser selbst war also trotz der Gewebsimplantation möglich —, kam es zu keiner Gravidität, und dies, obwohl die Weibchen noch tagelang beim Bock gelassen waren.

Ich sagte „temporäre Sterilisierung; denn die Beobachtungen erstrecken sich auf eine Zeit von 3 Monaten bis — bei dem erst jüngst zugrunde gegangenen letzten Tier — etwa 1¼ Jahr, solange jedenfalls, als irgendein Hodenrest des Implantates noch makroskopisch irgendwie nachzuweisen war.

Über die mikroskopischen Befunde, insbesondere auch der Testikelimplantate, die zu verschiedenen Zeiten durch Probeexzision gewonnen wurden, soll in einer späteren Abhandlung ausführlicher berichtet werden. Soviel nur sei hier erwähnt, daß sich bei dem letzten Kaninchen noch kurz vor der Sektion, also etwa ein Jahr nach der Testikelimplantation, Reste des Hodens — wenn auch nur in degenerierter Form — feststellen ließen.

In zweiter Linie sollte nun die Frage geklärt werden, ob eine bereits bestehende, sei es jüngere oder ältere Gravidität, durch das Testikelhormon irgendwie beeinflußt würde. Die Versuche wurden hier sowohl an Kaninchen, als auch zur Ergänzung an weißen Mäusen vorgenommen.

Die Versuchsanordnung der Kaninchenserie war folgende: Bei 2 trächtigen Kaninchen wurden je zwei Testikel und bei zwei weiteren graviden Tieren je 1 Testikel in der beschriebenen Weise implantiert, nachdem in derselben Sitzung bei den verschiedenen Tieren das Bestehen einer Gravidität von 11—18 Tagen — die Tragezeit beträgt bei Kaninchen normalerweise 28—31 Tage — durch sehr vorsichtige Probelaparotomie objektiv festgestellt war.

Es ergab sich nun die interessante Tatsache, daß sämtliche Graviditäten zur Rückbildung kamen und zwar umso schneller, je mehr Testikelmaterial implantiert war, je mehr Hodenhormon zur Wirksamkeit kommen konnte; nämlich bei den Fällen mit zwei implantierten Testikeln schneller als bei denen mit nur einem Testikelimplantat. Frühestens wurde der Beginn der Rückbildung der Gravidität etwa 8—10 Tage nach der Implantation durch Relaparotomie (bzw. Exstirpation des einen Uterushornes mit den zurückgebildeten Fruchtkammern) festgestellt, zu einer Zeit also, wo die Hormonresorption des implantierten Hodengewebes schon zu einer gewissen Wirkung gekommen sein mußte.

Ich möchte nun hier gleich einen Einwand begegnen, der naheliegt, ob nämlich nicht schon durch die einfache Probelaparotomie, die zur sicheren Feststellung der Gravidität geboten erschien, letztere beeinträchtigt wurde. Doch sind Kaninchen in dieser Hinsicht nicht so empfindlich wie etwa Meerschweinchen, deren Abortbereitschaft ja bekannt ist. So stellte sich — um hierfür ein Beispiel zu bringen — in mehreren Fällen bei der Probelaparotomie trächtiger Kaninchen eine zuweit fortgeschrittene Gravidität (von etwa 3 Wochen oder etwas darüber) heraus. In diesen Fällen wurde von der Implantation Abstand genommen, und die Gravidität kam ohne jegliche Störung zur normalen Austragung. Wir wissen ja auch, daß bei den bekannten Versuchen von L. Fraenkel, die er zum Beweise seiner Corpus-luteum-Theorie anstellte, die Gravidität trotz Laparotomie in der ersten Hälfte der Tragezeit ihren ungestörten Fortgang nahm, wenn nur die Corpora lutea nicht geschädigt wurden.

Und schließlich wurden noch Kontrollversuche mit unspezifischem Gewebe (Muskel) vorgenommen, bei denen trotz der gleichen Eröffnung der Bauchhöhle und Implantation körperfremden Gewebes — auch von etwa Hodengröße — die Gravidität normal zur Austragung kam und das Tier bald darauf zum zweiten Male gravide wurde, d. h. bei unspezifischer Gewebsinplantation auch keine Sterilität resultierte!

Es ist nun interessant, daß bei der zweiten Serie in dem einen Falle nach einer sicheren temporären Sterilität von etwa 6 Monaten das Tier erneut trächtig wurde und zu dieser Zeit nichts mehr von den Hodenimplantaten zu finden war. Es muß hier also wohl eine besonders schnelle Resorption der fremden Gonade stattgefunden haben. Diese Beobachtung ist auch zugleich ein Beweis dafür, daß die erfolgte Schädigung der weiblichen Geschlechtsdrüse keine absolute zu sein braucht; sobald das männliche Testikelhormon keine Wirksamkeit im weiblichen Körper mehr entfaltet, kann sich die Befruchtungsfähigkeit des letzteren wieder einstellen.

Bei den übrigen Tieren dieser Gruppe kam es zu einer nochmaligen Gravidität späterhin, d. h. im Verlauf einer Beobachtungszeit von $1^1/_2$—6 Monaten, nicht mehr, obwohl die Weibchen im Laufe der folgenden Wochen oder Monate sehr oft, auch tagelang, zum Bock gesetzt wurden; also nach Unterbrechung der Schwangerschaft resultierte auch hier eine Sterilität.

Zur Ergänzung und Kontrolle wurden noch eine Anzahl von Testikelimplantationen bei weißen Mäusen vorgenommen und zwar 3 mal je 2 Testikel intraperitoneal, 1 mal 1 Testikel in die Muskulatur des Rückens und 3 mal je 1 Testikel in die des Oberschenkels. Die Dauer der Tragezeit beträgt bei diesem Tier etwa 3 Wochen; die Transplantation erfolgte in den einzelnen Fällen am 10. bis 12. Tage der Trächtigkeit, die auch hier durch Probelaparotomie erwiesen wurde. Die Rückbildung der Gravidität, die wieder in sämtlichen Fällen zustande kam, wurde frühestens am 4. Tage nach der Implantation beobachtet. Auf den einen Fall soll hier kurz näher eingegangen werden, da er sehr interessante Beziehungen zum 1. Teil meiner Ausführungen besitzt.

Bei einer trächtigen Maus war am 10. Tage der Gravidität (am 21. Mai 1927) die Implantation von 2 Testikeln vorgenommen worden. 9 Tage später, also fast am Graviditätsendtermin, ergab die 2. Laparotomie eine seit mehreren Tagen erfolgte Rückbildung. Weitere 8 Tage später, ab 7. Juni 1927 wurde die Maus wieder zum Bock gesetzt und blieb von dieser Zeit an dauernd bei ihm. Da nun der bald wieder einsetzende Oestrus vom 12. August ab (also nach etwa 2 Monaten) ausblieb, wurde am 23. August erneut das Abdomen geöffnet und wieder eine Gravidität von etwa 13—14 Tagen festgestellt. Die Hodenimplantate waren nicht mehr zu finden, anscheinend fast völlig resorbiert.

Sie hatten also auch hier — nach Unterbrechung der bestehenden Gravidität — eine temporäre Sterilisierung von 2 Monaten bewirkt und erst nach völligem Verbrauch des Testikelhormons kam es wieder zur Konzeption; eine Bestätigung der Resultate der ersten Kaninchenversuchsreihe!

In diesem Zusammenhang möchte ich gleich darauf hinweisen, daß hier der erneute Brunsteintritt durch das Hodenimplantat nicht gestört wurde, wohl aber eine baldige Konzeption bzw. Einidation. Diese Beobachtung spricht also in gewissem Maße für die erst jüngst von B. Zondek geäußerte Anschauung, daß Ovulum und Ovarialhormon — das wirksame Agens der Brunst — anscheinend nebeneinander bestehen können, ohne daß eines das andere absolut beherrscht.

Die verhältnismäßig kurze Zeit der Sterilisierung erklärt sich wohl in diesem Falle daraus, daß die Resorption des intraperitoneal implantierten Hodengewebes ganz besonders schnell vor sich ging. Bei der Kaninchenreihe waren eben wegen des bedeutend günstigeren Implantationsortes die Ernährungsbedingungen für das Implantat weit bessere. Infolgedessen kam es auch nur in einem Falle während der beobachteten Zeit (längstens über 1 Jahr lang) zur völligen Resorption; daher wieder die bedeutend längere Sterilisierungsdauer. Es braucht wohl kaum noch betont zu werden, daß sicherlich in jedem Falle schließlich noch eine individuelle Komponente ganz erheblich mitspricht, eine Tatsache, die uns ja hinsichtlich anderer Gewebsüberpflanzungen längst geläufig ist.

Eine besondere Wirkung des Hodenimplantates auf Uterus und Ovarien ließ sich makroskopisch in 3 Fällen bei Kaninchen deutlich feststellen. Hier wiesen nämlich beim ersten Tier gelegentlich einer Probelaparotomie zwei Monate nach der Implantation die inneren Genitalien eine ganz frappante Atrophie auf. Sowohl Uterushörner wie Ovarien hatten bei dem normal großen Tier nunmehr eine Dicke bzw. Größe von etwa $^1/_4$ des Normalen. Das Hodenimplantat war zu dieser Zeit zwar stark geschrumpft, aber immer noch beiderseits über erbsengroß makroskopisch feststellbar. Bei der über 7 Monate später vorgenommenen Sektion des Tieres waren auffallenderweise Uterus und Ovarien wieder größer geworden, etwa dem Normalen entsprechend, während sich das Testikelimplantat weiter bedeutend verkleinert hatte.

Ein weiterer Fall ganz enormer Atrophie der inneren Genitalien soll noch in Abb. 1 demonstriert werden.

K. III zeigt hier einen Kaninchenuterus etwa $^1/_2$ Jahr nach der Testikelimplantation und zwar eines Hodens, das Implantat war bereits bis auf Erbsengröße resorbiert, die Größe des Uterus entspricht daher auch etwa dem Normalen. K. II nebenstehend dagegen zeigt einen Kaninchenuterus etwa $^1/_4$ Jahr nach Implantation, in diesem Falle zweier Hoden; hier ganz auffallende Atrophie bis auf $^1/_4$ des Normalen, obwohl dieses Tier sogar fast doppelt so schwer war als K. III.

Im nächsten Bild (Abb. 2) die zu den eben gezeigten Uteri gehörigen Ovarien; wieder bei K. II das Ovar stark atrophisch.

Ein gewisses antagonistisches Wechselspiel der geschlechtsverschiedenen Gonaden ist wohl hier unverkennbar. Beobachtungen übrigens, die auch mit den neuesten diesbezüglichen Forschungen

Abbildung 1.

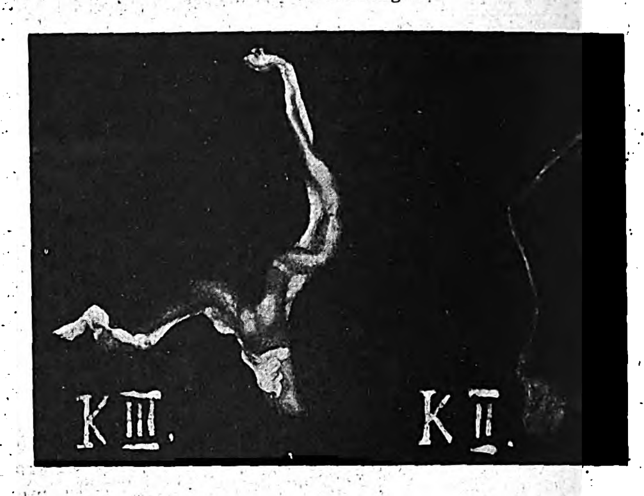
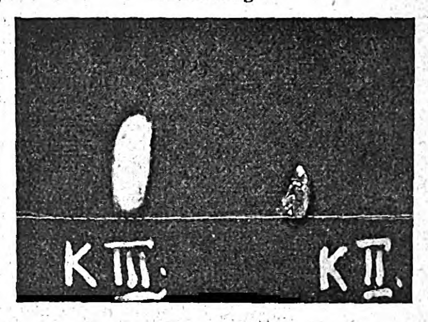


Abbildung 2.



in völligem Einklang stehen, ich erwähne neben Experimentaluntersuchungen von Lipschütz, Knud Sand, Steinach, Laqueur u. A. nur, das erst unlängst Fels aus unserer Klinik umgekehrt bei Injektion des im Spätschwangeren-Serum enthaltenen weiblichen Keimdrüsenhormon eine Atrophie der männlichen Gonade nachweisen konnte.

In Übereinstimmung damit hatte ich bereits vor etwa $2^1/_2$ Jahren auf Grund eigener histologischer Untersuchungen in dieser Gesellschaft berichten können, daß beim menschlichen Foet in den letzten Wochen der Gravidität bis zur Geburt eine individuell verschieden starke Entwicklungshemmung evtl. sogar Rückbildung des Testikels statthat, die gleichfalls wohl auf eine antagonistische Wirkung des zu dieser Zeit im mütterlichen Blut in größter Menge vorhandenen weiblichen Sexualhormons zurückzuführen ist.

Überblicken wir noch einmal kurz unsere Resultate, so hat sich eindeutig gezeigt, daß die Überpflanzung der männlichen Keimdrüse in das Weibchen einschneidende Umstellungen im Wechselspiel der inneren Drüsen desselben zur Folge hat. Die Einwirkungen sind derart, daß sie teils die Konzeptionsmöglichkeit für eine gewisse Zeit völlig verhindern, teils sogar im ganzen psychischen Verhalten des Weibchens Veränderungen bewirken, daß die fast viril gewordenen Weibchen eine Kopulation garnicht zulassen, kurz gesagt, eine temporäre Sterilisierung von verschieden langer Dauer resultiert. Andererseits bewirkt die einem trächtigen Tiere implantierte männliche Keimdrüse in jedem Falle, sofern sie nur noch rechtzeitig zur Wirkung gelangen kann, — also mindestens innerhalb der ersten Hälfte der Tragzeit — eine Unterbrechung der bestehenden Gravidität. Dem Ei wird die Möglichkeit genommen, sich weiter zu entwickeln, es kommt meist innerhalb von 6—10 Tagen zur trockenen Rückbildung und Resorption, wie einwandfrei durch Probelaparotomie nachgewiesen wurde. Auch hier eine relativ antagonistische Wirkung.

Allerdings kann daneben bei all diesen Transplantationen — dies sei hier bemerkt und wurde erst jüngst von Steinach selbst wieder betont — wenigstens bis zu einem gewissen Grade wohl auch noch die Wirksamkeit einer unspezifischen Komponente vielleicht mitbeteiligt sein.

Daß es sich übrigens etwa bei diesen Transplantationen der männlichen Gonade um eine rein immunisatorische Wirkung handeln könnte (Dittler machte Kaninchen durch häufige Spermazufuhr temporär steril), ist wohl von vornherein abzulehnen. Insbesondere ist die in jedem Falle erfolgte Unterbrechung der bestehenden Gravidität niemals durch humorale Wirksamkeit erklärbar; auch

Dittler gelang niemals eine solche selbst bei mehrfach wiederholter und höher dosierter Spermainjektion. Weiterhin konnte er bei nur einmaliger Spermazufuhr — und eine solche bedeutet schließlich auch nur die einmalige Hodenüberpflanzung — nicht einmal eine Sterilisierung erzielen!

Es wurde schon erwähnt, daß unsere Kenntnisse auf dem begangenen Gebiete nur sehr spärliche sind. Die Versuche wurden als neuartig begonnen, und erst nachträglich wurde mir bekannt, daß jüngst von amerikanischer und italienischer Seite ähnliche Forschungen an Ratten bzw. Meerschweinchen gemacht worden waren, deren Ergebnisse sich zum Teil mit den meinen decken. M. W. wohl die einzigen Arbeiten überhaupt, die bis jetzt ähnliche Bahnen beschritten haben.

Kovacs (Baltimore) injizierte nämlich bei weiblichen Ratten subkutan frisch präpariertes Hodengewebe, und zwar 6 mal je 1 ccm innerhalb von 14 Tagen. Gleichzeitig wurden die so behandelten Weibchen belegt. Sämtliche Tiere wurden trächtig, wiesen aber eine auffallend hohe männliche Geschlechtsquote bei der Nachkommenschaft auf, nämlich 133:100, statt normalerweise 105:100; also fast 30% plus zu Gunsten der männlichen Jungen. Da schon sofort nach der einmaligen Injektion von 1 ccm Hodenemulsion die Männchen zugelassen wurden, ist es wohl kaum verwunderlich, daß es bei sämtlichen Tieren zur Gravidität kam.

In einer zweiten Versuchsreihe von 5 Ratten wurde von Kovacs die Kopulation erst am 9. Tage nach Beginn der Injektionen (nach 4 Injektionen) zugelassen. Das interessante Ergebnis war jetzt eine bestimmte temporäre Sterilität, die noch 3—11 Wochen nach Beendigung der Injektionsbehandlung anhielt. Als dann nach Abklingen der Hormonwirkung schließlich eine Gravidität zustande kam, zeigte sich auch hier ein etwa gleich hohes Plus der männlichen über die weibliche Geschlechtsquote.

In einer dritten Versuchsreihe wurden endlich die Testikel selbst von reifen männlichen Ratten auf Weibchen transplantiert und zwar intraperitoneal. Nach 4 Tagen wurden die Männchen zugelassen. Es kam von den 10 Fällen nur 4 mal zu einer Trächtigkeit, d. h. in 60% der Fälle resultierte eine Sterilität. Wo die Gravidität zur Austragung gelangte, war die Zahl der Nachkommenschaft im Verhältnis zum Normalen auffallend (um $^1/_2$ bis $^1/_3$) herabgesetzt. Daß — wenn auch in wenigen Fällen — eine Gravidität überhaupt zustande kam, läßt sich wohl nur dadurch erklären, daß vielleicht die intraperitoneal implantierten Testikel eine besonders geringe Hormonwirkung entfalteten, vielleicht im neuen Wirtstier infolge irgendwelcher individueller Komponenten denkbar ungünstige Existenzbedingungen oder besonders starke Antagonisten fanden, so daß ihr Einfluß bis auf die Verringerung der Geschlechtsquote überwunden wurde.

Interessant ist, daß gleichfalls Kovacs in einem Falle eine ganz deutliche Atrophie von Ovarien, Uterus und Vagina finden konnte, in den übrigen dagegen auch mikroskopisch kaum irgendwelche Veränderungen beobachtete.

Ähnlich die vor etwa 2 Jahren gemachten Beobachtungen von italienischer Seite. Scaglione implantierte erwachsenen nicht graviden Meerschweinchen Hoden von erwachsenen Männchen derselben Art unter die Rückenhaut. 20 Tage nach der Operation wurden sie zum Männchen gebracht. Während nun die Kontrollweibchen nach 76—101 Tagen gebaren (die normale Tragzeit ist etwa 72 Tage), warfen die implantierten Weibchen frühestens nach 115, manche erst nach 160 Tagen, das bedeutet also eine temporäre Sterilität von etwa $1^1/_2$ bis 3 Monaten.

Bei Weibchen, denen 3 mal nacheinander, immer mit einem Zwischenraum von 20 Tagen, Hoden implantiert wurden, stieg die Zeit der temporären Sterilität auf $2^1/_2$ Monate oder die Tiere blieben sogar vollkommen steril im Laufe einer Beobachtungszeit von 7—8 Monaten!

Die Hodentransplantate erwiesen sich übrigens dann, soweit sie histologisch untersucht wurden, als vollkommen resorbiert, daher wieder in der Folgezeit bei manchen Tieren das Zustandekommen einer neuen Gravidität. Uterus und Ovarien der operierten Weibchen zeigten bei Scaglione keinerlei Besonderheiten.

Bei der Durchsicht der Weltliteratur konnte ich, wie auch Kovacs selbst, keine Arbeit mehr finden, die sich mit der besprochenen Materie mit einwandfreien Ergebnissen befaßt hat. Es wurden zwar Hodentransplantationen auf Weibchen auch von anderen Autoren vorgenommen, die jedoch keine Beobachtungen für unser Gebiet zeitigten oder überhaupt zum Ziele hatten.

Von Interesse sind hier für uns noch die Symbioseversuche, die u. a. auch zwischen Männchen und Weibchen insbesondere von dem Japaner Matsuyama gemacht worden sind.

Auf experimentellem Wege wurde eine Blutgemeinschaft bei 2 verschiedenen Tieren derselben Art — meist Ratten — hergestellt, d. h. also ein Zusammenwachsen zweier Tiere mit direkter Blutgefäßkommunikation, die Monate bis Jahre am Leben erhalten werden konnten. Es muß allerdings schon gleich betont werden, daß wir bei derartigen Parabiosen immer ein Wechselspiel sämtlicher Drüsen mit innerer Sekretion vor uns haben.

Immerhin ist es höchst interessant, daß auch bei diesen Experimentaluntersuchungen analoge Ergebnisse erzielt wurden. Matsuyama machte nämlich die Beobachtung, daß bei den Parabiosen eines normalen Männchen mit einem normalen Weibchen eine Sterilität des weiblichen Partners resultierte, obwohl oftmals Begattungen seitens eines anderen fruchtbaren Bockes erfolgt waren. Nur in einem Ausnahmefall kam es überhaupt zu einer Konzeption, jedoch erhielt der Uterus des trächtigen Partners bei der im Spätstadium der Gravidität vorgenommenen Probelaparotomie nur einige abgestorbene Foeten mit Plazentablutungen, also auch hier schließlich noch eine Unterbrechung der wohl nur ganz ausnahmsweise zustandegekommenen Gravidität durch das Hodenhormon des parabiotischen männlichen Partners.

Erneut konnten erst vor etwa 2 Jahren Pighini, Giacomo und Mario de Paoli feststellen, daß bei der Parabiose zweier Ratten verschiedenen Geschlechts immer eine Sterilität resultierte, die sich bei ihnen histologisch in positiver Weise in einer Degeneration von Hoden und Ovarien, bei letzteren insbesondere in einer Atresie der Follikel, dokumentierte.

Es sei mir noch kurz gestattet, die Ergebnisse der besprochenen eigenen Experimentaluntersuchungen auch im Lichte der neueren Forschungen verwandter Kapitel der inneren Sekretion zu betrachten.

Deutsch erzielte bei jungen Amphibieneiern eine Entwicklungshemmung durch Organextrakte innerer Drüsen und zwar weitaus am stärksten durch Zusatz von Hoden.

Nach den schon weiter zurückliegenden Versuchen von Metschnikoff, Dunbar, Dittler u. A., die — wohl aber mehr im Sinne einer humoralen bzw. immunisatorischen Wirkung — durch Spermainjektionen eine Unfruchtbarkeit bei Tieren erreichen konnten, kam als erster Haberland zu dem Ergebnis, daß eine hormonale temporäre Sterilisierung durch Ovarialtransplantation gravider Tiere, ebenso durch Placentar- und Ovarialextrakte möglich sei, letzteres auch bei peroraler Einverleibung.

Dieselben Erfolge erzielte weiterhin E. Vogt mit dem Pankreashormon, dem Insulin. Allerdings waren die einverleibten Insulinmengen sehr bedeutende und hielten sich gerade unter der Krampfdosis. Über den Wirkungsmechanismus des Insulins hinsichtlich der bewirkten Sterilität war eine sichere Erklärung noch nicht möglich.

In allerjüngster Zeit hat nun Fellner mit seinem Ovarialhormon „Feminin" bei Tieren gleichfalls eine hormonale temporäre Unfruchtbarmachung erreichen können. In Übereinstimmung damit waren schon vor mehreren Jahren Bondi und Neurath gelegentlich ihrer Ovarientransplantation von nichtgraviden Ratten auf normale weibliche Tiere zu der überraschenden Beobachtung gekommen, daß daraus eine ganz eindeutige Konzeptionsminderung resultierte; sie bekamen nur in 10% der Fälle eine Gravidität, während man doch von vornherein annehmen sollte, durch diese „Hyperfeminisierung" würde im Gegenteil eine Erhöhung der Fruchtbarkeit bewirkt werden!

Es ist weiters von gewissem Interesse, daß Fellner bei nicht ausreichender Zuführung des Ovarialhormons und darauf zustande gekommener Trächtigkeit fast ausschließlich weibliche Junge erhielt. Ich erinnere hier daran, daß im Gegensatz dazu Kovacs durch Zuführung von Hodenhormon eine Steigerung der männlichen Geschlechtsquote erzielte!

Wie Fellner, erklärt auch Kovacs diese Ergebnisse damit, daß wahrscheinlich das Ovulum in seiner Vitalität durch das einverleibte Hormon geschädigt wird. Auf diese Weise soll auch nach Ansicht der letztgenannten Autoren bei größeren Dosen die hormonale Sterilisierung zustandekommen im Gegensatz zu Haberland, der nach wie vor daran festhält, daß durch die Hormonzufuhr die Follikelreifung gehemmt werde bzw. sistiere. Andere Autoren — wie Biedl, Fellner selbst u. A. — haben gerade wieder durch Zufuhr des weiblichen Sexualhormons Fruchtbarkeit und Schwangerschaft beim Menschen erzielt, anscheinend also eine direkt gegensätzliche Wirkung! Doch löst sich dieser Widerspruch vielleicht auf, wenn wir bedenken, daß ein unterfunktionierendes Ovarium eben durch Zufuhr von Ovarialhormon zum Normalzustand gebracht, also eine Sterilität geheilt wird, daß aber durch weiter gesteigerte Zufuhr der eben noch als Heilmittel zu bezeichnende Stoff in der zu großen Menge eine toxische Wirksamkeit entfaltet und jetzt eine Unfruchtbarkeit herbeiführt. Diese ganze Frage würde damit zu einem pharmakologischen Quantitätsproblem! Vielleicht spielt auch

in diesem ganzen Komplex das neuerdings immer bedeutsamer erscheinende Hypophysenvorderlappenhormon eine wesentlich mitbestimmende Rolle. Es kann hier nicht noch weiter auf Einzelheiten eingegangen werden. All diese Erklärungsversuche bewegen sich bisher auf allzu unsicheren Bahnen. Soviel aber, glaube ich, geht aus den angeführten Forschungsergebnissen ziemlich eindeutig hervor: Es kann nur eine gewisse antagonistische Wirkung der Gonaden sein, die einerseits durch das dem Weibchen einverleibte Hodenhormon die Ansiedlung des (vielleicht geschädigten?) Eies unmöglich macht bzw. erschwert oder die bei einer bestehenden Gravidität eine weitere Existenz derselben zu unterbinden vermag.

Zum Schluß noch einen Ausblick auf die praktische Seite der besprochenen Ergebnisse. Es lag nahe, zu versuchen, ob nicht auch beim Menschen eine medizinisch indizierte Unterbrechung der Schwangerschaft durch das Testikelhormon möglich sei; unzweifelhaft wäre es die idealste Methode! Als Hormonpräparat kam das von den chemischen Werken Grenzach mir freundlichst zur Verfügung gestellte Testiglandol zur Verwendung. Eine der Universitäts-Frauenklinik wegen Inbezillität zur Unterbrechung überwiesene Patientin wurde etwa acht Tage lang mit Testiglandol peroral und intramuskulär behandelt. Leider — es traten zwar wehenartige Schmerzen auf — mit sonst negativem Erfolg. All diese fabrikmäßig hergestellten Präparate dürften wohl vorderhand in ihrer Wirkung noch viel zu gering sein. Ich erwähne nur beispielsweise, daß nach Fellner für eine hormonale Sterilisierung der Frau auf Grund seiner Tierexperimente täglich etwa 10 Placenten oder 600 Corpora lutea oder mehrere tausend Ovarialtabletten nötig wären! Zwar ist es bereits gerade in allerneuester Zeit gelungen — auch an unserer Klinik wird daran gearbeitet —, das Ovarialhormon in erstaunlich hoher Konzentration, über 100 ME pro Kubikzentimeter, 1000 ME in einem Suppositorium, herzustellen. Vielleicht sind die ebengenannten Fellnerschen Zahlen auch etwas zu hoch gegriffen; wie dem auch sei — wirklich praktische Erfolge in der hormonalen Sterilisierung oder hormonalen Unterbrechung der Schwangerschaft dürften wohl noch in weiter Ferne liegen.

Auch unsere Untersuchungen, die weiter fortgesetzt werden und in diesem ganzen Zusammenhang zum erstenmal näher beleuchtet wurden, sollten nur ein Wegstein sein zu diesem Ziel; wenn sie nur zu weiterem Vorwärtsstreben und wirklichen Fortschritten anregen, schon dann haben sie ihren Zweck erfüllt!

Literatur (nur wichtigste der angeführten Autoren): 1. Biedl, Arch. f. Gyn. 132. — 2. Bondi u. Neurath, W. kl.W. 1922. — 3. Deutsch, Arch. f. mikrosk. Anat. 100, H. 1/2. — 4. Dittler, M. m.W. 1920, H. 52. — 5. Dunbar, s. b. Dittler, — 6. Fellner, O., M. Kl. 1927, Nr. 40. — 7. Fels, Arch. f. Gyn. 132. — 8. Fraenkel, L., Ebenda 68. — 9. Haberland, H. F. O., Arch. f. klin. Chir 123. — 10. Haberlandt, L., M. Kl. 1927, Nr. 27. — 11. Kovasc, Amer. journ. of obstetrict. Vol. X 1925 — 12. Kurtzahn, Arch. f. klin. Chir. 126. — 13. Laqueur, Kl.W. 1927, Nr. 9. — 14. Lichtenstern, Zschr. f. urol. Chir. 1921, 6 u. Die Überpflanzung der männlichen Keimdrüse. Wien 1926, Verlag Jul. Springer. — 15. Lipschütz, Voß usw., Pflügers Arch. f. d. ges. Phys. 208. — 16. Matsuyama, Frankf. Zschr. f. Path. 3. — 17. Metschnikoff, s. b. Dittler. — 18. Pighini, Giacomo u. Mario de Paoli, Med. journ. a. record. 121. — 19. Reiprich, W., Arch. f. Frauenkunde. 11 — 20. Sand, Knud, Handb. d. norm. u. path. Phys. Berlin 1926. — 21. Scaglione, Riv. ital. di ginecol. 1925, III. — 22. Steinach u. Kuhn, Biologia Generalis, internat. Zschr. f. allgem. Biol. Vol. II nos. 7/8 1926. — 23. Vogt, E., M. Kl. 1927, Nr. 15. — 24. Zondek, B. u. Aschheim, Kl.W. 1927, Nr. 28.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Prosektur des Kaiser Franz Josef-Spitales in Wien (Vorstand: Prosektor Dr. Fritz Paul).

Zur Ätiologie der Encephalomyelitis disseminata.*)

Von Dr. Fritz Paul.

Im Jahre 1927 wurde von mehreren Seiten über ein gehäuftes Auftreten von Krankheitsfällen mit den Erscheinungen der Encephalomyelitis disseminata berichtet. In einer ausführlichen Veröffentlichung erörtert Redlich die Klinik dieser Krankheitsfälle und ihre ätiologischen Möglichkeiten. Er kommt zu dem Schlusse, daß es sich um die Wirkung eines noch unbekannten ultravisiblen Virus handle. Er brachte auch die Erkrankungen an Encephalitis und Encephalomyelitis, die nach Schutzpockenimpfung und nach Masern ungefähr im gleichen Zeitraum beobachtet wurden, mit seinen Fällen in Zusammenhang. In der Diskussion zu einem Demonstrationsvortrage Redlichs erwähnten Schlesinger und Stransky ähnliche Beobachtungen. Schlesinger hat sie je nach den hervorstechenden klinischen Symptomen teils in die Gruppe der Encephalitis, teils in die Gruppe der Poliomyelitis eingereiht. Endlich hat Pette aus Hamburg über eine Häufung analoger Fälle berichtet, die er als akute multiple Sklerose auffaßt und als deren Erreger er ein einheitliches höchstwahrscheinlich ultravisibles, dem Virus der Poliomyelitis und der epidemischen Encephalitis nahe verwandtes, Agens annimmt.

Ich selbst konnte vor einem Jahre aus einer Serie von Erkrankungen gleicher Art, die an der internen Abteilung des Krankenhauses Mödling (Vorstand Prim. Dr. Loll) zur Beobachtung gelangten, 2 Fälle obduzieren, zu denen in jüngster Zeit zwei weitere Fälle an meiner Prosektur im Kaiser Franz Josef-Spital hinzukamen. Die genauen klinischen Einzelheiten der Mödlinger Fälle wird Montzka ausführlich veröffentlichen. Hier soll nur über die letalen Fälle berichtet werden. Sie verliefen sämtlich unter dem Bilde der sog. Landryschen Paralyse.

Fall 1. (Mödling) 53jähriger Kutscher. Seit 10 Tagen fühlt sich Patient nicht recht wohl, Mattigkeitsgefühl, Rückenschmerzen, Appetitlosigkeit. Objektiv kein wesentlicher Befund. 2 Tage nach der Aufnahme kann sich Patient nur schwer aufrichten und seine Bewegungen machen den Eindruck einer gewissen Steifheit. In den letzten Tagen vor der Aufnahme soll der Gang langsamer und schwerfälliger geworden sein. Muskulatur in der Lendengegend und an den unteren Extremitäten druckempfindlich. Vorwärtsbeugen des Kopfes ist schmerzhaft. Bauchdeckenreflexe nicht auslösbar, Kremasterreflex erhalten, Plantarreflex herabgesetzt, Babinski angedeutet, Oppenheim angedeutet, motorische Kraft in beiden unteren Extremitäten deutlich herabgesetzt, allgemeine Hypalgesie. Hirnnerven frei. Kein Nystagmus, kein Fieber, Wassermann negativ. 5. Jan. 1927 (10 Tage nach der Aufnahme) komplette schlaffe Lähmung der Beine mit Fehlen aller Reflexe und kompletter Anästhesie. Harnretention, Stuhl nur auf Einlauf. 2 Tage später Erscheinungen einer Bronchopneumonie, der der Patient am 5. Tag erliegt.

Die klinische Diagnose lautete: Myelitis acuta disseminata mit kompletter Querschnittsläsion im Bereiche der unteren Lendenwirbelsäule. Bronchopneumonie.

Fall 2. (Mödling) 30jähriger Tischler. 3 Tage Prodrome mit Kopf- und Kreuzschmerzen. Am 3. Tag Parese beider Beine. Bei der Aufnahme am 19. Jan. 1927 komplette Paralyse der Beine und des linken Armes. Parese des rechten Armes. Finger und Zehen können ganz wenig bewegt werden. Harnretention, leichte Nackensteifigkeit und Kernig, Sensibilität intakt. Reflexe fehlen an den paralytischen Extremitäten, sind am paretischen Arme gesteigert, Temperatur 39°, intensive Rötung des Rachens und des weichen Gaumens. Am 3. Tage der Krankheit Tod an Atemlähmung.

Klinische Diagnose: Myelitis disseminata mit klinisch ausschließlicher Beteiligung der Vorderhörner. Poliomyelitis acuta?

Fast 1 Jahr später (am 4. Dez. 1927) gelangte der 3. Fall an der Abteilung des Prof. Wiesel im Kaiser Franz Josef-Spital zur Aufnahme.

Fall 3. 26jährige Musiklehrerin, 4 Tage Prodrome mit Fieber und Kopfschmerzen. Am 5. Tage Schwäche der Arme. Der praktische Arzt sandte sie mit der Diagnose: Poliomyelitis acuta anterior ins Spital. Bei der Aufnahme Temperatur 39,6°, freies Sensorium. Parese der oberen und unteren Extremitäten, Sehnenreflexe links herabgesetzt, rechts fehlend. Babinski negativ. Lumbalpunktion ergibt klaren Liquor mit erhöhtem Druck. Tags darauf ist die Lähmung vorgeschritten, das Sensorium zeitweilig getrübt, der linke Facialis paretisch. Plantarreflexe erhalten, der rechte Achillessehnenreflex fehlt, Patellarsehnenreflexe fehlen beiderseits. An den oberen Extremitäten die Reflexe erhalten. Am selben Tage Exitus letalis unter den Erscheinungen der Atemlähmung.

Klinische Diagnose: Landrysche Paralyse.

Bald darauf wurde am 11. Jan. 1928 der 4. Fall in die Abteilung des Prof. Decastello im Kaiser Franz Josef-Spitale eingeliefert.

Fall 4. 26jähriger Schlosser. Einige Wochen bronchitische Symptome, seit 4 Tagen Mattigkeit, seit einem Tag vollkommene Lähmung der Beine. Stuhl- und Harnverhaltung. Stirnkopfschmerzen, Temperatur 38°. Neigen des Kopfes schmerzhaft. Nackensteifigkeit nur beim Beugen. Kein Kernig. Sensorium frei, Stimmung euphorisch, Hirnnerven frei, kein Nystagmus. Leichte Rötung des weichen Gaumens. Bauchdeckenreflex links fehlend, rechts auslösbar. An den oberen Extremitäten Muskelkraft vollständig normal. Sensibilität sowohl am Rumpfe als an den oberen und unteren Extremitäten erhalten. Vollständige Paraplegie der Beine. Keine Druckempfindlichkeit der Muskulatur. Sehnenreflexe nicht auslösbar, Babinski negativ. Beim passiven Aufrichten Schmerzen im Kreuz. Lumbalpunktion ergibt erhöhten Druck,

*) Teilweise vorgetragen in der Sitzung der Gesellschaft der Ärzte in Wien am 27. Januar 1928.



Nonne-Appelt positiv, 434·3 Zellen. Nachmittags Hyperästhesie der ganzen oberen Körperhälfte vom Nabel aufwärts, Blasen- und Mastdarmlähmung. Tags darauf Tod an Atemlähmung.

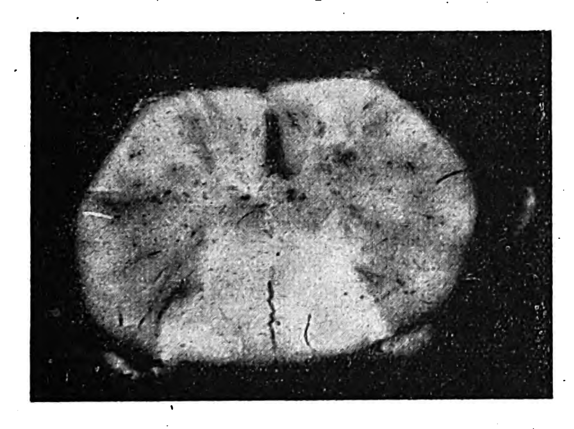
Klinische Diagnose: „Ascendierende Landrysche Paralyse" nach vorangegangener Bronchitis.

Klinisch haben wir also in allen 4 Fällen das charakteristische Bild der Landryschen Paralyse vor uns, die ganz foudroyant nach wenigen Tagen unter Atemlähmung zum Tode führte. Nur der 1. Fall hatte einen protrahierten Verlauf genommen.

Der Obduktionsbefund ist bei allen 4 Fällen ganz gleichartig und kann unter einem besprochen werden. Es fanden sich makroskopisch schwere Veränderungen im Verlaufe des ganzen Rückenmarkes, in verschiedenen Segmenten in wechselnder Intensität, stets am schwersten im Lenden- und im Halsmarke mit hochgradiger Schwellung und Rötung der grauen Substanz, punktförmigen Blutungen und herdförmigen Erweichungen, die aber auch in der weißen Substanz lokalisiert waren (Abb. 1). Im 1. Falle mit der längsten Krankheitsdauer war die Erweichung bereits soweit vorgeschritten, daß die Lendenmarksubstanz in einen graugelben Brei umgewandelt erschien. In den letzten 2 Fällen waren schwere Veränderungen auch in der Medulla oblongata und im Pons noch sehr deutlich wahrnehmbar. Stets fand sich eine hochgradige Hyperämie und ein akutes Ödem des Gehirnes.

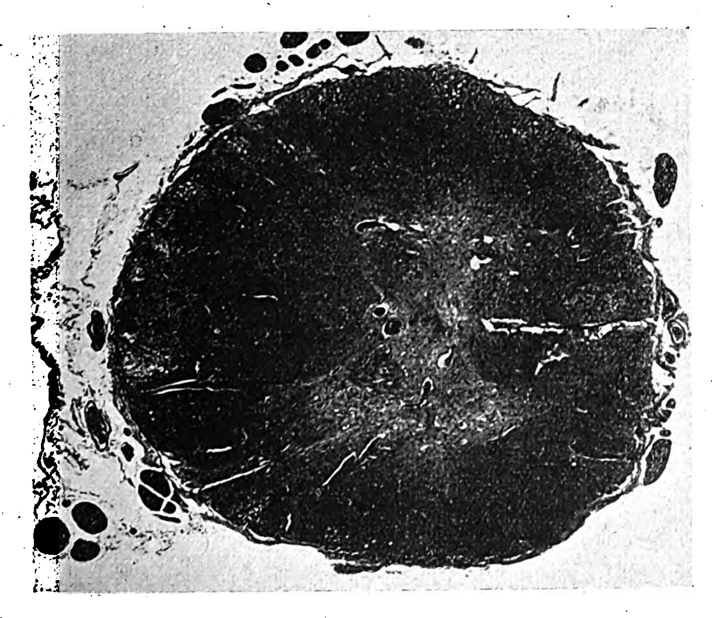
Die Obduktionsdiagnose lautete demnach in allen 4 Fällen: **Akute disseminierte Encephalomyelitis.**

Abbildung 1.



Halsmark von Fall 4. Makroskop. Querschnittbild, etwa 5fach vergr. Verwischung der Zeichnung der grauen Substanz, die rötlich gefleckt und von Blutungen durchsetzt ist (im Bilde schwarz). Blutungen auch in der weißen Substanz.

Abbildung 2.



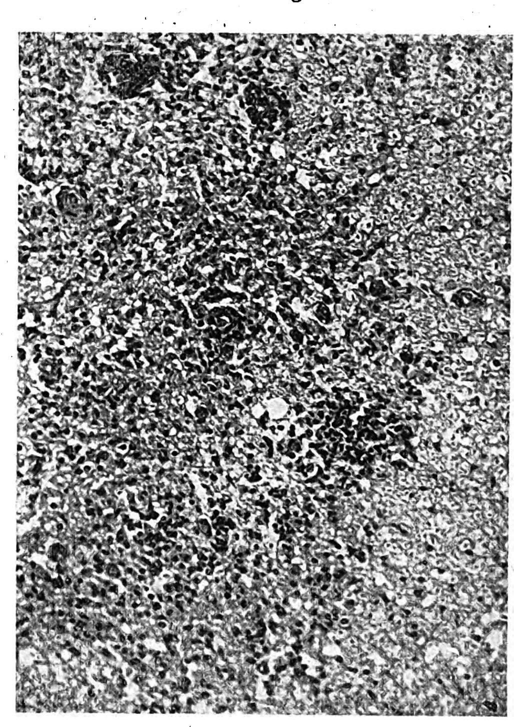
Lendenmark von Fall 1. Häm.-Eosin. Fast völlige Verwischung der Rückenmarkszeichnung. Die graue und weiße Substanz von diffusen und perivaskulären Infiltraten durchsetzt. Vakuolärer Zerfall der weißen Substanz, besonders in den Hintersträngen. Vergr. 12fach.

Abbildung 3.



Medulla oblongata von Fall 2. Häm.-Eosin. Diffuse und knötchenförmige, größtenteils polynukleäre Zellinfiltration neben perivaskulärer Zellmantelbildung. Vergr. 124fach.

Abbildung 4.

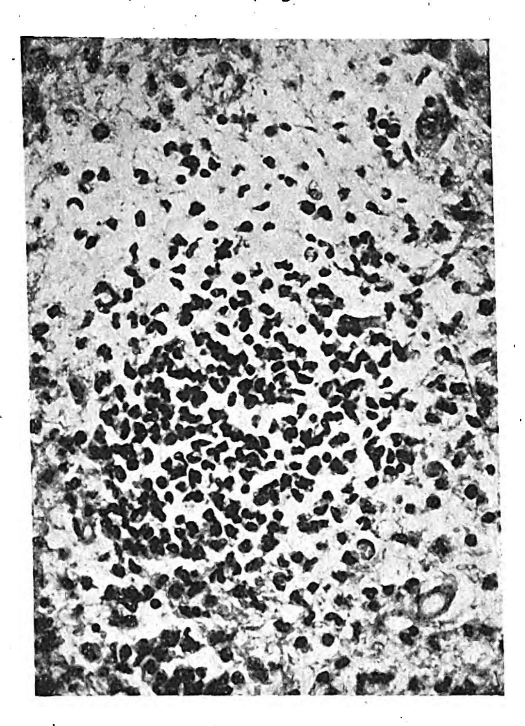


Lendenmark von Fall 2. Knötchenförmige Zellinfiltration und beginnender vakuolärer Markscheidenzerfall. Vergr. 186fach.

Irgendwelche andere krankhaften Befunde konnten mit Ausnahme von sekundären Prozessen an den inneren Organen nicht erhoben werden. Im 1. Fall fand sich noch eine Bronchopneumonie, in allen Fällen durch die Blasenlähmung bedingte Cystitis und Pyelitis. Die Milz war in keinem Falle geschwollen.

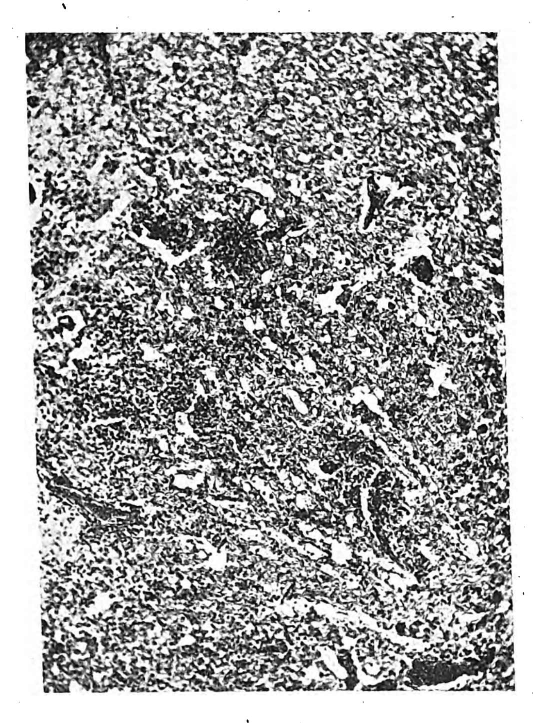
Ebenso wie der makroskopische ist auch der mikroskopische Befund von Gehirn und Rückenmark in allen Fällen ganz gleichartig. Nur die Intensität der Veränderungen wechselt. Das histologische Bild wird beherrscht von der dichten Durchsetzung der grauen aber auch der weißen Substanz des Rückenmarkes durch eingestreute Zellinfiltrate, die manchmal diffus den ganzen Quer-

Abbildung 5.



Gleiches Bild wie vorher bei stärkerer Vergrößerung. Leukocytäres Knötchen. Vergr. 500fach.

Abbildung 6.



Lendenmark von Fall 1. Vorgeschrittener vakuolärer Zerfall der Rückenmarkssubstanz. Dichteste leukocytäre Durchsetzung (die den ganzen Querschnitt gleichmäßig betrifft). Vergr. 124fach.

schnitt betreffen, manchmal in Form von Knötchen auftreten und zum Teil auch perivasculär große Zellmäntel bilden. Überall lassen sich in der grauen und weißen Substanz herdförmige Blutungen feststellen (Abb. 2—5). Die Zellen, aus denen sich die Infiltrate zusammensetzen, sind zum Teile Lympho- und Monocyten, denen fast überall reichlich polynukleäre Leukocyten beigemengt sind; stellenweise erreichen diese leukocytären Infiltrationen hohe Grade, was am besten bei Ausführung der Oxydasereaktion an Gefrierschnitten zutage tritt. Im Bereiche der schweren Veränderungen in der grauen Substanz ist die Markscheidenfärbbarkeit z. T. vollkommen geschwunden, z. T. nur undeutlich markiert, die Ganglienzellen besonders der Vorderhörner stark degeneriert. Unschwer lassen sich im Hämatoxylin-Eosinpräparat auch vorgeschrittene Erweichungen im Bereiche der weißen Substanz feststellen (Abb. 6). Sie ist vielerorts vakuolär zerfallen, besonders im Lendenmarke des 1. Falles. Auch im Gehirne lassen sich sowohl in der Rinde als im Marklager entzündliche Veränderungen gleicher Qualität nachweisen, wenn auch in geringerer Intensität. Es herrschen hier mehr perivaskuläre Zellinfiltrate vor. Im Bereiche des Rückenmarkes sind auch die weichen Hirnhäute stellenweise zellig infiltriert. Irgendwelche nennenswerte Reaktionen der protoplasmatischen und faserbildenden Glia lassen sich nirgends nachweisen.

In Bestätigung der bereits makroskopisch gestellten Diagnose ergeben sich somit die Bilder einer schweren disseminierten Encephalomyelitis acuta.

Ganz überraschend gleichen diese histologischen Befunde denen, die ich bei einem Falle von sog. Vaccineencephalitis erheben konnte, über den ich in der mikrobiologischen Gesellschaft im Dezember 1926 in der Diskussion zu einem Vortrage von Kraus über dieses Thema berichtet habe.

Es hatte sich in diesem Fall um einen 7jährigen Erstimpfling gehandelt, der am 10. Tage nach der Schutzpockenimpfung unter den Erscheinungen einer Encephalomyelitis erkrankt war und am 3. Tage der Krankheit an der Abteilung des Prof. Leiner im Mauthner-Markhofschen Kinderspital gestorben ist. Auch hier fand sich eine akute disseminierte Encephalomyelitis von histologisch gleicher Qualität mit vorwiegend leukocytärer Infiltration und zahlreichen Erweichungsherden. Auch die beiden anderen Wiener Fälle von „Vaccineencephalitis", die von Sternberg und von Matras untersucht wurden, hatten einen analogen histologischen Befund. Matras wies bei Demonstration seines Falles besonders auf die leukocytäre Durchsetzung der Hirn- und Rückenmarksubstanz an der Hand von Oxydasepräparaten hin. Ich sprach bereits damals auf Grund der histologischen Befunde die Meinung aus, daß die Annahme von Kraus einer Aktivierung des hypothetischen Encephalitis lethargica-Virus absolut abzulehnen sei.

Die Diskussion darüber, ob diese sogenannte Vaccineencephalitis mit der Schutzpockenimpfung in ursächlichen Zusammenhang zu bringen sei, war sehr lebhaft. Luksch, der im Jahre 1923 die ersten Fälle untersuchen konnte, denen dann in den folgenden Jahren viele weitere Fälle folgten, hat die Ansicht vertreten, daß die Schutzpockenimpfung direkt Ursache der Encephalitis sei, und suchte dies experimentell zu beweisen. Leiner hat sich dieser Ansicht angeschlossen und gemeint, daß es sich dabei um eine Erscheinungsform der Vaccina generalisata handle. Diese Ansicht erfuhr eine Stütze durch die Untersuchungen von Turnbull und Mc. Intosh, denen es gelang, im Gehirn von 2 Fällen von postvaccinaler Encephalitis das Vaccinevirus nachzuweisen, während alle früheren tierexperimentellen Untersuchungen in dieser Hinsicht vollkommen negativ verlaufen waren. Auch eigene Untersuchungen mit dem Material des angeführten Falles hatten kein Ergebnis gehabt. Die Annahme einer ursächlichen Beziehung zwischen Schutzpockenimpfung und Encephalitis schien geeignet, erstere zu diskreditieren und den Impfgegnern neuen Agitationsstoff zu liefern. Nun hat bereits Kraus darauf hingewiesen, daß der Nachweis des Vaccinevirus im Gehirn noch gar nicht beweise, daß dieses Virus auch die Ursache der Encephalitis sei; denn wir wissen, daß z. B. das Lyssavirus nach Lyssaschutzimpfung im Gehirn von Personen nachgewiesen werden kann, die während oder nach der Impfung an interkurrenten Krankheiten gestorben sind und keinerlei klinische Erscheinungen von Seiten des Z.N.S. geboten hatten (Paltauf).

Ganz besonders muß es auffallen, daß die postvaccinale Encephalitis auf einmal gehäuft in vielen Ländern gleichzeitig aufgetreten ist, während solche Beobachtungen vorher trotz jahrzehntelanger Impfungen nie oder nur ganz ausnahmsweise gemacht wurden. Als dann die Berichte von gehäuftem Auftreten von akuter disseminierter Encephalomyelitis kamen, die Personen betrafen, die vorher nicht geimpft worden waren, lag es nahe, auch die Fälle von postvaccinaler Encephalitis ätiologisch damit in Zusammenhang zu bringen und sie als die Folge einer einheitlichen Infektion mit einem hypothetischen Virus aufzufassen. Es ergaben sich ja auch klinisch weitgehende Analogien. Viele Fälle von Vaccineencephalitis heilten restlos aus ebenso wie manche Fälle Redlichs. In dieser Hinsicht sei ganz besonders auf den Fall 3 in der Veröffentlichung von Leiner hingewiesen. Es hatte sich hier um eine postvaccinale schwere Meningo-Encephalomyelitis disseminata gehandelt, die in Heilung ausging.

Damit waren zwar Vermutungen über die Gleichartigkeit der Ätiologie ausgesprochen, diese selbst aber keineswegs geklärt. Wohl wurden Tierversuche bei der postvaccinalen Encephalitis in

größerem Maßstabe ausgeführt, sie blieben aber ebenso wie meine Untersuchungen hinsichtlich der Ätiologie durchwegs ergebnislos.

Als Versuchstiere wurden dabei Kaninchen, Meerschweinchen und Ratten verwendet. Von der disseminierten Encephalomyelitis acuta hatte bisher geeignetes Obduktionsmaterial gefehlt. Ich habe hier noch nachzutragen, daß die bakteriologische Untersuchung des Leichenblutes in meinen beiden letzten Fällen (3 und 4) kein verwertbares Resultat hatte. Es konnten zwar aus dem Blute Bact. Coli, Strepto- und Enterokokken gezüchtet werden, diese Kulturen sind aber nur als das Resultat postmortaler Keimeinwanderung aus dem Darme aufzufassen, um so mehr, als die bakteriologische Untersuchung des Gehirns und des Rückenmarks sowie Bakterienfärbungen im Schnitt durchwegs negative Resultate hatten. So konnte nur ein Tierexperiment diese Frage klären. In den beiden Mödlinger Fällen konnte aus äußeren Gründen kein Tierversuch angestellt werden. Dagegen verimpfte im Dezember Dr. Schweinburg über meine Veranlassung vom Fall 3 Gehirn und Rückenmark subdural auf Kaninchen und Meerschweinchen. Sämtliche geimpften Tiere sind jedoch gesund geblieben. Nur bei einem Kaninchen zeigte sich am 8. Tage eine Parese der hinteren Extremitäten, die bald wieder zurückging.

(Schluß folgt.)

Die Anwendung von Radium-Auflegepräparaten in der Medizin.

Von Dr. Max Heiner.

Die Radium-Auflegepräparate sind eigentlich Leinwandstücke, die mit einer radiumhaltigen Firnismasse gleichmäßig getränkt sind, in der Größe von 10 zu 10 oder 9 zu 12 cm mit einem Radiumgehalt von 1 mgr Radiumbromid normaler Weise erzeugt werden. Sie haben den Vorteil, daß sogar ein Teil der Alphastrahlung, ferner die Beta- und Gamma-Strahlen zur Wirkung kommen können, daß sie, ohne beschädigt zu werden, der Körperkontur anliegen, also biegsam sind, und im Gegensatz zu den meisten anderen radioaktiven Kompressen hochwertige Dauerpräparate sind, die daher an Strahlenwert nur im Sinne des natürlichen Radiumzerfalls abnehmen, d. h. rechnerisch in 1600 Jahren die Hälfte ihrer Strahlenintensität einbüßen. Allerdings wird unter dem Einfluß der Radiumstrahlen, das Leinwandgewebe und der Firnis im Laufe von einigen Jahren brüchig, so daß die Präparate dann neu aufgearbeitet werden müssen, wobei jedoch das Radium erhalten bleibt, also kein Verlust an Substanz oder Wert eintritt. Deshalb empfiehlt sich besonders die leihweise Abgabe dieser Präparate.

Diese Auflegepräparate, kurz auch Radiumleinwand bezeichnet, sind therapeutisch sowohl bei chronischen Hautkrankheiten als auch bei Neuralgien, chronischen Muskel- und Gelenksentzündungen, Hexenschuß u. dgl. hervorragend bewährt. Die Art der Applikation empfiehlt sich in folgender Weise:

Bei Hauterkrankungen kann die Radiumleinwand ohne weitere Hülle direkt auf die zu behandelnde Stelle aufgelegt werden, da in diesem Falle die Einwirkung der Alpha- und weichen Betastrahlen erwünscht ist. Man fixiert das Präparat entweder durch eine elastische Binde oder durch Heftpflasterstreifen an der zur Behandlung bestimmten Hautstelle. Die Dauer der Applikation richtet sich nach dem Charakter der Krankheit und nach der Empfindlichkeit des Patienten bezw. seiner Haut, denn wir haben es bei dieser Behandlung mit einer echten Radiumbestrahlung zu tun und wissen daher, daß Hautverbrennungen entstehen können, die allerdings in leichtem Grade bei manchen Fällen vorteilhaft sind, aber nie in zu ausgedehntem Maße oder zu starker Intensität auftreten sollen. Aus all diesen Gründen ergibt sich, daß nicht für alle Fälle die gleiche Dosierung paßt und daher bezüglich Applikationsdauer und Gesamtdosis nur Mittelwerte praktisch anzuführen sind.

Bei der Behandlung eines chronischen Hautekzems legt man die Radiumleinwand in der beschriebenen Art an und läßt sie auf dieselbe Stelle insgesamt 30—40 Stunden lang in 4 bis 8 Sitzungen (also je 10 bezw. 5 Stunden lang) im Verlaufe einer Woche einwirken. 10—14 Tage später revidiert man die bestrahlte Stelle, um zu beurteilen, ob die Radiumreaktion genügend kräftig aufgetreten ist, bezw. das Ekzem soweit beeinflußt wurde, daß mit der Heilung desselben zu rechnen ist. In diesem Falle ist eine weitere Bestrahlung überflüssig, andernfalls wäre eine Nachbestrahlung in ungefähr der Hälfte der oben genannten Dosierung durchzuführen.

Bei Herpes tonsurans ist in der gleichen Weise vorzugehen, nur daß die Gesamtdosis etwas höher zu wählen ist, etwa 40 bis 60 Stunden, also 6—10 Einzelsitzungen im Verlaufe von 10 Tagen. Zwei Wochen später gleichfalls Revision und eventuelle Nachbestrahlung.

Bei Psoriasis ist die Radiumbehandlung ganz besonders empfehlenswert, da hier alle anderen therapeutischen Maßnahmen, sogar die Röntgenbehandlung sehr oft im Stiche lassen. Da zeigt die Radiumleinwand ihren Wert in dankenswerter Weise, wobei auch bei ausgedehnter Psoriasis an die Geduld des Patienten keineswegs so große Anforderungen gestellt werden, als bei einer Monate langen Salbenbehandlung, insbesonders, wenn man über eine größere Anzahl von Radiumleinwand verfügt und daher mehrere Stellen gleichzeitig behandelt. Die Gesamtdauer der Applikation ist für jede Stelle, die vom Auflegepräparat gedeckt wird, mit 50—80 Stunden anzunehmen; die einzelne Applikation wird entweder während des Tages oder über Nacht (je 10—12 Stunden) gemacht, je nachdem es der Beruf des Patienten oder der Sitz der Psoriasis geeigneter erscheinen läßt, so daß in 5—6 Tagen die Radiumbehandlung einer solchen Stelle erledigt sein kann. Eine gleichzeitig verordnete Diätkur wird speziell bei Psoriasis den Radiumerfolg sicher begünstigen.

Während noch bei einer Reihe ähnlicher, gutartiger Hautaffektionen, auch bei oberflächlichen Hyperkeratosen (Ichthyosis) und Atrophien (Sklerodermie) die Auflegepräparate in analoger Weise angewendet erfreuliche Resultate liefern, sind sie bei Lupus vulgaris und bösartigen Hauterkrankungen, bei Hämangiom und dergleichen nicht verwendbar, da ihr Radiumgehalt zu gering ist, um die hier nötige Quantität tiefer dringender Strahlen in entsprechend kurzer Zeit zu liefern.

Bei Neuralgien und perineuritischen Prozessen (am häufigsten Occipital-, Interkostal-, Lumbosacral- und Ischias-Neuralgien) habe ich ebenfalls schon seit 8 Jahren die ausgezeichnete, schmerzlindernde Wirkung der Radiumleinwand erprobt. In diesen Fällen geht man so vor, daß man das Auflegepräparat in einen doppelt bis dreifach gelegten Kalikostoff einhüllt und dann erst mit Heftpflaster und einer Binde an der zu behandelnden Schmerzstelle fixiert. Die Hülle hat vor allem den Zweck, daß dadurch die Alpha- und weiche Betastrahlung absorbiert wird, welche hier unerwünschte Hautreaktionen verursachen würde, da es sich ja jetzt darum handelt, an die tiefliegenden Nerven und deren Umgebung Strahlen in wirksamer Menge heranzubringen ohne die darüber liegende Haut zu schädigen; es sind also die weichen Strahlen zu eliminieren und vorwiegend mittelharte und harte Strahlen zu verwenden. Aus diesem Grunde müssen wir aber auch länger dauernde und mehr Einzelapplikationen durchführen, als dies für die Behandlung von Hautkrankheiten nötig war. Ich habe meine Methode derart ausgebildet, daß ich an der zu behandelnden Stelle jeden zweiten Tag das Radiumpräparat (tagsüber oder nachts) durch 12 Stunden liegen lasse und im Ganzen 12 bis 15 solcher Sitzungen verordne, sodaß die Gesamtdauer der Applikation etwa 150 Stunden beträgt. Einen Monat nach der letzten Sitzung kann dann im Bedarfsfalle eine Wiederholung des Turnus begonnen werden, vorausgesetzt, daß die Haut an dieser Stelle keine Schädigungen aufweist, denn es kommt auch bei dieser Art der Applikation gelegentlich zu Hyperämie und Pigamentation der Haut.

Eine entsprechende Abkürzung der Behandlung läßt sich dadurch erzielen, daß man 2—4 solcher Radiumauflegepräparate aufeinander legt und sie dann in drei Lagen Kalikostoff gehüllt appliziert; dann kann man natürlich mit 4—8 zwölfstündigen Sitzungen auskommen. Je tiefer im Gewebe der Krankheitsherd liegt, umso empfehlenswerter ist die Anwendung dieser Kombination der Auflegepräparate.

Trotz der vielen, ausgezeichneten Erfolge, die ich von dieser Art der Radiumtherapie gesehen habe, und die jede Diathermie, Moorpackung etc. um Vieles übertreffen, sind ausgesprochen schwere Fälle von Neuralgien dem Facharzte zur Radiumbestrahlung mit starken Tiefendosen zu überweisen.

Bei chronischen Muskel- und Gelenksentzündungen, seien sie reiner rheumatischer Natur oder als postinfektiöse Erkrankungen nach Angina, Zahnfleischeiterungen u. dgl., aufzufassen, oder als Stoffwechselstörungen postklimakterischer oder gichtischer Art, empfiehlt sich die therapeutische Verwendung der Auflegepräparate in gleicher Weise, wie im vorhergehenden Abschnitt für Neuralgien angeführt wurde. Die dort erwähnte Dosierung paßt vollständig bei chronischen Muskelerkrankungen gutartiger Natur und ebenso bei Affektionen der kleinen Gelenke. Bei Behandlung großer Gelenke wie Schulter-, Hüft- und Kniegelenk wird es sehr häufig notwendig sein, die Gesamtdosis zu steigern und zwar am besten in der Form, daß man in jedem 2. Monat 10—12 Applikationen von je 12stündiger Dauer durchführt.

In diesen Fällen wird das Radiumpräparat ebenfalls mit einer zwei- bis dreifachen Hülle von Kalikostoff versehen, ferner kann

man ebenso wie oben erwähnt, mehrere Auflegepräparate aufeinander legen und dadurch die einzelne Applikationsdauer entsprechend verringern. Sind jedoch schwere Gelenksveränderungen mit Versteifungen oder Deformierungen zu behandeln, so ist die Anwendung der Radiumleinwand auch wieder durch Radiumtiefentherapie mit starken Präparaten zu ersetzen; sofern bei diesen Fällen Schmerzen bestehen, ist die Anwendung der Auflegepräparate zur Schmerzstillung sehr wertvoll.

Einige Beispiele aus meiner reichen Sammlung von Fällen, die ich mit diesen Radiumpräparaten behandelt habe, lasse ich als Ergänzung obiger Ausführungen folgen und bemerke hierzu, daß die dabei applizierte Gesamtdosis sich meistens an der unteren Grenze der empfehlenswerten Dosierung hält, weil diese Patienten auch gleichzeitig die Radiumbadekur benützten.

1. Ein Fall von chronischem Gichtekzem. Patient R. leidet seit 13 Jahren an einem chronischem Ekzem der Hände und Füße auf gichtischer Basis. Er hat bisher alle Salbenbehandlungen, Bestrahlungen mit Quarzlampe und vor $2^1/_2$ Jahren auch Röntgentherapie, aber immer erfolglos, durchgemacht. Zwei Jahre nacheinander gebrauchte er auch die Karlsbader Kur und konnte trotz alledem sein Ekzem nicht loswerden. Das Ekzem befand sich jetzt an beiden Handrücken und am Rist beider Füße in einer Flächenausdehnung, die ungefähr der Größe der Radiumleinwand entsprach. Es wurde jede dieser 4 Stellen derart behandelt, daß je 2 Auflegepräparate jeden 2. Tag durch je zwei Stunden, im ganzen 8mal appliziert wurden. Es war schon kurz nach Beendigung dieser Behandlung ein deutlicher Rückgang des Ekzems, leichte Rötung der Hautpartien, Aufhören des Juckreizes zu konstatieren und 8 Tage später war an Stelle des Ekzems stellenweise bereits wieder normale Haut zu sehen. Der Erfolg war ein den Patienten verblüffender, da er bei allen bis dahin angewendeten Behandlungen einen ähnlichen Erfolg in so kurzer Zeit nicht erzielt hatte.

2. Ein Fall von Psoriasis. Patient S. leidet seit 30 Jahren an Psoriasis, die trotz der unentwegt durchgeführten Salbenbehandlungen und Röntgentherapie von Jahr zu Jahr zugenommen hat, so daß sie jetzt als universelle Psoriasis bestand. Bei dem Patienten wurde außer der Badekur zunächst nur die Behandlung beider Handgelenke mit Radiumleinwand durchgeführt. Jedes Handgelenk bekam in 12 Sitzungen (täglich) die Gesamtdosis von 72 Stunden Auflegepräparat. Darnach war auch hier ein ausgesprochener Rückgang der Psoriasis zu konstatieren; die Schuppung hatte aufgehört, die Hautverdickung war bereits wesentlich geringer, am Rande und im Inneren des Psoriasisfleckes sah man bereits normale Haut auftreten; neue Effloreszenzen waren nicht mehr entstanden. Hier sah man, im Gegensatz zu den am übrigen Körper nur den Radiumbädern ausgesetzten Stellen, einen auffallenden Unterschied im Erfolg der bestrahlten Psoriasisstellen, denn an den unbestrahlten Stellen zeigte sich die Wirkung nur etwa in dem Maße, wie es Patient von den früher angewendeten Salbenbehandlungen her kannte. Dem chronischen Charakter der Psoriasis entsprechend, wurde dem Patienten die Wiederholung der Radiumkur selbstverständlich ans Herz gelegt.

3. Ein Fall von Sklerodermie. Patient B. leidet seit 15 Jahren an einer Krankheit, die sich zunächst durch eine Anschwellung und Verdickung der Gesichtshaut, die allmählich unelastisch und unverschieblich wurde, so daß allmählich die Mimik des Gesichtes aufgehoben wurde, dokumentierte. Etwas später wurden von derselben Krankheit die Finger, Handgelenke und ein Teil der Unterarme ergriffen, wodurch es auch sekundär zur Versteifung der betreffenden Gelenke kam. In diesem Zustande, der durch die bis dahin angewendeten inneren Mittel in keiner Weise beeinflußt werden konnte, kam der Patient zur Behandlung. Die beiden Hände wurden mit Auflegepräparaten bestrahlt, so zwar, daß je 2 Präparate durch je 4 Stunden 10mal im Verlaufe von 3 Wochen aufgelegt wurden. Schon zu Beginn der 3. Behandlungswoche war die verhärtete Haut an den Händen wesentlich weicher und bereits verschieblich geworden, subjektiv hatte Patient die deutliche Empfindung des Nachlassens der bis dahin bestandenen Spannung, und in der 4. Woche waren die Finger und Handgelenke in allerdings noch bescheidenem Maße passiv und aktiv etwas beweglich.

4. Ein Fall von chronischer Myositis. Patientin T. leidet seit über einem Jahre an heftigen Schmerzen zwischen beiden Schulterblättern, die bald bei Tag, bald bei Nacht auftreten und dadurch häufig den Schlaf stören, weshalb Patientin fast täglich genötigt ist, starke, antineuralgische Mittel zu nehmen. Bei genauer Untersuchung läßt sich feststellen, daß myositische Prozesse in der Rückenmuskulatur die Ursache der Beschwerden sind. Es wird deshalb im Bereich der schmerzhaften Stellen zwischen den Schulterblättern die Bestrahlung mit Auflegepräparaten bei Nacht in der Weise durchgeführt, daß je 2 entsprechend in Kalikostoff eingehüllte Präparate abends aufgelegt und erst am nächsten Morgen abgenommen werden, also 12 Stunden liegen bleiben; dies wird jeden 3. Tag, im ganzen 5mal, gemacht, so daß die Gesamtdosis auf ein Präparat bezogen, eine Applikationsdauer von 120 Stunden ausmacht. Schon während der Behandlung traten deutliche Reaktionserscheinungen in der Art auf, daß plötzlich heftige Schmerzattacken von relativ kurzer Dauer verzeichnet werden. Aber schon nach der 2. Woche lassen die Schmerzen im Vergleich zu früher an Intensität merklich nach, sie werden gleichsam flacher und im gleichem Maße verringert sich der Medikamentenverbrauch. Etwa drei Wochen später sind die Schmerzen nur noch selten auftretend und derart erträglich geworden, daß sie sehr bald von selbst verschwinden, wenn die Patientin sich für kurze Zeit niederlegt. Bei der Untersuchung findet man die vorher außerordentlich druckschmerzhaften Stellen nur bei starkem Druck noch etwas empfindlich.

5. Ein Fall von Kniegelenksentzündung auf uratischer Basis. Die Patientin H. leidet an Schmerzen im linken Knie, das auch chronische Verdickung aufweist, ferner in letzter Zeit auch an Schmerzen im rechten Knie. Beginn der Erkrankung liegt 4 Jahre zurück, der Verlauf zeigt zunehmende Verschlechterung und Übergreifen auf andere Gelenke. Auch in der Muskulatur zeigen sich da und dort Ablagerungen. Im 1. Jahr der Radiumbehandlung wird das linke Knie wegen fortgeschrittener Affektion mit starken Dosen bestrahlt, das rechte der Badewirkung allein überlassen; im 2. Jahr der Radiumbehandlung ist das linke Knie schmerzfrei und derart gebessert, daß von einer weiteren lokalen Behandlung abgesehen wird. Dagegen hat sich das rechte Knie weiter verschlechtert, ohne jedoch äußerlich wesentliche Veränderungen erkennen zu lassen; deshalb wird jetzt dieses Knie mit Auflegepräparaten derart behandelt, daß abwechselnd an der Außen- und Innenseite über Nacht eine Radiumleinwand aufgebunden wurde, insgesamt 24 Nachtbestrahlungen zu je 10 Stunden, also 120 Stunden Auflegepräparat auf jede der beiden Stellen. Nach der Behandlung ließen die Schmerzen im Knie sehr rasch nach, so daß Patientin wieder recht gut gehen und auch Ausflüge unbehindert machen konnte. Der Erfolg hielt an, es kam zu keinen weiteren Anfällen im Knie.

6. Ein Fall von Neuritis des Nervus Medianus am rechten Unterarm. Patient O. litt seit über einem Jahr an sehr heftigen Schmerzen im rechten Unterarm, wodurch auch die Nachtruhe häufig gestört war. Brennen und Einschlafen der Finger und Kraftlosigkeit in der rechten Hand. Da die sonst üblichen Methoden ohne Erfolg über ein Jahr angewendet worden waren, kam Patient zur Radiumbehandlung, die vorwiegend darin bestand, daß entlang dem Nerven nebeneinander je zwei Auflegepräparate (also zusammen 4 Stück) 10mal durch je drei Stunden angelegt wurden, insgesamt daher 120 Stunden Auflegepräparat als Dosis gegeben worden ist. Während der Behandlung traten öfter starke Schmerzen (Reaktionen) auf, die aber immer seltener wurden; 4 Wochen nach der Behandlung war Patient praktisch schmerzfrei und konnte seine Hand wieder gebrauchen, so daß er bei allmählicher Übung 3 Monate später wieder ganz arbeitsfähig war. Dieser Erfolg hielt an, wie ich mich 1 Jahr später überzeugen konnte, als Patient prophylaktisch die Kur zu wiederholen sich entschlossen hatte und wieder zu mir kam.

Diese knappe Zusammenstellung soll ein Bild über die vielseitige und erfolgreiche Verwendungsmöglichkeit der Radium-Auflegepräparate geben und die praktische Anwendung derselben auf Grund der angeführten Applikationsdauer und Gesamtdosis jedem Arzte ermöglichen. Das Indikationsgebiet ist aber durch die eingangs gemachten Angaben keineswegs erschöpft. Ich erinnere daran, daß ja bekanntlich Röntgen und Radium auch zur Beeinflussung gestörter Drüsenfunktionen mit Recht in Verwendung stehen und daß in diesem Sinne besonders dort, wo man keine stürmische Reaktion und Umstellung wünscht, die Auflegepräparate längere Zeit oder jeden zweiten Monat 10 bis 12 mal appliziert von therapeutischer Wichtigkeit sind. Dies gilt nach meinen Erfahrungen bei leichten und mittelschweren Basedowfällen und Basedowoidformen, bei denen diese einfache, den Patienten in keiner Weise irritierende Therapie zu einer allmählichen, aber deutlichen Abnahme der Krankheitssymptome unter gleichzeitiger subjektiver Besserung führt.

Die beschriebene Radiumleinwand wird ausschließlich von der Verkaufsstelle für Radiumpräparate in Wien IX, Günthergasse 1, hergestellt und ist dort sowie in den Radiumstationen Hamburg, Karlsbad und Meran leihweise erhältlich.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Augusta-Hospitals in Berlin (Chefarzt: Dr. E. Heymann).

Über rektale Avertinnarkosen.

Von **Carl Max Behrend**, 1. Assistent der Abteilung.

Tribromäthylalkohol, genannt Avertin (E 107) ist das von Willstaetter, Duisberg und Eichholtz bei der I. G. Farbenindustrie A. G. hergestellte neue Narkosemittel, das seit vergangenem Jahre im Vordergrund des Interesses steht. Geschaffen aus dem Bestreben, die bisherigen Betäubungsverfahren zu verbessern, vor allem in bezug auf die subjektiven Unannehmlichkeiten für den Kranken: Erstickungs- und Angstgefühle beim Einleiten der Inhalationsnarkosen, Wachsein bei der Lokal- oder der Lumbalanästhesie, sowie Beschwerden, die auf Vergiftungserscheinungen zurückzuführen sind. Eine Betäubung ohne Vergiftung ist bei allen

bisherigen Verfahren nicht möglich gewesen, und ist es auch bei dem neuen Mittel nicht. Bekanntlich hatten einige große Kliniken ungünstige Erfahrungen mit Avertin gemacht und Todesfälle durch zentrale Atemlähmung bzw. Kollaps erlebt, die einmal verursacht wurden durch die Art der Verabreichung des Avertins — rektale Eingießung der Gesamtdosis des Betäubungsmittels ohne Unterbrechungsmöglichkeit der Narkose im gegebenen Falle — und andermal durch das Bestreben, möglichst eine Vollnarkose zu erreichen. Hieraus ergab sich für uns bei der Anwendung des Avertins im Prinzip der Standpunkt, nicht wesentlich über 0,1 g Avertin pro kg Körpergewicht hinauszugehen und Äther je nach Bedarf zuzusetzen, d. h. also keine reine Avertinnarkose erzwingen zu wollen. Wenn auch erst das Resultat von etwa 270 solcher Avertinnarkosen vor uns liegt, so kann doch jetzt schon gesagt werden, daß wir bei dieser Art der Anwendung im Avertin nicht nur ein Narkoseeinleitungsmittel gefunden haben, und daß uns Todesfälle, die einwandfrei auf das Avertin allein zurückzuführen wären, bisher erspart blieben. Eines allerdings bleibt wie bei den alten Betäubungsverfahren nach wie vor bestehen: die Kunst des Narkotisierens!

Nur kurz erwähnt seien die Erfahrungen mit Avertin auf unserer Augenabteilung (Leiter: Dr. Schoeler). Auch hier wurde das Betäubungsmittel nach den von uns angewandten Grundsätzen verabreicht, und es hat sich aus naheliegenden Gründen bei Augenoperationen besonders gut bewährt. Abgesehen von dem großen Vorteil des durch diese Narkose unbehinderten Gesichtes wurde besonders gerühmt, daß das nach Augenoperationen so gefürchtete Würgen und Erbrechen, wie es nach Äthernarkosen der Fall ist, unterblieb.

Verteilung der Avertinnarkosen auf die verschiedenen Operationen:

Gehirn, Rückenmark	17	Sonstige Baucherkrankungen und Hernien	58
Brust, Hals, Gesicht	18	Gynäkologisch	8
Extremitäten	19	Augenoperationen:	
Magen	52	Enukleationen	2
Gallenblasen	16	Grüner Star	4
Darm	15	Grauer Star	6
Blinddarm	61		

Von Eicholtz sind die pharmakologischen Eigenschaften und die experimentellen Untersuchungen über Avertin eingehend mitgeteilt worden. Über die klinischen Ergebnisse berichtet eine große Anzahl von Autoren[1]). Aus diesen Mitteilungen scheint der Hinweis Roderich Sievers besonders beachtenswert über die Ähnlichkeit zwischen der Symptomatik des natürlichen und der des Avertinschlafes, sowie über die wahrscheinlichen Beziehungen, die zwischen dem Kochsalzgehalt des Organismus und avertinrefraktärem Verhalten bestehen.

Technik.

Vorbereitung: Wesentlich für den Narkoseerfolg ist die Vorbereitung des Kranken. Es hat sich uns als zweckmäßig erwiesen, am Operationstage selbst keine Reinigungseinläufe zu machen. Offenbar wird durch diese die Resorptionsfähigkeit des Dickdarms ungünstig beeinflußt, und gerade das „Resorptionstempo“ scheint zum Erreichen der erwünschten Schlaftiefe von großer Bedeutung zu sein. Wer nach 10 bis spätestens 15 Minuten nicht tief schläft und nicht die in der Literatur beschriebene Arreflexie der Cornea bei maximaler Pupillenenge aufweist, der erreicht in den allermeisten Fällen die ideale Schlaftiefe überhaupt nicht. Daher nur am Vortage der Operation, außer evtl. Abführen mit Rizinus, ein kleiner Reinigungseinlauf. Auf den anfänglich von uns angewandten Reinigungseinlauf nach erfolgter Operation wird jetzt ohne Schaden für den Kranken verzichtet. Der Nachschlaf ist deswegen nicht verlängert, Darmschäden wurden nicht beobachtet, andererseits sind die mit Darmspülungen verbundenen langwierigen Manipulationen an aufgedeckten Kranken nach schweren Eingriffen sehr unerwünscht. Ferner teilt uns die Farben-I. G. auf unsere Anfrage hin mit, daß in Rücklaufflüssigkeit, die durch Darmrohr nach der Operation gewonnen wurde, bei zahlreichen Untersuchungen nie mehr wirksame Bestandteile nachzuweisen waren. — Unbedingt bewährt hat sich uns spätestens eine Stunde vor Beginn der Operation eine Ampulle Dilaudid oder 0,01—0,02 Morph. + 0,0003 Atropin oder 0,01—0,02 Pantopon zu geben. Ohne diese Injektionen sind die Narkoseresultate offensichtlich ungünstiger. —

Beispielsweise haben wir bei einer Reihe von 10 Operationen keine Injektion vor Beginn der Narkose gemacht. In auffälliger Weise brauchten 7 von diesen Kranken 100—200 g Ätherzusatz.

[1]) Vgl. Avertin-Literatur in H. Killian „Narkose und Anaesthesie“, 1. Jahrg., H. 1.

Dosierung: Mit der grundsätzlichen Einstellung zur Dosierung steht und fällt die Avertinnarkose bei ihrer jetzigen Beschaffenheit. Dies ist, wie schon eingangs erwähnt, begründet in der rektalen Verabreichung und der Unmöglichkeit, diese Narkoseart unterbrechen zu können. Man darf also gar nicht erst in die Verlegenheit kommen, eine rektale Narkose unterbrechen zu müssen! Irgendein Dosierungsschema muß aus praktischen Gründen gefunden werden, aber andererseits birgt das Schema die Gefahren. Wir haben uns bisher zu folgenden Dosierungsregeln durchgetastet: im allgemeinen 0,1 g Avertin pro Kilogramm Körpergewicht, bei Korpulenten soll das Fettpolster in Kilogramm abgeschätzt und eine entsprechende Menge von der Avertingesamtdosis abgezogen werden. Bei kachektischen oder sonst sehr reduzierten Kranken, sowie bei ikterischen und anämischen 0,08 g Avertin und weniger pro Kilogramm Körpergewicht. Über 0,1 g pro Kilogramm Körpergewicht gingen wir nur ausnahmsweise hinaus, bei besonders kräftigen, widerstandsfähig erscheinenden Kranken, sowie bei Alkoholikern und teilweise bei Kindern und Jugendlichen; wir rundeten die Avertingaben bei diesen auf das nächste halbe Gramm auf. Bei dieser Art der Dosierung wird man nur verhältnismäßig wenig reine Avertinnarkosen erhalten und im Durchschnitt größere Äthermengen hinzusetzen müssen als diejenigen, die höhere Gaben Avertin anwenden. Andererseits ist die Größe der Gefahr vermindert; sie ist aber selbst bei der angegebenen vorsichtigen Dosierung noch nicht ausgeschaltet. Unser bisheriges Ergebnis und das Urteil unserer Kranken scheint uns eindrucksvoll genug, so daß die zugesetzte Äthermenge, die im Durchschnitt einem Drittel bis einem Fünftel der sonst üblichen entspricht, an der günstigen Beurteilung nichts ändern kann, zumal die Operierten infolge der für die Avertinbetäubung charakteristischen Amnesie nichts vom Ätherzusatz wissen und auch subjektiv keinerlei Erstickungs- oder Angstgefühle erleiden. Außerdem treten Narkosekater und Erbrechen wie bei reinen Äthernarkosen nicht in Erscheinung, nur ganz vereinzelt vorübergehende Übelkeit. —

Verabreichung: Die lichtgeschützt aufbewahrte Avertinsubstanz wird unmittelbar vor der Operation nach Vorschrift in einer 3% wässerigen Lösung für jeden einzelnen Kranken zubereitet; besonders ist dabei zu beachten, daß das Wasser nicht über 40° erhitzt wird, um Abspaltung von Bromwasserstoff und Bildung von Dibromazetaldehyd zu vermeiden, da letzteres bereits in geringen Mengen schwere Darmschädigungen verursacht. Ferner erfordert das vollständige Lösen der weißen kristallinen Substanz im Wasser eine gewisse Schütteltechnik des Glaskolbens von einigen Minuten (keine Rotationsbewegungen). Die so gewonnene fertige Lösung wird hierauf noch einer Prüfung mit 1%iger Congorotlösung nach Anweisung der Fabrik unterzogen. Dann wird die Lösung dem Kranken in linker Seitenlage durch einen hoch eingeführten weichen, mit Vaseline bestrichenen Gummikatheter mit einer Spritze langsam unter ziemlichem Druck in das Rektum injiziert. Der Kranke nimmt dann sofort wieder Rückenlage ein, das Becken wird jetzt durch einige Kissenplatten hochgelagert. So bleibt der Kranke bis zum Eintritt des tiefen Schlafes liegen. Bei dieser Art der Verabreichung sahen wir kein Zurückfließen der Narkoselösung mehr. —

Klinisches.

Über das Verhalten nach erfolgtem Avertineinlauf, mit dem nach wenigen Minuten einsetzenden Schlaf, nach kurzem vorherigem „angenehm-rauschartigen“ Zustand, soll hier, da schon öfters beschrieben, nicht nochmals eingehend berichtet werden. — Das schon erwähnte, uns von Bedeutung erscheinende „Resorptionstempo“ hängt sicherlich auch von den Wasserhaushaltsverhältnissen des einzelnen Organismus ab oder mit anderen Worten von konstitutionellen Faktoren. Es gelang uns nicht, nach dieser Richtung hin irgendwelche Gruppierung unserer Kranken nach somatischen Typen vorzunehmen. — Wir bestätigen, daß zu Beginn des tiefen Schlafes die Atmung bei manchmal zunehmender Frequenz deutlich oberflächlich wird, allmählich aber wieder an Tiefe zunimmt. Hierbei ist öfters Cyanose mäßigen Grades zu beobachten. Wesentliche Pulsveränderungen konnten nicht festgestellt werden. Blutdrucksenkungen traten in den meisten Fällen ein, jedoch in mäßigen Grenzen, 10—30 mm Hg. Viele Kranke werden zu Beginn des tiefen Schlafes cyanotisch, dabei ist auf gehöriges Halten des Kiefers zu achten. Ein Exitationsstadium gibt es im allgemeinen überhaupt nicht, ganz vereinzelt wurden ähnliche kurz anhaltende Zustände bei Neuropathen und Alkoholikern vor dem Einschlafen beobachtet: Diese, sowie Jugendliche erweisen sich auch dem Avertin gegenüber, ähnlich wie bei den anderen Narkoseverfahren, als besonders resistent. Erregungszustände nach der Operation

beobachteten wir nicht, außer bei zwei ausgesprochenen Neuropathen, die je 300 g (Billroth II) und 220 g (Kniekehlenaneurysma) Ätherzusatz brauchten. — Öfters waren zu Beginn des Schlafes klonische Zuckungen der Kaumuskulatur zu beobachten, die wenige Minuten anhielten.

Fortlaufende Urinuntersuchungen zeigten keinerlei Störungen von Seiten der Nieren. Es scheint, als ob die postoperativen Harnverhaltungen etwas vermehrt auftraten.

Als nachteilig möchten wir, wie auch W. Haas die ganz augenfällige periphere Hyperämie nach Avertin bezeichnen. Die Blutungstendenz ist bestimmt deutlich stärker als bei den anderen Betäubungsarten. Ob es sich hierbei, wie W. Haas meint, um eine Vasomotorenlähmung handelt, wie sie von den Bromsalzen bekannt ist, oder ob es sich um eine, durch den im Avertin enthaltenen Alkohol bedingte periphere Gefäßerweiterung handelt, sei dahingestellt. Jedenfalls erfordert dieses Verhalten der Gefäße besondere Beachtung beziehentlich Blutstillung und Wärmeverlust.

Einige Magenresezierte spuckten am 1. Tag post operationem mäßige Blutmengen und hatten reichlich Coagula im ersten Stuhl, dies alles in stärkerer Form, als wir es sonst vereinzelt zu sehen gewohnt sind.

Der Nachschlaf dauert bei der von uns geübten Avertinanwendung im allgemeinen 1—3 Stunden, es ist in diesem Stadium auf ein etwaiges Zurücksinken des Kiefers zu achten, wir sahen es nur vereinzelt. Bei einigen Kranken trat schon im Verlauf der Operation eine deutliche Blässe des Gesichts auf, die auch noch im Nachschlaf anhielt, jedoch beobachteten wir keine bedrohlichen Zustände dieser Art, bis auf die noch angeführten Fälle.

Die Zahl unser Avertinnarkosen ist zu gering, um sich ein Urteil über die Beziehungen zu den postoperativen Bronchitis- und Thrombosefällen zu erlauben. Wir beobachteten diese Komplikationen bisher weder in verminderter noch in gesteigerter Anzahl.

Psychosen sahen wir nach Avertin 3mal in Form depressiver Zustände, jedoch bestanden diese bei dem einen Falle schon vor der Operation, der zweite war ein innersekretorisch gestörter, sehr fetter Kranker mit einer üblen Halsphlegmone, und der dritte Fall bekam eine Depression im Anschluß an eine Laminektomie. Der zugezogene Psychiater erklärte bei den beiden letztgenannten, die Störungen für symptomatisch und endogen bedingt. Offensichtliche Zusammenhänge mit dem Avertin waren nach unserer Meinung nicht anzunehmen.

Narkosenzwischenfälle vor beziehentlich während der Operation erlebten wir bisher zweimal.

31jähriger kräftiger Mann, 73 kg Gewicht, 7,5 g Avertin, kein Ätherzusatz. Wegen chronischer Appendicitis operiert. Schlafbeginn 10 Min. nach Einlauf, tiefer reaktionsloser Schlaf nach etwa 15 Min. Der Kranke wird im Laufe der Operation mehrfach cyanotisch, Atmung regelmäßig, etwa 12—15 p. m., sehr flach. Während des $^1/_2$ stündigen Eingriffs ist kein Ätherzusatz nötig. 1 Ampulle Lobelin subkutan. Dann zunächst störungsloser Heilungsverlauf, bis am 8. Tag post operationem Lungenembolie mäßigen Grades mit Blutspucken eintritt, die sich dann öfters wiederholt. Erst am 80. Tag post operationem geheilt entlassen.

59jährige, blasse, pastöse Frau mit gewaltigen Adnextumoren. Körpergewicht 66,4 kg. 5 g Avertin + 20,0 g Äther. Kaum 2 Minuten (!) nach erfolgtem Einlauf Blässe mit Cyanose und Atemstillstand, Cornealreflexe bereits erloschen, dabei keine Pupillen. Sofortige Darmspülung und Lobelin intravenös beheben den bedrohlichen Zustand in wenigen Min., so daß die Adnexexstirpation bei großen Ovarialcysten anschließend glatt durchgeführt werden kann. Hierzu waren am Ende des Eingriffes 20 g Äther als Zusatz nötig. Normaler Heilungsverlauf.

Störungen nach der Operation sahen wir im ganzen bei 6 Kranken im Zusammenhang mit Avertineinläufen.

Beobachtung 1: 45jährige Frau, die 1920 wegen Hirntumors bei uns trepaniert worden war und jetzt mit blutendem Ulcus und 47% Hb. erneut operiert werden mußte. Billroth II, 4,0 g Avertin, 50 g Äther. Eingriff wird gut überstanden, jedoch hielten etwa 2 Std. nach der Operation große Blässe und schlechte Atmung an, so daß Herzmittel und Lobelin gegeben werden mußten. Dann glatter Heilungsverlauf.

Beobachtung 2: 64jähriger Tabiker, mäßig reduziert mit einem carcinomatösen Absceß der Cökalgegend, der eröffnet wurde. 6,5 g Avertin bei 66,4 kg Körpergewicht, kein Ätherzusatz. Etwa $^1/_2$ Stunde post operationem trat eine typische zentrale Atemlähmung auf, die nach etwa 10 Minuten mit künstlicher Atmung, Sauerstoff und Lobelin wieder behoben wurde. Der Kranke erholte sich zunächst gut und verstarb viele Wochen später an allgemeiner Kachexie.

Beobachtung 3: 22jährige Frau, septisch, Oberkieferosteomyelitis nach Zahneingriff, 41 kg Gewicht, 4 g Avertin, versehentlich wurde außer Äther noch 20 g Chloroform zugegeben. $^1/_2$ Stunde nach Beendigung der Kieferaufmeißelung Cyanose, flache Atmung 10 p. m., tiefe Benommenheit ohne Cornealreflexe. Nach künstlicher Atmung, Herzmittel und Lobelin treten etwa nach $^1/_2$ Stunde Cornealreflexe wieder auf. Atmung tiefer, nach einer weiteren $^1/_4$ Stunde wieder wach, dann keine Störungen mehr. Unmittelbar nach der Operation war Reinigungseinlauf gemacht worden. Später Heilung.

Beobachtung 4: 58jähriger Mann, seit 3 Monaten zunehmend ikterisch, in letzter Zeit wöchentlich etwa 5 Pfund Gewichtsabnahme, keine Schmerzen, kein Erbrechen. Leber stark vergrößert, Milz derb am Rippenbogen. Intensive Duodenalsondenbehandlung ohne Erfolg. 65,3 kg Körpergewicht, 6,5 g Avertin + 100 g Äther. Operation: gestaute, fleckige sehr weiche Leber, pralle Gallenblase mit gelblichem Schleim gefüllt, große Gallenwege sehr weit und frei, sie enthalten gelblich gefärbten Schleim. Kleine, narbige Veränderung an der Papille duodeni, Anastomose zwischen Choledochus und Duodenum, sowie Cholecystektomie. Operation zunächst gut überstanden. 2 Stunden post operationem wird der nicht beschleunigte Puls kleiner. Der Kranke wird allmählich blaß und fängt an zu erwachen. Nach einer weiteren Stunde tiefe Benommenheit, ausgesprochenes Cheyne-Stokesches Atmen, langsamer, peripher kaum fühlbarer Puls. Auf Traubenzucker, Kochsalz und Herzmittel keine Besserung. Exitus in comatösem Zustande. Pathologisch-anatomisch (Prof. Westenhöfer): Ca papillae duodeni.

Beobachtung 5: 44jähriger Mann, äußerst reduzierter Ernährungszustand. Seit 3 Jahren magenleidend. Jetzt seit einigen Monaten typische Stenoseerscheinungen von Seiten des Magens. Brustorgane regelrecht. 50 kg Körpergewicht, 5 g Avertin und 50 g Äther. Operation: Stenosierendes Pyloruscarcinom, Drüsen entlang kleiner Kurvatur. Billroth II. Drüsenausräumung. Narkose und Eingriff verlaufen glatt. Keinerlei Atemstörung, keine Cyanose. Etwa 2 Stunden post operationem, der Kranke ist noch nicht völlig erwacht, tritt plötzlich Blässe und Versagen des Pulses auf. Exitus in wenigen Minuten. Obduktion (Prof. Westenhöfer): Sehr starke Cyanose der Bauchorgane, besonders der Leber, an deren Unterfläche Blutaustritte sichtbar sind. Herzgefäßsystem intakt. Keine Blutung, keine Nahtinsuffizienz.

Beobachtung 6: 60jährige Frau, Portiocarcinom, starke Infiltration der Adnexe, 6,5 g Avertin + 100 g Äther bei 63,5 kg Gesamtgewicht. Operation (Wertheim): sehr schwierig, infolge starker parametritischer Verwachsungen. Dabei erhebliche Blutung aus den Beckenvenen. Die Kranke kommt nach Beendigung des etwa 2stündigen Eingriffs bei zunehmender Blässe, sowie stets langsam bleibendem Puls, der in der letzten halben Stunde peripher nicht mehr fühlbar war, ad Exitum. Pathologisch-anatomisch (Prof. Westenhöfer): Carcinoma uteri + Parametritis. Schwerste ausgedehnte Lebercirrhosis (!).

Wie hoch bei den 3 letztgenannten Beobachtungen der Anteil des Avertins an dem letalen Ausgang zu bemessen ist, ist natürlich, da es sich um ausgesprochen Schwerkranke handelte, nicht ohne weiteres zu sagen. Der Exitus bei Beobachtung 5 war klinisch zwar ein regelrechter Herztod, verdächtig ist aber der Obduktionsbefund mit der ganz auffälligen Blutfüllung von Leber und Milz bei sonst intaktem Herz- und Gefäßsystem. Bei Beobachtung 6 handelte es sich wohl um eine reduzierte 61 Jahre alte Frau, bei der sich der Eingriff äußerst schwierig gestaltete, jedoch war nach unserer Ansicht der Blutverlust während des Eingriffes nicht so groß, daß er an dem letalen Ausgang allein hätte Schuld sein können. Hier ist sicherlich das Zusammentreffen von Avertin mit der klinisch vorher nicht feststellbaren schweren Leberveränderung mit von Einfluß gewesen. Schädigungen der Rektalschleimhaut wurden an den Obduzierten bisher nie beobachtet.

Die Kritik unserer bisher erlebten Avertinstörungen ergibt mit ziemlicher Sicherheit, daß Kranke mit Störungen am zentralen Nervensystem, besonders für Avertinschädigungen zugänglich sind. Es zeigten alle unsere zahlreichen Gehirngeschwulstkranken, die zur Trepanation oder Gehirnpunktion nur ganz geringe Dosen Avertin (0,3—0,8 pro kg) erhielten, eine ganz auffällig schnell eintretende, große und sehr lang anhaltende Schlaftiefe, außerdem besondere Neigung zu Blutdruckschwankungen, so daß wir vorläufig nur dringend raten können, Kranken mit Hirndruckzeichen, sowie allen Gehirngeschwulstkranken oder dafür verdächtigen, kein Avertin zu geben. Weiterhin folgt, daß Kranke, die einen toxischen Eindruck machen (Sepsis, schwerer Ikterus, vielleicht auch Pankreatitis), sowie alle schwer Lebergeschädigten, ohne Avertin narkotisiert werden sollten. Damit ist nicht gesagt, daß man prinzipiell alle Ikterischen von der Avertinnarkose auszuschließen braucht, denn wir haben eine ganze Reihe Cholecystektomien bei Ikterischen ohne geringste Störungen ausgeführt. Hier hat der klinische Gesamteindruck zu entscheiden, ob man das Mittel ohne Gefahr anwenden kann. Nur kurz hingewiesen sei noch zum Schluß auf die mögliche Gefährlichkeit der Avertinanwendung bei Kranken mit außergewöhnlich reduziertem Hb.-Gehalt.

Um einen möglichst sicheren Erfolg mit der Avertinbetäubung zu erzielen, ist infolge der Eigenschaften dieses Mittels das Einhalten der Dosierungsregel, sowie grundsätzlich die Verbindung mit Äther und einer praeoperativen Injektion notwendig.



Der Gebrauch des Reflektors in der Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde.

Von Dr. J. Abraham, Berlin.

Zu den unentbehrlichsten Instrumenten in der Laryngologie usw. gehört der Reflektor, und man sollte meinen, daß über seinen Gebrauch völlige Übereinstimmung herrschen müßte. Daß dem nicht so ist, will ich im Folgenden nachweisen.

In Deutschland ist es allgemein üblich, die Beleuchtungslampe zur Rechten des Patienten, also zur Linken des Arztes zu stellen. Unter dieser Voraussetzung sind die Angaben der Autoren gemacht und widersprechen einander vollständig.

Nach Schechs Lehrbuch (1903) „muß der Reflektor vor das linke Auge gestellt werden, da dieses dem Lichte näher ist." Das Gleiche ist der Fall nach Abeles (1899). Indessen schreibt er: „Auf die geringe Entfernung des Reflektors von der Lichtquelle möchte ich weniger Gewicht legen. Manche sind nun nicht imstande, das linke Auge in derselben Weise zu feineren Beobachtungen mit optischen Instrumenten zu verwenden wie das rechte. . . Wer also gewohnt ist, das rechte Auge zu bevorzugen, der möge getrost auch die Einübung in der Kehlkopf-, Nasenspiegelung ihm anheimstellen."

Brünings (1915) ohne nähere direkte Begründung hierfür: „Falls nicht erhebliche Unterschiede in der Güte beider Augen bestehen, empfiehlt es sich, die Laryngologie rechtsäugig auszuüben, nur geborene Linkshänder sollten auch linksäugig spiegeln."

Damit vergleiche man Zarniko (1910), der wegen seiner genauen Begründung ausführlich zitiert werden muß: „Sieht man sich veranlaßt, die Lichtquelle zu seiner Rechten aufzustellen, wie es in England gebräuchlich sein soll, dann hat man das rechte Auge zum Sehen zu benutzen und vor dieses den Reflektor zu bringen.

Die Anweisung, das mit den zukommenden Lichtstrahlen gleichnamige Auge zum Sehen zu benutzen, halte ich um folgender Vorteile willen für wichtig: 1. Der Reflektor kann ganz dicht an das untersuchende Auge gebracht werden. Das Blickfeld ist deshalb um ein Mehrfaches größer, als wenn man das andere Auge benutzt, von dem die Öffnung des Reflektors mehrere Zentimeter abliegen muß. 2. Beide Augen liegen im Schatten des Spiegels und beide können also ungeniert sehen. Zwar wird bei der Rhinoskopie fast ausschließlich monocular gesehen. Aber es ist nützlich, daneben auch die Umgebung der Nase, das Gesicht des Untersuchten u. a. m. nicht außer Acht zu lassen. Bei Benutzung des ungleichnamigen Auges fällt das volle Licht in das gleichnamige Auge. Dieses muß also entweder zugekniffen werden, was auf die Dauer ermüdet, oder es muß die Blendung ertragen, was durchaus nicht gleichgiltig ist.

Man sollte meinen, die aufgeführten Vorteile seien so bedeutend und so handgreiflich, daß jeder, einmal darauf aufmerksam gemacht, sich diesen Vorschlägen anschließen müßte. Trotzdem habe ich häufig Widerspruch gefunden, der aus dem Vorurteil erwuchs, das Umlernen sei zu schwer. Dagegen ist erstens zu sagen, daß es in der Tat gar nicht schwer ist. Ich habe selbst jahrelang mit dem ungleichnamigen Auge untersucht und habe mich, nachdem ich mir die Verhältnisse einmal klar gemacht hatte, in 3 Tagen vollständig in die korrekte Art zu spekulieren hineingefunden. Und zweitens: Wenn die Eingewöhnung noch zehnmal schwerer wäre, so müßte sie doch geschehen! Die späteren Vorteile wiegen alle Mühe reichlich wieder auf! — Lernende aber sollten sich von vornherein die richtige Methode zu Eigen machen!

Man kann überhaupt gar nicht genug dahin wirken, daß jeder die volle Beherrschung aller, auch der scheinbar kleinsten Vorteile und „Kniffe" für die Rhinoskopie erwirbt. Nach meiner Überzeugung sind die geradezu kläglichen rhinoskopischen Leistungen mancher sonst ganz geschickter Kollegen vorzüglich darauf zurückzuführen, daß sie sich über diese „Kleinigkeiten erhaben dünken."

Dies die Ansicht Zarnikos. Diese Blütenlese aus den Lehrbüchern zeigt uns, daß die Ansichten direkt entgegengesetzt sind. Wenn es nur einfach Sache des Beliebens wäre, brauchte man darüber kein Wort zu verlieren. Aber wie soll der Anfänger sich verhalten, wenn ein Autor das gerade Gegenteil des andern empfiehlt und wenn er die rechtsäugige Methode als so nachteilig schildert?

Behandeln wir erst einmal theoretisch die Ansicht Zarnikos.

Ich nehme an, wir wollen ohne Reflektor einen Gegenstand, den wir in der rechten Hand halten, wie das Operationsinstrument monokular betrachten, so werden wohl alle es mit dem rechten Auge tun; wenn wir visieren wollen, geschieht dies sicher rechts. Beim Schießen z. B. legt man das Gewehr rechts an und nicht links, man braucht ja auch blos den Versuch zu machen und links visieren zu wollen, um zu sehen, daß die Körperhaltung eine ganz gezwungene wird. Ähnlich ist es auch beim Gebrauch der Instrumente in der Rhinologie.

Die Besichtigung der vorderen Nasenabschnitte beiderseits gelingt rechts- oder linksäugig gleich gut. Sucht man aber die tieferen Abschnitte zu spiegeln, dann hapert es schon etwas bei linksseitiger Einstellung des Reflektors. Das linke Auge hat die normale Blickrichtung wie dieser Pfeil ↗, da beide Augen auf einen Punkt konvergieren.

fixierter Punkt
•
↗ ↖
linkes Auge rechtes Auge

Untersucht man die rechte äußere Nasenhöhlenwand mit dem linken Auge, dann muß man den Kopf des Patienten nach rechts drehen oder den eigenen nach links, um die tieferen Abschnitte zu sehen. Will man z. B. die Schlinge um den hinteren Abschnitt der unteren Muschel legen, dann ist die Scheidewand des Patienten, da nach rechts gedreht, oft ein Operationshindernis.

Daher kommt es wahrscheinlich auch, daß Zarniko es für nötig gefunden hat, der Führungsröhre des Schlingenschnürers eine andere als die gewöhnliche Form zu geben, statt von oben nach unten sie in der Fläche der Ringe abzubiegen.

Bei dem Spiegeln mit dem rechten Auge ist eine solche Änderung durchaus unnötig, da seine Blickrichtung in der der operierenden rechten Hand liegt. Man kann bequem die linke wie die rechte Seite des Patienten inspizieren und operieren.

Ein einfaches Modell, z. B. ein geknifftes Kartenblatt, kann jeden von der Richtigkeit der Behauptung überzeugen.

Die Haltung des Instrumentes und der operierenden Hand ist auch eine natürlichere und ungezwungenere.

Ich komme zum Punkt über die Blendung, die so stark wäre, daß sie auf die Dauer für das freie Auge schädlich werden müßte. Dem widersprechen die Erfahrungen. Zarniko selbst hat nach eigener Angabe jahrelang rechtsäugig untersucht, ob er dadurch Schaden gelitten, führt er nicht an. Aber ich selber kenne Kollegen, die jahrelang so untersucht haben ohne jeglichen Nachteil für das freie Auge.

Wer besonders vorsichtig ist, kann ja eine matte Glocke über die Lampe setzen.

Aber die Blendung dürfte meines Erachtens aus dem Grunde nicht erfolgen, weil das Licht seitlich in das Auge fällt; wir werden dadurch nicht geblendet, ebenso wenig wie von der hellen Sonne, wenn wir nicht direkt in sie hineinschauen.

Was die Größe des Gesichtsfeldes betrifft, so können wir auch den Reflektor rechts so nahe an das Auge heranbringen, daß es vollständig ausreicht, zumal es unnötig ist, das linke Auge zuzukneifen, man also gleichzeitig mit diesem sieht.

Somit fallen meines Erachtens die Gründe Zarnikos für die linksäugige Spiegelung in sich zusammen.

Die Angaben Schechs, daß man links untersuchen soll, weil das Licht näher ist, bedarf wohl kaum einer Widerlegung, da der Abstand beider Augen von einander so gering ist, daß eine Abschwächung der Lichtstärke nicht merkbar sein dürfte.

Aus diesen Gründen halte ich es für angezeigt, die Methode rechtsäugig einzuüben. Es würde nicht allein für Anfänger, sondern für jeden Arzt von Belang sein, aus diesem Dilemma endlich herauszukommen, und ich glaube, daß durch meine Ausführungen jeder Zweifel behoben wird.

Aus dem Städt. Krankenhaus in Erfurt (Direktor: Prof. Dr. Machol).

Über Vorbereitung und Nachbehandlung von Basedowoperationen.

Von Dr. Edelmann.

Im Nachstehenden gilt es nicht über den Wert der Gynergen- und Jodbehandlung bei der Basedowstruma zu streiten. Für uns ist die genannte Behandlung die Therapie der Wahl, die zur Vorbereitung vor der Operation und zur Nachbehandlung gehört, ohne daß dabei auf die begleitende allgemeine Therapie verzichtet wird.

Die Veranlassung zu dieser kurzen Mitteilung finden wir in den Ausführungen von Rütz[1]). R. berichtet über 2 Fälle, bei denen die sofort nach der Operation einsetzende hochgradige

[1]) Rütz, M. Kl. 1927, Nr. 42.



Tachykardie weder durch kleine noch durch große Gaben von Gynergen zu beeinflussen war. Bei beiden Patienten ergab die Sektion Thymus persistens mit Status lymphaticus.

Einen gleichen nicht durch Jod- und Gynergengaben zu beeinflussenden Fall von Basedowoid konnten wir beobachten; die 67jährige Patientin war schon Wochen vor der Operation behandelt worden, ohne daß der Puls bei völlig normalen Temperaturen von seiner Frequenz um 120 abwich. Erst als Antithyreoidin gegeben wurde, trat eine Reduktion um etwa 30 Schläge in der Minute ein. Der Fall wurde uns zur Operation überwiesen, wir gaben die Therapie auf und operierten 2 Tage später. Postoperationem sofortiger Anstieg der Pulszahl auf 150; Lugol- und Gynergengaben blieben ohne Einfluß, so daß nunmehr der Versuch mit Antithyreoidin (3×1 Tablette 0,05) naheliegend war. Die Pulsfrequenz nahm nicht weiter zu, hielt sich um 120 Schläge in der Minute und ging nach 6 Tagen auf eine Frequenz von 90 herunter.

Unsere Erfahrung mit Antithyreoidin ist noch nicht groß genug, die wenigen Fälle reichen nicht aus, um mehr darüber zu sagen. Jedenfalls haben wir die Antithyreoidinbehandlung versucht, der Erfolg blieb nicht aus.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Medizinisch-Chemischen Institut der Deutschen Univ. in Prag.

Über das Gerüst der Erythrocyten.

Von Felix Haurowitz und Zdenko Stary.

Die Erythrocyten werden häufig als Testobjekt für physikalisch-chemische Untersuchungen verwendet. Wir erinnern an die Resistenzprüfung, an Hämolysinversuche, an die WaR. und an die Bestimmung der Senkungsgeschwindigkeit. Während ihr Farbstoff, das Hämoglobin, sehr genau untersucht ist, sind unsere Kenntnisse über ihr Gerüst (Eiweiß und Lipoide) sehr mangelhaft. Der für die Form wesentliche Bestandteil dieses Gerüstes ist das Eiweiß, denn die nach einer früher beschriebenen Methodik[1]) erhaltenen, von wasserlöslichen Stoffen, besonders Hämoglobin befreiten Stromata der Erythocyten behalten ihre Form auch nach Entfernung aller in Äther und Alkohol löslichen Lipoide.

Befreit man die in Wasser-Toluol suspendierten Stromata durch Schütteln mit Äther von Toluol, streicht sie am Objektträger aus und spült sie mit Alkohol, so sieht man farblose geschrumpfte Körperchen, die sich mit den für native Erythrocyten angegebenen histologischen Methoden nicht mehr färben lassen[2]). Ihr Durchmesser ist nach dieser Behandlung etwa 3,5 μ gegen 5,5 μ der nativen Scheiben beim Pferdeblut.

Das Gerüst der Erythrocyten wurde früher vielfach als Schwammgerüst angesehen, das das ganze Körperchen erfüllt, während es heute die meisten Forscher als geschlossene Membran auffassen. Eine quantitative Bestimmung des Gerüsteiweißes und die im folgenden mitgeteilte Berechnung ergaben uns die überraschende Tatsache, daß die Eiweißmenge des Gerüstes bei Annahme einer geschlossenen Membran eben genügt um eine 1—2 Moleküle dicke Lage zu bilden. Nimmt man eine Beteiligung der Stromalipoide, deren Menge ungefähr 0,1 pM. des Blutes beträgt, an der Bildung der Membran an, so gelangt man zu etwa 2—3 Moleküllagen. Mit der Vorstellung eines Schwammgerüstes ist unser Befund schwer vereinbar.

Die Dicke der Eiweißmembran läßt sich aus folgenden Größen berechnen. Gehalt von 1 cmm menschlichen Blutes vom Manne an Gerüsteiweiß = 0,002 mg [in 5000000 Erythrocyten[1])]. Spez. Gew. des Eiweiß = 1,3[3]). Oberfläche eines menschlichen Erythrocyten = 128 $\mu\mu$[4]). Aus dem Grade der linearen Schrumpfung von 5,5 μ auf 3,5 μ läßt sich ungefähr eine Schrumpfung des Volumens von 4 : 1 berechnen, also Quellung auf das 4fache im nativen Erythrocyten. — Ein Erythrocyt enthält also $\frac{2 \cdot 10^{-3}}{5 \cdot 10^{-6}} = 4{,}0 \cdot 10^{-10}$ mg Gerüsteiweiß. Bei einer Oberfläche von 128 $\mu\mu$ beträgt die Dicke einer Eiweißschicht dieses Gewichtes $\frac{4{,}0 \cdot 10^{-10}}{1{,}3 \cdot 128 \cdot 10^{-6}}$ mm $= 2{,}4\ \mu\mu$ bzw. im gequollenen Zustande 9,6 $\mu\mu$, Berechnet man aus dem Molekulargewicht 10000 bzw. 100000, der Dichte 1,3 und Avogadroscher Zahl $6{,}06 \cdot 10^{23}$ die Dimensionen eines Eiweißmoleküls, so ergibt sich das Volumen zu $\frac{10000 \text{ bzw. } 100000}{1{,}3 \cdot 6{,}06 \cdot 10^{23}}$ ccm, bei Annahme von Würfelgestalt die Länge der Würfelkante zu 2,3 bzw. 5,0 $\mu\mu$ und bei Quellung auf das 4fache Volumen zu 3,7 bzw. 8,0 $\mu\mu$ bei gleichbleibender Gesamtoberfläche. Der Vergleich dieser Zahlen mit der oben erhaltenen Dicke der Membran ergibt, daß letztere nur aus 1—2 Schichten von Eiweißmolekülen bestehen kann.

Die Annahme von Molekülwürfeln ist wohl gestattet, da die Raumerfüllung derart großer Moleküle nahezu vollkommen sein muß. Kugelförmige Moleküle wären wegen des großen toten Raumes unwahrscheinlich. Eine analoge Durchrechnung ergibt für Kugeln eine Schichtdicke von 2—3 Molekülen. Das Maximum an Moleküllagen, nämlich 5—6, ergäbe sich bei Annahme flacher einschichtiger Anordnung der Aminosäuren im Eiweißmolekül. Denn die Dicke einer aliphatischen Kohlenstoffkette beträgt 0,42 $\mu\mu$[5]).

[1]) F. Haurowitz u. J. Sladek, Zschr. f. physiol. Chem., 1928, Bd. 173, S. 269.
[2]) Die histologischen Befunde verdanken wir dem Assistenten des histologischen Institutes Herrn F. Köhler.
[3]) Unveröffentlichte Untersuchungen von Z. Stary.
[4]) Rollet, cit. nach Nagels Handb. d. Physiol.
[5]) Piper u. Grindlay, Proc. phys. soc., 1923, Bd. 35, S. 269 cit. n. Chem. Zbl. 1923, Bd. I, S. 2077.

Aus der Praxis für die Praxis.

Atmungsgymnastik und Atmungstherapie.

Von Dr. Adolf v. Liebermann, Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 18.)

Eine überaus wichtige Indikation für die Atemtherapie stellt das Asthma dar. Die Ätiologie dieses Leidens interessiert die Atmungstherapeuten nur wenig. Eingedenk des Grundsatzes, das Atemtherapie Adjuvans der medizinischen Behandlung ist und kein Gegensatz zu dieser, wird er die anerkannte Adrenalinbehandlung zur Hilfe nehmen. Er wird feststellen: 1. es besteht ein Exspirationskrampf, 2. es besteht meist hochgradige Verschleimung der Bronchien. Also, ist 1. die Expiration zu üben, 2. zu versuchen, den Krampf durch Hyperämieerzeugung zu bekämpfen, 3. der Schleim zu lockern und abfließen zu lassen. Also dieselbe Behandlung, wie bei der Bronchektasie besprochen. Hyperämie wird durch Einatmung erzeugt, wie das bei der Besprechung der Beeinflussung des Kreislaufes ausgeführt werden soll. Zu erwähnen ist noch, daß Asthma vielfach als allergische Krankheit, wie auch Heufieber usw. aufgefaßt wird. Also Nasenatmung und Abhärtung der Luftwege. Besonders wichtig halte ich bei Asthmakranken die Behandlung der Zwischenrippenräume, da es mir so geschienen hat, als ob die Schmerzattacken der Intercostalmuskeln und Nerven, Anfälle herbeiführen können.

Ein Referat über physikalische Asthmabehandlung wäre unvollständig, wenn man nicht auf die allergenfreien Kammern nach Storm van Leuwen hinweisen würde. Der Gedanke, dem Asthmakranken auch in der Niederung reine, staubfreie Luft zuzuführen, ist sicher ein guter. Ich bezweifle nur, daß wir in Deutschland, wo Hunderttausende jetzt überhaupt keine Wohnung haben, für Asthmakranke derartige Häuser bauen können, bei denen durch übermäßig hohe Schornsteine staubfreie Luft in die Zimmer heruntergeleitet werden kann.

Bei der Lungenentzündung wende ich im fieberhaften Stadium eine Atmungsgymnastik nicht an. Der Prozeß muß zuerst abklingen. Nach der Krisis, besonders nach Überstehung der Krankheit, kann ganz vorsichtig geübt werden. Den auch schon empfohlenen Versuch der Atemgymnastik während des fieberhaften Stadiums halte ich für eine Übertreibung, die das ganze System kompromittiert.

Bei Lungenemphysem ist das bei der Bronchiektasie empfohlene Verfahren anzuwenden. Die Anordnung von Turnen in medicomechanischen Instituten, besonders an den Atmungsapparaten, halte ich hierbei für verfehlt. Der Zanderatmungsapparat ist ein ausgesprochener Brustweitungs- und Inspirationsapparat. Expirationsapparate, die es gibt, sind nach Lage der Dinge sinnlos; denn man kann einem Patienten zwar den Thorax mit der Hand zusammen-

pressen, eine so diffizile Maßnahme aber nie einem toten Apparat überlassen. Ich befinde mich hiermit im Gegensatz zu manchen Lehrbüchern, die merkwürdigerweise den Zanderapparat bei Asthma empfehlen.

Die Lungentuberkulose hat, wie auf allen Gebieten auch hier die verschiedenen Ansichten am schärfsten gegeneinander herausgerufen. Mit Ausnahme von Sylvan, der auch bei offener fieberhafter Tuberkulose Atmungsübungen machen läßt, und damit gute Erfolge erzielt haben will, lehnen wohl sämtliche Ärzte Atemübungen bei aktiver Phthise ab. Fast ebenso einmütig wird jetzt, Gott sei Dank, die absolute Ruhebehandlung bei inaktiven oder sogar ausgeheilten Prozessen abgelehnt. Die Reaktion auf die übermäßige, sich sogar durch Jahre hinziehende Liegebehandlung, die evtl. die Lungen gesund macht, aber den ganzen Menschen körperlich und geistig ruiniert und für jeden Lebenskampf unbrauchbar macht, hat ja so stark eingesetzt, daß sich sogar prominente Laien, teilweise in, vom Standpunkte des Arztes aus gesehen, so zweckwidriger Form wie Thomas Mann in seinem Zauberberg, mit dieser Frage beschäftigt haben.

Das Wichtigste bei der Bekämpfung der Phthise ist anerkanntermaßen die Prophylaxe. Die Frage, ob die Phthise der Erwachsenen ein Wiederaufflackern der kindlichen Spitzenaffektion ist, oder ob es sich um eine von den Hilusdrüsen ausgehende Neuinfektion handelt, ist für die Frage der Atmungstherapie gleichgültig. Sicher ist, daß bestimmte Typen für die Tuberkulose prädestiniert scheinen, nämlich die Leute mit schmalem flachen Thorax, und daß die schlechtdurchlüfteten Partien, nämlich die Oberlappen, besonders die Spitzen und die Teile unterhalb der Clavicula, die häufigste Tbc-Lokalisation darstellen. Es muß also gefordert werden, daß jedes Kind, spätestens im schulpflichtigen Alter, eine regelrechte Atmungsgymnastik treibt, und es ist natürlich, daß dieser Unterricht in den Schulen gegeben werden muß. Es ist nicht meine Aufgabe, jetzt über die Frage des Schulturnens zu sprechen. Trotzdem möchte ich ganz kurz darauf eingehen:

Der Turnlehrer soll und kann keine Atmungstherapie treiben, genau so wenig, wie Skoliosebehandlung — und alles, was hier für Atmungsgymnastik gesagt wird, gilt auch für die sonstige orthopädische Gymnastik. In Schweden ist die ganze Schulgymnastik im Hinblick auf medizinische Grundsätze eingerichtet, während in Deutschland ein noch sehr großer Wert auf Kraft- und Geschicklichkeitsübung gelegt wird. Seiner ganzen historischen Vergangenheit nach ist das deutsche Turnen zu achten und zu pflegen, und es wäre ein Wahnsinn, die Forderung aufzustellen, daß von einem bestimmten Zeitpunkt an anders geturnt werden soll. Aber auch die Schule ist sich darüber klar, daß das deutsche Turnen nicht für alle das Geeignete ist, und es werden jetzt viele Kinder zum Sonderturnen ausgeschieden. Ganz abgesehen davon, daß auch das Sonderturnen noch nicht ideal ist, halte ich es für unrichtig, die Atmungs- und Rückenübungen nur einen Teil der Kinder machen zu lassen. Es wird allgemein die tägliche Turnstunde gefordert. Sicher ist, daß für das Schulturnen 3 Stunden wöchentlich ausreichen. Ich sehe nicht ein, warum nicht die 3 anderen wöchentlichen Turnstunden zu rein medizinischem Turnen unter Leitung von heilgymnastisch gut ausgebildeten Lehrkräften und unter Aufsicht des Schularztes, des Krüppelarztes oder einer sonst geeigneten Persönlichkeit verwandt werden sollen. Wenn die Kinder, die nur in ärztliche Behandlung gehören, ausgesondert sind, könnte sicher bei dem ganzen Rest eine energische Krüppel- und Tuberkulosenbekämpfung dadurch einsetzen.

Um zum Thema zurückzukehren, läßt sich der mittlere Weg der Atemgymnastik bei Tuberkulosen, ungefähr so darstellen: bei floriden, fiebernden Prozessen Liegekur, evtl. operative Ruhigstellung der Lunge. Ein Versuch mit vorsichtiger Massage zur Vermeidung der Muskelathrophieen kann wohl immer gemacht werden. Sobald man der Meinung ist, daß der Prozeß zur Ruhe gekommen ist, besonders, sobald keine Temperaturen über etwa 37^5 vorhanden sind, können vorsichtige Atemübungen begonnen werden, erst liegend, dann sitzend, dann stehend. Von vornherein ist wieder auf Mobilisation des Schultergürtels zu achten, und nach zuerst leichten allgemeinen Atemübungen kann allmählich zur stärkeren Übung der erkrankten Seite oder Spitze geschritten werden. Manche Autoren sehen hierbei eine Autotuberkulinisierung, die zur Heilung führen soll. Selbstverständlich ist dabei dauernde genaueste Kontrolle der Temperatur und des Pulses, Aussetzen bei den kleinsten Reaktionen und vorsichtiger Wiederbeginn erst, wenn diese ganz abgeklungen sind. Bei dieser Gelegenheit möchte ich auf die Bedeutung des Pulses hinweisen. Besser als irgend ein anderes Anzeichen gibt uns der Puls Auskunft darüber, ob die einzelnen Übungen für den Patienten geeignet oder zu schwer sind. Bei jedem nicht ganz gesunden Menschen muß bei jeder heilgymnastischen Übung mindestens alle Viertelstunde der Puls kontrolliert und abgewartet werden, bis er sich wieder ganz beruhigt hat. Die verlorene Zeit rentiert sich stets, und eine einmalige Überanstrengung bringt einen manchmal um Wochen zurück. Überhaupt ist eine Zeitverschwendung bei heilgymnastischer Behandlung nicht zu vermeiden, und wer keine Zeit hat, soll diese Behandlungsweise lieber gar nicht beginnen. Es ist das für den Arzt sehr traurig, da die Kassen natürlich den kolossalen Zeitaufwand in keiner Weise vergüten.

Als letztes ist die Rippenfellentzündung zu besprechen. Das Empyem erfordert chirurgische Behandlung, Jedenfalls ist jeder Versuch einer Atemgymnastik kontraindiziert. Bei nichtvereitertem Exsudat kann man Atemgymnastik, besonders Bauchatmung versuchen. Die Erfolge, die berichtet sind, sind verschieden. Während z. B. Rieder jede Möglichkeit einer Beschleunigung der Resorption negiert, werden von anderer Seite gute Erfolge berichtet. Sehr wichtig ist Atemgymnastik, besonders auch wieder Bauchatmung zur Verhinderung von Bildung pleuritischer Schwarten resp. zu deren Beseitigung. Da es sich hier meistens um einseitige Prozesse handelt, ist der Patient auf die gesunde Seite zu lagern, so daß die Atmung mit der kranken Seite vor sich geht. Als Hilfsmittel zur einseitigen ausgiebigen Bewegung des Zwerchfelles empfiehlt Tornai (B. m. W. 1916, 42) die Faradisation des Phrenicus. Er beschreibt diese Methode zur Beseitigung von Hämatomen nach Lungenschlüssen.

Bekanntlich sind die Menschen, welche dauernd an Erkältungen und Lungenkrankheiten leiden, schon von weitem erkenntlich. Der Typ ist als asthenischer, als paralytischer oder als phthisischer Habitus gekennzeichnet. Ob es sich um einen vererbbaren oder wenigstens angeborenen Zustand handelt, der zu den erwähnten Krankheiten disponiert, oder ob es sich um eine Folgeerscheinung nach Erkältungskrankheiten handelt, ist umstritten. Wahrscheinlich ist Beides richtig. Eine Disposition, eine spezifische Reizbereitschaft der Schleimhäute muß bestehen, denn sonst würde man bei Abhärtungsversuchen nicht so oft Fehlschläge erfahren. Andererseits befördern die dauernden Erkältungen die Ausbildung der typischen Haltung, die folgendermaßen beschrieben wird: blasses Aussehen, offener Mund, enge Nase, Kopf und Hals vorgestreckt, Schultern fallen nach vorn, innen, unten. Akromiales Ende der vorstehenden Clavicula, weiter vorn als sternales, Salzfässer, schmale obere Brustapertur, Rippen steil abwärts gehend, Zwischenrippenräume groß, Thorax flach und lang, Atemexkursion gering, Schulterblätter abstehend, Kyphose oder bei einseitig stärkerer Ausbildung Kyphoskoliose, Tropfenherz, enge Aorta, schlechtdurchlüftete Lungenspitzen, Zwerchfelltiefstand, schlaffe Bauchmuskeln, Enteroptose und ihre Folgen, kalte Extremitäten. Die ganzen Erscheinungen lassen sich auf zwei Ursachen zurückführen, nämlich:

1. Behinderung der Nasenatmung: Folgen Erkältungskrankheiten; Therapie: Erlernung des Nasenatmens;
2. Muskuläre Schwäche
   a) der Brust- und Rückenmuskeln: Folge Einstellung sämtlicher Skeletteile in die Stellung, in die die Schwerkraft sie zieht, was wohl an den einzelnen Knochen nicht erklärt zu werden braucht. Kontraktur resp. Dehnung der Muskeln. Behinderung von Atmung und Zirkulation, Fixierung der Wirbelsäule in der pathologischen Haltung. Therapie: Muskeltraining, nicht durch Sport oder Turnen wozu Astheniker unfähig sind, sondern durch gymnastische Übung der einzelnen schwachen Muskeln.
   b) der Bauchmuskeln. Folge Senkung der Organe, Nachlassen des intraabdominalen Drucks, Herabfallen des Zwerchfells mit Insuffienz des Expiriums und Störung des venösen, besonders des Pfortaderkreislaufes. Therapie: Muskelübung.

Beim paralytischen Habitus ist die Muskel- und Atemgymnastik kein Adjuvans, sondern das souveräne und einzige Heilungsmittel, und das frühzeitige Heraussuchen asthenischer Kinder ist eine wohl noch zu wenig beachtete Aufgabe der Hausärzte und Allgemeinpraktiker.

Leider sind die Lungenspitzen schon physiologisch benachteiligt. Sie sind bei Asthenikern besonders zu üben. Doch darf dadurch die Allgemeinbehandlung und Allgemeinatmung nicht ver-

nachlässigt werden. Interessant sind die gemeldeten Fälle von Spontanheilung durch Zerreißung der verkürzten Knorpel der ersten Rippen, infolge von Skalenuszug und Heilung der Läsion durch Synchondrose, teilweise mit Gelenkbildung. Dieser Prozeß ist früher operativ nachgeahmt worden. Man ist davon abgekommen, da sich auch ohne Operation gute Resultate immer erzielen lassen, wenn beiderseits die nötige Ausdauer besteht. Einen Riß der Rippenknorpel bei gymnastischer Übung würde ich aber nicht als Unglück ansehen.

(Schluß folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Aus dem Spital der Barmherzigen Brüder in Wien (Abteilung: Primarius Dr. R. Latzel).

Therapeutische Erfahrungen mit Allonal.*)

Von H. Exner und A. Viditz.

Schlaflosigkeit bekämpfen erfordert die Natur der Störung erkennen, die den Schlaf verhindert. Als solche Störungen kommen in Betracht Schmerzen, Aufregungszustände bis zur Psychose, Zirkulations-, Verdauungsstörungen u. a. m. Man muß also bis zu einem gewissen Grade kausale Therapie betreiben. Ein Schlafmittel muß die Fähigkeit besitzen, die Erregbarkeit des Zentralnervensystems herabzusetzen.

Das von der Firma F. Hoffmann-La Roche hergestellte Präparat „Allonal" ist ein Derivat der Barbitursäure. Das Allonal trägt gleichzeitig dem Bestreben der modernen Pharmakotherapie, durch Kombination verschiedener nicht antagonistisch wirkender Medikamente, eine wechselweise Unterstützung und sogar Potenzierung zu erreichen, Rechnung. Es ist nämlich hier die sedative Wirkung eines Barbitursäurederivates mit der schmerzstillenden des Pyrazolonderivates Pyramidon vereinigt. Verschiedene Beobachtungen haben gezeigt, daß man die Wirkung von Hypnoticis durch Beigaben von Salicyl- und Pyrazolonpräparaten steigern kann, so daß man in der Lage ist, bei demselben Wirkungsgrad die Dosis der notwendigen Barbitursäure zu verringern. Es fällt also ein Großteil der immerhin nicht gleichgiltigen Abgeschlagenheit und Müdigkeit weg, die man nach höheren Dosen von Hypnoticis beobachtet hat.

1. J. B., 62 Jahre alt, Lues latens, Mesaortitis, Hydrops pericardii et pleurae, Ascites. Pat. leidet an starken Schmerzen im rechten Oberbauch (Stauung), Oppressionsgefühl auf der Brust und Schlaflosigkeit. Schlafmittel wie Veronal usw. sind nicht anwendbar, weil sich üble Nebenwirkungen zeigen (große Müdigkeit und Abgeschlagenheit tagsüber). Daher Zugabe von Pantopon und auch Morphium. Um eine Morphiumgewöhnung des Patienten zu verhindern, wird statt dessen abends eine Tablette Allonal verabreicht. Darauf wesentliche Linderung der Schmerzen. Schlaf konnte erst mit täglich 2 Tabletten erzielt werden. Diese Dosis wurde durch 6 Wochen beibehalten, ohne daß die vorerwähnten oder andere unangenehme Nebenwirkungen beobachtet werden konnten. Im terminalen Stadium erwies sich Allonal allerdings als unzureichend, und es konnte nur mehr mit hohen Morphindosen Schlaf und Schmerzlosigkeit erzielt werden.

2. G. V., 52 Jahre alt, Patientin leidet seit Jahren an nervöser Schlaflosigkeit, ferner an starken neuritischen und rheumatischen Schmerzen. Die Schlaflosigkeit war mit Beruhigungsmitteln nicht zu bekämpfen, da die Schmerzen andauerten. Es wurden dann 1½ Tabletten Allonal verabreicht. Darauf vollkommenes Aufhören der Schmerzen. Die Patientin, die seit Jahren nur einige Stunden des Nachts schlief, konnte mit Allonal die ganze Nacht vollkommen ruhig schlafen. Beim Erwachen fühlt die Patientin keine Abgeschlagenheit und keinerlei üble Nachwirkungen.

3. K. T., 45 Jahre alt, Akromegalie, Neuralgia nervi ischiadici dextri. Pat. war infolge sehr starker Schmerzen Morphinist geworden. Zur Entwöhnung wurde Pantopon, Paramorphan usw. gegeben. Auf Paramorphan eine starke Erleichterung. Es wurde dann Allonal verabreicht, und zwar anfangs 2 Tabletten täglich, womit eine starke Linderung der Schmerzen erreicht wurde, dann 3 Tabletten täglich, welche die Schmerzen sistierten, so daß Patient zeitweise das gewohnte Morphium entbehren konnte. Auch in diesem Falle trat keine Gewöhnung an das Allonal ein.

4. J. W., 72 Jahre alt, Myodegeneratio cordis, Mesaortitis luetica, Hypertonie. Patient leidet seit Jahren an Schlaflosigkeit. Seit einem Jahr nimmt Patient jeden zweiten Tag 2 Tabletten Allonal, darauf jedesmal mindestens 5 Stunden ruhiger Schlaf. Patient schläft auch an den allonalfreien Tagen. Die Dosierung brauchte seither nicht erhöht zu werden.

5. E. St., 18 Jahre alt. Im Febr. 1927 akuter Grippeanfall mit Dauer-Singultus, sehr schmerzhaft und bereits über 24 Stunden andauernd. Auf übliche Mittel, wie Papaverin, Morphin, Dionin usw., nicht zurückgehend. Auf eine Tablette Allonal hört Singultus nach einer halben Stunde auf und es tritt 6stündiger Schlaf ein. Erst am nächsten Tag neuerlicher Singultus, welcher auf Allonal ebenso prompt wieder zum Stillstand kommt.

Allonal wirkt also nicht nur rein sedativ und schlafbringend, sondern hat auch die angenehme Beigabe, die Schlafbereitschaft auch der folgenden Abende zu erhöhen, ohne daß tagsüber die bei vielen anderen Mitteln oft zu beobachtende Abgeschlagenheit und Mattigkeit auftritt. Eine Kumulierung oder Gewöhnung tritt daher auch viel seltener auf, da man nicht gezwungen ist, täglich zu verordnen. Außerdem ist meistens die Größe der Dosis, die man geben muß, eine so geringe, daß eine toxische schädigende Nebenwirkung nie zu befürchten ist. Eine entschieden schmerzlindernde Komponente erweitert gleichzeitig das Indikationsgebiet beträchtlich, da man sonst bei Schmerzen als Ursache der Agrypnie selten mit einem reinen Hypnotikum auskommt und noch nebenbei Antineuralgica geben muß.

Es ist aber sicher ein wesentlicher Vorteil, sich nur eines Medikamentes bedienen zu müssen; Polypragmasie ist weder bei Patienten noch bei Kollegen eine Empfehlung.

*) Aus markenrechtlichen Gründen kommt Allonal „Roche" in Deutschland unter der Bezeichnung ALLIONAL „Roche" in den Handel.

Aus der Abteilung für Hals-Nasen- und Ohrenkranke im Städtischen Allerheiligen-Hospital zu Breslau (Primararzt: Dr. Goerke).

„Eutirsol" in der Hals-Nasen-Ohrenheilkunde.

Von Dr. Bruno Blumenthal.

Von der Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co., Hamburg, wird ein gereinigtes Schieferölpräparat herausgebracht, das „Eutirsol". Während das „Ichthyol" nun bekanntlich das Ammoniumsalz des sulfonierten Seefelder Schieferöles darstellt, wobei letzteres also einer chemischen Bearbeitung unterzogen wird, handelt es sich bei dem „Eutirsol" um das in chemischer Hinsicht unveränderte Grundmaterial, welches bisher ausschließlich zur Herstellung des „Ichthyols" und der verschiedenen Salze der Ichthyolsulfosäure verarbeitet wurde. Das „Eutirsol" wird nach einem von Scheibler angegebenen Verfahren zur Reinigung der Teeröle hergestellt und besteht fast nur aus Thiophenverbindungen und Kohlenwasserstoffen. Die Thiophenverbindungen, die einen bedeutenden Schwefelgehalt aufweisen und in hohem Maße in dem Seefelder Stein- oder Schieferöl vorkommen, stellen den wesentlichsten und therapeutisch wirksamsten Bestandteil desselben dar. Je größer der Gehalt der Schieferöle an Thiophenderivaten ist, desto größer ist auch die therapeutische Wirkung. Das Seefelder Öl, das in der Nähe von Seefeld in Tirol gewonnen wird und allein von der Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co. verarbeitet wird, besteht fast zur Hälfte aus Thiophenderivaten. Damit stellt es etwas Einzigartiges dar und steht, was therapeutische Wirkung angeht, an erster Stelle.

Dieses also fast farblose Schieferölpräparat „Eutirsol" hat das spez. Gew. 0,96, enthält 12—13% Thiophen-Schwefel, ist in Äther, Benzin, Benzol, Fetten, fetten Ölen und absolutem Alkohol leicht löslich, in Spiritus zum Teil, in Wasser gar nicht löslich. Durch eine Seifenlösung kann eine wässerige haltbare Emulsion hergestellt werden, außerdem kann „Eutirsol" auch unverdünnt und in Salben verwandt werden.

Das „Ichthyol" ist seit seiner Einführung in die Therapie bei einer Reihe von Krankheitszuständen zu einem unentbehrlichen Medikament geworden, trotz seinen wenig ansprechenden Eigenschaften, dem schlechten Geruch und dem schmierigen schwarzen Aussehen. Nun ist uns mit dem „Eutirsol" ein Mittel in die Hand gegeben worden, das therapeutisch sehr ähnliche Wirkungen hat wie das „Ichthyol" und dabei den Vorzug hat, wegen seiner Farblosigkeit sich sauber handhaben zu lassen, weniger unangenehm zu riechen und sauber in Tuben verpackt zu sein. Bei dem reichlichen Material unserer Poliklinik hatten wir in den letzten drei Monaten viel Gelegenheit, uns von der Güte und Brauchbarkeit des „Eutirsols" zu überzeugen. Wir behandelten 72 Patienten mit Gehörgangsfurunkeln und schweren Entzündungen des Gehörganges, 10 Patienten mit Nasenfurunkeln und 5 Patienten mit Oberlippenfurunkeln mit 10%iger Eutirsolsalbe, in schweren Fällen verwandten wir mit sehr gutem Erfolge die 20%ige Salbe. Sämtliche Fälle waren in kürzester Zeit geheilt, die Entzündungserscheinungen gingen zum größten Teil schon nach 1—2 Tagen zurück, die Schmerzen ließen nach



ganz kurzer Zeit nach und wir fanden, daß das „Eutirsol" in der Behandlung der Nasen- und Ohrfurunkel in keiner Weise hinter dem „Ichthyol" zurücksteht.

Ich möchte hier 2 Fälle anführen, bei denen sich die therapeutische Wirkung besonders gut zeigte:

K., Adolf, 68 Jahre alt, kam am 4. Jan. d. J. in unsere Poliklinik mit einer schweren Otitis externa des rechten Ohres. Der Befund war folgender: Der Gehörgang war vollkommen zugeschwollen, vom Trommelfell war nichts zu sehen. Die Schwellung zog sich bis zur Wange herüber. Es bestand starkes Spannungsgefühl und Schmerzen beim Kauen, Kieferwinkeldrüsen vergrößert und von etwas harter Konsistenz. Jede Berührung des Ohres verursachte dem Patienten große Schmerzen. Es wurde Wärme verordnet und ein mit 20%iger Eutirsolsalbe bestrichener Gazestreifen in den Gehörgang eingelegt. Bereits nach 2 Tagen war die Schwellung, auch der Drüsen, fast völlig zurückgegangen, man konnte den Ohrtrichter bereits einführen, ohne dem Patienten erhebliche Schmerzen zu verursachen. Die Schwellung und Schmerzhaftigkeit beschränkte sich nur noch in geringem Maße auf den Gehörgang selbst. Das Spannungsgefühl und die Schmerzen beim Kauen waren verschwunden. Nach weiteren 4 Tagen war die Otitis externa vollkommen abgeheilt und Patient beschwerdefrei.

Ein weiterer Fall, H., Elisabeth, 27 Jahre alt, kam am 28. Dez. 1927 in unsere Behandlung. Es fand sich bei ihr ein rechtsseitiger Gehörgangsfurunkel an der Hinterwand des Gehörgangs. Der Gehörgang war gerötet, leicht schmerzempfindlich, das Trommelfell war ebenfalls gerötet, die Hammergriffgegend war injiziert. Es wurde hier mit 10%iger Eutirsolsalbe behandelt. Am nächsten Tage war das Furunkel geöffnet, der Trommelfellbefund war wieder normal, nach weiteren 2 Tagen war die Patientin beschwerdefrei und konnte als geheilt entlassen werden.

Nur bei einer Patientin konnten wir die Eutirsolsalbe nicht anwenden, und zwar bei einem jungen Mädchen, das bei einem Halsfurunkel am Tage nach der Behandlung mit „Eutirsol" ein Exanthem bekam, das sich vom Furunkel aus über den ganzen Hals ausbreitete. Auf Befragen gab sie an, früher schon einmal einen derartigen „Ausschlag" bekommen zu haben, als sie wegen eines Furunkels mit „Ichthyol" behandelt wurde. Das „Eutirsol" wurde weggelassen und nach 2 Tagen war das Exanthem verschwunden.

Zusammenfassend kann also gesagt werden, daß wir in dem „Eutirsol" ein Mittel erkannt haben, welches entsprechend seiner chemischen Zusammensetzung auch in therapeutischer Hinsicht die von dem „Ichthyol" her bekannten Eigenschaften des Seefelder Schieferöles aufweist und, jedenfalls in der Hals-Nasen- und Ohrenheilkunde, mit den gleich guten Aussichten verwandt werden kann. Dabei bieten seine schon oben erwähnten Vorzüge, vor allem die fast völlige Farblosigkeit und saubere Handhabung, in der Praxis wesentliche Vorteile.

Literatur: Scheibler, Eutirsol. M. Kl. 1927, Nr. 46.

Praktische Erfahrungen mit Schlafmitteln.

Von Dr. **Paul Herszky**, Berlin-Grunewald.
Leitender Arzt am Sanatorium Grunewald.

Die Zahl der jährlich auf den Markt geworfenen Schlafmittel wächst, ebenso wie die wissenschaftlichen Arbeiten zunehmen, die über sie Gutes berichten. Gutes nicht aus Mangel an Kritik etwa, sondern weil in der Tat gerade nichts so sehr an die subjektiven Angaben der Patienten gebunden ist, wie die Wirkung eines Schlafmittels. Trotz allem erlaubt klinische Beobachtung an geeignetem Material, vor allem an Sanatoriumspatienten, den Schlafmittelverbrauchern katexochen im Laufe der Zeit sich über den Wert oder Unwert dieses oder jenes Mittels ein ziemlich genaues Bild zu machen.

Zunächst ist die Art der Darreichung von großer Wichtigkeit für die Wirkung eines Schlafmittels. Viele Mittel, z. B. Veronal, entfalten ihre volle Wirkung erst dann, wenn sie in heißen Getränken gelöst und genommen werden. Auch soll man Schlafmittel tunlichst nicht nach 10 Uhr abends nehmen. Viele Patienten begehen den Fehler, erst abzuwarten, ob „sie vielleicht diesmal auch ohne Mittel schlafen". Ein mitten in der Nacht genommenes Mittel wirkt nicht, oder erst in den Morgenstunden. Regelsberger hat nach der Höhe der ausgeatmeten Kohlensäure eine zweigipflige Schlafkurve aufgestellt, der höchste Gipfel vor Mitternacht, ein weniger hoher in den Morgenstunden. Schlafmittel müssen theoretisch wenigstens eine halbwegs normale Schlafkurve aufweisen. Aus diesem Grunde hat es wenig Wert, wenn der spät in der Nacht gerufene Arzt dem Patienten irgend ein injizierbares Schlafmittel verabreicht. Nach meinen Erfahrungen wirken die injizierten Schlafmittel, von intravenösen abgesehen, nicht besser als die per os genommenen. Sollte aus irgendeinem Grunde die Aufnahme durch den Magendarmkanal gestört sein, ist die rektale Verabreichung (evtl. in Schleim) der Injektion vorzuziehen. Auch besteht selbst bei lege artis vorgenommener Injektion die Gefahr der Nekrose. Dies scheint beim Dial der Fall zu sein, das ich, seitdem in 2 Fällen an der Injektionsstelle Nekrosen aufgetreten waren, nicht mehr injiziere.

Dies führt uns zur Erörterung der Neben- bzw. Nachwirkungen. Nicht immer sind Nebenwirkungen dem Schlafmittel allein zur Last zu legen; denn unleugbar ist der jeweilige Körperzustand (Konstitution, Grundkrankheit) in vielen Fällen mitschuldig. Magere und asthenische Personen vertragen in der Regel Schlafmittel schlechter als robuste Individuen. Doch ist es hier ähnlich wie bei andern Medikamenten auch. Es ist ratsam, die Patienten vor Einnahme des Schlafmittels auf etwa eintretende Nebenwirkungen vorher aufmerksam zu machen. Jedoch werden kleinere Nebenwirkungen, wie geringe Benommenheit und Mattigkeit am nächsten Morgen usw. gern in Kauf genommen, wenn nur Schlaf eintritt. Manchmal fällt die Entscheidung schwer, ob man besser tut, ein Schlafmittel zu verabreichen, oder es ohne zu versuchen.

So wurde ich von einem Schriftsteller vor diese Wahl gestellt. Er hätte am nächsten Morgen eine wichtige Arbeit anzufertigen; würde er diese Nacht schlaflos sein, so wäre er ganz gewiß dazu nicht imstande. Würde er ein Schlafmittel nehmen, so könne er unter Umständen am nächsten Morgen schwer berauscht sein. Er bekam ein indifferentes Brompräparat, schlief gut und war am nächsten Morgen fähig, geistig konzentrierte Arbeit zu leisten.

Vor Fehlschlägen ist man nicht immer geschützt.

So sah ich bei einer, allerdings sehr nervösen und durch ein blutendes Magengeschwür sehr heruntergekommenen Patientin, die bisher eine Adalintablette anstandslos vertragen hatte, nach 0,1 Phanodorm (eine halbe Tablette) einen schweren unangenehmen Rauschzustand auftreten. In diesem Zusammenhang interessiert ein Fall mit schwereren Nebenwirkungen bei allerdings chronischem Schlafmittelgebrauch.

Bei einer Kranken, die seit zwei Jahren gewohnt war, abends 0,5 Adalin und 0,5 Veronal zu nehmen, trat ein Decubitus auf, wie es schon von anderen Autoren beobachtet wurde. Übrigens bestand in diesem Falle eine erhöhte erworbene Blutungsbereitschaft; gelegentlich einer Blutentnahme war die Blutung aus der Vene kaum zu stillen. Ebenso traten auf geringen Druck flächenhafte Blutungen an den Extremitäten auf. Das Rumpel-Leede Phänomen war positiv. Nach Angaben der Patientin soll früher eine derartige Blutungsbereitschaft auch nach Zahnextraktionen niemals bestanden haben. Wenn auch nicht in jedem Fall derartige Blutungen auftreten, so erscheint doch vor etwaigen chirurgischen Eingriffen Sparsamkeit mit schweren Schlafmitteln geboten, ebenso unter Umständen vor Eintritt der Menstruation, wie auch beim Typhus abdominalis usw.

Auch im höheren Lebens- und Greisenalter sei man, ebenso wie mit Morphium, auch mit der Verabreichung von Schlafmitteln vorsichtig. Insbesondere warnt H. Schlesinger vor Anwendung der Diaethylbarbitursäure-Präparate, wenn die Gefahr einer Harnsäureretention im Blute vorhanden ist, wie dies bei Prostatikern und Nierenkranken der Fall ist. Und dies ist nur zu sehr verständlich, wenn man bedenkt, daß z. B. Veronal etwa nur zur Hälfte im Organismus zerstört, die andere Hälfte langsam und unverändert ausgeschieden wird[1]). Auf diese langsame Ausscheidung der Schlafmittel ist meines Erachtens das größte Gewicht zu legen. Setzen doch, worauf auch Renner hinweist, alle Schlafmittel die Urinmenge herab und fördern auf diese Weise die Gefahr einer Kumulation. Bedenkt man, daß einige Schlafmittel auch noch eine stopfende Wirkung haben, und bedenkt man außerdem, daß fast 60% aller Frauen z. B. sowieso schon an Obstipation leiden, so erhellt daraus die große Bedeutung einer geregelten Verdauung neben der Schlafmitteldarreichung. Soweit bekannt, ist der naheliegende Versuch, neben dem Schlafmittel ein mildes Laxans zu geben, nirgends angegeben. Lediglich gegen die Luminal-Exantheme ist das Trinken von Kohlensäurewässern (abführende Wirkung) empfohlen, jedoch niemals ernstlich nachgeprüft worden.

Was die Verordnungsweise der einzelnen Schlafmittel betrifft, so mache man sich in jedem Fall klar, ob es sich um eine wirkliche Schlafdurchführungsstörung (J. H. Schultz) oder um eine Störung des Schlafeintritts handelt. Bei näherem Eingehen auf die Schlafanamnese gelingt es fast in allen Fällen, diese beiden Grundtypen herauszuarbeiten. Bei dem letzteren Typ kommt man fast immer mit einfachen Einschlafmitteln zum Ziele, wie z. B. Baldrian, Hovaletten usw. Validol wird oft weniger gut vertragen, da die in ihm enthaltene Mentholkomponente häufig Kopfschmerzen verursacht. Ebenso hat sich Bromural und Adalin gut bewährt. Diese Mittel, ebenso Allional versagen jedoch in der Mehrzahl der Fälle, wenn

[1]) Vergl. auch Wottschall und Wheeler-Hill: Über die Ausscheidung des Noctals. D. m. W., 1928, 4.



es sich um wirkliche Schlafstörung handelt. In diesen Fällen leisten die Barbiturpräparate Gutes. Phanodorm scheint weniger stark zu wirken wie Veronal und Medinal (Veronalnatrium). Noctal und Dormalgin versagen oft, auch Luminal wende ich wegen der besonders langsamen Ausscheidung selten und nur bei stärkeren Erregungszuständen an. Prompt wirkt Sandoptal, in der gewöhnlichen Dosis zu 0,2 g dragiert, das ich in zahlreichen Fällen mit Erfolg verwandt habe. Es stellt Isobutylallylbarbitursäure dar. Wie Mosbacher und Bamberger habe auch ich unliebsame posthypnotische Erscheinungen nie gesehen. Bei Kranken mit Magenbeschwerden, insbesondere verzögerter Entleerung haben sich die löslichen Präparate, wie Somnifen und Dial bewährt, wenn auch beim Somnifen die optimale Wirkung erst bei 40—60 Tropfen der Lösung einsetzt und Nebenwirkungen nicht ausbleiben. Auch Kodeonal gehört zu den verläßlichen Schlafmitteln, ist jedoch wegen der stopfenden Wirkung des Kodeins (s. oben) nur im Notfall anzuwenden.

Im allgemeinen dürfte der Praktiker mit diesen wenigen Mitteln auskommen. Auf Opiate wie Eukodal, Holopon, Dilaudid soll in diesem Zusammenhang nicht näher eingegangen werden, ebensowenig wie auf die Psychotherapie des Schlafmangels.

Was die Abgewöhnung der Schlafmittel betrifft, so wird sie in seltensten Fällen Schwierigkeiten machen. Es gibt ähnlich wie beim Morphium entweder langsame oder plötzliche Entziehung. Ich bevorzuge auch hier die plötzliche Entziehung. Hat der Kranke mehrere Nächte hintereinander gut geschlafen, empfiehlt es sich, kein Schlafmittel mehr zu geben. Hat der Patient wieder gelernt, einmal eine Nacht ohne Schlafmittel zu schlafen, dann hat man gewonnenes Spiel. Die Kranken danken es dem Arzt, wenn er die richtigen Mittel in der Hand hat, ihnen Schlaf zu verschaffen; aber sie danken es ihm noch mehr, wenn er sie wieder von ihnen befreit und ihnen einen ruhigen Schlummer und am nächsten Morgen einen freien, ausgeruhten Kopf verschafft.

Literatur: 1. Renner, Schlafmitteltherapie. Springer 1925. — 2. Dreyfus, Kl.W. 1926, Nr. 51. — 3. Curschmann in v. d. Velden-Wolff, Handb. d. prakt. Ther. — 4. Regelsberger, D. m.W. 1927, Nr. 44. — 5. Derselbe, Verh. d. Dtsch. Ges. f. inn. Med. 1927. — 6. Schultz, J. H., D. m.W. 1926, Nr. 6. — 7. Mosbacher, M. m.W. 1927, Nr. 37. — 8. Bamberger, D. m.W. 1928, Nr. 3.

Technische Neuheiten.

Eine neue Lumbalpunktionsnadel.*)

Von Dr. W. **Bruck**, Köln.

Aufmerksamen Beobachtern war bereits kurz nach Einführung der Quinckeschen Lumbalpunktion (L.P.) aufgefallen, daß L.P. mit dünnerer Nadel besser verträglich ist, wie die, welche mit der allgemein üblichen 1,5 mm dicken Kanüle ausgeführt wird. Zur praktischen Auswertung dieser Erfahrung kam es jedoch zunächst nicht. Erst amerikanische Autoren und als erster Hoyt, versuchten die technische Schwierigkeit der Punktion mit dünnen Nadeln dadurch zu beheben, daß sie zur Vermeidung des Abbrechens die dünne eigentliche Punktionsnadel in eine dickere Nadel, die als Führungsnadel benutzt wurde, steckten. Hierdurch entstand der Begriff der „Doppelnadel". In Europa wurde zuerst in Schweden mit der Doppelnadel punktiert. Wechselmann (1) schritt infolge der Veröffentlichung von Antoni zur Verbesserung der Doppelnadel und hat als erster in Deutschland die auch ambulatorisch ausführbare L.P. mit dünner Nadel allgemein bekannt gemacht. Krabbe (2) (der übrigens selbst nicht ambulant punktiert) ließ sich eine 0,75 mm dünne federgehärtete Stahlnadel herstellen, die ebenso, wie die früheren dickeren L.P.-Nadeln zu benutzen ist. Diesen beiden gebräuchlichsten Nadeltypen hängen doch noch gewisse Mängel an und zwar:

Krabbesche Nadel: nicht in Deutschland herstellbar, nicht rostfrei, beim Einstich leicht biegend;

Wechselmannsche Nadel: kein eingeschliffener Mandrin, zu geringer Abstand der eigentlichen Punktionsnadel von der Führungsnadel.

Der Versuch einer weiteren Verbesserung dürfte also gerechtfertigt sein.

Nicht nur die Technik beansprucht bei der ambulanten L.P. eine große Bedeutung, sondern auch das dazu verwendbare Nadelmaterial bildet einen entscheidenden Faktor. So ist auch wirklich bei Verwendung nicht ganz einwandfreien Nadelmaterials mehrmals die Nadel abgebrochen. Wenn dies in den meisten Fällen auch für den Patienten keine besonderen, schlimmen Folgen zeitigte, in einigen Fällen ließ man die Nadelspitze ruhig stecken, so ist mir aber auch durch briefliche Mitteilung eines Kollegen, ein doch wohl durch obiges Unglück herbeigeführter Todesfall einer allerdings bereits vor der Punktion sehr hinfälligen Patientin bekanntgeworden. Um nach menschlicher Möglichkeit ein Abbrechen der Nadel zu vermeiden, ließ ich mir eine verstärkte Platinnadel anfertigen. Sicherlich kann man auch eine derartige Nadel, besonders, wenn man sie an ein und derselben Stelle mehrmals stark umbiegt, schließlich zum Durchbrechen bringen. Letzten Endes ist aber die ambulante L.P. mit der dünnen Nadel ebensowenig wie die frühere Lumbalpunktion mit der dicken Nadel ein Kraftstück. Jedoch ist hierzu zu bemerken, daß auch bei der bisher gebräuchlichen L.P. mit der dicken Punktionsnadel, diese bisweilen und nicht etwa nur in den Händen ungeübter und gewaltsam arbeitender Techniker abgebrochen ist. Fehler des Nadelmaterials sind wohl niemals mit absoluter Sicherheit zu vermeiden.

*) Aus einem am 27. Januar 1928 vor der Kölner Dermatologischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag über „Ambulante Lumbalpunktion".

Die von mir benutzte Platinnadel ist 8,5 cm lang und hat eine Dicke von 0,7 mm, entspricht also ungefähr der üblichen Nadelgröße 12. Das Ausglühen der Nadel ist wegen der Gefahr des Sprödewerdens nicht zu empfehlen. Die Nadel besitzt einen soliden Mandrin, der sorgfältig eingepaßt und entsprechend der Nadelspitze abgeschliffen ist. Als Konus habe ich mir einen leicht handlichen Konus mit Ablaufrinne (letztere ähnlich der Krabbeschen Nadel) anfertigen lassen. Die von mir benutzte Führungsnadel aus rostfreiem Stahl ist 5 cm lang; einem Vorschlag des Herrn Professor Zurhelle, Bonn, folgend, habe ich auch die Führungsnadel, der besseren Handhabung halber, neuerdings mit einem Mandrin versehen lassen. (Führungsnadel und Punktionsnadel sind beziehbar durch Eschbaum, Köln, Schildergasse 85.) Da ein kleiner Teil der Nadellänge meiner eigentlichen Punktionsnadel infolge des Konus der Führungsnadel sich in totem Geleise befindet, beträgt die ausnützbare Nadellänge etwa 7,7 cm, die größte Entfernung von Nadelspitze zu Nadelspitze gemessen also 2,7 cm, während ich bei Korkversuchen eine Überlastung erst bei 3 cm feststellte. Da sich bei sehr dicken Patienten das Fettgewebe stark zusammenpressen läßt und da die straffen Ligamente auf die Nadel eine nach innen gerichtete Zugwirkung auslösen, kommt man kaum jemals in die Lage, die volle Nadellänge oder gar eine längere Nadel zu benötigen; beim Erwachsenen trifft man bekanntlich den Liquorraum durchschnittlich in einer Entfernung von 5—7 cm von der Einstichstelle aus gerechnet. Man wird also nahezu immer mit obiger Einheitsnadel auskommen können. In außergewöhnlichen Fällen (Riesenwuchs, enormes Fettpolster) kann man sich einer um je 1 cm längeren Führungs- und Punktionsnadel bedienen. Ferner ist es hartnäckigen Gegnern einer ambulanten Punktion natürlich unbenommen, die Punktion wie früher klinisch auszuführen, dann jedoch ebenfalls mit dünner Punktionsnadel.

Die technische Ausführung der Punktion gestaltet sich folgendermaßen: Man sticht an der gewählten Einstichstelle die 5 cm lange Führungsnadel genau so ein, als wolle man bereits mit dieser Nadel den Subarachnoidealraum erreichen. Diese primäre Nadel muß natürlich unter allen Umständen so liegen, daß die gedachte Verlängerung den Duralsack erreicht, da der Spielraum der längeren eigentlichen Punktionsnadel ja praktisch gleich Null ist. Nach Entfernung des eventuell benutzten Mandrins der Führungsnadel führt man jetzt in das Lumen der kurzen Nadel die Platinpunktionsnadel mit Mandrin ein und geht langsam bohrend, ohne starken Druck, tastend damit vor. Die primäre kurze Nadel wird hierbei durchaus nicht verschoben, da sie durch die straffen Ligamente einen absolut festen Halt hat. Glaubt man mit der langen Punktionsnadel den Duralsack erreicht zu haben, so entfernt man den Mandrin. Erhält man keinen Liquor und ist die Platinnadel durch Gewebe oder Blutkoagula nicht verstopft, so hat ein weiteres Herumbohren gar keinen Zweck. Man ziehe die Punktionsnadel ganz heraus und gebe der primären Nadel eine andere Richtung, je nachdem, mehr median oder mehr nach oben usw.; es ist jedoch meist durchaus nicht notwendig, die primäre Nadel ganz herauszuziehen, da der Patient dies merken und unruhig werden könnte, während das Herausziehen der langen Punktionsnadel vom Patienten nicht gefühlt wird. Die Punktion mit Doppelpunktionsnadel ist



zweifellos schwerer als die mit einfacher Kanüle, so daß auch ein mehrmaliger Versuch öfter vorkommen kann. Ein Mißglücken der Punktion dürfte jedoch nur außerordentlich selten vorkommen. Bei sehr mageren und schwächlichen Patienten empfiehlt es sich, die primäre Nadel nicht ganz bis zum Konus einzuführen, da ja auch einmal, wenn auch nur in außerordentlich seltenen Fällen, der Duralsack in einer kürzeren Entfernung als 5 cm erreicht werden könnte.

Von mir wurden bisher 30 ambulante Punktionen ausgeführt; sämtliche Punktionen an in rechter Seitenlage befindlichen Patienten. Ich halte Liquorentnahme mit der Spritze für angreifender als ganz langsames Abtropfenlassen aus der Punktionsnadel. Obwohl störende Blutbeimischungen beim Gebrauch dünner Nadeln außerordentlich selten vorkommen, habe ich trotzdem prinzipiell zwischen 4. und 5. Lendenwirbel punktiert. Einmal erhielt ich, wenn ich mich nicht verzählt habe, was ja sehr leicht vorkommen kann, Liquor bei Punktion zwischen 5. Lenden- und 1. Kreuzbeinwirbel (der Duralsack reicht bis zum 2. Kreuzbeinwirbel). In einem Falle fühlte ich besonders deutlich eine Grube zwischen 5. Lendenwirbeldorn und dem Kreuzbein. Punktion an dieser Stelle konnte ich nicht durchführen, da bereits beim Anästhesieren im subkutanen Gewebe ein starkes Hämatom auftrat, so daß ich höher punktieren mußte. Mit Ausnahme eines Falles wurde bei sämtlichen Punktionen mit kurzer Nadel Haut und Subkutis unempfindlich gemacht und zwar mit 1 ccm einer 2%igen Novokainlösung. Ich halte es für unnötig, mit einer längeren Nadel weitergehend die Ligamente zu infiltrieren und so allmählich vorzugehen, wie dies Korbsch (3) vorgeschlagen hat, da einerseits die Anästhesie ohnedies nicht augenblicklich wirken kann und anderseits durch Novokainbeimengungen die mit dem Liquor anzustellenden Untersuchungen beeinflußt werden können. Im übrigen ist auch das Durchgehen mit der dünnen Nadel durch die Ligamente und Dura nahezu schmerzlos und wird von den Patienten in den meisten Fällen nur als dumpfer Druck empfunden. Mit der zur Anästhesierung benutzten, einer etwa 2—3 cm langen dünnen Nadel kann man übrigens gleichzeitig abtasten, ob man sich an der gewünschten Stelle zwischen 2 Dornfortsätzen befindet. Ist man an der richtigen Stelle, so braucht man sich bei der folgenden Punktion nur an der Anästhesierungseinstichstelle zu halten. Durch diesen kleinen, von dem Patienten nicht bemerkten Vorversuch, bekommt man das besonders bei den ersten Punktionsfällen so notwendige Sicherheitsgefühl. Einige Patienten gaben beim Durchgehen durch die Ligamente eine neuralgieartige Empfindung in der linken Hüftgegend an. Während der bei der früheren L.P. mit dicker Nadel beim Durchgehen durch die Dura vom Patienten oft angegebene elektrische Schlag (Cauda equina Verletzung) bei meinen Fällen nur einmal auftrat. Beim Liquorabfluß legte ich Wert darauf, daß dieser möglichst langsam abtropfte, um Druckschwankungen in der Liquorsäule, durch die wieder die bekannten Reizwirkungen verstärkt hätten auftreten können, nach Möglichkeit zu vermeiden. Bei zu schnellem Abtropfen des Liquors kann man durch zeitweiliges Hineinhalten der Mandrinspitze am Nadelansatz den Abfluß in der gewünschten Zeitfolge, etwa $^1/_2$—1 Minute pro ccm regeln. Ich habe es mir zur Regel gemacht, nur soviel Liquor zu entnehmen, als für die anzustellenden Reaktionen unbedingt notwendig ist. Für die ausgewertete Wa.R. benötigt man 2 ccm, für Pandy 1 Tropfen, für Zählung in der Fuchs-Rosenthalschen Kammer knapp 0,5 ccm. An vielen offiziellen Wassermanninstituten wird leider die Goldsol- und Mastixreaktion nicht ausgeführt. Das ist sehr bedauerlich, da es sich um wertvolle Untersuchungen handelt, auch wenn man sich darüber klar ist, daß positive Kolloidreaktionen für sich allein weder diagnostisch, noch prognostisch zu verwerten sind und nach den Untersuchungen von Schreus und Mitarbeitern (4) eine Lues cerebri-Kurve sowohl bei nervengesunden, als auch bei luetischen, nicht neuroluetischen Alkoholikern und auch bei luesfreien Alkoholikern und organisch Nervenkranken zu finden ist. Spirochäten im Dunkelfeld konnte ich niemals mit Sicherheit nachweisen, obwohl E. Hoffmann 1906 die Infektiosität des Liquors durch Impfversuche nachgewiesen hat. Es sei jedoch daran erinnert, daß Schönfeld und H. Krey (5) mit dem amerikanischen Verfahren, das Liquorsediment zu paraffinieren, in einem sehr großen Prozentsatz Pallidae nachweisen konnten; dieselben erwähnen u. a. einen bemerkenswerten Fall: Bei normalem Liquor positiver Spirochätenbefund, bei nochmaliger L.P. nach erfolgter Behandlung positiver Liquor. Positive Resultate mit obiger Silber-Agar-Methode erhielt auch Armuzzi (6). Nach der Punktion ließ ich die Patienten etwa $^3/_4$ Stunde sich auf den Bauch legen bei möglichster Horizontallage. Vier sehr empfindliche Patienten haben sich nach der Punktion sofort nach Hause begeben und niedergelegt. Diesen habe ich empfohlen, sich möglichst flach, unter Fortnahme des Keilpolsters und Kopfkissens hinzulegen. Die übrigen Patienten waren nach der Punktion, die ich übrigens fast immer abends vorgenommen habe, ihrer Gewohnheit gemäß noch eine entsprechende Zeit auf. Aus prinzipiellen Gründen dürfte es jedoch ratsam sein, sämtlichen Punktierten zu empfehlen, sich nach Hause zu begeben und etwa 12 Stunden möglichst flach hinzulegen. Unterwegs kann dem Patienten übrigens nicht das Geringste passieren; da auch nach Punktion mit dicker Nadel etwaige Beschwerden frühestens mehrere Stunden nach der Punktion auftreten. Nach den Punktionen traten bei meinen Patienten außer gelinden Kreuzschmerzen, folgende Beschwerden auf: Ein 63jähriger Tabiker, der viel an gastrischen Krisen litt, bekam 48 Stunden nach der L.P. Schwindelgefühl und eine gastrische Krise; keine Kopfschmerzen, kein Erbrechen. Ein anderer Tabiker bekam ebenfalls 48 Stunden nach der L.P. ein wundes Gefühl in der Stirngegend, das jedoch nur beim Abtrocknen mit dem Handtuch usw. von ihm bemerkt wurde. Er glaubte sich zu erinnern, dieselbe Überempfindlichkeit bereits nach einer mehrere Monate vorher erfolgten Subokzipitalpunktion empfunden zu haben. Drei Patienten bekamen 36—48 Stunden nach der L.P. leichte, ohne Behandlung vorübergehende Kopfschmerzen. Ein sehr ängstlicher Patient klagte einige Tage über Druck im Mittelkopf. Bei einer Patientin, die mir nur zur Punktion überwiesen wurde, trat nach Aussage des behandelnden Arztes ein fraglicher, leichter Fall von Meningismus auf. Waren somit sämtliche obigen Beschwerden, soweit sie überhaupt mit der L.P. in Zusammenhang gebracht werden konnten, durchaus harmloser Natur (kein einziger Fall von Erbrechen), so habe ich doch auch einen ziemlich schweren Fall von Meningismus zu verzeichnen. Eine schwer hysterische Patientin bekam während der sonst glatt verlaufenden Punktion einen Weinkrampf; 14 Stunden nach der L.P. während der Bürotätigkeit starke Kreuz- und Kopfschmerzen und mehrfaches Erbrechen; da die Patientin trotz Verbot immer wieder aufstand, setzten die Beschwerden und insbesondere der Brechreiz täglich von neuem ein und klangen nur ganz allmählich ab. Noch 10 Tage nach der Punktion Nackenkopfschmerzen. Da sich nach Bungart die Punktionslücke erst nach 10—12 Tagen schließt (nach anderer Ansicht in 5—6 Tagen, vielleicht gleichzeitig Vorfall der Arachnoidea in das Duraloch), so bietet dieser Fall den Anhängern der Theorie der Stichlochdrainage nichts besonderes. Er zeigt nur, wie zurückhaltend man mit der Punktion bei Hysterischen sein muß und daß nervenschwachen Menschen mit der Punktion ein viel stärkerer Reiz zugefügt wird, als nervenstarken. Unabhängig von diesem Satz ist natürlich die allgemein bestätigte Erfahrung, daß Liquorkranke die Punktion meist leichter ertragen, als Liquorgesunde. Da ich mich bei obigem schweren Meningismusfall davon überzeugt hatte, daß etwa eine halbe Stunde nach einer subkutanen Hypophysininjektion, insbesondere die Nackenschmerzen prompt, wenn auch nur vorübergehend zurückgingen, gebe ich nunmehr versuchsweise (bisher mit recht gutem Erfolge), jedem Punktierten etwa eine Stunde nach der Punktion eine subkutane Hypophysineinspritzung (3 Vögtlin-Einheiten).

Zum Schluß sei erwähnt, daß es sich bei meinen Patienten zum größten Teil um gut beobachtete und sich selber noch besser beobachtende Privatpatienten gehandelt hat. Ich bin weit davon entfernt, die ambulante L.P. als durchaus harmlosen Eingriff zu bezeichnen, da, wenn auch nur ausnahmsweise auch einmal stärkere Beschwerden auftreten können. Von sämtlichen sich mit dieser Frage beschäftigenden Autoren wird jedoch die relativ sehr gute Verträglichkeit der mit dünner Nadel ausgeführten ambulanten L.P. hervorgehoben (1, 7—12). Ein großer Vorteil besteht noch darin, daß der Patient zu einer in der Sprechstunde ausführbaren Untersuchung im allgemeinen leichter zu bewegen ist, weil der Eingriff ohne Kenntnis der Familienangehörigen, die doch in vielen Fallen von der Natur der Krankheit nichts erfahren sollen, vorgenommen werden kann.

Literatur: 1. Wechselmann. M. Kl. 1924, 50. — 2. Krabbe, Saertryk af Ugeskrift 1924, 44. — 3. Korbsch, M. Kl. 1926, 17. — 4. Schreus u. Mitarbeiter. Derm.Wschr. 1926, 88. — 5. Schönfeld u. Krey, H., M. m.W. 1927, 10. — 6. Armuzzi, Derm. Zschr. Juni 1926, H. 5/6. — 7. Eicke, Zbl. f. Hautkrkh. 17, H. 11/12, und Die ambulatorische L.P., vorgetr. a. d. 15. Derm.-Kongr. — 8. Rahlwes u. Löwenstein, Kl.W. 1926, 23. — 9. Hoffmann u. Konrad, M. Kl. 1926, 88. — 10. Dattner, W. kl.W. 1927, 14. — 11. Dahmen u. Somogyi, Orvosi Hetilap 1927, 18; Med.Welt 1927, 17. — 12. Trautmann, Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 107, 3/4.

Referatenteil

unter besonderer Mitwirkung von

Prof. Dr. C. Adam, Berlin (Augenkrankheiten), Prof. Dr. E. Edens, Ebenhausen b. München (Herzkrankheiten), Prof. Dr. L. Freund, Wien (Röntgenologie), Prof. Dr. H. Gerhartz, Bonn a. Rh. (Tuberkulose), Prof. Dr. W. Gilbert, Hamburg (Augenheilkunde), Oberstabsarzt Dr. Haenlein, Berlin (Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten), Geh.-Rat Prof. Dr. Henneberg, Berlin (Nervenkrankheiten), Prof. Dr. H. Holfelder, Frankfurt a. M. (Strahlentherapie), Prof. Dr. P. Horn, Bonn (Versicherungsrechtliche u. gerichtliche Medizin), Prof. Dr. Klewitz, Königsberg (Innere Medizin), dirig. Arzt Dr. Laqueur, Berlin (Physikalische Therapie), Prof. Dr. W. Liepmann, Berlin (Frauenkrankheiten und Geburtshilfe), Prof. Dr. O. Nordmann, Berlin-Schöneberg (Chirurgie), Dozent Dr. R. Paschkis, Wien (Urologie), Dr. S. Peltesohn, Berlin (Orthopädie), Prof. Dr. F. Pinkus, Berlin (Haut- und Geschlechtskrankheiten), Prof. Dr. Rietschel, Würzburg (Kinderkrankheiten), Priv.-Doz. Dr. B. de Rudder, Würzburg (Kinderkrankheiten), Dr. K. Singer, Berlin (Nervenkrankheiten), Ober-Regierungsmedizinalrat Dr. Otto Strauß, Berlin (Geschwulstlehre), Prof. Dr. H. Ziemann, Berlin (Hygiene, Parasitologie, Infektions- und Tropenkrankheiten);

geleitet von **Dr. Walter Wolff,** dirig. Arzt am Königin Elisabeth-Hospital, Berlin-Oberschöneweide.

Sammelreferat.

Über Krebs und Krebsbehandlung.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. **Otto Strauß**, Berlin.

In der verstärkten proliferativen Tendenz der Krebszelle glaubt man bisher das Wesen des krankhaften Prozesses zu erblicken und jedermann wird annehmen, daß die Krebszelle aus dem Zusammenhang mit dem Organismus gelöst, diese Eigenschaft der verstärkten Proliferation beibehalten müsse, vorausgesetzt, daß es überhaupt glücken sollte, derartige Fähigkeiten bei in vitro-Versuchen nachzuweisen. Mit diesen Fragen beschäftigt sich nun in besonderem Maße A. Fischer und er kommt dabei zu erstaunlichen Ergebnissen. Fischer hat im Verein mit Laser nachgewiesen, daß eine Bindegewebskultur in einem Nährmedium in 48 Stunden ihr Volumen verdoppelt, während eine Epithelkultur dazu 72 Stunden braucht. Fibroblasten erwiesen sich als die schnellst wachsenden Zellen, die man bisher isoliert hat. Bösartige Zellen, von denen doch jeder apriori annimmt, daß sie eine besonders verstärkte Proliferationskraft besitzen, zeigten ein viel langsameres Wachstum als normale Zellen, was so ganz mit den Beobachtungen, die wir am lebenden Individuum machen, in Widerspruch steht, wenigstens im Widerspruch zu stehen scheint. Tatsächlich ist das anders. Die bösartigen Zellen wachsen schneller im Organismus als die übrigen Zellen, weil die letzteren sich im Ruhezustand befinden. Wenn dieser Ruhezustand gestört wird und diese Zellen in Proliferation geraten (wie z. B. bei der Wundheilung), dann wachsen sie unvergleichlich schneller als die meisten Neoplasmen. „In vitro können die ruhenden Gewebszellen eines erwachsenen Organismus mit der gleichen Schnelligkeit wie embryonale Zellen wachsen. Die Proliferationsgeschwindigkeit ist eine Funktion des umgebenden Mediums." Die Proliferationstätigkeit ist nach A. Fischer u. Laser kein Charakteristikum für bösartige Zellen. In vitro proliferieren die normalen Zellen stärker, in vivo können sie bei Beanspruchung wesentlich stärker proliferieren als die Tumorzellen, ohne dabei Tumorzellen zu sein. Der Proliferationszustand von Gewebszellen ist abhängig vom Medium. Die Besonderheit der Tumorzellen unter Umständen zu proliferieren, unter denen normale Zellen nicht proliferieren, ist eine an die Tumorzelle gebundene Eigenschaft. Es ist für A. Fischer, wie er in einer anderen seiner zahlreichen Arbeiten näher ausführt, eine feststehende Tatsache, daß normale Zellen im Experiment nur in Anwesenheit von Embryonalextrakt oder von gewissen Eiweißabbauprodukten unbegrenzt proliferieren. In der Blutflüssigkeit gibt es keine geeignete Substanzen, um die fortgesetzte Proliferation normaler Zellen zu gestatten. Im Organismus steht den Zellen als Nährmaterial nur Blut zur Verfügung. Krebszellen bauen im Gegensatz hierzu ihr Protoplasma auch im Organismus unbegrenzt fort, es muß ihnen offenbar eine Quelle offen stehen, aus der sie das nötige Material schöpfen. Ist diese in der Krebszelle selbst vorhanden? Im Serum ist ein akzellerierender Stoff für das Carcinom vorhanden, für normale Zellen aber nicht. Das Wachstum der Krebszellen ist sowohl von humoralen wie von zellulären Wachstumsprinzipien abhängig, von denen jede für sich schon ausreichen würde, die Proliferationsfähigkeit dieser Zellen im Organismus zu erklären. Beide zusammen begünstigen die Geschwulstbildung also besonders. A. Fischer hält es nun für erwiesen, daß eine wesentliche Eigenschaft der Krebszellen, nämlich die des heterotogenen Wachstums, nicht auf mystischen konstitutionellen Faktoren des tumortragenden Organismus beruht, sondern ein Charakteristikum der Zelle selbst sei. — A. Fischer nimmt hier mit Schärfe Stellung gegen die Bewertung mystischer Begriffe und jeder, der naturwissenschaftlich denkt, wird ihm darin bis zu einem gewissen Grade beipflichten. Aber er begeht bei seiner ganzen (von mir sonst im höchsten Maße bewerteten) Ausführung nur den einen Fehler, daß er selbst auch wieder eine Anleihe beim Mysticismus macht. Er findet im Ergebnis seiner Untersuchungen eine Stütze seiner Desmonentheorie (vgl. hierüber mein Referat M. Kl. 1928, Nr. 2—4). Die Desmonentheorie (Über die Natur der Desmone — sagt A. Fischer in einer anderen Arbeit [Zschr. f. Krebsforsch. Bd. 26, S. 248] — wissen wir noch nichts Sicheres. Ob es sich um Vitamine, Hormone, Fermente oder nur bestimmte Konstellationen handelt, wäre zu untersuchen. Durch Kontakt mit normalen Zellen bekommen die Carcinomgewebe ein akzessorisches Prinzip, das nicht nutritiver Art ist, sondern einen Akzellator aus Serum darstellt. Dieser Faktor ist identisch mit den Desmonen.), hat für mich ebenso viel Mystisches wie der von A. Fischer angefeindete Begriff des konstitutionellen Faktors. Dabei bestreite ich nicht einen Augenblick, daß der Begriff des konstitutionellen Faktors ein mystischer ist und ich würde es begrüßen, wenn wir mit wenigen Worten und mehr Inhalt diese ganze Materie ergründen könnten. Insofern stimme ich ganz mit A. Fischer überein. Die letzte aber und wichtigste Aufklärung hat uns A. Fischer bis jetzt aber auch noch nicht gebracht. Warum hat gerade die Krebszelle innerhalb des Organismus diese rätselhafte Proliferationsfähigkeit? Ist sie angeboren? Hat der Organismus unter den vielen wachsenden Zellen einige, die bei Abschluß des Sauerstoffs auf Kosten ihrer Spaltungsphase leben können (im Sinne der Warburgschen Mitteilungen)? Sind diese dann jene Zellen mit der schrankenlosen Proliferationsfähigkeit? Warum entwickelt sich dann diese Fähigkeit nicht sofort, warum dauert es viele Jahrzehnte, bis sich diese Fähigkeit auswirkt? Ist eine zentrale Regulation vorhanden, die diese Fähigkeit dämpft, und tritt sie erst in Erscheinung, wenn die Dämpfung wegfällt (also dann doch jener apostrophierte mystische konstitutionelle Faktor?) — Es ist unmöglich, auch nur eine dieser Fragen zu beantworten. Das Krebsproblem als solches bleibt ungelöst weiter bestehen, aber wir sind A. Fischer dankbar für das viele Positive, was er uns gegeben hat.

Für die moderne Krebsforschung sind auf jeden Fall diese Mitteilungen A. Fischers sehr bedeutsam und es verlohnt, auf sie im einzelnen einzugehen. Es sei deshalb hier noch eine weitere Arbeit von A. Fischer erwähnt, in der er die vorerwähnten Gedankengänge resümierend zusammenfaßt. Er drückt das ungefähr in folgender Weise aus:

Die Gründe, warum die Krebszellen im Organismus zwischen den ruhenden Zellen unbegrenzt proliferieren, sind darin zu suchen, daß sie ihren Zellkörper aus Substanzen im Serum allein aufbauen können (humorale Prinzipien) und aus Substanzen von normalen Zellen, mit denen sie in Berührung kommen (zelluläre Prinzipien, Desmone). In vitro haben die Krebszellen folgende Eigenschaften: 1. Das Wachstum eines permanenten Stammes ist unter für die normalen Zellen optimalen Bedingungen bedeutend geringer als das von normalen Zellen. 2. Carcinomzellen setzen ihre Proliferation im Serum allein fort, wo normale Zellen ihr Wachstum schnell einstellen. 3. Krebszellen proliferieren lebhaft in Embryonalgewebssaft, der 1 Stunde bei 56° inaktiviert ist, ein Prozeß, der den Embryonalextrakt für normale Zellen unbrauchbar macht. Carcinomzellen können also den Embryonalextrakt anders verwerten, als normale Zellen. 4. Krebszellen überwuchern alle Arten von homologen Zellen. 5. Carcinomzellen entfalten ein größeres Wachstum, wenn sie in Kontakt mit normalen Gewebszellen kommen, in Nährböden, die für normale Zellen protektiv sind. 6. Bösartige Epithelzellen können die sonst zelltypspezifischen intrazellulären Prinzipien von Bindegewebszellen ausnutzen. 7. Bösartige Geschwulstzellen sind gegenüber erhöhter wie gegenüber erniedrigter



Sauerstoffspannung empfindlicher als normale Zellen. 8. Das Wachstum von Carcinomzellen hört bei niedriger Sauerstofftension vollständig auf, wo normale Gewebszellen wie bei gewöhnlicher Sauerstoffspannung noch proliferieren.

Ganz im Gegensatz zu A. Fischer hält Bernard Fischer-Wasels an der Allgemeindisposition bei der Entstehung eines Tumors fest. Fischer-Wasels hat den Versuch gemacht, maligne Tumoren künstlich zu erzeugen, indem er 1. eine Allgemeinschädigung hervorrief und 2. einen örtlichen Reiz ausübte. Fischer-Wasels unterzog Mäuse einer leichten chronischen Arsenvergiftung und injizierte dann in die Mamma Scharlachrotgranugenol. Es gelang ihm damit, typische Adenocarcinome (mit Metastasenbildung) hervorzurufen. Kontrolluntersuchungen mit alleiniger Arsenvergiftung und alleiniger Scharlachrotgranugenolinjektion in die Mamma hatten ein völlig negatives Ergebnis.

Fischer-Wasels beschäftigt sich nun auch mit der Frage der Sauerstoffeinwirkung auf den Tumor. Wie der Sauerstoff auf das Carcinom wirkt, ist ja schon mehrfach Gegenstand der Betrachtung gewesen und ich habe schon bei früherer Gelegenheit auf hierher gehörende Arbeit von A. Fischer (vgl. mein Referat M. Kl. 1927, Nr. 40—42) sowie von Auler (vgl. mein Referat M. Kl. 1928, Nr. 2—4) aufmerksam gemacht. Unabhängig von diesen Autoren hat sich Fischer-Wasels dieser Frage zugewandt und ist zu Ergebnissen gekommen, die in ihrer praktischen Auswertung vielleicht noch weniger bedeutsam sind, die aber in experimenteller Beziehung unser Interesse erwecken.

Fischer-Wasels geht von den bekannten Warburgschen Feststellungen aus. Nach seiner Ansicht ist der Kreislauf der Kohlehydrate in der Geschwulstzelle unterbrochen, wo sich alles anders vollzieht als z. B. in der lebenden Muskelzelle. Die lebende Muskelzelle bildet bei ihrer Tätigkeit Milchsäure und Phosphorsäure. Durch die gebildete Milchsäure wird der oxydative Stoffwechsel in der Muskelzelle gesteigert. Durch diese verstärkte Oxydation wird ein Teil der Milchsäure verbrannt, ein anderer zu Zucker resynthetisiert, wodurch die normale Erholung der Muskelzelle eintritt. Ganz anders vollzieht sich dieser Vorgang in der Geschwulstzelle. Hier kommt es nicht zu Erhöhung der Oxydation durch die Milchsäure, wie dies vorstehend von der normalen Zelle ausgeführt wurde, sondern hier führt die Stoffwechselsteigerung durch die Milchsäure zum Wachstum. Die Erhöhung der Oxydation durch die Milchsäure bleibt aus, ein Circulus vitosus beginnt. Wollen wir diesen Circulus vitosus unterbrechen, so gilt es, die Milchsäurebildung in der Tumorzelle einzuschränken, die Abfuhr der Milchsäure nach dem Blute zu beschleunigen und die Atmung der Geschwulstzelle, ihre Oxydation, zu steigern. — Um diese Steigerung der Oxydation zu ermöglichen, hat Fischer-Wasels eine Gasbehandlung eingeleitet, die aber im Gegensatz zu Albert Fischer u. Auler keine reine Sauerstofftherapie darstellt, sondern zunächst in einem Gasgemisch besteht ($4^1/_2$% CO_2 in reinem Sauerstoff). Maßgebend für die Zusammensetzung dieses Gemisches ist die bekannte Erfahrung, daß eine Vermehrung der Kohlensäurespannung im Blut zugleich eine erhöhte O_2-Spannung bei gleichbleibendem O_2-Gehalt hervorruft und infolgedessen die O_2-Konzentration im Plasma steigt und für die Gewebe mehr Sauerstoff zur Verfügung steht (Fischer-Wasels stützt sich hier auf den physiologischen Erfahrungssatz, daß die Kohlensäurespannung des Blutes das wichtigste Reizmittel für das Atemzentrum darstellt). Es soll also die Kohlensäureeinatmung die Sauerstoffspannung im Gewebe erhöhen und damit die Sauerstoffversorgung der Gewebszellen stark verbessern. Maßgebend für dieses Vorgehen ist für Fischer-Wasels auch noch die Vorstellung von Pasteur u. Warburg gewesen, daß eine starke Zellatmung die Gärung unterdrückt. Es soll also eine verstärkte Zellatmung den Gärungsstoffwechsel der Tumorzelle schädigen und damit vielleicht die Geschwulstzelle vernichten. Da die Tumorzelle eine besonders hinfällige, kranke und geschädigte Zelle ist, so ist es möglich, sie durch Kohlensäurekonzentrationen, die das normale Gewebe noch intakt lassen, zu schädigen. Der Sauerstoffdruck würde die Lebenstätigkeit der normalen Zelle noch unterstützen und verbessern, diejenige der Tumorzelle durch stärkere Atmung beeinträchtigen, zugleich würde die Geschwulstzelle durch die erhöhte Kohlensäurekonzentration direkt geschädigt.

Um den Erfolg der Behandlung mit dem Gasgemisch zu erhöhen, wurde sie noch durch die Applikation chemischer Mittel unterstützt. Es wurden Eisensalze angewandt (da die Bedeutung des Eisens als Atmungskatalysator allgemein anerkannt ist), außerdem noch tumoraffine Farbstoffe [Methylenblau, Trypanblau, Isominblau (vgl. mein Referat M. Kl. 1924, Nr. 50—52)]. Die ursprünglich gleichfalls in Aussicht genommene Kombination mit Schilddrüsenpräparaten, um die Oxydationsvorgänge im Körper zu steigern, wurde nach entsprechenden Vorversuchen aufgegeben.

Fischer-Wasels hat dieses Verfahren nun an Hand von 1481 Tumormäusen mit 296 Kontrollen durchgeprüft. Das Ergebnis, auf das ich nicht näher eingehen kann, war so befriedigend, daß der Versuch dieser Therapie beim Menschen gewagt werden konnte. Die Gasbehandlung dauerte 4 Stunden vormittags und 2 Stunden nachmittags, sie erwies sich als völlig unschädlich. Einige kleine Schönheitsfehler traten dabei auf (Blaufärbung der Haut). Gute Allgemeinwirkung, Verbesserung des Blutbildes, Hebung des Schlafes und Appetits, Zunahme des Körpergewichts wurde festgestellt, Heilungen fehlen.

Die Versuche von Fischer-Wasels, die ja heute noch kein greifbares Resultat aufweisen, zeigen uns einen neuen Weg. Ob er Erfolg haben wird, muß die Zukunft lehren. Es braucht nicht betont zu werden, daß die große Wirksamkeit dieser Therapie bei Tumormäusen noch lange keine Garantie für eine Verwendbarkeit beim menschlichen Carcinom in sich schließt. Diesen Einwand hat — obwohl er nicht nötig war — Fischer-Wasels selbst erhoben.

Wie sich der Wuchs der Krebszelle erklären läßt, steht heute noch immer vollständig innerhalb der Erörterung. Man sprach von einem hypothetischen Wuchsstoff, Ehrlich nahm eine größere Affinität der Krebszelle für Nährstoffe an. Cramer findet im Mechanismus des Wachstums bei normalen, embryonalen und bösartigen Zellen im wesentlichen keine Unterschiede, hingegen sind die schnell wachsenden Zellen viel wasserreicher als langsam wachsende. Dieser Unterschied beruht auf dem verschiedenen Grad der Quellung der protoplasmatischen Kolloide. Die rasch wachsenden Zellen assimilieren ihre Nahrungsstoffe nicht schneller als die langsam wachsenden, sie arbeiten nur sparsamer. Sie brauchen weniger Eiweiße und mehr Wasser. (In der Auffassung, daß das Geschwulstgewebe wasserreicher ist als das normale, steht Cramer nicht isoliert, Bierich, Domagk, Waterman vertreten schon lange dieselbe Auffassung, Péterfi u. Kapel kommen auf Grund ihrer mikrurgischen Versuche zu demselben Ergebnis.) Nach der Auffassung von Cramer findet der Umschlag einer normalen Zelle in eine Krebszelle seine Erklärung weder in ihrem strukturellen, noch in ihrem groben qualitativen biochemischen Aufbau. Die Innenwelt ist bei beiden im wesentlichen die gleiche, aber sie reagieren verschieden auf einen wichtigen Faktor der Außenwelt, den Sauerstoff. Die Krebszelle hat sich durch Ausbildung des Gärungsstoffwechsels vom Sauerstoff unabhängig gemacht. Normale Zellen können nur leben, wo ihre Versorgung mit Sauerstoff gewährleistet ist, gärende Zellen wachsen überall, wenn sie nur mit Zucker versorgt werden.

Über die Zusammenhänge zwischen Lipoiden und Krebsgenese wissen wir nur wenig. Es war selbstverständlich, daß wir uns unter dem Einfluß der sich machtvoll entwickelnden physikalischen Chemie viele Begriffe dieser Disziplin anzueignen und für die Lösung des Krebsproblems zu verwenden versuchten. Ob dabei allzuviel für die Praxis Verwendbares herausgekommen ist, sei unentschieden. Ebensowenig ist zu beurteilen, ob so manches, was wir heute noch als Dogma anerkennen, überhaupt mit Sicherheit feststeht. Für mein Empfinden sind wir etwas zu schnell dazu geneigt, die Erfahrungssätze der phyikalischen Chemie auf zelluläre Vorgänge zu übertragen und ich halte unsere Untersuchungsmethoden heute noch für viel zu grob, um die weitgehenden Schlüsse zu rechtfertigen, die man gezogen hat. Ist z. B. der allgemein anerkannte Antagonismus zwischen Cholesterin und Lecithin in dem Sinne als feststehend anzusehen, daß Cholesterin tätsächlich die Isolation der Zelle garantiert, Lecithin sie aber herabsetzt, ist Cholesterin wirklich ein Anelektrolyt, steht die Oberflächenfunktion des Cholesterins zweifelsfrei fest? Ich selbst habe in früheren Arbeiten das alles als feststehend angesehen, bin aber heute sehr skeptisch geworden. Ich spreche das aus, weil Bernstein u. Elias in einer sehr lesenswerten Arbeit über „Lipoide und Krebswachstum" einleitend alle diese Fragen berühren und anscheinend sie als apriorisch betrachten. Beide Autoren kommen dann schließlich zu dem, auf reichliche Experimente gestützten Ergebnis, daß beim Versuchstier (weiße Maus) eine lipoidarme Kost das Krebswachstum (es handelt sich um Impf-

carcinom) außerordentlich hemmt. Ein Zusatz von Cholesterin und Lecithin setzt die Wachstumshemmung herab, wobei sich das Cholesterin wirksamer erweist als das Lecithin. Ein gegensätzliches Verhalten von Cholesterin und Lecithin ließ sich in der Versuchsanordnung von Bernstein u. Elias nicht feststellen. Das Ergebnis der Untersuchungen von Bernstein u. Elias ist für die Praxis (die theoretische Seite übergehe ich) von Interesse. Wir sehen hier, daß das Impfcarcinom bei der weißen Maus durch eine lipoidfreie Kost gehemmt wird, was mit gewissen Beobachtungen Friedbergers übereinstimmt. Wir sehen ferner, daß ein Zusatz von Lecithin ein stärkeres Wachstum verursacht. In noch höherem Maße ist das beim Cholesterin der Fall. Was lehrt uns diese Beobachtung für die Praxis? Sind dann von den modernen Versuchen, das Carcinom durch lipoidhaltige Mittel therapeutisch zu beeinflussen, irgendwelche Vorteile zu erwarten? — Nun ist das Impfcarcinom kein Spontankrebs, ferner sind alle Feststellungen durch das Tierexperiment nicht auf den Menschen übertragbar. Indessen sind diese Mitteilungen von Bernstein u. Elias geeignet, diese ganze Frage nach dieser Richtung für einmal erneut durchzudenken. Über die Bedeutung der Lipoide für die Tumorentwicklung hat man ja schon alle möglichen Ansichten geäußert. Sie sollen z. B. Wuchsstoffe bilden, welche eine spezifische Gewebswucherung hervorrufen. Gegen diese Auffassung wenden sich besonders Sysak u. Scherement.

Wenn tatsächlich der Antagonismus von Cholesterin und Lecithin bestimmend ist für die Permeabilität der Zelle, dann würde ja das ganze elektrische Potentialgefälle von diesem richtigen Verhältnis bestimmt werden. Mit einer Störung dieses Verhältnisses würde sich dann eine Diffusion der Elektrolyte und Ionen, eine Störung der sonst doch vom Körper so je festgehaltenen Wasserstoffionenkonzentration zwanglos erklären lassen. Es wäre ohne Schwierigkeit verstehbar, daß auf diese Weise jene atypischen Zellwucherungen entstehen, in denen wir den ersten, vielleicht noch einer Rückbildung fähigen Beginn einer malignen Neubildung zu sehen haben. Es wäre auch denkbar, daß dadurch atypische Mitosen entstehen. Diesen Gedankengang erörtern neuerdings Kotzareff u. Roger Fischer. Danach kommt es unter dem Einfluß der verschiedensten Ursachen bei der Mitose nicht zur Bildung von 2 gleichen Tochterzellen, sondern es entstehen ungleiche Zellen. (Dieser Gedankengang ist überdies nicht neu. Wir finden ihn schon bei Hansemann. Nach den Nachprüfungen von Teutschländer u. Schuster ist aber die Atypie der Mitose kein ständiges Merkmal für das Carcinom, asymmetrische Mitosenbildung kommt auch in der Norm vor.) Wie sich das nun alles im einzelnen gestaltet, ist ja im Moment noch nicht zu beurteilen. Rätselhaft ist und bleibt es, daß solche an sich ja theoretisch sehr gut verstehbare und verhältnismäßig einfach liegende Dinge nur lokal abspielen. Es ist z. B. sehr gut vorstellbar, daß das Ionengleichgewicht in einer Zelle verschoben wird und daß die einwertigen Ionen zu ungunsten der zweiwertigen überwiegen, was neuerdings wieder von Mac Donald angenommen wird. Diese Störung kann auf Grund der vorher erwähnten Beeinflussung der Permeabilität entstanden sein, hieran kann sich dann die Entwicklung atypischer Mitosen, atypischer Zellwucherungen knüpfen und der Anfang des Neoplasma, die Krebszelle, ist vollzogen. Das ist alles einfach und unkompliziert. Eine ganz andere Frage ist es, ob damit das ganze Krebsproblem restlos geklärt ist. Daß an irgendeiner Stelle an den Zellgrenzflächen Isolationsverminderungen mit ihren vorstehend geschilderten Folgezuständen eintreten, dürfte sich wohl sehr oft ereignen, vom Organismus aber wieder ausgeglichen werden. Wie es sich nun erklärt, daß es nun gerade an einer Stelle zur Ausbildung eines Carcinoms kommt, das bleibt nach wie vor mitten in der Erörterung. Selbst wenn wir mit dem ausgezeichneten Forscher Watermann annehmen, daß die degenerativen und regenerativen Zellvorgänge einer zentralen Regulation unterliegen, auch wenn wir es als erwiesen ansehen wollen, daß das retikuloendotheliale System in erster Linie als Sitz dieser zentralen Regulation in Frage kommt, selbst wenn wir uns alle diese höchst geistvollen und viel Wahrscheinlichkeit besitzenden hypothetischen Annahmen zu eigen machen, so müssen wir uns immer und immer wieder fragen, warum versagt der Schutz des Organismus nur an einer Stelle, wie erklärt sich der lokalisierte Beginn? Es wäre z. B. denkbar, daß an einer solchen Stelle infolge eines als äußerer Reiz wirkenden Insults sich keine Normalsäure (im Sinne von Freund u. Kaminer) entwickelt und sich nun dieses verhängnisvolle Nukleoglobulin, das wir Carcinomsäure nennen, hier ablagert. Wenn wir diese Ansicht bis zu ihrer äußersten Konsequenz durchführen, kommen wir dazu, das ganze Carcinom als exogen entstehend anzusehen. Es erübrigt sich, hierauf kritisch einzugehen. Anders aber läge es, wenn wir uns vorstellen wollten, ob nicht an einer oder der anderen Stelle eine von Anfang an schwächere Produktion von Normalsäure stattfindet und daß dann hier (vielleicht verstärkt durch exogene Einflüsse) mit der Zeit ein Schwund eintritt, der die verhängnisvolle Ablagerung des Nukleoglobins zufolge hat. Alles andere wären dann nur noch Folgezustände.

Über kaum eine zweite Frage ist man in der an ungelösten Problemen so überreichen Krebsforschung so wenig unterrichtet als über die Immunität. Gibt es eine Immunität gegen das Carcinom? Gewiß es erkranken am Carcinom nur eine relativ kleine Zahl von Menschen, die andern können also als immun gelten. Es gibt also eine angeborene Immunität. Warum sollte es dann nicht auch eine erworbene geben? Hier beginnen nun die Schwierigkeiten, die für mein Empfinden nie überwunden werden und die schon in der gestellten Frage liegen. Wir haben hier Begriffe aufgenommen, die aus der Klinik der Infektionskrankheiten stammen. Alle Schlüsse, die wir aber hieraus ziehen, sind falsch und müssen falsch sein, denn das Carcinom ist keine Infektionskrankheit[1]). Man wäre also berechtigt damit die ganze Erörterung über die Immunitätsfrage abzuschließen, doch es ist dieser von mir eingenommene Standpunkt nicht nur kein allgemein anerkannter, sondern ich hatte vielmehr auf der Düsseldorfer Krebskonferenz 1926 sogar den Eindruck, mit meiner Auffassung ziemlich isoliert zu sein. Auf jeden Fall betrachten ernst zu nehmende Forscher die Frage der Krebsimmunität ganz anders. So sagt z. B. Lewin in einer größeren (und jedem Mediziner bestens zu empfehlenden) Übersichtsbetrachtung im Anschluß an die bekannten Jensenschen und Ehrlich-Apolantschen Experimente „somit war also erwiesen, daß sich eine erworbene Immunität gegen maligne Geschwülste künstlich hervorrufen läßt. Diese Tatsache haben alle späteren Arbeiten durchaus bestätigt". Lewin hält also eine erworbene Immunität gegen das Carcinom für sichergestellt, wobei zu bemerken ist, daß er selbst über diese Frage experimentell gearbeitet hat. Wie ich ja vorstehend aussprach, halte ich diesen Beweis für die Annahme einer Tumorimmunität nicht für ausreichend, es läßt sich jedoch nichts dagegen einwenden, wenn man auf Grundlage dieser Versuche das Immunitätsproblem weiter verfolgt. So hat z. B. Macchiarulo Mäuse erst mit Alkohol längere Zeit vorbehandelt und dann mit einem Carcinomstamm geimpft. (Die Versuche sind sehr sorgfältig angelegt und mit reichlichen Kontrolluntersuchungen ausgeführt.) Macchiarulo kommt dabei zu dem Ergebnis, daß eine immunisatorische Wirkung durch die Verfütterung mit Alkohol nicht feststellbar ist. Im Zusammenhang mit den Versuchen Macchiarulos interessieren uns die Experimente Randonis. Randoni fand, daß die fortgesetzte intraperitoneale Vorbehandlung der Mäuse mit Gemischen aus Schweineserum und aus alkoholischen Mäuseextrakten den Tieren eine gewisse Resistenz dem nachgeimpften Tumor gegenüber verleihen, die besonders in einer Erniedrigung des Impferfolgs und einer leichten Herabsetzung der Wachstumsgeschwindigkeit besteht. Ich möchte aus solchen, ja sicher sehr dankenswerten Untersuchungen für die Immunitätsfrage keinerlei irgendwie gearteten Schlüsse ziehen. Eine Immunität hat einen spezifischen Immunitätskörper zur Voraussetzung, wer sah aber einen solchen bis jetzt beim Carcinom? Über die Krebsimmunität sagt Lewin: „Die Tatsache, daß wir in zahlreichen Organen atypische Epithelwucherungen mit infiltrativem Wachstum antreffen (Lubarsch, Rob. Meyer u. A.) spricht sehr dafür, daß solche Vorgänge dauernd stattfinden und daß alle diese atypischen Zellwucherungen tatsächlich schon die ersten morphologisch erkennbaren Anfänge einer malignen Zellumwandlung sind, die nur als solche mit unseren bisherigen Methoden nicht nachgewiesen werden können. Die meisten dieser dauernd sich bildenden Zellkomplexe mit neuen biologischen Eigenschaften werden durch die gegen sie gerichteten Abwehrreaktionen des Körpers wieder vernichtet, oder sie bleiben doch nur lokalisierte Vorgänge von mehr oder minder großer Ausdehnung, die klinisch nicht ausreichen, sie als Krebserkrankung zu bezeichnen.

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Auf augenblicklich tagenden Kongressen wird eine, meiner Meinung entgegengesetzte Auffassung vertreten. Ich muß es mir versagen darauf einzugehen, bis die betreffenden Kongreßberichte erschienen sind.

In der Beschränkung der Entwicklungsmöglichkeiten solcher primärer Zellherde oder in ihrer vollkommenen Vernichtung durch die von ihnen ausgelösten Abwehrreaktionen liegt das Wesen der angeborenen Krebsimmunität. Sie unterscheidet sich dann in nichts von der erworbenen Krebsimmunität." Hier gibt Lewin der ziemlich allgemein herrschenden Auffassung Ausdruck, doch ich kann dieser Auffassung nicht beipflichten. Die Krebszelle unterscheidet sich in ihrem Anfang so wenig von der normalen Zelle, daß sie eine Allgemeinreaktion des Körpers nicht auslöst. Das ist ihr grundlegender Unterschied gegenüber den auf Infektion beruhenden Prozessen, das ist letzten Endes auch die Ursache, warum alle serologischen Methoden für die diagnostische Feststellung (wenigstens für die Frühdiagnose) versagen. Ich befinde mich über die Bedeutung der atypischen Zellwucherungen in voller Übereinstimmung mit Lewin und erblicke auch darin die ersten Anfänge einer malignen Zellumwandlung. Auch zweifle ich nicht daran, daß die natürlichen Abwehrvorrichtungen des Organismus mit diesen einen Kampf aufnehmen, von dem es dann abhängt, ob die atypischen Zellwucherungen die Oberhand behalten oder nicht. Nicht jede atypische Zellwucherung führt zum Carcinom. Daß hier aber irgendwelche Immunkörper entstehen (nach Analogie der Infektionskrankheiten), ist eine Schlußfolgerung, die ich mir nicht zu eigen machen kann.

(Fortsetzung folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Münchener medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 16.

Mit Hilfe eines sehr empfindlichen Widerstandsverstärkers gelang F. Sauerbruch und W. O. Schumann-München, wie sie in einer vorläufigen Mitteilung beschreiben, der **Nachweis elektrischer Felder in der Umgebung des Körpers.** Bis zu einer Entfernung von mehr als zwei Metern konnten diese Effekte registriert werden. Zurückgeführt werden diese ohne unmittelbare Ableitung vom Körper aufgenommenen Erscheinungen auf einen Summeneffekt aus elektrischen Erregungen der Haut und Aktionsströmen.

W. Schüffner-Amsterdam berichtet über **neuere Untersuchungen über die Ätiologie des Gelbfiebers,** in denen er **die Identität der Leptospora icteroides und der Leptospira icterohaemorrhagica** nachweist. Die das Gelbfieber übertragende Mücke Aedes Aegypti ist nicht imstande, die L. icteroides zu übertragen. Gelbfieber und Weilsche Krankheit dürfen deshalb nicht als verwandte Krankheiten angesehen werden. Wahrscheinlich sind die Fälle von Gelbfieber, bei denen L. icteroides im Blut nachgewiesen wurde, solche mit Weilscher Krankheit gewesen.

S. Oberndorfer-München-Schwabing betrachtet **die Zunahme der Lungenembolien.** Einmal erwähnt er die Anschauung mancher Autoren, die die Zunahme der intravenösen Injektion dafür zum Teile verantwortlich machen. Anderseits weist er auf die fortgeschrittene Therapie der Herzkrankheiten in unseren Tagen hin. Früher starben die Herzkranken häufiger an ihren Insuffizienzerscheinungen. Heute wird das Herz länger leistungsfähig gehalten. Dadurch entsteht noch Zeit zum Auftreten von Absterbeerscheinungen in der Peripherie, die zu Thrombosen und Embolien führen.

Zur Kenntnis der Thyroxinbestandteile der Schilddrüse stellte J. Abelin-Bern vergleichende Stoffwechselversuche mit fünf verschiedenen Präparaten an. Dabei zeigte sich, daß alle in ihren Wirkungen Eigentümlichkeiten aufweisen, die für die einzelnen Präparate charakteristisch sind.

In einem **Beitrag zur Technik der Meinicke-Trübungs-Reaktion (M.T.R.)** halten K. L. Puch und F. Kortenhaus-Köln diese bei Kuppenablesung (nach Elkeles) für eine einfache, spezifische und brauchbare Luesreaktion. Auch der praktische Arzt kann sie ausführen, falls er die nötigen Kontrollen anstellt.

Die neuere Frostbeulenbehandlung stellt W. v. Noorden-Homburg in einem Übersichtsaufsatz zusammen. H. May.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 9, 11, 12, 13.

Nr. 9. Zur **Neurosenfrage in der ärztlichen Praxis** äußert sich R. Brun-Zürich. Scharfe Unterscheidung zwischen Aktualneurosen und Psychoneurosen in engerem Sinne. Nur für die letzteren gilt die primär-psychogene Ätiologie. 3 Hauptformen: Hysterie, Phobie und Zwangsneurose. Es folgt eine Besprechung der diagnostischen und therapeutischen Schwierigkeiten.

V. Mikulowski-Warschau teilt einen Fall mit, welcher in klinischer Hinsicht auf einen Zusammenhang zwischen **spastischer Hemiplegie und kongenitaler Lues im Kindesalter** hinweist.

Nr. 11. Über die **Beziehungen infektiöser Herde an den Zähnen zu entfernt liegenden Organen** äußert sich W. Wild. Besprechung der amerikanischen Lehre von der „oral sepsis"; im Gegensatz zu der Häufigkeit der Bildung von Primärherden an den Zähnen ist die Verschleppung der Keime und die Bildung von Sekundärherden sehr selten. Besonders gefährlich sind das Wurzelgranulom und die Granulationen bei der Paradontitis. Deshalb ist die Zusammenarbeit von Arzt, Zahnarzt und Bakteriologen sowie rechtzeitige Zahnbehandlung ungeheuer wichtig.

Über die **Gefährlichkeit von Amalgamplomben** berichtet W. Strauss-Basel. Kupferamalgamfüllungen sind die gefährlichsten und die Verhältnisse sind hierbei physikalisch und physiologisch-chemisch so weit geklärt, daß eine allgemeine Verwerfung für zahnärztliche Zwecke durchaus gerechtfertigt erscheint. Ganz anders liegen die Verhältnisse bei den Edelamalgamen (Silber, Gold, Platin). Versuche, welche mit diesen in gleicher Weise wie mit Kupfer angestellt wurden, waren völlig negativ.

W. Miescher-Basel beobachtete **an Stelle der Appendix** ein **rankenförmiges Hämangiofibrom.** Die klinischen Erscheinungen, welche auf eine Appendicitis hindeuteten, rührten von einer Stieldrehung des Tumors her.

Nr. 12. Von der **Bedeutung der Anaerobier in der inneren Medizin** handelt eine Arbeit von M. Hausmann-St. Gallen. An Hand von selbstbeobachteten Fällen, in welchen Anaerobier ätiologisch verantwortlich zu machen waren und auch durch besondere bakteriologische Technik nachgewiesen werden konnten, betont Verf. die Wichtigkeit solcher Untersuchungsmethoden, besonders bei den in letzter Zeit beobachteten ungeklärten Gelbsuchtepidemien.

Die Fälle von **Kehlkopftuberkulose in der Heilstätte Barmelweid** bespricht W. Jost. 17% aller Lungentuberkulösen litten zugleich an Kehlkopftuberkulose, wobei die letztere Erkrankung fast stets nicht diagnostiziert war. Das Vorkommen von primärer Kehlkopftuberkulose erscheint unwahrscheinlich. Lungen- und Kehlkopftuberkulose zeigen meist gleichsinnigen Verlauf. Die Behandlung besteht neben der sehr wichtigen allgemeinen in lokaler, welche in Öl- und kaustischer Behandlung besteht. Zur Behandlung des Schluckschmerzes leistet die Stauungsbehandlung Vorzügliches, daneben ist die Dauerbehandlung des N. laryngeus sup. sehr gut.

Nr. 13. Die **Grenzen der Röntgenbestrahlung** bespricht P. Hüssy bezüglich der Myome. Verf. betont, daß eine chematische Indikationsstellung völlig verfehlt ist. Bestrahlt sollen nur unkomplizierte Myome werden. Deshalb exakte Untersuchung vor der Bestrahlung, in unklaren Fällen ist die Bestrahlung zu unterlassen. Es ist sehr wohl die Möglichkeit eines Röntgencarcinoms gegeben. Wichtig ist auch, daß nur in einem Alter von mindestens 40 Jahren bestrahlt wird.

Einiges über **Beziehungen zwischen dem physikalischen Befund und der Kaverne im Röntgenbild** teilt A. Kamsler-Montana mit. Bei ziemlich großen Kavernen ist oft ein verhältnismäßig geringer physikalischer Befund; klingende blasige Geräusche mit verändertem Atemgeräusch erlauben die Diagnose fast mit Sicherheit. Die Kaverne kann im Röntgenbild verschwinden, doch zeigt erst das Verschwinden des physikalischen Befundes die Heilung an. Öftere Durchleuchtungen sind nötig, vor der Aufnahme ebenfalls Durchleuchtung, da die Kavernen oft nur in einer bestimmten Richtung sichtbar sind. Der Ableitungsbronchus ist nur teilweise geeignet, die Diagnose zu sichern.

Diabetes und Insulinwirkung bespricht A. Gigon-Basel. Tierversuche und Beobachtungen am Menschen ergaben, daß neben dem Blute auch das Bindegewebe mit seinen Fettdepots eine aktive Rolle in der Verarbeitung der Nahrungskohlehydrate bildet. Die Lokalisation der Insulinwirkung ist deshalb ebenfalls im Blute und im Bindegewebe anzunehmen.

Die **Indikationen für die Radiumbehandlung der Uteruscarcinome** bespricht P. Decker-Lausanne. Strenge Trennung von Corpus- und Portiocarcinomen. Erstere müssen, wenn operabel, operiert werden. Bei inoperablen Röntgen- und Radiumbehandlung zusammen. Die Heilungsaussichten sind dabei sehr gering. Bei den Portiocarcinomen müssen zwei histologische Typen unterschieden werden: Adenocarcinome, welche seltener sind, und solange sie operabel sind, operiert werden müssen, sonst Radium- ev. kombiniert mit Röntgenstrahlen. Die anderen Portiocarcinome können mit Vorteil mit Radium behandelt werden, was nur kontraindiziert ist, wenn das Cavum vesicovaginale und rektovaginale infiltriert sind. Muncke.

Zentralblatt für Gynäkologie 1928, Nr. 14.

Die **Kohlebehandlung bei fieberhaften Aborten, bei Placentapolypen und bei der Endometritis puerperalis** empfiehlt W. Benthin-Königsberg. Mit einer Kornzange werden nach Anhaken der Portio keimfrei gemachte, den Laminariastiften nachgebildete Kohlestifte (Merck) in die Gebärmutterhöhle eingeführt. Bei noch nicht entleerter Uterushöhle wird gleichzeitig Gynergen intravenös und intramuskulär eingespritzt. Die Kohlebehandlung beeinflußt günstig die Prognose des fieberhaften Abortes und fördert die Abheilung der eitrigen Endometritiden. Sie vermag die konservative Therapie abzukürzen und zu unterstützen.

Über **die Möglichkeit der Darstellung wäßriger, zu therapeutischen Zwecken geeigneter Lösungen des wirksamen Prinzips des Hypophysenvorderlappens** berichten Räth, Hirsch-Hoffmann und Wulk-Berlin. Es ist gelungen, aus tierischen Produkten, die das Hormon enthalten, wäßrige, zur Einspritzung geeignete Lösungen zu gewinnen. Als Testobjekt diente das Ovarium der infantilen Maus.

Den **Zug an der Nabelschnur bei der Expression der Nachgeburt** empfiehlt E. Sachs-Berlin. Die Furcht vor der Inversio uteri stammt aus der Zeit, wo man nicht imstande war, durch Hypophysenmittel eine kräftige Zusammenziehung der Gebärmutter zu erreichen. Voraussetzung zum Zug an der Nabelschnur ist, daß der Uterus wirklich hart ist.

Zur **Frage der Injektion von Hypophysenpräparaten in der Nachgeburtsperiode** erklärt H. Schröder-Nürnberg, daß die prophylaktische Einspritzung nicht ungefährlich ist. Sie ist auch unnötig, da die rasche Wirkung es erlaubt, abzuwarten, bis eine Anzeige gegeben ist. Bei Nachgeburtsblutungen werden 1 ccm Hypophen (Gehe) intravenös eingespritzt, nach intrauterinen Eingriffen 1 ccm Hypophen + 1 ccm Clavipurin. Die Prophylaxe richtet sich gegen atonische Nachblutungen und gegen Infektion.

Zur **Frage der Claviculafraktur der Neugeborenen bei Spontangeburt** erklärt Karl Adler, daß die Verletzung, die meist an der vorderen Schulter eintritt, nach den Erfahrungen der Univ.-Frauenklinik zu Münster/Westf. sehr selten ist. Unter 2000 zum Teil röntgenologisch untersuchten Neugeborenen wurde sie in einem einzigen Fall gefunden.

Zur **Avertinrektaltropfnarkose** bemerkt E. Haack-Köln-Mülheim, daß von der frisch bereiteten 3%igen Avertinlösung etwa 150 Tropfen pro Minute verabfolgt werden, bis 0,08 g Avertin pro Kilogramm Körpergewicht erreicht sind. Alsdann wird die Tropfenzahl auf 60 Tropfen herabgesetzt, bis das Stadium analgeticum erreicht ist. Über 0,15 g pro Kilogramm Körpergewicht wird nicht heraufgegangen. Falls dann nicht tiefe Narkose erreicht ist, wird Äther hinzugegeben. Zur Vermeidung der Abkühlung befindet sich die Avertinlösung in einem doppelwandigen Glaszylinder mit einem Wassermantel von 50°. K. Bg.

Aus der neuesten russischen Literatur.

(„Der medizinische Gedanke Usbekistans", Juli bis November 1927. Odessaer med. Zschr. 1927 und Nr. 1 u. 2., 1928.)

In der **Behandlung der Pustula maligna** (Gasbrand) tritt Nowikow für konservative Maßnahmen ein: Schienenverband der erkrankten Extremität, örtlich Prießnitzsche oder Salbenumschläge, spezifische Serum- oder Salvarsaninjektionen.

Anatomische Grundlagen zur Konstitutionslehre erörtert Walker. Er unterscheidet 3 Konstitutionstypen: den asthenischen, den athletischen und den Übergangstypus zwischen diesen beiden. Verf. hat sich besonders dem Studium der Kreislaufverhältnisse bei diesen verschiedenen Konstitutionsrepräsentanten gewidmet. Der Anatomie des Gefäßsystems kommt eine große pathogenetische Bedeutung zu, da ja eine ganze Reihe von Krankheiten mit einer Hypoplasie der Gefäße Zusammenhänge aufweist. Besonders wichtig ist das Verhältnis zwischen der Weite der zuführenden Arterie, der Kapillaren und der abführenden Vene. Die Durchströmungsgeschwindigkeit ist um so größer, je größer das Arterienlumen im Vergleich zum Lumen der abführenden Vene ist. Dies Verhältnis ist beim athletischen Habitus erheblich größer als beim asthenischen.

Die Perkussion des Lungenhilus, wie sie in letzter Zeit vor allem von Felsenreich und Hans angegeben worden ist, ist auch nach Slonim eine brauchbare Methode. Neben der relativen Herzdämpfungsfigur liegt zwischen der 2. und 4. Rippe links und der 2. und 5. Rippe rechts eine Übergangszone zum Lungenschall, innerhalb welcher bei leiser Perkussion ein charakteristischer, hoher, kurzer Schall zu hören ist. Dieser entspricht genau der Hilusgegend, wie durch die Röntgenkontrolle bestätigt werden konnte. Der perkutorische Nachweis gelingt naturgemäß am besten bei asthenischen Individuen.

Zur Kasuistik des Abdominaltyphus schildert Abrikossow einen Fall von Cholangotyphus. Die Krankheit begann plötzlich, während ihrer ganzen Dauer bestanden eine hartnäckige Verstopfung sowie ein Ikterus; die Leber war stark geschwollen und druckschmerzhaft; das Fieber war intermittierend, mit Schüttelfrösten. Typische Roseolen und der positive Widal ließen vermuten, daß eine typhöse Erkrankung vorliegt. Die Sektion ergab, daß der ganze Darm und auch die Mesenterialdrüsen vollständig intakt waren; dagegen fand sich eine eigenartige Cholangitis mit charakteristischen Typhusgeschwüren in den Gallengängen. Aus dem Inhalt der Gallengänge wurden Typhusbazillen in Reinkultur gezüchtet.

Issakowitsch beschreibt zwei Fälle von **Blutungen bei Appendicitis**, welche durch das Übergreifen des entzündlichen Prozesses auf die Gefäßwand und eine dadurch bedingte Nekrose der letzteren entstanden waren. Solche Fälle sind selten, da es offenbar rasch zu einer Endarteriitis obliterans kommt, wenn der entzündliche Prozeß sich der Arterienwand nähert. Klinisch dokumentierten sich die Blutungen durch die plötzliche starke Verschlechterung des Allgemeinbefindens und besonders des Pulses, die beträchtliche Zunahme der Schmerzen und der Muskelspannung, große Blässe und tumorartige Anschwellung des Leibes in der Ileocoecalgegend.

Eine vollständige Ruptur des rechten Hauptbronchus ist, wie ein von Krinitzki obduzierter Fall beweist, mit dem Leben vereinbar. Die betreffende Patientin hatte das schwere Trauma um 21 Jahre überlebt. Bei der Sektion fand sich eine vollkommene Atelektase der rechten Lunge. Der rechte Hauptbronchus endete blind 3 cm von der Bifurkation im Narbengewebe.

Einige morphologische Besonderheiten der Nebennieren bei Malaria tropica hat Schgenti festgestellt. Im Gegensatz zu fast allen Infektionskrankheiten sind bei der akuten Malaria tropica die Cholesterinester der Nebennierenrinde nur in einem Teil der Fälle vermindert, häufig aber sogar erhöht. Wahrscheinlich hängt das mit dem Untergang von Erythrocyten zusammen, wodurch ja Lipoide frei werden und sich in den Nebennieren als in den intermediären Organen des Cholesterinstoffwechels ansammeln. Die Nebennieren sind dabei stets entzündlich verändert. Eigenartig ist es dabei, daß die Blutungen und Nekrosen nur in der Rinde, die Zellenansammlungen dagegen, die hier geradezu granulomatösen Charakter annehmen, ausschließlich im Mark lokalisiert sind.

Als **eine seltene Komplikation des Typhus** trat in einem von Anding mitgeteilten Fall ein Pyopneumothorax auf. Aus dem Eiter wurden Typhusbazillen in Reinkultur gezüchtet. Die Pathogenese ist wahrscheinlich folgende: erst ist es zu einer Infarktpneumonie des linken Unterlappens infolge einer Embolie durch Thromben aus der V. femoral. gekommen; bei der Lösung der Lungenentzündung bildete sich der Pneumothorax aus, die Infektion mit Typhusbazillen ist jedenfalls hämatogen.

Vergleichende Beobachtungen über die enterale und parenterale Vaccination gegen Cholera veröffentlicht Stanischewskaja. Abgesehen von seltenen Fällen, bei denen irgendwelche chronische Krankheiten bestanden, wurden bei der Vaccination per os niemals schwerere Nebenerscheinungen beobachtet. Bei subkutaner Impfung war eine Vermehrung der Agglutinine bei 100% der Geimpften bis zu einem Maximalwert des Titers von 1 : 400 feststellbar. So hohe Werte wurden bei der Vaccination per os natürlich nicht erreicht; immerhin stieg der Agglutinationstiter im Blut bei 63% aller Patienten bis maximal 1 : 200 an.

Die Anwendung der Diathermie beim Bronchialasthma führt nach Babajew nur selten zu Erfolgen. Von den anderen Methoden empfiehlt Verf. vor allem subkutane Einspritzungen von Pepton. Die Behandlung mit Tuberkulin und mit Chlorcalcium verlief resultatlos.

Material zur Pathologie und zur Klinik des Rhinoskleroms bringt Kalina. Er bestätigt die ätiologische Bedeutung des von Frisch entdeckten Kapselbazillus für das Zustandekommen dieses infektiösen Granuloms. Außerdem gibt es aber noch eine Reihe von die Krankheit begünstigenden Faktoren. Als solche hat Verf. folgende nachgewiesen: Verarmung des venösen Blutes an Sauerstoff; starke Vermehrung des Calciums im Blute neben relativ erhöhtem Kaliumgehalt — dieser Prozeß steht mit der Sklerosierung des Gewebes in engem Zusammenhang; Herabsetzung der Erregbarkeit des Sympathicus; Labilität des vegetativen Nervensystems, hervorgerufen durch endokrine Störungen. Das Vermögen der Nasenschleimhaut, Eiweiß und Kohlehydrate fermentativ zu spalten, nimmt zu. Zwischen

dem Rhinosklerom und der Ozaena besteht in biologischer Beziehung manche Ähnlichkeit.

Die perkutorische Empfindlichkeit der Magengegend beim Magengeschwür steht nach den Erfahrungen von Lurje zwar in keinem direkten Verhältnis zur Ausdehnung des Geschwürs, gibt aber doch gewisse Anhaltspunkte für die Therapie insofern, als die Zone der Überempfindlichkeit bei Besserungen kleiner wird.

Fieberattacken nach Geburten können, wie Mischin festgestellt hat, auch **durch Malaria** bedingt sein. Dabei werden von der Krankheit auch Frauen befallen, die vor und während der Gravidität niemals an Malaria gelitten haben. Der Fieberverlauf ist sehr verschiedenartig. Die Behandlung mit Chinin führt nicht immer zu raschen Erfolgen. Auch bei leicht verlaufenden Fällen ist die Involution des Uterus mangelhaft; auf die Milchsekretion übt die Malaria keinen Einfluß aus.

Unter den **immunbiologischen antikonzeptionellen Mitteln** gibt nach Babadagly die Spermaimmunisierung die besten Erfolge; dagegen bleibt bei Verwendung von Corpus luteum und von unspezifischen Substanzen das Resultat unsicher. Alle diese Methoden bedürfen noch weiterer Bearbeitung.

Die Behandlung der chronischen Entzündung der Vorsteherdrüse mit Moorbädern gibt nach Jakowlew und Matussis gute Resultate, die durch Kombination mit unspezifischer Reizkörpertherapie oder auch mit den sonst üblichen Behandlungsmethoden (Spülungen usw.) noch besser gestaltet werden können. Gerade in denjenigen Fällen ist diese Art der Therapie angebracht, die bereits vergeblich mit anderen Verfahren behandelt worden sind.

An Hand eines **Falles von Hydrocephalus und Chondrodystrophie** weist Malzewa-Majewskaja nach, daß chondrodystrophische Veränderungen an der Schädelbasis zum Hydrocephalus geführt haben. Die Ursache der Chondrodystrophie liegt vielleicht in innersekretorischen Störungen, welche mit einer Dysfunktion der Thyreoidea im Zusammenhang stehen.

Experimentelle Untersuchungen über die Regeneration der Venenwand nach der Venenpunktion haben nach Leitschik ergeben, daß bei Verwendung von Kanülen mit einem Durchmesser bis zu 1,75 mm die vollständige Regeneration der Wand und die Erhaltung der Durchgängigkeit der Gefäße sicher anzunehmen sind.

Zur Frage der sekretorischen Tätigkeit der Nebennierenrinde hat Malowitschko festgestellt, daß neben den Lipoiden noch irgend ein Sekret ausgeschieden wird, welches hauptsächlich in der Zona fasciculata, z. T. auch in der Zona reticularis gebildet wird; dieses Sekret entsteht aus Mitochondrien, die sich zu größeren Klümpchen zusammenballen, dann in Lösung gehen und in die Blutbahn gelangen. Nach der Ausscheidung bleiben in den Zellen kleine Vakuolen zurück. Dieser Prozeß kann durch Entfernung der Schilddrüse gesteigert werden, ohne daß durch diesen Eingriff sein Charakter geändert wird.

Über die unmittelbaren und Spätfolgen des künstlichen Aborts berichtet Olschanetzky auf Grund der Erfahrungen der Odessaer Frauenklinik. Abgesehen von der technischen Ausführung des Eingriffs und der Umgebung, in welcher er ausgeführt wird, birgt der künstliche Abort noch Gefahren in sich, welche sich als Spätfolgen äußern und den ganzen Organismus in Mitleidenschaft ziehen können. Es wäre daher an der Zeit, das den künstlichen Abort betreffende Gesetz vom Jahre 1920 einer Durchsicht zu unterwerfen. Nur dringende soziale Indikationen sollen nach Feststellungen durch eine kompetente Kommission Berücksichtigung finden. Diese Kommission soll besonders streng verfahren, wenn es sich um die erste Schwangerschaft handelt.

Über die Wechselbeziehungen zwischen der sekretorischen und motorischen Tätigkeit des Magens veröffentlichen Sinelnikoff und Gredig experimentelle Untersuchungen. Wird durch Scheinfütterung eine intensive Magensaftsekretion hervorgerufen, so wird die Motilität des Magens — je nach der Stärke der Saftsekretion, durchschnittlich etwa $1^1/_2$ Stunden lang — gehemmt und erst mit der Abnahme der Sekretion setzt die Peristaltik wieder ein, die während einer mittelstarken Sekretion dauernd zu beobachten ist. Diese Art der Motilität wird als „Säurebewegung" bezeichnet, zum Unterschied von den Hungerbewegungen, die nach dem Aufhören der Sekretion einsetzen und durch viel größere Intensität gekennzeichnet sind. Es kann allerdings auch vorkommen, daß mit dem Aufhören der Sekretion völlige Ruhe in der Muskulatur und im Drüsenapparat des Magens eintritt.

Einen zweiten Fall von gelungener Ösophagoplastik nach Roux (aus einer Dünndarmschlinge) teilt Pokotilo mit. Der Eingriff wurde wegen einer schweren, durch Verätzung entstandenen narbigen Stenose bei einer 22jährigen Frau ausgeführt und führte zu vollem Erfolg. Die Operation des ersten Falles liegt nun schon 5 Jahre zurück; Nachuntersuchungen ergaben eine einwandfreie Tätigkeit der künstlich geschaffenen Speiseröhre.

Über sarkomähnliche Wucherungen bei Ostitis fibrosa berichtet Tiesenhausen. Differentialdiagnostisch gegenüber echten Sarkomen sind das langsame Wachstum und oft vollständige Fehlen von Mitosen wichtig. Ein weiteres Charakteristikum ist, daß sich bei der Ostitis fibrosa Bezirke von faserigem Bindegewebe und sarkomähnliche Wucherungen nebeneinander finden.

Eine Änderung der bedingten Reflexe bei der Avitaminose der Tauben hat Feitelberg nachgewiesen. Tauben, welche mit einem Gemisch von vitaminhaltigen und inaktivierten Körnern gefüttert werden, machen keinen Unterschied zwischen diesen beiden Arten der Nahrung. Dagegen suchen sich Tauben, die eine B-Avitaminose durchgemacht haben, nur die vitaminhaltigen Körner aus dem Gemisch heraus. Lehr.

Therapeutische Notizen.

Chirurgie.

Auf **die Bedeutung des Erkennens der Quadricepsruptur und ihrer Behandlung durch den praktischen Arzt** weist L. Frankenthal-Leipzig hin. Bei Kontusionen des Kniegelenkes muß man auch an ein Einreißen oder Zerreißen des M. quadriceps denken, wenn bei erhaltener Beugefähigkeit der Unterschenkel im Knie nicht aktiv gestreckt werden kann oder bei gleichzeitiger Zerstörung des Reservestreckapparates das gestreckte Bein nicht gehoben werden kann. Außerdem kann man ein Tieferstehen der Kniescheibe gegenüber der gesunden Seite feststellen. Als Therapie kommt in frischen Fällen die Naht, in veralteten auch ein Ersatz des atrophischen Muskels durch Muskeln der Umgebung zur Anwendung. Ist der Riß ohne größere Gewalteinwirkung zustande gekommen, muß an krankhafte Veränderungen des Muskels, z. B. Diabetes, gedacht werden. (M.m.W. 1928, Nr. 13.)

Über **Meniskusverletzungen und ihre Behandlung** schreibt F. Hahn-Fürth. Bei vollständigen Meniskusverletzungen zeigt sich die operative Behandlung der konservativen überlegen. Nachuntersuchungen zeigten, daß die Operierten voll leistungsfähig waren. (M.m.W. 1928, Nr. 12.) H. May.

Eine **einfache Fingerschiene** ist nach F. Franke-Braunschweig **breiter Korsettstahl.** Die mit Leinwand überzogene Schiene läßt sich nach Bedarf zurechtbiegen und auf der Haut mit Leukoplast befestigen. (Zbl. f. Chir. 1928, Nr. 14.) K. Bg.

Unter dem Thema: **Der Dämmerschlaf in der Chirurgie,** berichten Dax und Weigand-München-Schwabing über die Möglichkeit, durch Injektion eines Gemisches von Eukodal, Skopolamin und Ephetonin eine zu Operationen verschiedenster Art genügende Schlaftiefe zu erzielen. Das Ergebnis war befriedigend und bei 145 Narkosen dieser Art wurde kein Zwischenfall gesehen. (M.m.W. 1928, Nr. 14.) H. May.

J. Joseph-Berlin gibt eine Modifikation seiner **Hängewangenplastik (Melomioplastik)** an, die darin besteht, daß er jetzt sofort den hinteren präaurikularen Schnitt in den vorderen Rand des Gehörgangs hineinlegt, das Hautdreieck über dem Tragus mit dem übrigen Hautstreifen entfernt und den vorderen präaurikularen Hautschnitt durch Aussparen eines entsprechenden Dreiecks in der Weise legt, daß das Hautdreieck über dem Tragus beim Hochziehen der Wangen- und Halshaut vollständig — und zwar ohne äußere Narbe — gedeckt wird. Die ausgesparte Hautpartie, welche den Tragus decken soll, und ebenso die benachbarte Haut vor dem Ohrläppchen wird durch Fortnahme von Unterhautfettgewebe verdünnt, da diese Stellen sonst zu dick werden würden. (D.m.W. 1928, Nr. 14.)

B. Eldering-Köln-Mühlheim spricht sich über die **Hämorrhoidenbehandlung mit Alkoholinjektion** ablehnend aus. Seiner Ansicht nach ist die Technik der Injektionsbehandlung der Kauterisation nicht so weit an Einfachheit überlegen, noch nimmt sie so viel weniger Zeit in Anspruch, noch ist sie in ihrem Erfolg derartig sicher, daß sie imstande wäre, als ideale Behandlungsart zu gelten und alle anderen Methoden zu verdrängen. Besonders gewagt erscheint es dem Verf., sie ambulant auszuführen. Er hält die Kauterisation vorläufig noch für die Methode der Wahl. (D.m.W. 1928, Nr. 14.)

Zur **Korrektur abstehender Ohren** empfiehlt W. Kosch-Linz die von Eitner angegebene Methode, die nach Ansicht des Verf. die beste von allen vorgeschlagenen ist und bisher zu wenig beachtet wurde. (D.m.W. 1928, Nr. 14.) Hartung.



Infektionskrankheiten.

Happe, Hauptgesundheitsamt Berlin, gibt eine Übersicht über den augenblicklichen Stand von **Prophylaxe und Therapie des Scharlachs und der Diphtherie.** 1. Diphtherie. Prophylaxe: Die Schicksche Intrakutanreaktion mit Diphtherietoxin bietet die Möglichkeit, die individuellen Dispositions- und Immunitätsverhältnisse zu kontrollieren. Ihre Beeinflussung durch die zur Verfügung stehenden Immunisierungsmethoden gibt Auskunft über Eintritt und Dauer des immunisatorischen Schutzes. Passive Immunisierung durch Behrings Antitoxin in Gaben von 500 I.-E. Der Schutz setzt unmittelbar ein und dauert etwa 3—5 Wochen. Die Methode kommt demnach besonders für Individuen in Betracht, die über eine erhöhte Infektionsgefahr hinweggebracht werden sollen. Aktive Immunisierung mit dem Behringschen Toxin-Antitoxin-Gemisch (T.A.), am besten in Form der Toxin-Antitoxin-Flocken (T.A.F.), die nur Spuren tierischen Eiweißes enthalten und somit die Gefahr der Anaphylaxie ausschalten, oder mit dem Ramonschen Anatoxin, einem reinen, durch Formalin inaktivierten Toxin. Der Impfschutz setzt bei diesen Methoden erst nach einigen Wochen ein, dauert aber über Jahre. Sie sind demnach besonders geeignet für Frühjahrsimpfungen, um sich im Herbst und Winter, erfahrungsgemäß den Zeiten erhöhter Infektionsgefahr, auszuwirken. Therapie: Die therapeutische Anwendung des Behringschen Heilserums ist selbstverständlich. Seine hohe Wirksamkeit steht außer Frage. Serum soll in allen irgendwie verdächtigen Fällen gegeben werden, ohne den bakteriologischen Befund abzuwarten, und ev. ohne Rücksicht auf negativen Befund. Das klinische Bild entscheidet. In der Dosierung geht man neuerdings bis zu 20000 I.-E., die ohne Schädigung vertragen werden. Mit Rücksicht auf das Auftreten septischer Diphtherieformen empfiehlt sich in geeigneten Fällen die gleichzeitige Verabreichung eines Streptokokkenserums. — 2. Scharlach. Der Scharlacherreger ist bisher mit Sicherheit nicht bekannt. In immuntherapeutischer und immunbiologischer Beziehung fehlt daher die feste Unterlage. Die amerikanischen Forscher Dick und Dochez nehmen hämolytische Streptokokken bestimmter Stämme als Erreger an. Es ist gelungen, durch Behandlung von Pferden mit lebenden „Scharlachstreptokokken" ein Immunserum zu gewinnen, das in prophylaktischer und therapeutischer Beziehung brauchbar ist. Prophylaxe: Passive Immunisierung kann mit 5—10 ccm des vorerwähnten Serums erfolgen. Auch Rekonvaleszentenserum, das nicht vor der 6. Woche entnommen werden darf, sowie Erwachsenenblut, das meist genügend Schutzstoffe enthält, sind zu verwenden. Von Rekonvaleszentenserum sind 5 bis 10 ccm, von Erwachsenenblut 25—50 ccm intramuskulär zu geben. Lues und Tuberkulose des Spenders müssen ausgeschlossen sein. Man kann bei arteigenem Serum mit 2wöchigem, bei artfremdem Serum mit 3—4wöchigem Schutz rechnen. Die aktive Immunisierung mit abgetöteten Erregern oder Scharlachtoxin kommt, solange wir keine zuverlässige immunbiologische Reaktion, analog dem Schick-Test bei der Diphtherie, haben, für die Praxis nicht in Betracht. Therapie: Das vorerwähnte Dochez-Serum, in Deutschland von den Höchster Farbwerken als Scharlachstreptokokkenserum in den Handel gebracht, ist gegen die toxischen Scharlachsymptome recht brauchbar. Man gibt in mittelschweren Fällen 25—50 ccm, in schweren Fällen 50—75 ccm intramuskulär. Septische Komplikationen und Nachkrankheiten werden nicht beeinflußt. Daher möglichst frühzeitige Anwendung. (Fortschr. d. Ther. 1928, H. 4.) R. Lesser.

Bücherbesprechungen.

Peter-Wetzel-Heiderich, Handbuch der Anatomie des Kindes. Bd. II. Lfg. 1. 154 S. 79 Abb. München 1927, J. F. Bergmann. RM 24.—.

Ein neues Handbuch über die normale Anatomie des Kindes. Bei allem Überreichtum unserer Sammelliteratur begrüßen wir es doch aufs wärmste; denn die Anatomie des Säuglings- und Kindesalters stellt doch so viele Besonderheiten dar, daß sie meist in einem gewöhnlichen anatomischen Handbuch zu kurz behandelt wird. Als erster Teil liegt die erste Lieferung des 2. Bandes vor. K. Peter bespricht die Harnorgane und die männlichen Geschlechtsorgane; Gröper die weiblichen Geschlechtsorgane und die kindliche Brustdrüse. Das Auge des Kindes hat Seefelder bearbeitet. Man erkennt aus allen Arbeiten, mit welcher Sorgfalt jeder Autor seine Kapitel bearbeitet hat, unter ausgiebigster Benutzung der Literatur. Auch dieses Buch ist wieder ein Zeichen, wie fleißig deutsche Arbeit wieder am Werke ist und dieses Buch steht dem von Brüning und Schwalbe über die pathologische Anatomie nicht nach. Hoffen wir, daß sein vollständiges Erscheinen recht schnell vonstatten geht. Die Ausstattung in Bildern und Druck ist, wie bei dem Verlag zu erwarten, hervorragend. Rietschel-Würzburg.

Knipping und Kowitz, Klinische Gasstoffwechseltechnik. 193 S. 72 Abb. Berlin 1928, J. Springer. RM 18.—.

Ein kleines Laboratoriumsbüchlein über klinische Gasstoffwechseltechnik ist ein Gebot der Zeit, und die beiden bekannten Stoffwechsler an der Hamburger Universität Knipping und Kowitz sind sicherlich berufen dazu, dieses Büchlein zu schreiben. Das Prinzip, das die Verfasser leitet, daß sie eingehend die physikalischen, chemischen und technischen Voraussetzungen beschreiben, ist sicherlich ebenso richtig, wie daß sie von der Aufzählung aller gebräuchlichen Apparate Abstand nehmen. So schwierige Kapitel wie das Kapitel „Pendelluft" oder „Atmung gegen Widerstand" werden klar beschrieben. Daß die Apparate, die gleichzeitig Kohlensäurebestimmung erlauben, im Vordergrund stehen, ist für exakte wissenschaftliche Untersuchungen zweifellos richtig, erschwert aber die Einführung in die Praxis.

Etwas ausführlicher wünschte sich der Referent das Lesen der graphischen Kurven erklärt. Der Wert des Büchleins wird noch dadurch erhöht, daß eine Reihe von Tabellen und Diagrammen alle notwendigen Zahlen bringen, so daß man in dem Büchlein alles findet, was man in der Praxis braucht. Boenheim-Berlin.

Fritz Laquer, Hormone und innere Sekretion. (Bd. XIX der „Wissenschaftl. Forschungsberichte". Naturwissenschaftl. Reihe. Herausgegeben von Raph. Ed. Liesegang-Frankfurt a. M.) 136 S. Dresden 1928, Th. Steinkopf. Brosch. RM 8.50, in Leinen geb. RM 10.—.

Die Aufgabe, die dem Verfasser des kleinen Werkes gestellt war, ist ebenso dankbar wie schwierig. Dankbar, weil die Lehre von der inneren Sekretion und von den Hormonen gerade in den 12 Berichtsjahren außerordentliche Fortschritte gemacht hat und heute im Mittelpunkt des Interesses steht; schwierig, weil die fast unübersehbare Menge der Publikationen nach ihrem Wert zu sichten und nach ihren Ergebnissen knapp darzustellen war. Es ist bezeichnend, daß trotz Beschränkung auf das Wichtigste das Schriftenverzeichnis nicht weniger als 1218 Nummern aufweist.

Die Art, wie der Verfasser dieses große Material geordnet und die Ergebnisse dargestellt hat, ist mustergültig. Bei jedem der 8 Kapitel (Insulin, Thyroxin, Nebenschilddrüse, Hypophyse, Nebenniere, Keimdrüsen, Thymus, Zirbeldrüse) gibt eine kurze historische Einleitung die Verbindung mit den älteren Forschungsergebnissen. Es folgen die notwendigen anatomischen Angaben. Besonders gründlich und sachverständig behandelt sind die Methoden der Isolierung und chemischen Charakterisierung der wirksamen Substanzen, wobei erfreulicherweise auch die Patentliteratur berücksichtigt wurde, und für die wichtigen Fragen der Wertbestimmung findet man alle wesentlichen Angaben. Die physiologische Bedeutung und die klinischen Beziehungen sind jeweils eingehend erörtert. Die Darstellung ist flüssig, klar und didaktisch geschickt, so daß man kaum einen bloßen Bericht, sondern ein kleines Lehrbuch vor sich hat. Auch hat Verf. durch sachliche Kritik dem Buche einen besonderen Wert gegeben.

Es ist dem Verf. gelungen, auf noch nicht 110 Seiten das umfangreiche Gebiet so darzustellen, daß jeder in den Stand gesetzt wird, sich über die wichtigsten Fragen des Gesamtgebietes leicht zu orientieren. Es ist nur zu wünschen, daß die von dem Verf. geleistete Arbeit durch weite Verbreitung seines Buches der wissenschaftlichen Lehre und Forschung im vollen Umfange zugute kommen möchte. Riesser-Greifswald.

Hahn, Die Morphin-Erkrankungen. 166 S. Heidelberg 1927, Dr. H. Grossberger. RM 6.80.

Wer die ersten 40 Seiten dieses vortrefflichen Büchleins, die Geschichte des Morphium-Abusus und die Chemie, die Pharmakologie der Alkaloide überschlägt, versäumt nicht viel. Der Praktiker stürzt sich auf die Kapitel von der therapeutischen Morphium-Anwendung, von den Symptomen der akuten und chronischen Intoxikation, vor allem auf die Abschnitte von der Therapie in Form der verschiedenen Entziehungskuren. Wir kennen ihre Schwierigkeiten, Gefahren, Täuschungen. Hahn stellt alles kritisch neben- und gegeneinander, verteidigt und verwirft aus eigener Erfahrung heraus und stellt zum Schluß die gesetzlichen Vorschriften sowie ein umfassendes Literaturregister zusammen. Das alles ist gut und verständlich, heilsam und kennerisch geschrieben. Bei der großen Verbreitung des Morphinismus sollte sich kein praktischer Arzt die Kenntnis dieser Dinge entgehen lassen. Zuviel noch wird gesündigt. Die Wahrheit, der Morphinismus sei eine iatrogene Erkrankung, muß langsam der Vergangenheit angehören. Nur vor der Meinung H.s, für Entziehungskuren sei der Ort der Wahl ein offenes Sanatorium und nicht die geschlossene Anstalt, muß gewarnt werden. Kurt Singer.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

40. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin.

Wiesbaden, 16. bis 19. April 1928.

Berichterstatter: Priv.-Doz. **Ernst Fränkel**, Berlin.

Der Vorsitzende des Kongresses, L. R. Müller-Erlangen, betont in seiner **Eröffnungsrede** die Wichtigkeit der Einheitsidee für die Innere Medizin. Die Stoffwechselvorgänge und der Kreislauf stehen ebenso unter dem Einfluß des Nervensystems wie die Motilität und Sensibilität, und so ist es nicht richtig, daß sich besondere Gesellschaften für Stoffwechselforschung und Kreislaufforschung abgesondert haben. Unter keinen Umständen darf dies für die Psychotherapie und verwandte Gebiete geduldet werden. Es besteht auch kein Gegensatz zwischen dem Ärztlichen und dem Wissenschaftlichen beim Arzt. Die ärztliche Kunst kann nur in der Klinik am Krankenbett durch das Beispiel des Meisters weiter vererbt werden. Gute Lehrmöglichkeiten der ärztlichen Ausbildung bieten die Polikliniken, deren Auflösung ein Fehler wäre. Die Persönlichkeit des Arztes ist ein wichtiger Faktor bei der Krankenbehandlung. Der Arzt muß im einzelnen Fall und generell Stellung zu den Naturgesetzen nehmen. Das Unbekannte der Naturgesetze ist bisher noch größer als das Bekannte, und deshalb hat auch der Arzt und Gelehrte Ehrfurcht vor dem Unerforschbaren. In einem Nachruf wird der Verstorbenen gedacht, von denen er Magnus, Kossel, Marchand, Erich Meyer, Leo, Dehio, Pentzoldt, Lichtheim, Petrén, Tallqvist erwähnt.

Die ersten Referate behandeln den **Einfluß des Krebses auf den Stoffwechsel.** O. Warburg hebt in seiner **zellphysiologischen Einleitung** die wichtigsten Punkte seiner Technik hervor. Beim Krebsgewebe ist neben der Atmung, wie bei den normalen Zellen, eine qualitative Verschiedenheit in der Spaltung des Zuckers in Milchsäure gegeben, die pro Stunde 5% des eigenen Gewichtes beträgt und der Leistung eines Muskels in ersticktem Zustand entspricht. Die manometrische Methodik ist durch jodometrische Messung der Milchsäurebildung im zu- und abfließenden Blut von Tumoren jetzt auch in vivo am Tier kontrolliert. Bestimmt man daneben den O_2-Verbrauch, so erhält man Verhältnisse von Atmung und Gärung, die gleich sind. Durch die Spaltung des Zuckers in Milchsäure unter aëroben Bedingungen unterscheidet sich die Ca-Zelle von normalem Wachstum und von intakten Körperzellen außer der Retina qualitativ. Für den graviden Uterus ist neuerdings auch im abfließenden Blut eine geringere Milchsäuremenge nachgewiesen worden. In vitro sind zahlreiche Gewebe des Körpers untersucht worden und niemals eine erhebliche Menge von Milchsäureausscheidung gefunden worden. Muskel- und Ganglienzellen verbrauchen sogar noch zugeführte Milchsäure. Bei den Ferment-Stoffwechseluntersuchungen der alten Autoren handelte es sich nie um energieliefernde Prozesse, sondern um Hydrolysen und Verdauungsreaktionen. Für die Arginase findet Edlbacher keinen Unterschied zwischen Carcinom und normalem Wachstum. Es gibt aber ebensowenig eine Carcinomzelle ohne Gärung wie ohne Atmung. Die Kräfte des Carcinomwachstums fließen aus beiden Quellen, die des normalen Wachstums nur aus der Atmung. Die Mischung von Atmung und Gärung erklärt ebensowenig das ungeordnete Wachstum wie die Atmung das normale, steht aber wohl damit in Zusammenhang. Die Ursache der Gärung ist keine unabhängige Reaktion, sondern eine Resultante aus Atmung und anaërober Gärung, die zusammen die Glykolyse machen. Die Atmung von Ca beim Carcinom ist nicht imstande, die Gärung zum Verschwinden zu bringen. Meist ist sie zu klein. Nur bei zwei Tumorstämmen aus London war sie groß, aber unwirksam. Man kann auch künstlich die Atmung oder ihre Wirkung auf die Gärung hemmen, z. B. mit Blausäure oder ihrem Äthylester. Ebenso wirkt Erstickung und Zugrundegehen von Körperzellen, wobei die Atmung früher verschwindet als die Gärung. Das gleiche beobachtet man bei Umwandlung von Zellen in Stützgewebe (Entstehung der Linse usw.). In roten Blutkörperchen ist die Glykolyse wie bei der embryonalen Zelle und die Atmung klein, bei kernhaltigen roten Blutkörperchen dagegen groß. Der Übergangsstoffwechsel zur Glykolyse ist also nicht spezifisch, sondern betrifft auch die lebendige, teilungsfähige Zelle. Der Einwand wäre also zu machen, daß es sich um den Stoffwechsel von Zellen handelt, die zur Nekrose übergehen. Doch ist in kleinen Tumoren ohne Nekrosen das Ergebnis dasselbe wie bei alten Tumoren, und das spricht gegen diesen Einwand. Eine Hoffnung auf Heilung kann man bisher an diese Versuche nicht knüpfen, da zwar das Atmungsferment bekannt ist, das Gärungsferment aber und die Einwirkung auf das Atmungsferment unbekannt.

Grafe-Würzburg berichtet über: **Klinische Beobachtungen über den Einfluß des Krebses auf den Stoffwechsel.** Die Sonderstellung der malignen Tumoren und die Tatsache der Kachexie im ausgeprägten Stadium der Krankheit ließen daran denken, daß von den Tumorgeweben aus allgemeine Einwirkungen auf den Organismus ausgelöst werden, die sich im Stoffwechsel des Körpers äußern. Die Unterernährung allein ist nicht die Ursache der Kachexie. Untersucht man den Gesamtstoffwechsel, so erweist sich bei Kranken mit bösartigen Geschwülsten in mehr als der Hälfte der Fälle als deutlich vermehrt. Diagnostisch und therapeutisch ist diese Feststellung für die Frage der Operabilität oft von Bedeutung. In einer großen Anzahl von Fällen verlaufen die Verbrennungen im Organismus nicht vollständig, so daß im Harn Stoffe auftreten, die bei Normalen ganz oder in dieser Menge fehlen. Besonders untersucht ist wie beim Fieber auch beim Krebs zuerst der Eiweißstoffwechsel, bei dem Fr. v. Müller und G. Klemperer versucht haben, die Ursache des Kräfteverfalls zu ergründen. Dieser erwies sich der Norm gegenüber nicht als verändert, besonders, wenn der erhöhte Nahrungsbedarf der Patienten mit berücksichtigt wurde. Nur sehr selten bei fortgeschrittenen, zerfallenen Carcinomen des Magendarmkanals sind vereinzelt Erhöhungen des Eiweißminimums festgestellt. Die Frage, ob **nicht zersetzte** Geschwülste so wirken, ist unentschieden. Das Krebsgewebe enthält eiweißspaltende Fermente. Dies ist aber auch bei fötalem Gewebe der Fall. Auch ist nicht sicher, daß solche Fermente das lebende Eiweiß im Körper angreifen können. Aus dem Auftreten der Peptidasen bei Krebskranken kann man mitunter diagnostische Schlüsse ziehen. Der Zuckerstoffwechsel kann bei Carcinomen des Magendarmkanals Erhöhungen des Blutzuckers aufweisen. Erhöhte Milchsäurewerte im Harn sind dagegen wohl durch Leberschädigung oder gleichzeitige Anämie bedingt. Fett- und Mineralstoffwechsel bieten ähnliche Änderungen gegenüber der Norm wie viele andere Krankheiten. Der Kräfteverfall der Krebskranken ist durch die Stoffwechseluntersuchungen keineswegs restlos geklärt. Die Natur der Stoffe, die vom Krebsgewebe abgesondert werden, oder bei seinem Zerfall in den Körper gelangen, ist noch völlig unbekannt. Wir wissen auch nicht, ob es ein besonderes Krebsgift gibt. Es gibt also hier noch eine Fülle ungelöster, wenn auch durchaus lösbarer Fragen.

Sachs-Heidelberg: **Immunbiologische Betrachtungen von Krebsproblemen.** Zu praktisch verwertbaren Ergebnissen haben die Studien über Immunitätsverhältnisse und serodiagnostische Bestrebungen bei Geschwülsten bisher nicht geführt. Abgesehen von der durch Tierart, Rasse und Individuum bestimmten natürlichen Immunität gibt es sicher eine erworbene Resistenz. Bei Spontangeschwülsten und experimenteller Erzeugung macht sich diese in Abwehrreaktionen des Organismus geltend, so daß die Geschwulstbildung die Resultante eines mehr oder weniger langen Wettstreits zwischen Zelle und Organismus darstellt. Eine künstliche Erzeugung erworbener Immunität im Tier ist in verschiedener Weise möglich. Neben der Vorimpfung mit lebenden Zellen und Zellzerfallsstoffen kann diese durch chemische, thermische und aktinische Einflüsse bedingt sein, bei denen ähnlich wie bei der Reiztherapie, unspezifische Einflüsse die Wirkung verursachen. Die vielfachen Reizeinflüsse des Lebens können also ebenso eine Prophylaxe wie eine Pathogenese der Geschwulstbildung bedeuten. Auch bei den Bestrebungen zur Serodiagnostik der Geschwulstkrankheiten steht die unspezifische Blutveränderung im Vordergrund. Die gesteigerte Kolloidlabilität erklärt eine Reihe von serologischen Reaktionen, die der Geschwulstkranke mit anderen Krankheiten gemeinsam hat. Wie bereits in dem Referat der Krebskonferenz berichtet, wurde auch die Freund-Caminersche Reaktion durch eigene Untersuchungen nach dieser Richtung hin geklärt. Auch bei der Abderhalden-Reaktion und ihrer Varianten dürfte die erhöhte Kolloidlabilität eine Rolle spielen. Serodiagnostisch sind die Ergebnisse besonders für die Frühdiagnose wenig befriedigend. Die Zustandsfremdheit des Blutes mit der gesteigerten Kolloidlabilität und die Möglichkeit besonderer serologischer Funktionen der Geschwulstzellen nach berichteten Untersuchungen (s. Krebskonferenz) im eigenen Institut mit heterogenetischen Antikörpern sowie bei Rondini eröffnen immerhin Ausblicke für die zukünftige vorurteilslose Forschung.

Rh. Erdmann und Hagen-Berlin erörtern das **Krebsproblem und die Ernährung.** Reizung des Reticuloendothels führt über kleine abgetrennte Zellen zur Bildung von Wachstumszentren, die ihren eigenen Gesetzen folgen. Sie empfehlen dazu den Wechsel vitaminbetonter mit reichlicher Nahrung. Man kann gezüchteten

Zellen mit Extraktzusatz eine veränderte Atmung aufzwingen, da die Atmungsgröße vom umgebenden Medium abhängt.

Fischer-Wasels-Frankfurt a. M. berichtet über die **Gasbehandlung bösartiger Geschwülste,** durch die er bei Tiertumoren die Transplantabilität erheblich herabdrücken konnte. Auch Eisenzucker und Zuckerzusatz hatten durch Steigerung der Oxydation eine hemmende Wirkung, besonders in Kombination mit der Gasatmung. Der Zucker wurde als Leitschiene benutzt, um andere Substanzen an den Tumor zu bringen, und mit Insulin kombiniert, das bei Zuckerzufuhr den O_2-Verbrauch steigert. Bei Menschen wird vor übertriebenen Hoffnungen gewarnt.

Burgheim-Berlin fand **Beziehungen zwischen Krebs und Lipoidstoffwechsel.** Das Carcinom ist ein besonders cholesterinreiches Gewebe, bei dessen Bestrahlung das Cholesterin ins Blut geht, so daß die Cholesterinkurve ansteigt. Nach Operationen wurde das Umgekehrte gefunden. Auch histologisch wurde in malignen Tumoren reichlich, in benignen kein Cholesterin nachgewiesen.

Aussprache: Fr. v. Müller hat vor 40 Jahren eine Steigerung des Eiweißstoffwechsels nachgewiesen, die vielleicht durch Giftwirkungen bedingt ist. Es kommt aber keine große N-Ausscheidung zustande, sondern vermehrte Harnsäurewerte, und zwar mehr, als im Verhältnis zu N zu erwarten wäre. Die N-Ausscheidung im Harn gibt keinen Aufschluß über die Zellzerstörung im Körper. Ein besserer Maßstab ist die Harnsäureausscheidung. — Lubarsch-Berlin: Die Morphologie zeigt in Übereinstimmung mit der Stoffwechselforschung nichts Charakteristisches für die Krebskachexie. Diese fehlt oft trotz starker Metastasen. Die Größe der Metastasen steht häufig in umgekehrtem Verhältnis zu der des Primärtumors. — Fischer-Köln erhielt mit Indol- und Teerfütterung Mäusecarcinome in der Haut und der Lunge. Wegen der häufigen Spontantumoren ist das Ergebnis nicht sicher. — Königer-Erlangen findet bei Ca eine Veränderung der Reaktivität gegen menschliches Protein. — Bierich-Hamburg hält gegenüber Warburg den Unterschied zwischen Krebs- und Normalgewebe nicht für qualitativ, sondern nur für quantitativ und das Arbeiten mit der 4 fachen Zuckermenge für unphysiologisch. — C. Lewin-Berlin betont, daß die von ihm angegebene Spezifizität der Kachexie nur deren Herstellung, nicht aber deren Art betrifft. — Stepp-Breslau hält die N-Steigerung für vielleicht durch die Blutzerstörung bedingt. — Tinozzi-Neapel sah nach Unterbindung der Vena splenica Zerfall und Schwund von Tumoren, ebenso nach Sympathikusresektion und Exstirpation des Ganglion cervicale superior. — Horsters-Halle ließ Tumorkranke hochprozentige Sauerstoffgemische atmen und glaubt, günstige Erfolge gesehen zu haben. — Pelczar-Krakau erzielte mit unspezifischen Eiweißkörpern und Lipoiden Rückbildung von Tumoren. — Holler-Wien sah bei Carcinomen Verschiebung der Blutreaktion nach der alkalischen Seite, der er diagnostische Bedeutung beimißt. — Allard-Hamburg hält die Flora des Stauungsmagens für eine Funktion der Stauung und des Salzsäuregehaltes ohne Rücksicht auf die Ursache der Stenose. — Caspari-Frankfurt (s. Referat der Krebskonferenz). — Laszlo-Freiburg: Die Glykolyse ist nicht an die Zellstruktur gebunden, sondern auch mit zellfreien Ca-Filtraten nachweisbar. Es handelt sich um eine Störung der Resynthese auch in vivo. — Bauer und Nyiri-Wien konnten die Befunde Warburgs für den Menschen nicht bestätigen. — Jadick-Hamburg erzielte mit Isaminblau und wasserlöslichen Wismutpräparaten Speicherung und Wachstumsstillstand beim Jensen-Sarkom. — Blumenthal-Berlin bestätigt Warburgs Ergebnisse auch für den Menschen. Nach Untersuchungen seines Instituts haben die Prädilektionsstellen des Ca schon vorher annähernd den gleichen Stoffwechsel wie die Krebszellen. — Volhard-Frankfurt: Die Kachexie braucht nicht durch ein spezifisches Gift bedingt zu sein, sondern durch Zerfallsprodukte. Beim Icterus simplex sind die hohen Peptidasewerte im Blut die Ursache dafür, bei der Urämie im Endstadium die Retention der toxischen Zerfallsprodukte. — Warburg (Schlußwort) hält die Einwände von Bauer und Bierich nicht für begründet, zumal, nachdem auch der Stoffwechsel der Tumoren in vivo das gleiche Ergebnis zeigte. — Grafe (Schlußwort): Das erhöhte N-Minimum ist wohl nicht durch Blutmauserung bedingt. Auffallend ist, daß verschiedene Gasgemische die Carcinomzelle schädigen sollen. — Sachs (Schlußwort): Die erworbene Resistenz ist vielleicht durch unspezifische Reize zu erklären, die natürliche durch Athrepsie. Der Erklärung der Kachexie von Volhard stimmt er bei. — Erdmann und Haagen (Schlußwort): Die vitaminverschobene Ernährung der Ratten bestand in Kasein, Dextrin, Olivenöl, Salzen und Trockenhefe.

Ganter-Rostock hält jugendliches Aussehen und niedrigen Blutdruck für **Frühsymptome** bei Krebskranken, doch braucht nicht jeder Krebsanwärter Krebs zu bekommen. — Fuchs-Berlin machte neue Beobachtungen zur **Diagnostik maligner Tumoren** und fand, daß Carcinomserum in spezifischer Weise das homologe Carcinomfibrin **nicht** abbaut. Das Gleiche gilt für Infektionen gegenüber dem spezifischen Fibrin. Normalserum baut pathologisches Fibrin ab. Wird ein Rest N-Schwund beobachtet, so liegt eine Immunität vor. — Kahn-Karlsruhe empfiehlt eine kombinierte Behandlung inoperabler maligner Tumoren mit Wismut und Röntgenstrahlen, wodurch die Erfolge besser werden.

Kroetz-Berlin untersuchte das **Verhalten der Gewebspufferung** beim Menschen. Das Kohlensäurebindungsvermögen des Gewebes entsprach fast restlos der physikalischen CO_2-Adsorption in wäßriger Lösung. Kolloide hatten daran keinen Anteil. — Lundberg-Stockholm berichtet über klinische Befunde zur Deutung der **Stoffwechselerscheinungen bei Komplikation von Lungentuberkulose mit Diabetes.** Er stellte aus tuberkulösem Gewebe insulinartige Extrakte her, weil bei Tuberkulose die Patienten mit Diabetes später häufig weniger Zucker ausscheiden. Die Extrakte erwiesen sich bei der Maus als wirksam.

Aussprache: Krehl fand in Heidelberg die Kombination von Diabetes und Lungentuberkulose nur selten. — Lublin-Breslau prüfte den **Gaswechsel** beim Menschen hinsichtlich der **Beteiligung der Niere** am Gesamtumsatz. Beim Wasserstoß und auch beim Konzentrationsversuch bei genügender Wasserzufuhr kommt die Nierenarbeit im Gaswechsel zum Ausdruck. — Felix-München zeigt, daß die **Urikolyse** aus drei Teilvorgängen — Oxydation, Wasseraufnahme, Dekarboxylierung — besteht. Der eine von diesen, die Abspaltung der Kohlensäure, läßt sich durch Einstellung auf ein geeignetes p_H aus dem Gesamtvorgang herausschälen. — Kollath und Taubmann-Breslau konnten das Wachstum von Influenzabazillen durch Zusatz des V-Faktors vermehren. Sie stellten **wasserlösliche Phosphatide** als ansatzfördernde Stoffe fest und fanden sie anderen Lipoiden gegenüber als überlegen. — Stejskal und Neumann-Wien konnten **perkutan Resorption** von **Nahrungsstoffen** nachweisen, und zwar fanden sie von 40 g Galaktose 4 g im Urin wieder. Sie empfehlen die Anwendung von Nährsalzen in geeigneten Fällen. — Gabbe-Würzburg durchschnitt die sympathischen Fasern nach vorausgehender Muskelarbeit und fand eine Störung der Resynthese von Milchsäure und Glykogen. Auch war der Gehalt an freien Purinbasen im Muske erhöht. — Büttner-Würzburg wies nach **Sympathektomie** Veränderungen im Verkürzungsrückstand des Muskels nach. NH_3-Zusatz gab gleichsinnige Veränderungen, spielt also wohl dabei eine Rolle. — Laszlo-Freiburg fand bei **Herzfehlern** eine wesentliche Verarmung an Phosphor im Herzmuskel und den peripherischen Muskeln, daneben erhöhte Harnsäure und Kreatininausscheidung. — Strubell-Dresden empfiehlt bei **Plethora abdominis** die hohe Darmspülung und hält eine Anschwellung des Unterleibs nach geringer Anstrengung für diagnostisch verwertbar.

(Fortsetzung folgt)

---

52. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie

in Berlin, 11. bis 14. April 1928.

Berichterstatter: San.-Rat Dr. **Stettiner,** Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 18)

B. Martin-Berlin hat nach Mitteln und Wegen zur Erreichung einer **Vollnarkose mit Avertin** gesucht. Als beste Art der Darreichung hat sich in 259 Fällen bei Kranken im Alter von 13 Tagen bis 76 Jahren, die in 96% zur Vollnarkose führte, folgendes Vorgehen bewährt: Am Tage vor der Operation Einlauf und schlackenfreie Diät, $1^1/_2$ Stunden vor der Operation Injektion von 0,00025 Skopolamin und 0,03 Narkophin in einer Spritze. Kein Reinigungseinlauf vor Darreichung des Avertins, das $^1/_2$ Stunde vor der Operation per rectum mittels gewöhnlichen Darmrohrs am besten in 3%iger körperwarmer Lösung gegeben wird. Als Dosis wurden 0,125—0,5 pro Kilo Körpergewicht verabreicht. Diese ANS.-Narkose hat sich unter anderem bei 104 Laparotomien und Nierenoperationen sehr bewährt. In den 4% der Fälle, wo sie versagt hat, brauchten nur geringe Mengen von Äther zugegeben werden. Redner hofft durch diese ANS.-Narkose einen Weg zum Weiterarbeiten angegeben zu haben. — Seefisch-Berlin hat ebenfalls die Martinsche ANS.-Narkose in 104 Fällen angewandt und kann die Angaben des Redners voll bestätigen. Bei Kindern hat er die Narkose grundsätzlich nicht verwendet. Er hatte 8,8% Versager zu verzeichnen, in denen Äther in Mengen von 30—40 g zugegeben werden mußte. Er hat bedenkliche Pneumonien, Herz- und Kreislaufstörungen, aber keinen Todesfall erlebt. Starke Blutdrucksenkungen um 20 mm Hg, die aber bald sich wieder ausglichen, hat er ebenfalls beobachtet. Er betont, daß noch für eine größere Haltbarkeit des Präparates gesorgt werden



Die Medizinische Welt

Ärztliche Wochenschrift

Schriftleitung: Wirkl. Geh. Ob.-Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich, Ministerialdirektor i. R. Ministerialrat Dr. Beyer / Ober-Reg.- u. Med.-Rat Dr. Ostermann / Dr. Ullmann

Sonder-Abdruck.

Beitrag zur internen Jodtherapie

Dr. *Leo Bonnin*, Berlin

Wohl mit am häufigsten wird in der modernen Therapie das Jod in seinen zahlreichen Verbindungen und Derivaten verwandt. Das Jod gehört chemisch zur Gruppe der Halogene. Das Charakteristische an diesen Halogenen sind ihre sehr starken Affinitäten zu fast allen anderen Elementen. Aus wasserhaltigen Geweben binden sie den Wasserstoff, während der Sauerstoff frei wird und seine oxydierenden Eigenschaften entfalten kann. Es ist ihnen also entschieden eine oxydierende und daher antiseptische Komponente nicht abzusprechen. Den größten therapeutischen Wert unter ihnen hat zweifellos das Jod, da allein dieses einen festen Körper darstellt, dessen therapeutischer Effekt dauerhaft und begrenzbar ist.

Bei der Begutachtung einer günstigen, therapeutischen Wirkung muß man immer von dem Gesichtspunkt ausgehen, möglichst große Mengen des betreffenden Medikamentes im Körper resorbiert zu wissen. Man verabreicht daher die Mittel am besten in einer Form, in der sie wenigstens teilweise schon physiologisch in den Geweben enthalten sind. Man sucht auf diese Weise im Organismus ein Depot anzulegen, das das Jod-Jon nur langsam freiwerden läßt, wodurch der Körper längere Zeit hindurch unter einer milden Jodwirkung gehalten wird. Aus diesen Bestrebungen heraus entstanden die organischen Jodpräparate; allerdings wurde mit den peroral zu gebenden das Ziel der Speicherung nicht erreicht. Erst mit Einführung der zu injizierenden Jod-Fettverbindungen (wie Jodipin u. ä.) kam man ihm näher insofern, als der Körper die in die Muskeln gebrachte Menge nur allmählich abbaute. Aber auch der therapeutische Effekt dieses, gewissermaßen künstlich gesetzten Depots, war nach einigen Tagen abgeklungen.

Die wesentlichen Bestandteile der Zellkerne machen die Nukleoproteide aus, die aus einem Eiweißkern und den Nukleinsäuren bestehen. Es lag daher der Gedanke nahe, einen Stoff zu suchen, dessen chemische Konstitution der der Körperzellen möglichst nahe kam, und ihm das Jod in einer Weise anzuketten, daß die Verbindung nur noch schwer dissoziierbar war. Ein solcher fand sich in der Hefe, deren Zellen tatsächlich chemisch und biologisch denen des Körpers ähneln.

Nachdem die Jahre dauernden Schwierigkeiten der Synthese überwunden waren, liegt nun ein Präparat vor, in welchem das Jod zum größten Teil in Form von Jodnukleinen und Verbindungen von Jodnukleinsäuren mit Jod, zum kleineren Teil in Form von Jodalbuminaten enthalten ist. Die schwere Ausscheidbarkeit einer solchen Verbindung läßt sich daraus erklären, daß die Jodnukleine schon physiologisch in den Geweben vorhanden sind und außerdem die jodierte Hefe sehr schnell und anscheinend unverändert vom Verdauungstraktus aus resorbiert wird. Fernerhin ist von Vorteil, daß das Halogen in einer solchen Verbindung einen stabilen Komplex darstellt, aus dem es sich nur schwer abscheidet. Im Laboratoriumsversuch ist eine Spaltung mit Hilfe der üblichen Mittel überhaupt nicht mehr möglich. Dadurch verringert sich naturgemäß die Gefahr des Jodismus mit seinen unangenehmen Begleiterscheinungen, wie Jodschnupfen, Akne usw., um ein beträchtliches, so daß praktisch nicht mit ihr gerechnet zu werden braucht.

Ein Präparat, das allen diesen theoretischen Erwägungen entspricht, ist die Jod-Biozyme (Vial & Uhlmann, Frankfurt a. M.), die in Tablettenform in den Handel gebracht wird, welche einen effektiven Jodgehalt von 1 mgr bzw. 25 mgr pro Tablette hat.

Ich habe daher dieses Mittel zu umfangreichen therapeutischen Versuchen herangezogen, und zwar zunächst nur auf dem Gebiete der zweit- und drittstadigen Lues und Arteriosklerose. Während bei der Lues auch wohl der antiseptischen Komponente des Jodes eine Bedeutung zukommt, beruht theoretisch der therapeutische Effekt des Jodes bei der Arteriosklerose auf einer Regulierung der Blutviskosität.

Bei den behandelten Arteriosklerotikern konnte ich Nachlassen der beobachteten Herzbeschwerden, Kopfschmerzen, Schwindelanfälle, Überregbarkeit usw. beobachten, sowie bessere Regelung des gesamten Stoffwechsels.

Deutlichere Erfolge konnte ich naturgemäß bei den Luetikern beobachten, da ja die arteriosklerotischen Beschwerden und Besserungen immer sehr unbestimmt sind. Die Salvarsankuren wurden bei gleichzeitiger Jodbehandlung auch bei anfälligen Patienten durchweg besonders gut vertragen. In einem Fall konnte ich sogar trotz bestehendem Ikterus die Salvarsankur ohne jedes Aussetzen durchhalten. Besonders lehrreich verlief ein Fall, der sofort bei Einsetzen der ersten antiluetischen Kur eine Neuritis am Bein bekam. Diese heilte nach einsetzender Jodmedikation sofort ab, so daß die Kur fortgesetzt werden konnte.

Ein Fall von luetischer Herz-Dilatation zeigte im Laufe der Behandlung deutliche objektive und subjektive Besserung. Erwähnen möchte ich noch einen Fall von chronischem Asthma bronchiale, der auf Jodbiozyme Gaben sich zeitweise besserte.

Besonders hervorheben möchte ich, daß ich niemals auch nur die geringsten schädlichen Nebenerscheinungen beobachtete. Auffallend, aber nach den obigen Ausführungen erklärlich, ist der Umstand, daß man mit minimalen Jodmengen auskommt, woraus hervorgeht, daß für die Therapie durchaus nicht die absolute Menge des eingeführten Jodes maßgeblich ist, sondern der therapeutische Wert desselben, der sich aus Intensitätsgrad und Dauer der Wirkung zusammensetzt. Die letztere scheint geklärt zu sein und es werden die experimentellen Ergebnisse in Kürze veröffentlicht werden, während an der Frage, worauf die beobachtete intensivere Wirkung beruhe, noch gearbeitet wird.

In Anbetracht dessen, wie hohe Joddosen gerade die von mir beobachteten Fälle im allgemeinen brauchen, erscheint die Menge Jodbiozyme, mit der ich das gleiche erreichte, außerordentlich gering: anfänglich dreimal täglich zwei Tabletten zu 0,001 g, steigend auf zweimal täglich eine Tablette zu 0,025 g Jod, d. h. es wurden pro Tag nicht mehr wie 6 bis 50 mgr Jod verbraucht.

Nach meinen Erfahrungen halte ich die Jodbiozymetabletten für eine überaus günstige Bereicherung der Durchführungsmöglichkeit der modernen Jodtherapie.

Röhrchen 20 Tabletten à 0,001 J = 1,— M.
„ 20 „ à 0,025 J = 1,35 M.

Vial & Uhlmann, Inh. Apoth. *E. Rath*, Frankfurt a. M.



muß und will das Mittel noch nicht freigegeben wissen. — E. Mühsam-Berlin berichtet über die günstigen Erfahrungen im Rudolf Virchow-Krankenhause. Die Avertinnarkose wurde nie als Vollnarkose betrachtet und hauptsächlich bei Leuten angewandt, bei denen wegen Alters oder Zustand des Gefäßsystems eine Inhalationsnarkose kontraindiziert war. Bei einer Dosierung von 0,1—0,125 pro Kilo Körpergewicht wurde in 185 von 200 Fällen ausreichender Schlaf erzielt. — Sievers-Leipzig legt Wert darauf, daß die Kinder keine Ahnung haben, daß sie operiert werden sollen. Sie glauben, daß sie einen gewöhnlichen Einlauf erhalten und kommen schlafend in den Operationssaal. Dadurch wird die Schlafbereitschaft erhöht und eine bessere Narkose erzielt. Er berichtet über 19 ideal verlaufene Narkosen und 1 Versager bei einem 5 Monate alten Säugling. — Grosse-Gotha hat unter 1100 Avertinnarkosen einen Todesfall zu verzeichnen. Es handelte sich um einen Kranken mit einer alten Myodegeneratio cordis und hochgradiger Kyphoskoliose mit Kompression der Lunge. — Keyßer-Lichterfelde betont, daß die Ausscheidung des Avertins durch die Nieren stattfindet. Man muß dieselbe also anregen. Er gibt daher den Kranken reichlich Tee und Diuretin. Außerdem wirkt Avertin schädigend auf die roten Blutkörperchen. Es findet während der Narkose eine leichte Hämolyse statt. So sind die Todesfälle bei Ikterus zu erklären. Man soll daher vor der Avertinnarkose das Blut untersuchen. — Nach Sebening-Frankfurt a. M. ist die Wirkung des Avertins nicht nur von der Resorptionsfähigkeit des Darmes abhängig. Er hat den Prozentgehalt des Blutes festgestellt, der in den ersten 20 Minuten auf 9 mg% ansteigt, um nach der ersten Stunde auf 3 mg% und nach $2^3/_4$ Stunden weiter auf 1,5 mg% zu sinken. Bei einem Gehalt des Blutes von 10 mg% trat in dem einen Falle Kollaps ein. Vorläufig haben wir noch keine Erklärung für diese verschiedenen Verhältnisse. Zugabe von Äther bedeutet nicht etwa Verlangsamung, sondern sogar Beschleunigung der Entgiftung. — Kirschner-Tübingen erinnert an das ungünstige Urteil, das er auf dem vorjährigen Kongresse über Avertin abgegeben. Er sah seine Hauptgefahr in der starken Blutdrucksenkung. Diese zu verringern, hat er mit Erfolg Ephetonin angewandt. — Butzengeiger-Elberfeld will die Avertinnarkose hauptsächlich als Einleitungsnarkose verwendet wissen. Er hat in etwa 1000 Fällen bei einer Anfangsdosis von 0,1 pro Kilo Körpergewicht keine Schädigungen gesehen. — Über die günstige Wirkung der Dämmerschlafnarkose bei Geburten berichtet Fick-München in 300 Fällen bei minimalen Dosen. Die Kinder werden nicht geschädigt. Besonders angenehm ist die Amnesie an den Geburtsvorgang. — Coenen-Münster konnte bei einer Dosierung von 0,1 bis 0,15 pro Kilo Körpergewicht nur in 50% der Fälle eine Vollnarkose mit Avertin erreichen. Völlig versagten 10%, große Äthermengen mußte er in 35%, geringe in 47% der Fälle zugeben. Der Blutdruck blieb in der Hälfte der Fälle normal, besonders gerade bei Vollnarkosen. Er hatte 3% Zufälle zu verzeichnen, besonders bei Basedow. — Finsterer-Wien empfiehlt statt der Avertinnarkose, die in Fällen von bestehender Leberschädigung kontraindiziert ist, unter Anführung einschlägiger Fälle, die Kombination von Lokalanästhesie der Bauchdecken mit Lachgasnarkose statt Äther. — König-Würzburg ist der Ansicht, daß es noch eines weiteren Studiums des Problems bedarf. Er betont, daß für ihn und auch für die Würzburger Kranken die Inhalationsnarkose nicht die Schrecken hat, die ihr zugeschrieben werden. Eine Einschränkung derselben im Sinne Finsterers ist zu begrüßen.

Über **Erfahrungen mit Pernokton** berichtet Harttung-Eisleben. Es soll nur zur Einleitung der Narkose benutzt werden. Wahrscheinlich sind bereits 6000 derartige Nekrosen gemacht. Die Dosierung beträgt 7—8, höchstens 9 mg pro Kilo Körpergewicht. In toxisch infektiösen Fällen ist die Dosierung niedrig zu halten. Bei Basedow und Thyreotoxikosen versagt das Mittel. Vorbereitung mit Veronal und Morphium muß fortfallen. Die intravenöse Injektion selbst muß sehr langsam gemacht werden. Es darf nur in Verbindung mit Inhalationsnarkose, nicht mit Lokal- oder Lumbalanästhesie benutzt werden. Unter 42 Fällen ereignete sich ein Todesfall, der aber nicht dem Pernokton zur Last fällt. — Auch Bumm-Berlin betont, daß sich das Pernokton nicht zur Vollnarkose eignet, Vorsicht ist bei toxisch schon geschädigten Kranken am Platze. Ein Todesfall ist bei gleichzeitiger Darreichung von Tetrajodphenolphthalein eingetreten. Andere Todesfälle fallen nicht dem Pernokton zur Last.

König-Würzburg erinnert an einen von Haberer beobachteten Todesfall.

Über **günstige Wirkung auf kachektische Zustände durch Gasbehandlung** berichtet Westhues-Frankfurt a. M. Verwendet wurde ein Gasgemisch aus 5% Kohlensäure und 95% Sauerstoff. Bei Tuberkulose und Carcinom wurde eine bedeutende Erhöhung des Hämoglobingehaltes des Blutes, eine Zunahme der Erythrocyten und eine gute Körpergewichtserhöhung erzielt. Die Gasbehandlung muß vorsichtig eingeleitet werden. — Flörcken-Frankfurt konnte die gleiche Wirkung nicht erzielen, während Fischer-Bonn ebenfalls bei 4 Carcinomkranken gute Erfolge hatte.

Götze-Frankfurt a. M. berichtet über **Hyperthermierung.** Der Kühlstrom des Blutes verhindert die Erreichung höherer Temperaturen in der Tiefe, sowohl bei den allgemein üblichen Prozeduren, wie auch bei der Diathermie. Um diese Abkühlung durch den Blutstrom auszuschließen, hat er Versuche in Blutleere gemacht und dabei festgestellt, daß Temperaturen von 48° ertragen wurden, während bei 49—50° Erfrierungen eintraten. Nach Tierversuchen hat er in Narkose und Blutleere die zu behandelnden Glieder in heißem Wasser einer Temperatur von 45—45,5° eine Stunde lang ausgesetzt. Bei chronischen gonorrhoischen Gelenkentzündungen hatte er in 7 Fällen keinen Versager. Bei 3 Fällen von Fußgelenkstuberkulose trat in 2 Heilung ein, während einer unbeeinflußt blieb. Auch bei einem Kranken mit inoperablem Melanosarkom des Fußes ging der Tumor innerhalb 5 Wochen zurück. Die Metastasen blieben unbeeinflußt; aber an dem Fuß trat kein Rezidiv auf.

Das zweite Hauptthema des Kongresses betraf **die chirurgische Behandlung der Meningitis im Gefolge von Traumen und anderen Infektionen.** Der erste Ref., M. Gulecke-Jena, legte die anatomischen Verhältnisse des Subarachnoidealraumes dar, der keineswegs ein einheitlicher Hohlraum, sondern sowohl am Gehirn wie am Rückenraum von verschiedener Weite ist und Barrieren zeigt. Besonders erscheint der Raum über dem Occipitalhirn abgeschlossen. Auch am Rückenmark, wo man einen vorderen weiteren von dem hinteren engeren unterscheiden muß, zeigen sich besonders an dem Brustraum mehrere enge Stellen. Es findet zwar eine Liquorströmung statt, dieselbe ist aber nicht schnell und einheitlich, sondern wird durch die pulsatorischen und respiratorischen, wie auch durch Kopfbewegungen beeinflußt. Gerade hierdurch wird die oft sprungweise Ausbreitung der Meningitis erklärt. Auch noch andere Umstände, wie Gehirnödem und Gehirnvorfall, spielen bei der Ausbreitung einer traumatischen Meningitis mit. Auf Krankheitsbild und Symptome geht Redner nicht näher ein. Eine sichere Voraussage zu stellen, ist kaum möglich, da schwerste Fälle oft spontan heilen, während leichte tödlich enden. Auch der Befund der verschiedenen Krankheitserreger ist für die Prognose nicht zu verwerten, wenn auch der Nachweis von Streptokokken dieselbe verschlimmert. Die Mortalität der Basisfrakturen an Meningitis ist noch eine sehr hohe (80%). Und doch muß vor einem zu scharfen chirurgischen Vorgehen gewarnt werden. Die Allgemeinbehandlung hat hauptsächlich in Ruhigstellung zu bestehen. Die Therapie muß vor allem bestrebt sein, den Primärherd zu entfernen. Dieser Forderung Genüge zu tun, ist nicht immer ganz leicht, so besonders bei ausgedehnten Frakturen. Redner will nicht der Forderung von Voß-Frankfurt beitreten, alles sofort prophylaktisch freizulegen. Ist dagegen eine Meningitis ausgebrochen, so soll man, wenn man operativ vorgeht, radikal freilegen. Auch dies kann dadurch erschwert werden, daß zwischen zwei Eiterherden intakter Knochen und Dura liegen kann. Punktionen geben hier auch nicht immer darüber Aufschluß, ob noch weiter Eiter vorhanden ist. Bei Fehlen einer Eintrittspforte kommt die Punktion in Form der Lumbal- oder Suboccipitalpunktion, der Ventrikelpunktion nur bei geschlossenem Ventrikel, in Betracht. Sehr oft sieht man danach eine sofortige Besserung, die nicht auf die Entfernung von Bazillen und Toxinen, sondern auf die Druckentlastung zurückzuführen ist, und zwar nicht nur auf die mechanische Leistung derselben, sondern auf die durch sie herbeigeführte bessere Durchblutung. Aber die Punktion ist deshalb nicht ungefährlich, weil durch sie gerade aus einer lokalen eine allgemeine Meningitis werden kann. Auch bestehen die Gefahren eines Kollapses, tödlicher Blutungen oder Durchbruch eines Abszesses. Die Punktion darf daher nur in liegender Stellung und unter Druckmessung ausgeführt werden. Sie leistet aber besonders in ihrer Wiederholung oft Gutes. Genügt sie nicht, so kommt die offene Drainage am Gehirn unter Freilegung der Zisterne, am Rückenmark in Verbindung mit einer Laminektomie des 2. und 3. LW. in Betracht. Gegen die Spülungen ohne oder mit antiseptischen Lösungen spricht sich Redner aus, da damit doch nicht alle Teile erreicht werden und letztere schädigend auf die Gewebe wirken. Die Wirkung des Urotropins hält er für fraglich; doch will er es noch weiter anwenden. Antistreptokokkenserum soll in einzelnen Fällen gut gewirkt haben. Von den gesammelten 325 Fällen von Meningitis sind 61 durch operative Maßnahme geheilt = 19%. Redner hält diesen Prozentsatz noch für zu hoch. Der Haupterfolg wird durch die Prophylaxe zu erreichen sein, bei Brüchen und Verletzungen von der ersten Wundversorgung

abhängen. — Der zweite Referent, Zange-Graz, gab den otologischen Gegenbericht auf Grund 20jähriger eigener Erfahrungen im Krieg und Frieden und Mitteilungen anderer Kliniken. Er betont, daß nicht jede Druckerhöhung des Liquors auch eine Meningitis bedeutet. Dazu gehören noch andere Veränderungen desselben, wenn sie auch nicht immer nachzuweisen sind, so vor allem Zellen- und Eiweißvermehrung. Man muß zwei Formen der Meningitis unterscheiden, die eitrige, bei der der Liquor nicht Eiter zu enthalten braucht, aber stets polnukleäre Zellen enthält, bald plötzlich, bald mehr schleichend entstehend, und die seröse Meningitis als solche (nicht die Vorstufe der eitrigen). Die Hauptsache bei der chirurgischen Behandlung ist die Ausschaltung des Primärherdes einschließlich der Überleitungswege und zwar beider möglichst frühzeitig und vollständig. Redner setzt unter Vorführung großer farbiger Tafeln die anatomischen Verhältnisse auseinander. Beim Ohre werden die Komplikationen der akuten und chronischen Mittelohreiterungen der mittleren und hinteren Schädelgrube besprochen, ferner der Infektionsweg bei gleichzeitig das Ohr mitbetreffendem Schädelbruch, wobei besonders darauf hingewiesen wird, daß trotz schwerer, auf das Innenohr zu beziehender Störungen (Gehörverlust, Schwindel mit Nystagmus) doch oft die Ursache nicht im Innenohr, sondern retrolabyrinthär liegt und drittens der Weg bei infizierten Stich- und Schußverletzungen dieser Gegend, deren Lage und Ausdehnung ganz verschieden sein kann und sich von außen kaum bestimmen läßt. In gleicher Weise werden die Überleitungswege bei akuten und chronischen Nasen- und Nasennebenhöhleneiterungen (Sinusthrombose, Lamina cribrosa, Stirn-, Siebbein-, Keilbeinhöhlendach, Übergreifen auf die Orbita), bei Nasenverletzungen mit gleichzeitigem Schädelbasisbruch (Spätmeningitis) und bei anderen infizierten Verletzungen dieser Gegend besprochen. Ebenso werden die Infektionswege von der Rachen- und Mundhöhle aus bei peritonsillären und seitlichen Pharynxphlegmonen oder vom Zahne aus (Kavernosussinusthrombose) erläutert. Besonders wichtig für den operativen Eingriff ist die Kenntnis der Tatsache, daß der Übertritt ins Schädelinnere oft durch unzerstörte Knochenwand vermittels perforierender Gefäßkanäle erfolgt. Durch Ausschaltung des primären Herdes wurden von 1282 Fällen 364 = 28% geheilt. Von voll entwickelter Meningitis wurden 24%, von beginnender 33% geheilt. Diese letzten Zahlen zeigen den Wert der Frühdiagnose, welche außer aus den klinischen Erscheinungen, vor allem durch die Liquordiagnostik, zu machen ist. Redner bespricht dann die verschiedenen Operationsverfahren, die Freilegung der Bogengänge unter Schonung des N. facialis, die Freilegung der hinteren, seitlichen und vorderen Schädelgrube, die Operationen an der Nase und ihren Nebenhöhlen und betont, daß die Hauptsache bei dem operativen Vorgehen darin besteht, keinen Herd zu übersehen, radikal vorzugehen, ohne durch dieses Vorgehen die Infektion weiterzuverbreiten. — Willich-Jena ergänzte die Mitteilungen Gulekes durch Berichte über **Liquorströmung** an Tieren. Er kommt zu dem Ergebnis, daß eine physiologische Strömung nicht vorhanden ist, sondern der Liquor mechanisch der Kopf- bzw. Beckenhochlagerung folgt.

Schmutter-Jena hat an 32 Hunden die **Wirkung antiseptischer Lösungen im Subarachnoidalraum** geprüft. Quecksilberpräparate riefen Nekrosen hervor, Chininpräparate zwar keine Nekrosen, aber Degenerationserscheinungen, Presojod machte Hyperämie und Exsudation, Silberpräparate Rundzelleninfiltration und Hyperämie, Kochsalzlösung nur geringe Rundzelleninfiltration, aber auch Hyperämie. Jedenfalls geht aus diesen Versuchen die gewebsschädigende Wirkung der antiseptischen Spülungen hervor, wenn auch vielleicht die pathologisch veränderte Hirnhaut anders reagiert als die gesunde. — Zeller-Berlin empfiehlt auf Grund von Versuchen zur unmittelbaren Narkotisierung des Zentralnervensystems, die er mit Einblasen von Azetylen, Stickoxydul oder mit diesen Gasen nach Durchleitung durch Äther gemacht hat, eine mechanische Ausblasung des Liquors mit einem dieser Gase bei diffuser Meningitis. — Starlinger-Innsbruck hat eine 10%ige Urotropinlösung in die Carotis interna eingespritzt und dann chemisch Gehirn und Liquor untersucht. Im letzeren fand er 0,75% Urotropin. — Brünings-Jena hat sich bemüht, nach Mitteln zu suchen, Meningitis möglichst früh zu erkennen. Er fand ein solches Mittel in der Jugularisstauung, bei der sich heftige Kopfschmerzen bei Meningitis einstellen, wenn die anderen Symptome noch fehlen, ebenso wie sie bei klinisch geheilten Fällen noch längere Zeit bei diesem Versuch bestehen bleiben. Redner erinnert an seine vorjährigen Ausführungen über Hirndruck und Liquordruck, der etwas Verschiedenes ist. Infolgedessen schlägt er die Wirkung der Lumbalpunktion nicht so hoch an. Dagegen schiebt er der breiten Spaltung der basalen Zisterne eine große Wirkung zu, weil dadurch auch eine Entlastung des Hirndrucks eintritt, wie er an Versuchen mit Hunden nachgewiesen. Er will daher diesen Eingriff schon früh ausgeführt wissen, worin ihm Zange nicht folgen will.

Über einen **Schädelsteckschuß** berichtet Demel-Wien. Es wurde im Liquor Eiter nachgewiesen. Nach Einspritzung von Lipjodol und zweimaliger Einspritzung von 40 ccm Antistreptokokkenserum wurde der Liquor steril. Das Allgemeinbefinden besserte sich, aber der Kranke erlag einer nach 12 Tagen auftretenden Pneumonie. Die Sektion zeigte Ausheilung der Meningitis. — L. Schönbauer-Wien hat das Schicksal der nach einer Meningitis geheilt entlassenen Kranken festzustellen gesucht, wobei ihm vor allem das Material der Pirquet-Kinderklinik zur Verfügung stand. Von 66 Fällen waren noch 13 am Leben. Von den nachuntersuchten Fällen waren nur 3 völlig normal, während 7 mehr oder weniger krank waren. (Fortsetzung folgt.)

Erlangen.

Ärztlicher Bezirksverein. Sitzung vom 27. Januar 1928.

Bruno Fleischer: **Vorstellung eines Falles Arachnodaktylie (Dolichostenomelie).** Typischer Fall: $1^1/_2$ jähriger Knabe, lange, schmale „Spinnenfinger“, ebensolche Füße mit Kalkaneussporn, schmaler hoher Kopf, tiefliegende Augen, auffallend große Körperlänge. Von Geburt auf bestehend, kein Anhaltspunkt für Ätiologie. Früher im Röntgenbild schon vorhandene Knochenkerne an den mittleren 3 Fingern der ersten Phalangen; auffallend tiefe Sella turcica und sehr derbe hintere Sattellehne. Mittelohrentzündung; abnorm große Hornhäute, doppelseitige Linsenluxation, rechts seit etwa 4 Wochen in die vordere Kammer; Linse im Verhältnis zur Hornhaut klein, etwa $^2/_3$ des Durchmessers der Hornhaut. Besprechung der Literatur (bisher 18 Fälle in Frankreich, Deutschland, Amerika und Rußland; 2 Sektionsfälle). Die Linsenluxation und die Vergrößerung der Hornhaut scheint typisch zu sein und sind nach Fleischer wohl auch als disproportionales Wachstum von Hornhaut und Linse aufzufassen. Ätiologie der Krankheit bisher nicht sichergestellt. Ausführliche Veröffentlichung durch Dr. Thaden in den Klin. Mbl. f. Aughlk. in Aussicht genommen.

Aussprache: Stettner, L. R. Müller, Greving, Jamin.

F. Dietel demonstriert u. a.: a) Zerstörung der Nase, des Nasenseptums und große Perforation des harten Gaumens bei Lues III. 52jährige Frau, die bei Beginn des Leidens auf Grund einer Probeexzision auf Tuberkulose behandelt wurde. Die Gaumenperforation ist so groß, daß die Frau mit der Zunge leicht die ganze vordere Nasenhöhle ausfüllen kann.

b) 51jährige Frau mit psoriasiformem Syphilid und einem Oberkiefertumor links, der sich nach genauer Untersuchung und aus dem Erfolg der Therapie als **Gumma** herausstellt. Mitteilung mehrerer hier beobachteter Fälle von gleichzeitigem Auftreten sekundärer und tertiärer Erscheinungsformen der Syphilis.

c) 36jährige Frau, die wegen Lues II ihre zweite antiluetische Kur durchmachte und im Verlauf derselben nach der 8. Embialinjektion eine **embolische Wismutnekrose** auf dem rechten Glutäus bekommt. Handtellergroßes Geschwür, in der Tiefe noch nekrotischer Belag. In den Nekrosepartien kein Wismut nachweisbar. Die Entstehung der Gangrän wird auf Schädigung der zugehörigen Arterie (wahrscheinlich durch intramurale Injektion) zurückgeführt.

Aussprache: L. R. Müller, Hauck.

F. Jamin: **Hypophysentumor oder postencephalitische Zwischenhirnerkrankung?** $7^1/_2$ jähriges Mädchen, nach guter Entwicklung Juli 1927 erkrankt mit Kopfschmerz, Bewegungsstörung, Erbrechen, epileptiformen Anfällen. Nach 9 Wochen Bettruhe Besserung. Seitdem geistig verändert, Sprachstörung, Gangstörung. Körperzustand einem Alter von $5^1/_2$ Jahren entsprechend. Mit 105 cm und 17,5 kg das Gewicht der Größe gemäß, die — 11,5 cm unter dem Altersdurchschnitt steht. Dabei sehr reichliche Fettentwicklung in Falten, besonders am Bauch. Kühle Haut, Acrocyanose, Angiospasmen; etwas Untertemperatur. Puls 100. Leichte Polyurie, erhöhte Glykosetoleranz. Blutdruck 65/110 mm Hg. Blut wenig verändert; 6% Eosinophilie, 40% Leukocyten. Pirquet positiv 4 mm. Wa.R. negativ. Innere Organe ohne besonderen Befund. Psyche heiter, unbekümmert, gute Auffassung; Neigung zu vorlauten und witzelnden Bemerkungen. Niemals Klagen, keine Anfälle, kein Erbrechen in der Ruhe, keine Kopfschmerzen. Lebhafte Beweglichkeit: dabei Rumpfataxie. Spastisch-ataktischer Gang nur mit Anhalten möglich, breitbeinig, stapfend. Sprache verlangsamt, skandierend, gut artikuliert. Leichte Inkoordination der Bulbi. Postneuritische Optikusatrophie. Bauchreflexe links abgeschwächt. Links Babinski angedeutet. Tiefe Reflexe beiderseits erhöht. Links Fußklonus. Linkes Bein hypertonisch. Keine

Sensibilitätsstörungen. Keine Schlafstörung. Im Röntgenbild der Hand leichte Verzögerung des Wachstums und der Differenzierung der Knochen. Röntgenbild des Schädels zeigt einen ausgeweiteten, abgeflachten, verwischten Türkensattel und darüber pflaumengroß, von der Mitte nach rechts sich erstreckend, eine auf allen Aufnahmen feststellbare feingranulierte und unscharf begrenzte Verdichtung von erheblicher Schattentiefe. — Der Symptomenkomplex ist nur durch eine Herderkrankung mit Wirkung auf die vegetativen Zentren des Zwischenhirnes, auf die Hirnschenkel, besonders des rechten, den Optikus und unter Umständen auf die Hypophyse zu erklären. Es ist nicht sicher zu unterscheiden, ob die Rückstände einer akuten Encephalitis mit Verkalkung, ein zur Ruhe gekommener Tuberkel oder ein von der Hypophyse bzw. Infundibulum ausgehender Tumor dies jetzt stillstehende Krankheitsbild erzeugt haben. Beachtenswert ist der eigenartige, mit der neurologischen Lokalisation zusammenstimmende Befund des Röntgenbildes in der Umgebung des schwer veränderten Türkensattels. Diese organische Veränderung in der mittleren Schädelgrube steht im Gegensatz zu dem jetzt gar nicht mehr merklich gestörten subjektiven Befinden, das auch ärztliche Beurteilung schon dazu verleitete, die noch bestehenden Leistungsstörungen als geringfügige funktionelle oder gar psychogene Rückstände des stürmischen initialen Krankheitszustandes vom Juli vorigen Jahres zu betrachten.

Aussprache: L. R. Müller, Gagel, Schmelzer, Greving. Friedrich.

Rundschau.

Der Jahresbericht 1927 der Hygiene-Organisation des Völkerbundes.

Ebenso wie in den beiden Vorjahren ist auch für das Jahr 1927 (Document C. H. 682 A. 10. 1928. III) ein Tätigkeitsbericht der Hygiene-Organisation erschienen.

Der Vorstand des Hygiene-Komitees wurde mit Wirkung vom 1. Januar 1927 auf die Dauer von 3 Jahren gewählt und besteht aus dem Präsidenten Madsen-Kopenhagen, 3 Vizepräsidenten: Velghe-Brüssel, Nocht-Hamburg, Tsurumi-Japan, 16 Mitgliedern: Bernard-Paris, Buchanan-London, Cantacuzène-Bukarest, Alfaro-Buenos Aires, Carrière-Bern, Chagas-Rio de Janeiro, Chodzko-Warschau, Cumming-Washington, Graham-Delhi (Indien), Hamel-Berlin, Jitta-Haag, Jorge-Lissabon, Lutrario-Rom, Ottolenghi-Bologna, Pittaluga-Madrid, Raynaud-Algier und 4 Beisitzern: Cumpston-Melbourne, Hamilton-Cambridge, Winslow-New Haven (Connecticut) und einem Japaner. Sekretär des Hygiene-Komitees ist der ärztliche Direktor Rajchman.

Im Laufe des Jahres 1927 wurden eine größere Zahl von Tagungen veranstaltet:

Der Beirat des Epidemiologischen Orientbureaus tagte vom 6. bis 10. Januar 1927 in Singapour und vom 26. bis 29. Dezember in Delhi, die Pocken- und Schutzimpfungskommission am 13. und 14. Januar in Berlin sowie vom 28. Oktober bis 4. November in Genf. Beratungen von Sachverständigen auf dem Gebiete des Schutzes der frühen Kindheit fanden statt vom 17. bis 20. Januar in Paris, vom 26. bis 28. September in Wien, internationale Kurse der öffentlichen Gesundheitspflege im Hygienischen Institut der Universität Paris vom 17. Januar bis 5. März und in London vom 3. November bis 15. Dezember. Die Tagungen des Hygiene-Komitees wurden vom 14. bis 18. Februar in Genf, am 26. und 27. April in Paris sowie vom 28. Oktober bis 4. November in Genf abgehalten.

Zu einer größeren Zahl von Sitzungen vereinigten sich im Jahre 1927 die verschiedenen Kommissionen der Hygiene-Organisation, die Malariakommission vom 14. bis 18. Februar in Genf, vom 20. bis 28. April in Paris und vom 26. bis 28. Oktober in Genf, die Krebskommission der Statistiker vom 20. bis 22. September in Genf, die große Krebskommission vom 28. Oktober bis 4. November in Genf, die Statistikerkommission für die Revision der internationalen Todesursachen-Nomenklatur vom 14. bis 17. März, die Sachverständigenkommission für die Zusammenarbeit der öffentlichen Gesundheitsbehörden mit den Trägern der Krankenversicherung in Genf vom 11. bis 12. April, eine Pestkommission in Kalkutta vom 5. bis 9. Dezember, eine internationale Tollwutkonferenz vom 25. bis 30. April in Paris, eine Tagung von Epidemiologen in Genf vom 25. bis 26. Oktober. Zur Einweihung der neuen Hygieneschulen in Budapest (29. September bis 1. Oktober) und Zagreb (3. und 4. Oktober) fanden Tagungen der Kommission für Hygieneunterricht und vorbeugende Medizin statt.

Internationale Studienreisen führten eine größere Zahl von Medizinalbeamten vom 21. Februar bis 5. April nach England und vom 19. September bis 2. November nach Deutschland.

Der Haushalt der Hygiene-Organisation des Völkerbundes beläuft sich im Jahre 1928 auf 1510768 schweizerische Franken gegenüber 1534861 im Jahre 1927. Die Beihilfen der Rockefeller-Stiftung betragen im Jahre 1928 100000 Dollar, die zur Hälfte für die Studienreisen der Medizinalbeamten, zur anderen Hälfte für epidemiologische und statistische Studien bestimmt sind. Das epidemiologische Büro des Orients in Singapour erfordert für 1928 einen Zuschuß von 81581 Dollar.

Die Schlafkrankheitsexpedition des Völkerbundes, an der von Deutschland Prof. Kleine-Berlin teilnahm, ist Mitte 1927 zum Abschluß gekommen und hat ihren Bericht erstattet.

Wie in den Vorjahren hat auch im Jahre 1927 der Völkerbund eine größere Zahl von Druckschriften veröffentlicht. Möllers-Berlin.

Über die Mitwirkung des Kinderarztes bei der Ausführung des Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Von Prof. Dr. **A. Buschke** und Dr. **Martin Gumpert**.

(Schluß aus Nr. 18.)

Für die serologische Untersuchung sei auf die Wichtigkeit des Nabelvenenblutes hingewiesen. Auch für die retrograde Diagnose, wenn für die Syphilis der Mutter keine sicheren Anhaltspunkte vorliegen.

Die histologische Untersuchung der Placenta ist ebenfalls von Wichtigkeit, wenngleich auch hier Fehlerquellen vorliegen.

In diesem begrenzten Vortrage können wir alle diese Punkte nur andeuten, ohne uns eingehend damit beschäftigen zu können. Bezüglich der Frage definitiver Heilung des Kindes ist größte Vorsicht am Platze, besonders wenn die Mutter noch florid syphilitisch gewesen ist oder wenn ihre Krankheit nicht weit zurückliegt, wenn sie nicht sehr ausgedehnt pränatal behandelt worden ist, wobei ich nochmals erwähne, daß, wie auch die präconceptionelle Behandlung gewesen sein mag, eine Behandlung während der Gravidität unbedingt erforderlich ist.

Des weiteren sei hervorgehoben, daß ja die Syphilis der Kinder nicht gleich nach der Geburt manifest zu sein braucht und daß man 3—4 Monate nachher frische Lues noch beobachten kann, was darauf zurückzuführen ist, daß nach Rietschel bei der Lösung der Placenta noch eine Infektion stattfinden kann, deren Erscheinungen eben nach der typischen Inkubationszeit erst zutage treten.

Des ferneren erwähnen wir noch, daß neuerdings, wie auch Fischl hervorgehoben hat, beobachtet wird, daß gerade infolge der Intensivbehandlung der Eltern äußere Symptome bei den Kindern fehlen können und viscerale Lues folgen, und schließlich wissen wir, daß die Kinder gar keine Erscheinungen darzubieten brauchen oder so geringe, daß sie der Kognition entgehen, oder es können die Erscheinungen im Uterus abgelaufen sein und es entwickelt sich in späteren Jahren die Lues tarda infolge von visceraler Nerven-, Knochen- oder äußerer tertiärer Lues.

Die Beurteilung des Kindes kann aber auch sehr wichtig sein für die Frage der Lues der Eltern. Wir werden nicht zu selten in die Lage kommen, ein syphilitisches Kind zur Behandlung zu bekommen, ohne zunächst die Eltern kennenzulernen, und wir sind dann nach dem Schema des Gesetzes verpflichtet, im Sinne der Aufdeckung der Infektionsquelle die Eltern zur Untersuchung heranzuziehen, in erster Linie natürlich die Mutter, aber auch den Vater. Das ist der Punkt, in dem die Säuglingsfürsorgestellen auch mit der Lues der Erwachsenen bis zu einem gewissen Grade sich befassen müssen, indem sie diesen Infektionsquellen nachgehen, um dann die Beratungs- und Behandlungsstellen schließlich für diese Frage im einzelnen Falle in Bewegung zu setzen.

Wenn wir nunmehr zur Behandlung des Säuglings übergehen, bei der ja schließlich in erster Linie das Interesse der Säuglingsfürsorge beginnt, so sei hier zunächst die Präventivbehandlung mit wenigen Worten erörtert.

Sollen wir jedes Kind, das von einer syphilitischen Mutter — wie sie auch behandelt sein mag und wie auch die Situation bezüglich der Krankheit sei — behandeln?

Schon in der Quecksilberära hat Welander diese prinzipielle Präventivbehandlung eingeführt. Dieser bedeutende Syphilidologe hält — und ich glaube mit Recht — die Prognose des von einer syphilitischen Mutter geborenen Kindes für zweifelhaft.

Man sollte meinen, daß das große Lob und der ungeheure Optimismus, welchen man dem Salvarsan entgegenbrachte, nach dieser Richtung die Situation gebessert haben müßte und muß sich darüber

wundern, daß z. B. Klaften, der sehr intensiv und lange diese Behandlung bei der Graviden durchgeführt hat, doch prinzipiell ein Anhänger der Präventivbehandlung ist.

Wir möchten uns nur zu einer bedingten Präventivbehandlung bekennen, denn wir halten selbst unsere milde Behandlung, auf die wir gleich zu sprechen kommen werden, nicht für so harmlos für die Gesundheit des Kindes, daß wir sie in jedem Falle dem Kinde applizieren könnten. Nur von Fall zu Fall ordnen wir, wenn die Mutter schlecht behandelt wurde, pränatale Behandlung während der Gravidität nicht stattfand, die Krankheit erst verhältnismäßig kurze Zeit zurückliegt, auch wenn sie gut behandelt worden ist — eine Präventivbehandlung an. Liegen dagegen die Verhältnisse bezüglich der Mutter günstig, werden wir davon Abstand nehmen, wenngleich es möglich ist, daß mal ein Fehlschlag zustande kommt. Manche Autoren glauben sich mit der Schwierigkeit der Situation dadurch abzufinden, daß sie die Präventivbehandlung nur ganz milde und abortiv gestalten — das halte ich in keinem Falle für richtig. Entweder man nimmt an, daß das Kind nicht sicher gesund ist, dann muß man ordentlich behandeln, oder man riskiert, daß es gesund ist, und dann sieht man von der Behandlung ab.

Was nun die Behandlung der Säuglinge selbst betrifft, so ist zunächst die Frage zu erörtern, soll sie im Hospital stattfinden oder ambulant?

Ich halte es für zweckmäßig, daß im ersten Jahr, wenn irgend möglich, wenn nicht die häuslichen Verhältnisse sehr günstig sind, eine Hospitalbehandlung durchgeführt wird, schon allein, um die Verträglichkeit festzustellen, um die Ernährungsverhältnisse gut zu regeln. Wenn es möglich ist, ist die Gesamtbehandlung im Krankenhaus oder in Heimen durchzuführen, wie in den Welander-Heimen, so ist das das Zweckmäßigste und dabei wird man die besten Resultate erzielen.

Da dies aber bei der großen Verbreitung der kongenitalen Syphilis nur in beschränktem Maße durchzuführen ist, so wird man dann für die späteren Kuren auf die ambulante Behandlung zurückgreifen müssen.

Was die Form der Behandlung betrifft, so müssen wir abwägen zwischen Massivbehandlung und milder prolongierter Behandlung und müssen erwägen zwischen Salvarsan und salvarsanfreier Therapie.

Wir haben die meisten Methoden versucht und möchten uns zunächst dahin äußern, daß wir im Prinzip eine Abortivbehandlung des syphilitischen Säuglings ablehnen, rein aus der Kenntnis der Biologie der Syphilis. Der Säugling befindet sich in jedem Falle im Stadium einer sekundären Lues, meist sogar mit enormer Durchseuchung. Wir wissen, daß in diesem Stadium auch beim Erwachsenen eine Abortierung nicht möglich ist. Warum sollte sie hier gelingen? Dazu kommt, daß die dabei verwendeten Dosen so enorm sind, daß die Mortalitätsziffer außerordentlich steigt. Ja selbst bei den kombinierten Methoden, welche nicht auf eine direkte Abortierung in einer Kur abzielen, haben wir eine so hohe Mortalitätsziffer besonders bei unlöslichen Quecksilbersalzen, wie Erich Müller sie verwendet, daß wir diese Methode aufgegeben haben.

Die reine Salvarsanbehandlung kommt ja wohl für die meisten überhaupt nicht mehr in Frage. Neuerdings hat gerade für diesen Zweck das Spirozid viel von sich reden gemacht. Wir haben nicht sehr viel Erfahrungen darüber, aber es scheinen doch nicht unbeträchtliche Nebenwirkungen vorzuliegen. Die Dosierung dabei ist so unbestimmt, daß wir uns nicht zu seiner Verwendung entschließen können, außer wenn andere Methoden abgelehnt werden.

Ich glaube, daß viele Pädiater sich bei der Behandlung der Säuglinge und auch der kleinen Kinder viel zu sehr von dem symptomatischen Effekt berauschen lassen, der für den erfahrenen Syphilidologen doch nur eine sekundäre Bedeutung hat.

Diese Krankheit muß auf lange Sicht behandelt werden und wir müssen für die Wahl der Methode in Erwägung ziehen, was später aus diesen Kindern wird. Besonders kommt hier das Nervensystem, noch viel mehr wie bei den Erwachsenen, in Betracht, aber auch die Aortitis und andere viscerale Organe. Und hier verfügen wir doch über Erfahrungen aus der früheren Zeit mit der reinen Quecksilberbehandlung, die recht günstige waren, auch liegen jetzt vergleichende Statistiken von Pese u. A. vor, nach denen man zum mindesten davon sprechen kann, daß die meisten Nervendefekte bei reiner Salvarsanbehandlung weniger bei der kombinierten und am wenigsten bei der reinen Quecksilberbehandlung vorkommen.

Ich gebe zu, daß diese Ergebnisse sich nicht mit absoluter Deutlichkeit erweisen und vielleicht noch der Korrektur bedürfen, aber auch die gegenteiligen Statistiken sind nicht beweisend, nur große Zahlen können entscheiden. Zum mindesten ist der Ausspruch eines starken Anhängers des Salvarsans, Åhmanns in Gotenburg, ins Feld zu führen: daß es keine Behandlung der kongenitalen Syphilis gibt, welche die Prognose des Kindes in jedem Falle günstig gestaltet, und dessen Statistik zum mindesten nicht für einen Fortschritt durch die Salvarsanbehandlung spricht. Da wir nun festgestellt haben, daß bei uns seit der Behandlung nur mit Wismut die Statistik außerordentlich günstig ist — wir haben die Mortalität von 70% auf 18,5% herabgedrückt — und wir nach analog vorliegenden Quecksilbererfahrungen und unseren eigenen Ergebnissen wissen, daß das Wismut auch lokal meistens von den Kindern gut vertragen wird, so sind wir schließlich zur reinen Wismutbehandlung übergegangen und sind bisher so zufrieden, wie man es eben bei der kongenitalen Syphilis mit jeder Methode sein kann. Allerdings müssen wir abwarten, ob die auf das Hg zutreffenden Argumente auch auf das Wismut zutreffen werden was nicht unwahrscheinlich ist. Wir empfehlen deshalb für die Behandlung der kongenitalen Syphilis der Säuglinge in erster Linie die Wismutbehandlung. Gelegentlich entwickelt sich ein Infiltrat, aber anscheinend ist das sehr selten. Sonstige nennenswerte Komplikationen haben wir nicht beobachtet.

Es dürfte auch nicht wenig ins Gewicht fallen, daß diese Behandlung ja auch leicht ambulant durchführbar ist, was bei der intravenösen Salvarsanbehandlung immerhin etwas schwierig zu sein pflegt. Die subkutane und intramuskuläre Salvarsanbehandlung ist in kleinsten Mengen doch in der Wirkung zweifelhaft, das Myosalvarsan stellt wohl bloß ein Verlegenheitsmittel dar.

Wie lange sollen wir nun den Säugling behandeln?

Im großen und ganzen sind wir der Meinung, daß die Säuglingssyphilis nicht so energisch behandelt zu werden braucht, wie die Syphilis Erwachsener, und zwar von dem Gesichtspunkt aus, daß der kleine Organismus so von Spirochäten durchseucht ist, daß die Antikörperbildung sehr stark, nur so weit zurückgedämmt werden soll, daß nach Möglichkeit die Schädigungen verhindert werden. Auch frühere Erfahrungen (Buschke) sprechen dafür, daß eine verhältnismäßige geringgradige Behandlung — wenigstens für den Gesamtverlauf der Krankheit — günstige Ergebnisse zeitigen kann, wobei man allerdings auf Rezidive gefaßt sein muß, die ja vom biologischen Standpunkt aus erwünscht sind, wenngleich zuzugeben ist, daß vom Standpunkt der Bekämpfung der Krankheit als Volksseuche vielleicht die Sache weniger günstig erscheint. So haben ja früher schon wenige Quecksilberkuren ausgereicht, und auch mit Wismut glaube ich, braucht man deswegen nicht zu ausgiebig zu behandeln. Immerhin würde ich es für zweckmäßig halten, bei den kongenital syphilitischen Kindern etwa 2 Jahre die Behandlung fortzusetzen und im ersten Jahr etwa vielleicht drei Kuren zu machen. Für die Gesamtbehandlung wird man sich dann natürlich nach dem Verlauf der klinischen Erscheiunngen, nach der Seroreaktion richten, und — was ich für Kinder für besonders wichtig halte, weil ja die Schädigungen des Nervensystems hier noch ganz anders ins Gewicht fallen als bei Erwachsenen — von einer Lumbaluntersuchung vielleicht im 3. Jahr, eventuell weitere Behandlungsnotwendigkeit abhängig machen. Insgesamt wird man allerdings über das Schicksal dieser Kinder nur entscheiden, wenn man sie wenigstens bis zur Pubertät zu beobachten Gelegenheit hat und sicher bis in das schulpflichtige Alter, wo die Intelligenz- und etwa moralische Defekte schon zur Kognition gelangen können.

Wir verwenden für die Behandlung ein von Langer angegebenes Bisuspen (Heyden) in 2%iger Emulsion und behandeln beim Säugling beginnend mit 0,1 ccm 2mal wöchentlich. Jede Woche steigen wir um einen Teilstrich, in etwa 10 Wochen geben wir also 20 Injektionen, zuletzt 1 ccm, selbstverständlich mit Berücksichtigung der Verträglichkeit, der Nieren, sonstiger Komplikationen, bei denen man eventuell die Kur unterbrechen muß. Bei Fünfjährigen beginnen wir mit 3 bis 5 Teilstrichen und gehen allmählich bis zu 0,4 derselben Emulsion, auch etwa 20 Injektionen; bei Kindern von 6 bis 10 Jahren von 0,1 bis 0,5 auch etwa 20 Injektionen und bei Kindern von 10 bis 15 Jahren von 0,5 bis 20 Injektionen. Im übrigen möchten wir darauf hinweisen, daß wir bei den etwas größeren Kindern natürlich auch mit Schmierkuren in bekannter Weise arbeiten und daß wir auch gelegentlich Injektionen von Salvarsan machen, das trifft besonders zu auf die Nervenlues, resistente Formen, Nierenreizungen, die ja beim Wismut gelegentlich vorkommen. Das Spirozid lehnen wir ab wegen der anscheinend nicht so seltenen Exantheme, wegen der ungenaueren Dosierung.

Für die akquirierte Syphilis der Kinder — wie wir sie vor einigen Jahren häufig beobachtet haben, jetzt hat sie mit Abnahme der Syphilis auch abgenommen — gelten im wesentlichen dieselben Behandlungsprinzipien, wobei man bei primärer Syphilis mutatis mutandis auch eine Behandlung mit kombinierten Kuren in abgeschwächter Form, ähnlich wie bei den Erwachsenen, zulassen kann.



Für die schulpflichtigen Kinder kommt hier noch die Frage in Betracht, wann man ein mit frischer Syphilis behaftetes Kind wieder zur Schule schicken kann. Hier wird man natürlich nach der Intensität, der Ausbreitung der manifesten Symptome, nach der Verträglichkeit und Wirkung der Behandlung sich richten, aber im allgemeinen glauben wir, wird es gestattet sein, nach Beendigung einer intensiven Kur das Kind zur Schule zu schicken mit dem Vorbehalt, daß es etwa alle 8 Tage sorgfältig untersucht wird, was wohl Aufgabe des Schularztes sein wird, der bei dem geringsten Verdacht gut tun wird, es dem Spezialisten, eventuell der Beratungsstelle zuzuführen und es eventuell wieder aus der Schule zu entfernen, bis eine neue Kur vollendet ist. Auch für diese Fälle wird eine dreijährige Beobachtung, die natürlich in späterer Zeit in etwas größeren Zwischenräumen wird ausgeführt werden können, notwendig sein; über den definitiven Termin der Heilung wird sich nichts Sicheres sagen lassen, wie bei den Erwachsenen. Außer der Abwesenheit klinischer Symptome, der negativen Seroreaktion wird aber auch hier eine Lumbalpunktion im 3. bis 4. Jahr von Wichtigkeit sein. Die Spätsyphilis und die Syphilis tarda dürfte unserer Meinung nach kein Grund sein, die Kinder aus der Schule entfernt zu halten, da hier ja eine Infektiosität kaum vorliegt und auch hier die Behandlung neben dem Schulbesuch durchgeführt werden kann, wenn nicht gerade äußerliche Entstellung und das Kind geistig oder körperlich beeinträchtigende Affektionen vorliegen.

Bei metasyphilitischen Erkrankungen sind bekanntlich auch Malariabehandlungen durchgeführt worden. Über die Malariabehandlung von Kindern haben wir selbst keine Erfahrung, wenn wir aber analog zu den Erfolgen bei Erwachsenen urteilen sollen, so kommen jedenfalls nur eine beschränkte Zahl von Paralysen in Betracht, während die Tabes keine Indikation dafür abgibt, bei der Hirnlues nur in sehr renitenten Fällen diese Behandlung in Betracht kommt, wobei wir allerdings gelegentlich einen guten Erfolg gesehen haben.

Die Frage der Heilung dieser Affektionen bei dieser Behandlung wird man sehr reserviert beurteilen müssen, was für die Prognose der Zukunft des Kindes natürlich sehr in Betracht kommt. Ob es zutreffend ist, daß die Idiotie zum größten Teil auf kongenitale Syphilis zurückzuführen ist, erscheint noch ungeklärt.

Was nun die Gesamtprognose der kongenitalen Syphilis betrifft, so müssen wir nach den literarischen Mitteilungen und unseren eigenen Erfahrungen der Vor-Salvarsanzeit annehmen, daß es uns scheint, daß es vor der Einführung des Salvarsans bezüglich des Nervensystems besser war wie nach derselben, aber dem Ausspruch von Åhmann, daß, welche Behandlung man auch anbahnt, man im einzelnen Fall niemals wissen kann, wie der spätere Verlauf sich gestaltet, muß zugestimmt werden. Aber auf Grund des oben Auseinandergesetzten und der von uns mitgeteilten Statistiken läßt sich sagen, daß die im wesentlichen salvarsanfreie Behandlung bezüglich des Endresultats bessere Resultate zeigt als die intensive Kur, wie sie besonders von Erich Müller eingeführt ist, wie auch seine eigenen Endresultate zeigen. Auch durch unseren Behandlungsmodus kann eine rezidivfreie Syphilis erzielt werden, was ja — wie wir schon auseinandersetzten — für den wirklich biologisch denkenden Syphilidologen, der mehr an den Einzelfall als an Syphilis als Volksseuche denkt, das Wesentliche ist.

Alle diese Probleme werden sowohl an die Säuglingsfürsorge wie an die Kleinkinderberatungsstellen herantreten, und Sie müssen naturgemäß darüber orientiert sein, um sowohl die Behandlung in die richtigen Wege zu leiten, als auch den Erfordernissen des Gesetzes zu genügen. Aber die Komplexität des Problems ist so groß, wie Sie aus diesen wenigen Bemerkungen ersehen, daß wir es eben doch für richtig halten, die ganze Frage im wesentlichen in die Hände des syphilidologischen Spezialisten zu legen, der zusammen mit dem Kinderarzt die Gesamtbehandlung leitet, während dem Pädiater die wichtige Frage der Ernährung zufällt, die ja für das Schicksal der Kinder von größter Bedeutung ist. Diese Zusammenarbeit ist natürlich am besten gewährleistet, wenn die Kinder in Welander- oder anderen Heimen bis in das schulpflichtige Alter untergebracht sind. Da das aber bei der Verbreitung der Krankheit undurchführbar sein dürfte, so müssen die stationären Abteilungen, die Fürsorge- und Beratungsstellen Hand in Hand arbeiten, um die Behandlung sachgemäß durchzuführen.

Mit wenigen Worten möchten wir noch von den Gesetzen der Übertragung der kongenitalen Syphilis sprechen, da im Anschluß an die neueren Forschungen sich die Auffassung über sie doch nicht unwesentlich geändert hat und sie für die praktischen Fragen nicht ohne Bedeutung sind. Es ist zu bemerken, daß das Collessche Gesetz, welches ursprünglich besagte, daß die Mütter syphilitischer Kinder immun sind, nach unserer heutigen Kenntnis dahin abzuändern ist, daß in der überwiegenden Zahl die Mütter latent syphilitisch sind. Ich habe seinerzeit am Anfang der Spirochätenforschung in den inguinalen Lymphdrüsen einer solchen Mutter Spirochäten nachweisen können; man kann das Kind der Mutter ohne weiteres zum Stillen geben, aber nicht einer gesunden Amme, was das Gesetz mit Recht mit Strafe bedroht.

Daß die Mütter die Immunität auf das Kind übertragen, dürfte fallen gelassen werden, da sich Anhaltspunkte dafür nicht ergeben, dagegen sei die geistreiche Konzeption Rietschels erwähnt, daß erst beim Geburtsakt durch die Eröffnung der Lymph- und Blutwege eine Infektion des Kindes stattfinden könne, wodurch eine Erklärung dafür gegeben wird, daß in nicht wenig Fällen die Krankheit des Kindes erst nach 3—4 Monaten zu manifesten Symptomen führt.

Bezüglich der Diagnostik bei den kleinen Kindern möchten wir mit wenigen Worten noch auf die Bedeutung der Hutchinsonschen Zähne eingehen, über die wir zusammen mit dem Zahnarzt unseres Krankenhauses, Herrn Dr. Wasmund, und Herrn Dr. Langer mehrfach publiziert haben.

Wir stehen auf dem Standpunkt, daß charakteristisch nur die Deformation der oberen mittleren Schneidezähne, seltener die der unteren mittleren ist, und zwar sowohl die bekannte Exkavation der Zähne als die Tonnenform und Pfriemform, aber hervorzuheben ist, daß sowohl Schmelz wie Zahnbein vollkommen intakt sind im Gegensatz zu den rachitischen Zähnen, bei denen sich Schmelzdefekte finden.

Als Ausgangspunkt der Zahnanomalien betrachten wir eine Primärerkrankung des Zwischenkiefers, der in einem Falle vollkommen verloren gegangen war und in den meisten Fällen sich als verkürzt erweist, so daß der Zahnfleischrand mit dem benachbarten Zahnfleisch nicht eine gerade Linie, sondern eine nach oben konvexe Linie bildet. Es ist wohl möglich, daß auch an anderen Zähnen bei Lues congenita Deformationen zustande kommen, aber dieselben sind nicht charakteristisch für Lues. Sie finden sich auch bei Rachitis, bei endokrinen Dystrophien und sind deshalb diagnostisch nicht zu verwerten.

Diese unsere Auffassung wird von einem sehr erfahrenen Autor, Herrn Krantz aus Köln, nicht geteilt, aber neuere Untersuchungen, die der Leiter der Dermatologischen Klinik in Tokio ausführte, haben zu einer vollen Bestätigung unserer Auffassung geführt.

Ganz kurz möchten wir noch die Ernährungsfrage auf Grund unserer Erfahrungen hier streifen.

Die Muttermilch ist ja wohl am zweckmäßigsten, wenn die Mutter sich in einem guten Gesundheits- und Ernährungszustand befindet; aber besonders unsere Erfahrungen, die der eine von uns (Buschke) am Krankenhaus Urban (als er die gynäkologische Abteilung, die die Stadt zum erstenmal für nicht geschlechtskranke Prostituierte errichtete, leitete, da infolge der Auffassung Olshausens keine syphilitischen Schwangeren auf die allgemeine gynäkologische Abteilung aufgenommen wurden) bei den luetischen Neugeborenen machen konnte, haben uns gezeigt, daß auch die künstliche Ernährung ganz ausgezeichnete Resultate ergeben kann, so daß wir keinen Anstand nehmen, sie in der Praxis zu empfehlen. Auch im Krankenhaus haben wir sie mit gutem Erfolge durchgeführt, und mir scheint, daß auch viele Pädiater dieser Auffassung zustimmen.

Was nun die Gesamtprognose der kongenitalen Lues betrifft, so werden wir sie in jedem Fall zweifelhaft stellen müssen, aber unter Berücksichtigung des Stadiums der Lues der Mutter, der Behandlung der Infektion des Kindes und der Möglichkeit, eine geordnete Behandlung durchzuführen, werden wir sie doch günstig gestalten können, niemals aber die Frage des Nervensystems aus den Augen verlieren, weswegen wir hier noch mehr als bei den Erwachsenen für Liquoruntersuchung so eingetreten sind.

Um aber allen diesen Indikationen zu genügen, und damit möchten wir zum Schluß wenigstens eine positive Anregung geben, scheint es uns von der allergrößten Wichtigkeit, zwei Indikationen zu genügen. Die eine ist, daß die Behandlung des kongenital syphilitischen Kindes gleichmäßig durchgeführt werden kann, nicht, wie es jetzt meistens geschieht, daß es von Hand zu Hand geht und eine polymorphe Behandlung erleidet, und zweitens, daß durch eine gute Konzentrierung, besonders in großen Städten, die Beobachtung des Materials sich über lange Jahre erstrecken muß und sorgfältige und umfassende Statistiken erzielt werden müssen.

Das erscheint uns nur dadurch möglich, daß diese Arbeitsgemeinschaft der Säuglings- und Kleinkinderfürsorgestellen, vor der ich heute zu sprechen die Ehre habe, sich nach der Richtung erweitere, daß sie einen offiziellen Anschluß erstrebe an diejenigen Krankenanstalten, welche sich mit demselben Problem beschäftigen: das sind dermatologische, gynäkologische, pädiatrische Abteilungen, ophthalmologische und psychiatrische, in engem Konnex mit den Fürsorge- und



Beratungsstellen für Geschlechtskranke. Wenn Sie hier eine umfassende Arbeitsgemeinschaft zustande bringen könnten, dann, glauben wir, besteht doch die Möglichkeit einer gleichmäßigen Behandlung des einzelnen Kindes und einer allmählichen Erlangung eines umfassenden Materials, das uns einen wirklich wissenschaftlichen Einblick in den Verlauf der kongenitalen Syphilis an sich und unter den verschiedenen Behandlungsmethoden gestattet.

Alles, was wir Ihnen heute nur mit gewissem Vorbehalt und subjektiv im wesentlichen darstellen konnten — in jeder diesbezüglichen Diskussion wird eine andere Behandlungsmethode als die beste geschildert —, würde dann zu einer der Kritik standhaltenden wissenschaftlich verwertbaren Tatsache erhoben werden, und es ist doch nicht unwahrscheinlich, daß die Gesamtprognose der kongenitalen Lues, die, wie gesagt, heute anscheinend schlechter ist als früher, die jedenfalls in einem großen Prozentsatz nicht sehr glänzend ist (besonders wenn man auch nicht nur die vollständige Idiotie, sondern auch die leichteren Formen der Debilität und des asozialen Verhaltens hineinbezieht, die ja besonders soziologisch bedeutungsvoll sind, weil die Idioten, aus der Gesellschaft ausgeschlossen, nicht arbeiten können, sie höchstens finanziell belasten, während die letzteren immer ein großes Kontingent der Verbrecher und Asozialen bilden), gebessert werden könnte.

Nach der ganzen Biologie der Syphilis, besonders der kongenitalen, sind wir der Meinung, daß bei allen unseren Behandlungsmethoden schwerlich ein ideales Resultat sich wird erzielen lassen, aber wir hoffen doch, daß auf dem oben angegebenen Wege eine Verbesserung statthaben kann. Wenn unsere heutige Debatte zu diesem Ziele führen sollte, so würde jedenfalls die Anregung zu derselben nicht ohne Nutzen gewesen sein.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 9. Mai 1928 fand die Fortsetzung der Aussprache über den Vortrag des Herrn Max Berliner statt, woran sich die Herren Fr. Levy, Schütz und Berliner beteiligten. Hierauf hielt Herr v. Bergmann seinen Vortrag über: „Die vegetativ Stigmatisierten". — In der nächsten Sitzung (16. Mai) spricht vor der Tagesordnung Herr Franz Bruck über: „Semmelweis; zur Erinnerung an seine Entdeckung vor 80 Jahren". Zur Tagesordnung steht an erster Stelle der Vortrag des Herrn Pribram: „Fortschritte in der chirurgischen Behandlung des Gallensteinleidens". An zweiter Stelle sprechen die Herren Dünner und Dohrn über: „Klinische und experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Insulins bei Tuberkulose".

Berlin. In der Ausstellung „Die Ernährung", die am 5. Mai eröffnet worden ist, ist ein sehr reicher Anschauungsstoff zusammengetragen worden. Die Veranstalter sind das Ausstellungs- und Messeamt der Stadt Berlin und das Hygiene-Museum in Dresden, das den Grundstock für die reichen Sammlungen geliefert hat. Die Zufuhr von Nahrungsstoffen ist es ja nicht allein, die den Umsatz, den Ansatz und das Wachstum im Körperhaushalt beherrscht, wie der Stadtmedizinalrat Prof. v. Drigalski in seiner eindrucksvollen Eröffnungsrede hervorhob, aber die richtige Ernährungshaltung ist eine der Voraussetzungen für den gesunden An- und Umbau. Der wissenschaftliche Arbeitsausschuß der Ausstellung hat sich bemüht, nur wissenschaftlich Feststehendes zu zeigen und alles zu vermeiden, was vom ärztlichen und hygienischen Standpunkt aus unerwünscht ist. Der größte Teil des wissenschaftlichen Aufbaus wurde aus den eigenen Mitteln der Messegesellschaft finanziert, die sich damit uneigennützig zum Instrument rein kultureller Aufgaben gemacht hat. Die Betonung des rein Wissenschaftlichen erlaubte es, in gewissen Fragen, so in der Frage des Alkohols, eine weise Beschränkung zu üben. Der Behandlungsstoff wird übersichtlich vorgelegt und dem Beschauer bleibt es überlassen, sich ein Urteil zu bilden. Eine besondere Anziehungskraft auf die Besucher werden die großen technischen Darbietungen ausüben, die die Entstehung der Nahrungsmittel in Bildern aus der Landwirtschaft, dem Gartenbau, der Tierzucht und der Industrie vorführen.

Als Veröffentlichung der Hygiene-Kommission des Völkerbundes ist erschienen: Tadasu Saiki: Progress of the science of nutrition in Japan. Ein stattlicher Band mit 22 Arbeiten, vorwiegend aus dem neu begründeten und von Saiki geleiteten Kaiserlichen Staatsinstitut für Ernährung in Tokio über den Grundumsatz des normalen männlichen und weiblichen Japaners und der arbeitenden Klassen, den Energieverbrauch bei verschiedener gewerblicher Beschäftigung, die Messung der Körperoberfläche, die Beziehungen zwischen Schälung, chemischer Zusammensetzung des Reises und seiner Verdaulichkeit und biologischen Wertigkeit, den Vitamingehalt der japanischen Nahrungsmittel. Die Mitteilung Fujimakis, daß bei weißen Ratten durch Vitamin (A)-freies oder -armes Futter (Kasein, Dextrin, Olivenöl und Salzmischungen) Schleimhautverhärtungen, insbesondere Tumoren des Magens, entstehen können, die als echtes Carcinom anzusehen sind; diese von Saiki auch in Berlin vorgetragene Beobachtung wird zurzeit auch in Deutschland nachgeprüft. E. Rost-Berlin.

In einer Mitteilung über den Kropf bei Stellungspflichtigen erklärt Stiner-Bern (Schw. m. W. 1928, Nr. 16), daß unbestritten und nach allgemeiner Übereinstimmung der Kropf in erster Linie eine Ernährungskrankheit ist. Aber die Beziehungen des endemischen Kropfes zum Jod und Vitaminmangel lassen sich viel weniger aus der Beschaffenheit der Nahrungsmittel erklären, als vielmehr aus der Beschaffenheit der tischfertigen Speisen. In der romanischen Schweiz ist der Kropf verhältnismäßig selten. Entsprechend der dort üblichen Zubereitung enthalten die Speisen reichlich Mineralstoffe, darunter Jod und Vitamine. In der deutschen Schweiz, wo der Kropf häufig ist, werden die Mineralstoffe und Vitamine infolge der gänzlich anderen Kochweise zum großen Teil aus den Nahrungsmitteln entfernt oder vernichtet, bevor sie auf den Tisch kommen. Der Verfasser meint, daß die schließlichen Erfolge der Kropfbekämpfung und -verhütung vielmehr als von wissenschaftlichen Errungenschaften von einer zweckmäßigen Umarbeitung der Kochbücher abhängen.

Im Arch. Surg. vom Februar 1928 berichten Chalk und Foucar über einen dementen Patienten, der nicht weniger als 2500 Fremdkörper verschluckt hatte, die durch Gastroenterostomie entfernt wurden. Ihr Gesamtgewicht betrug 410 g. Obwohl es sich um lauter spitze und eckige Metallgegenstände gehandelt hatte, fehlten alle Anzeichen von Blutung, Ulceration, Perforation oder perigestrischen Verwachsungen.

Vom 29. Mai bis 3. Juni wird in Bad Wildbad eine Deutsche Tuberkulosetagung stattfinden, die von dem Deutschen Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose, der Vereinigung der Lungenheilanstaltsärzte, der Gesellschaft Deutscher Tuberkulosefürsorgeärzte und der Deutschen Tuberkulosegesellschaft veranstaltet wird. Die wissenschaftliche Tagesordnung der Deutschen Tuberkulosegesellschaft sieht folgende Referate vor: Der Beginn der Lungentuberkulose des Erwachsenen (Referenten: Kayser-Petersen-Jena, Ulrici-Sommerfeld, Gräff-Heidelberg) sowie das Allergieproblem und die Tuberkulose (Referenten: Redeker-Mansfeld, Neufeld-Berlin). Im Anschluß daran wird v. Romberg-München über „Die Bedeutung der Vorträge der beiden Verhandlungstage für die wissenschaftliche Arbeit der nächsten Zeit" berichten.

Am 27. Mai findet in Wyk auf Föhr (Dr. Gmelins Nordsee-Sanatorium) die Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft für Meereskunde statt. Über die „Probleme der Seeklimaforschung" werden referieren O. Kestner-Hamburg und Franz Müller-Berlin.

Vom 20. bis 26. Mai 1928 findet in St. Blasien der II. Tuberkulose-Fortbildungskurs für Ärzte statt.

Berlin. Prof. H. Strauß ist anläßlich seines 60. Geburtstages von der Hufelandischen Gesellschaft zum Ehrenmitglied ernannt worden.

Der bekannte Sexualforscher Magnus Hirschfeld vollendet am 14. Mai sein 60. Lebensjahr.

Literarische Neuerscheinungen.

Von der neuen, dritten Auflage des *„Handbuch der pathogenen Mikroorganismen"*, herausgegeben von W. Kolle, R. Kraus und P. Uhlenhuth, sind als letzte Lieferungen erschienen: 16 u. 17. Lieferung (RM 18.—) enthält Ulcus molle von Prof. Dr. R. O. Stein, Wien, Tularämie von Dr. S. E. Francis, Washington, Die Kapselbazillen von Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. R. Abel, Jena, Infektionen der Conjunctiva von Geh. Hofrat Prof. Dr. Th. Axenfeld, Freiburg i. B., Die normale Bakterienflora in Mund, Nasenhöhle und Vagina bei Mensch und Tier von Prof. Dr. E. Küster, Oberursel, Die normalen Darmbakterien und ihre Bedeutung für den Organismus von Prof. Dr. A. Nißle, Freiburg i. B. Lieferung 17 (RM 24.—) enthält Streptokokkeninfektionen von Prof. Dr. W. v. Lingelsheim, Beuthen, Scharlach von Dr. Cl. Jungeblut, San Francisco, Pneumokokken von Prof. Dr. F. Neufeld und Dr. R. Schnitzer, Berlin, Tetanus von Prof. Dr. M. Eisler, Wien.

Ärzte-Rundfunk.

Auf Welle 1250 des Königswusterhausener Senders.

18. Mai 1928: 7.20—7.40 Uhr abds.: Prof. Dr. Schlayer-Berlin: Wie verhält sich der Arzt bei frischen Lungen- und Magenblutungen? — 7.40—7.45 Uhr: Das Neueste aus der Medizin.

Hochschulnachrichten. Berlin: Der Lehrstuhl der chirurgischen Zahnheilkunde wurde dem ao. Professor der Chirurgie Georg Axhausen angeboten. Ein Ruf auf den Lehrstuhl der allgemeinen Pathologie und patholog. Anatomie als Nachfolger von Geh.-Rat Lubarsch erging an den o. Professor Werner Hueck in Leipzig. — Düsseldorf: Die bisherigen Privatdozenten in Graz Dr. Viktor Orator und Dr. Rudolf Kraft für Chirurgie habilitiert. — Göttingen: Priv.-Doz. Dr. Woldemar Tonndorf (Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde) zum nichtbeamteten ao. Professor ernannt.

Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 20 des Anzeigenteils.

Für den Originalteil verantwortlich: Geheimrat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin, für den Referatenteil: Dr. Walter Wolff, Berlin für den Anzeigenteil: Helmut Otto Berlin-Schöneberg. Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik
Wochenschrift für praktische Ärzte
geleitet von · Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft · Verlag von
Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ✻ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105 b

Nr. 20 (1223) | **Berlin, Prag u. Wien, 18. Mai 1928** | **XXIV. Jahrgang**

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Klinik zu Kiel (Direktor: Prof. Schittenhelm).

Über die klinische Bewertung von Funktionsprüfungen der Leber, besonders auch von Störungen einzelner ihrer Teilfunktionen.

Von Priv.-Doz. Dr. F. Schellong.

Unter den Funktionsprüfungen innerer Organe haben diejenigen der Leber den Kliniker in besonderem Maße interessiert. Der lebhafte Wunsch, Störungen der Funktion dieses den gesamten Stoffwechsel beherrschenden Organes frühzeitig zu erkennen und möglichst klar zu umgrenzen, kommt in der ungewöhnlich großen Arbeit zum Ausdruck, die die Kliniker hierauf verwandt haben. Und doch läßt sich nicht verkennen, daß die Erfolge in keinem rechten Verhältnis zu der aufgewandten Mühe stehen; so fruchtbar viele dieser Untersuchungen für die Erweiterung unserer Kenntnisse über die Physiologie und Pathologie der Leber und besonders für deren Beziehungen zu der Tätigkeit anderer Organe und biologischer Systeme geworden sind — ich nenne nur die Widalsche Probe, die Farbstoffprüfungen — so gering ist leider der Nutzen, der für die praktische Anwendung der Funktionsprüfungen daraus gezogen werden konnte. Sind es doch bekanntlich gerade diese verwickelten Beziehungen zu andern Organen, die die Umgrenzung der eigentlichen Leberstörungen so schwierig machen, und besonders für die Leber gilt die Erkenntnis, daß durch eine Funktionsprüfung mit Belastung einer Organfunktion nicht diese Einzelfunktion des Einzelorganes faßbar ist, sondern nur das Endresultat einer Reihe von Vorgängen, das sich aus der Beziehung aller an Aufnahme, Verwandlung, Verwertung und Ausscheidung der angebotenen Substanz beteiligten Organe — einschließlich der nervösen und endokrinen Systeme — ergibt.

Die Funktionsdiagnostik der Leber bedient sich ebenso wie die der andern Organe zweier Wege: auf dem einen sucht sie ihr Ziel dadurch zu erreichen, daß sie das gesamte klinische Bild verwertet und die Körperflüssigkeiten nach solchen Stoffwechselprodukten durchsucht, die bei einer Minderfunktion theoretisch zu erwarten sind. Der andere Weg beruht auf dem Gedanken, daß das erkrankte Organ erhöhten Ansprüchen nicht wird gerecht werden können; man bedient sich deshalb der Belastung durch Angebot von solchen Substanzen, die die Teilfunktionen der Leber beschäftigen, und sucht wiederum nach klinischen Zeichen, ob diese Stoffe genügend oder nicht genügend verarbeitet werden.

Aus den vielseitigen Beziehungen der Leberfunktionen zu andern Organen ergibt sich, daß diejenigen Substanzen sich zur Funktionsprüfung durch Belastung am besten eignen, deren Schicksal im Körper möglichst an die Funktion der Leberzelle ausschließlich gebunden ist. Ja nur diejenigen Belastungsproben, die strengeren Anforderungen in dieser Richtung genügen, haben eigentlich einzig und allein ein Anrecht auf die Bezeichnung als Funktionsprüfung der Leber. Ihre Zahl ist gering. Von den Zuckern z. B. hat Galaktose nach experimentellen Untersuchungen von Draudt besonders enge Beziehungen zur Leber; Lävulose kann nach den Befunden von Isaac und Fischler bis zu einem gewissen Grade auch außerhalb der Leber resorbiert und verwertet werden. Dem entspricht die besonders große klinische Eignung der Galaktose, die geringere der Lävulose zur Funktionsprüfung; Dextrose erfüllt aber die Voraussetzung garnicht, da ihre Resorption in allen Geweben möglich ist. Von den cholotropen Stoffen gehören diejenigen hierzu, von denen es nach ihren Eigenschaften oder nach der Art ihrer Einverleibung anzunehmen ist, daß sie, ohne ein anderes Organ zu passieren, direkt in die Leberzelle wandern; dieser Bedingung würde die von Eilbott ausgearbeitete Bilirubinbelastungsprobe genügen, wenn die Anschauung von v. Bergmann zutrifft, daß injiziertes Bilirubin direkt in die Leberzelle gelangt. Injizierte körperfremde Farbstoffe müssen dagegen vor ihrem Eintritt in die Leberzellen nach unsern heutigen Kenntnissen das reticulo-endotheliale System passieren; der pathologische Ausfall der Probe mit Phenoltetrachlorphthalein bei Infektionskrankheiten ohne nachweisbare Leberschädigung zeigt diese Tatsache auch am Krankenbett.

Den gleichen Anspruch auf eine nahezu ausschließliche Beziehung zur Leber können offenbar diejenigen Methoden erheben, die den Zustand der Leberzellen in elektiver Weise beeinflussen: dem Körper mit der Nahrung zugeführtes Eiweiß und seine Abkömmlinge üben nach unsern heutigen Kenntnissen eine Reizwirkung auf die Leberzelle aus, und die Reaktion der Leber ist verschieden, je nachdem sie gesund oder krank ist. Der Eintritt der „hämoklastischen Krise“ z. B. soll nach Widal an dem Eintritt der Leukopenie erkannt werden; da dies Symptom aber nicht leberspezifisch, sondern nach dem Ergebnis zahlreicher Untersuchungen auch von extrahepatischen Faktoren abhängig ist, trifft die genannte Voraussetzung nicht zu, und die Probe ist in dieser Form als Leberfunktionsprüfung nicht zu verwerten, ohne daß man aber deswegen den zugrundeliegenden Gedanken, daß Milchzufuhr bei einem Organismus mit erkrankter Leber Kolloidoklasie im Sinne Widals hervorruft, damit für unzutreffend erklären kann.

Die Forderung nach möglichster Eindeutigkeit der zur Beurteilung der Leberfunktionsstörungen herangezogenen Kennzeichen hat besondere Geltung auch für den Nachweis pathologischer Stoffwechselprodukte in Körperflüssigkeiten ohne vorherige enterale oder parenterale Belastung der Lebertätigkeit. Hier besitzen wir in guter Übereinstimmung mit experimentellen Untersuchungen zwei zwar nicht eindeutige, aber doch gut beurteilbare klinische Zeichen: die gesteigerte Ausfuhr von Aminosäuren als Symptom einer schweren Lebererkrankung und, was wichtiger ist, als Kennzeichen schon leichter Schädigung die Vermehrung von Bilirubin im Serum (namentlich mit positiver direkter Diazoreaktion) und von Urobilin im Harn; als Quelle für die Vermehrung dieser Gallenfarbstoffe kommt bekanntlich außerdem nur gesteigerter Blutzerfall in Betracht. Wahrscheinlich wird auch der Gallensäurenachweis in Blut und Harn eine hohe Bedeutung gewinnen, aber die abschließende Beurteilung seines Wertes ist noch nicht möglich, da erst kürzlich die neue Methodik Rosenthals das Problem der pathologischen Gallensäurebildung in neue Beleuchtung gerückt hat.

Die Mannigfaltigkeit der Leberbeziehungen ist so groß, daß eine nur einigermaßen strenge Kritik der theoretischen Grundlagen der Funktionsprüfungen viele Angriffspunkte finden muß. Die Verhältnisse liegen bei der Leber so verwickelt, und unsere Kenntnisse weisen noch so viel Lücken auf, daß der klinische Wert einer Funktionsprüfung hier weniger als bei andern Organen auf der Festigkeit ihrer theoretischen Stützen beruht, sondern daß die Praxis hier besonders die Aufgabe hat, unter theoretisch vielleicht gangbaren Wegen auszuwählen und das Brauchbare vom Zweifelhaften zu sondern. Es fragt sich, nach welchen Gesichtspunkten diese klinische Bewertung stattfinden soll. Was muß eine Funktionsprüfung leisten, damit sie als geeignet bezeichnet werden kann?

Sehen wir zunächst zu, was für einen Zweck die Klinik mit einer Leberfunktionsprüfung verfolgt. Aufgabe einer jeden Funktionsprüfung ist es, zu zeigen, ob das betreffende Organ überhaupt und bejahendenfalls in welchem Maße es geschädigt ist. Damit wird, wie bei anderen Organen so auch häufig bei der Leber, unmittelbar das Ziel verfolgt, Richtlinien für das therapeutische Handeln zu erhalten. Oft aber kann der Arzt gerade bei der Leber aus der Feststellung, daß sie leicht oder schwer geschädigt ist, oder gar, daß nur eine Teilfunktion — etwa die Gallenausscheidung — gestört ist, keinen unmittelbaren Nutzen ziehen. Er muß vielmehr in viel höherem Maße als bei Erkrankungen anderer Organe zuerst die Differentialdiagnose berücksichtigen, von welcher z. B. die wichtige Entscheidung abhängt, ob operativ behandelt werden soll oder nicht. Weil die Differentialdiagnose innerhalb der zahlreichen Arten von Erkrankungen der Leber und der Gallenwege verhältnismäßig schwierig ist, deshalb besteht das berechtigte Verlangen an die Funktionsprüfungen, hier Aufschluß zu geben. Dieses wird von einigen Autoren, so Bauer und Nyiri, sogar ganz in den Vordergrund gestellt.

Wohl wegen dieser Sonderstellung der Funktionsprüfungen der Leber findet man die Brauchbarkeit der verschiedenen Proben oft danach beurteilt, ob sie innerhalb der einzelnen Gruppen von Lebererkrankungen — Ikterus catarrhalis, Verschlußikterus, Cirrhose — häufig oder nur weniger häufig positive Resultate ergeben. Man muß zugeben, daß für die differentialdiagnostische Seite der Aufgabe der Leberfunktionsprüfungen eine Bewertung auf dieser gleichsam statistischen Grundlage sogar besonders zuverlässig erscheinen könnte; wenn der Arzt weiß, daß eine gegebene Funktionsprüfung bei der großen Mehrzahl der Fälle von Verschlußikterus negativ, beim Ikterus catarrhalis aber meist positiv ausfällt, so kann er hieraus eine verhältnismäßig sichere differentialdiagnostische Folgerung ziehen.

Aber diese summarische Art der Betrachtung muß zwangsläufig dazu verleiten, den wichtigsten Faktor für den Ausfall einer Funktionsprüfung, nämlich die Schwere der Erkrankung bzw. der Krankheitsphase zu vernachlässigen. Sucht man bei denjenigen Proben, welche differentialdiagnostische Ansprüche erfüllen, nach der Ursache für ihren geringen pathologischen Ausfall bei Verschlußikterus, ihren deutlich und stark positiven bei primären diffusen Erkrankungen, so liegt sie zweifellos darin, daß bei letzteren die Schädigung des Leberparenchyms stärker ist. Wenn die Galaktoseprobe Bauers wieder als Beispiel herangezogen werden darf, so ergibt sich aus Tierversuchen von Reiss und Jehn, daß nach Unterbindung des Ductus choledochus die Galaktoseausscheidung erst dann zunimmt, wenn sich Leberschädigungen, wie Nekrosen und Verfettungen, sekundär hinzugesellen; wenn man darauf achtet, zeigen auch die klinischen Erfahrungen mit aller Deutlichkeit, daß die Fähigkeit der Leber zur Galaktoseassimilation um so stärker vermindert ist, je schwerer die übrigen Symptome und das ganze klinische Bild sind. Ich habe derartige Beobachtungen aus der Kieler Klinik durch Frede zusammenstellen lassen; wie sich zeigte, tritt diese Parallelität besonders klar dann hervor, wenn während des Verlaufes von Fällen des Ikterus catarrhalis, Salvarsanikterus usw. die Galaktoseprobe fortlaufend angestellt wird. Bei dem Ausfall der Toleranzprüfung für Lävulose nach H. Strauß kann man dagegen, wie Frede in Übereinstimmung mit alten Untersuchungen von Wörner und Reiss fand, eine Übereinstimmung mit dem klinischen Bilde nicht feststellen, und damit deckt sich auch die wohl allgemein anerkannte Tatsache, daß die Lävuloseprobe für eine Differentialdiagnose nicht geeignet ist. Man darf daraus schließen, daß eine Differentialdiagnose nur deswegen möglich ist, weil die betreffende Funktionsprüfung in der Lage ist, die Schwere der Leberzellenschädigung anzuzeigen; erst durch Kenntnis der Schwere der Funktionsstörung im Einzelfalle gelangt man gewissermaßen auf einem Umwege zum Urteil über die Art der zugrunde liegenden Erkrankung. Von diesem Gesichtspunkte aus wird es auch verständlich, daß die Galaktoseprobe als differentialdiagnostisches Hilfsmittel gelegentlich „versagt“: das ist dann der Fall, wenn man auf dem Standpunkt steht, daß nur Ausscheidungswerte von über 2 g (bei 40 g Zufuhr) als krankhaft anzusehen sind: diese werden aber nach unsern Erfahrungen bei einem leichten Ikterus catarrhalis oft nicht erreicht, können dagegen bei schwerer Stauungsgelbsucht auftreten. Zur richtigen Bewertung auch der Galaktoseprobe als Differentialdiagnostikum gelangt man nur durch Berücksichtigung der Schwere der Parenchymschädigung in derjenigen Krankheitsphase, in der die Probe angestellt wird.

Somit darf auch die Notwendigkeit, durch Funktionsprüfungen zu einer Differentialdiagnose zu gelangen, nicht davon abhalten, als wichtigstes Kriterium der Brauchbarkeit einer Leberfunktionsprüfung zu fordern, daß die Stärke ihres Ausfalles eine Parallelität mit der Schwere der Erkrankung aufweist. Ja nur diejenigen Methoden, die dieser Anforderung genügen, dürfen als geeignete Funktionsprüfungen bezeichnet werden. Nur dann darf der Kliniker an die Sicherheit der theoretischen Grundlagen geringere Ansprüche stellen. Als vorzügliches Beispiel hierfür sind die gründlichen Untersuchungen aus der Umberschen Klinik anzuführen (Borchardt, Sommer, Schalscha und Landé), in denen gezeigt wurde, daß bei Leberkranken die Oberflächenspannung im Serum entsprechend dem mutmaßlichen Grade der Leberfunktionsstörung herabgesetzt ist, ja daß die Resultate oft schon dem klinischen Eindruck voraneilen. Die Ursache der hochgradigen Oberflächenspannungsänderung ist aber noch nicht geklärt; wahrscheinlich spielen Eiweißabbauprodukte eine Rolle; den Gallensäuren jedenfalls, an die theoretisch zunächst gedacht wurde, kommt nach unsern heutigen, durch Rosenthal und Wislicki erweiterten Kenntnissen nicht mehr die ausschlaggebende Bedeutung zu.

Es ist nun natürlich nicht zu erwarten und auch nicht der Fall, daß die für den Nachweis einer Leberfunktionsstörung brauchbaren Proben alle in der gleichen Phase einer Erkrankung die Schädigung aufdecken, jede hat vielmehr ihre eigene Leistungsbreite. Stellen wir z. B. drei dieser Prüfungen im Verlaufe eines Ikterus catarrhalis einander gegenüber, so wird die Leberschädigung bekanntlich schon sehr frühzeitig durch Urobilinurie angezeigt; mit fortschreitender Schädigung wird die Urobilinurie infolge Ausscheidungsinsuffizienz der Leber für die Galle zwar wieder geringer, verliert also als Zeichen ihren Wert; dagegen leidet dann erst klinisch nachweisbar die Galaktoseverwertung. Bei weiter zunehmender Schwere endlich findet man im Harn auch eine sich steigernde Aminosäurenausscheidung infolge der autolytischen Vorgänge im Leberparenchym. Es greifen somit die drei verschiedenen Zeichen der Leberparenchymschädigung kettenartig ineinander ein. Das Auftreten eines neuen zeigt schon an und für sich eine Verschlimmerung an, jedes aber ist in demjenigen Stadium der Erkrankung, für das es Geltung hat, quantitativ von der Schwere der Leberschädigung abhängig. Dieses Stadium ist für jede Probe begrenzt einmal durch den patho-physiologischen Ablauf der Erkrankung, der, wie gesagt, z. B. nicht gestattet, bei mangelnder Gallenausscheidung in den Darm den Grad der Urobilinurie zu bewerten. Es ist aber auch begrenzt — und darauf möchte ich besonders hinweisen — durch die mehr oder weniger große Empfindlichkeit der Methodik: wenn eine Störung der Galaktoseverwertung noch nicht im allerersten Beginn des Ikterus catarrhalis nachweisbar ist, so ist damit nicht gesagt, daß sie nicht doch schon vorhanden, aber nur mit der gewählten Methodik (Dosis 40 g, Nachweis im Harn) nicht faßbar ist. Ebenso ist der Eintritt der erhöhten Aminosäureausscheidung nicht das erste Zeichen einer Störung im Eiweißstoffwechsel, wie man es früher anzunehmen geneigt war; daß diese vielmehr schon sehr frühzeitig beginnt, zeigt das Auftreten der sog. direkten Bilirubinreaktion im Serum, die nach Adler und Strauß auf eine Behinderung der Bluteiweißregulation zurückzuführen ist; ob und inwieweit diese mit den autolytischen Prozessen im Leberparenchym in Beziehung steht, wissen wir noch nicht. Auch auf die Rolle, die Eiweißabbauprodukte vermutlich bei der schon früh auftretenden Verminderung der Oberflächenspannung im Serum spielen, sei nochmals hingewiesen.

Schließlich gibt es zur Erklärung des verschieden starken Ausfalles zweier Proben, in ein und demselben Stadium einer Erkrankung noch eine weitere Möglichkeit, die in den Arbeiten über Leberfunktionsprüfungen sogar eine besonders große Rolle spielt: fast zu einem Schlagwort geworden ist hier nämlich der Hinweis, daß die Teilfunktionen der Leber ja unabhängig voneinander gestört sein könnten; man schließt demgemäß aus einem dissoziierten Ausfall der Proben auf eine Dissoziation der Funktionsstörungen, ja man bemüht sich sogar, durch Vornahme möglichst vielartiger Funktionsprüfungen solche dissoziierte Störungen aufzudecken. Wenn ich bisher die Prüfungen verschiedener Funktionen der Leber scheinbar wahllos miteinander verglichen und die Schwere der Gesamtschädigung in den Vordergrund gestellt habe, so habe ich diese Gedankengänge noch nicht berücksichtigt. Deswegen ist jetzt noch die Frage zu erörtern, inwieweit Störungen nur einzelner Funktionen möglich sind, und welches Interesse sie dem Arzt am Krankenbett bieten.



F. Hofmeister hat 1901 in einem Vortrag über die chemische Organisation der Zelle zum erstenmal erörtert, wie das Protoplasma der Leberzelle beschaffen, wie ihre Fermente räumlich angeordnet sein müssen, was für Möglichkeiten des Ineinandergreifens chemischer Reaktionen in dem winzigen „Laboratorium der Leberzelle" gegeben sind, damit deren vielfältige Leistungen zustande kommen können. Seitdem ist man in die Materie weiter eingedrungen und glaubt, gewisse räumliche Trennungen und morphologische Substrate für Einzelfunktionen innerhalb der Leberzelle auch histologisch erkennen zu können. Man ist aber noch so weit entfernt, die Mannigfaltigkeit des Geschehens in der Leberzelle unter normalen, geschweige unter pathologischen Verhältnissen zu verstehen, daß eine Erörterung der Möglichkeiten der Partialfunktionsstörungen sich in Spekulationen verlieren muß.

Es sei deshalb nur Folgendes angedeutet. An und für sich fällt es dem Verständnis nicht leicht, sich bei einer die Einzelzelle treffenden Schädigung eine unabhängige Störung von Einzelfunktionen vorzustellen. Setzt man sie aber voraus, so kann man ihr Zustandekommen mit der Art und dem Angriffspunkt der Schädigung zu erklären versuchen. So ändert sich etwa durch Hunger bekanntlich der Gehalt der Zelle an Glykogen und andern „Betriebsstoffen"; bei infektiösen Schädlichkeiten, die von den Gallenstraßen her die Zelle treffen, dürften die mit der Galleausscheidung zusammenhängenden Substrate innerhalb der Zellstruktur in erster Linie betroffen werden. Es ist aber nicht gut vorstellbar, daß die Schädigung auf die primär befallenen Zellanteile beschränkt bleibt. Eine besondere Bedeutung darf man wohl schon geringfügigen Änderungen der Wasserstoffionenkonzentration zuschreiben, durch die die Intensität der fermentativen Vorgänge in der Richtung ihres Wirkungsoptimums oder in entgegengesetzter Richtung verschoben werden kann. — Besser denkbar als funktionelle Verschiedenheiten innerhalb der Zelle sind solche innerhalb der Zellkomplexe, der Läppchen. Hier gewinnt man bereits insofern den Boden experimentell gesicherter Tatsachen, als man z. B. beobachtet hat, daß Glykogen oder Fett bei verschiedener Art der Ernährung verschieden gelagert — diffus, peripher oder mehr zentral — sein kann. Vor allem aber zeigen die histologischen Bilder bei gewissen Lebererkrankungen regionäre Anordnung der Schädigung innerhalb der Lobuli, z. B. zentrale Nekrosen. Nach der Erklärung Fischlers beginnt die Läppchennekrose als Ausdruck fermentativer Zersetzung (Autolyse) deshalb zentral, weil die Fermente für ihre Austauschvorgänge den Blutweg beschreiten und die um die Vena centralis gelegenen Partien der Läppchen mit einer in der Zeiteinheit größeren Blutmenge in Berührung kommen als die peripher gelegenen; umgekehrt hält die Gesamtmenge der Galle eine zentrifugale Richtung ein, es fließt an den peripher gelegenen Zellen mehr Galle vorbei als an den zentralen, so daß Schädigungen, die von der Galle aus angreifen, eher peripher wirken können. Danach würde wohl auch eine funktionelle Differenzierung bei Schädigungen innerhalb der Läppchen anzunehmen sein, und man könnte die Tatsache, daß bei selbst schweren parenchymatösen Lebererkrankungen immer noch die lebenswichtigen Stoffwechselleistungen aufrecht erhalten werden, vom Standpunkte der Leberfunktionsstörungen dadurch erklären, daß eben immer noch genug Zellen relativ wenig geschädigt sind.

Kann somit die Möglichkeit nicht von der Hand gewiesen werden, daß die Leberzelle treffende Schädigungen einige Teilfunktionen behindern, andere aber nicht, so sind doch die Tatsachen, die die experimentelle Forschung beigebracht hat, nicht dazu angetan, diese Möglichkeit zu stützen. Die Symptome bei denjenigen Noxen, die das gesamte Leberparenchym treffen — also nicht in erster Linie den Gallenabschluß behindern —, lassen vielmehr immer erkennen, daß sowohl die sekretorischen (bzw. exkretorischen) Funktionen wie diejenigen des intermediären Stoffwechsels getroffen werden, ja, daß selbst die quantitativen Unterschiede in der Schwere der Schädigung auffallend gering zu sein scheinen.

Ich will hier nicht besonderen Wert auf die bekannten Tatsachen von Verknüpfungen innerhalb des intermediären Stoffwechsels legen, z. B. auf die Verhinderung der Ketonurie durch Zuckerverbrennung; viel interessanter sind vielmehr diejenigen Symptome, die eine gemeinsame Störung des intermediären und des Gallestoffwechsels nahelegen. Gerade bei der Ketonurie läßt sie sich nachweisen: Fischler, dem wir besondere Förderung unserer Kenntnisse auf diesem Gebiet verdanken, fand bei Hunden nach Hungern und Phlorrhizin nicht nur Acetonkörper, sondern auch Urobilin im Harn, A. Adler beobachtete bei schweren Diabeteskranken Urobilinurie, die nach ihm geradezu ein Maßstab des Grades der diabetischen Störung ist. Aber auch bei Stoffwechselgesunden zieht nach Adler der Hunger, auch ohne daß er bis zur Inanition getrieben ist, regelmäßig eine Steigerung der Urobilinkörperausfuhr nach sich. Nach unserer heutigen Auffassung ist die Hungerschädigung der Leber primär durch ihre Glykogenarmut bedingt. Die Ausscheidung der Galle in den Darm wird, wie bekannt, beim Hungern geringer, schließlich kann sie nach Petroff sogar völlig versiegen. — Auch wenn umgekehrt Nahrungsreize unter besonderen Bedingungen die Leber treffen, lassen sich Beziehungen nachweisen; so konnten Asher und Pletnew bei solchen Hunden, die in ihrer Ernährung auf die Grenze der Zuckerassimilation eingestellt waren, durch Zulagen von Pepton, Albumosen oder Aminosäuren nicht nur Ausscheidung von Zucker, sondern auch von Bilirubin hervorrufen; bei schwerem Diabetes konnte Adler durch Zuckergenuß die Urobilinurie steigern, auch Eiweißzufuhr wirkt in gleichem Sinne. Man hat ein volles Recht zu der Annahme, daß die Leber als Zentralorgan des Stoffwechsels es ist, die man mit all diesen Maßnahmen trifft. Fügen wir noch das Ergebnis solcher klinischer Funktionsprüfungen hinzu, die man ohne Zweifel auf die Leber beziehen kann, so ist bei Alkoholismus schon früher von Wagner eine Herabsetzung der Galaktosetoleranz, neuerdings von v. Bergmann die Schädigung des Bilirubinausscheidungsvermögens nachgewiesen.

Schon aus diesen Beispielen geht hervor, daß man bei solchen Schädigungen des Leberparenchyms, die nicht einen primären Ikterus hervorrufen, nicht Dissoziation, wohl aber inniger Verknüpfung der Teilfunktionsstörungen begegnet.

Nun unterliegt es ja keinem Zweifel, daß bei klinischen Erkrankungen im Gebiete der Leber eine Dissoziation der Funktionsstörungen insofern klar vorhanden ist, als der Ikterus sehr stark sein kann ohne offenbare Beeinträchtigung des intermediären Stoffwechsels. Das ist besonders der Fall bei mechanisch bedingtem Verschlußikterus. Diese Erkrankung kann nun aber gar nicht zugunsten der Existenz von partiellen Funktionsstörungen der Leber angeführt werden; denn die Leberzellen sind wenigstens primär dabei gar nicht geschädigt. Der Verschluß der großen Gallenwege ist gewissermaßen als ein Experiment anzusehen, durch das nicht etwa eine Teilfunktion der Leberzelle (Gallenausscheidung) getroffen, sondern nur deren Produkt (Galle) gewaltsam in die entgegengesetzte Bahn (ins Blut) gewiesen wird. Die Leberschädigung tritt erst sekundär hinzu und ist dann auch an andern Symptomen (z. B. am Glykogenschwund, an zunehmender alimentärer Galaktosurie) nachweisbar, nur eben nicht an dem Gehalt des Blutes und Harnes an Gallenbestandteilen, weil diese schon vor Eintritt der Leberschädigung sozusagen das Übergewicht gewonnen haben. Man hat aber nach dem Ergebnis von Gallesäurebestimmungen Grund zu der Annahme, daß die Leberschädigung sich auch bei diesem Gallebestandteil bald nach erfolgtem Verschluß äußert, und zwar durch Minderbildung; wie es mit dem Gallenfarbstoff ist, läßt sich noch nicht übersehen.

Schwierigkeiten dagegen bieten dem Verständnis noch die Verhältnisse beim Beginn eines infektiösen oder toxischen Ikterus (Ikterus catarrhalis). Auch bei ihm steht klinisch die Gelbsucht, also eine Teilfunktionsstörung, oft quantitativ im Vordergrunde, ohne daß man hier mechanische Momente, wenigstens an den großen Gallenwegen, anschuldigen darf; nachweisen lassen sie sich auch nicht an den Gallenkapillaren, da Gallenthromben bei dieser Erkrankung nach Eppinger keine große Rolle spielen. Mit dem Angriffspunkt der Schädigung kann man das Vorherrschen des Ikterus deswegen noch nicht in Zusammenhang bringen, weil der Ikterus catarrhalis keine ätiologisch einheitliche Erkrankung darstellt; die patho-physiologischen Zusammenhänge sind hier noch nicht geklärt. Man darf aber wohl der Tatsache großes Gewicht beilegen, daß in den meisten Fällen von Ikterus catarrhalis sich Stoffwechselstörungen sogar schon bei Beginn der Gelbsucht nachweisen lassen und zwar auch schon mit klinischen, also immerhin groben Methoden. Mit aus diesem Grunde gilt ja der Ikterus catarrhalis heute als eine primäre diffuse parenchymatöse Hepatitis. Gerade bei dieser hat man nicht die Berechtigung anzunehmen, daß nicht schon ganz im Beginn der die Leberzellen treffenden Schädigung Störungen aller Funktionen eintreten, von denen die einen mit empfindlicher Methodik schon nachweisbar, die andern aber zunächst verborgen sein können. Besonders hinzuweisen wäre schließlich noch darauf, daß eine im klinischen Bilde solcher Ikteruskranker eintretende Besserung sich auf alle Teilfunktionen erstreckt; selbst wenn durch Insulinbehandlung primär nur der Glykogengehalt der Leberzelle betroffen wird (P. F. Richter, Umber), fanden Klein und Holzer objektiv nachweisbare Symptome der Beeinflussung nicht nur des geschädigten Kohlehydratstoffwechsels, sondern auch des Eiweiß- und des Gallestoffwechsels, ja auch des Wasserhaushalts und des Säurebasengleichgewichts.

Somit können auch die Beobachtungen bei infektiösen und toxischen Ikterusformen nicht für eine Dissoziation der Partialfunktionen ins Feld geführt werden.

Bei den herdförmigen Erkrankungen der Leber, zu denen die Carcinommetastasen, aber vom Standpunkte der Funktionsprüfungen auch die Cirrhosen gerechnet werden müssen, sind die Verhältnisse nicht zu übersehen. Die geschädigten Leberzellpartien dürften in allen ihren Funktionen beeinträchtigt sein, aber Regenerationen sorgen für kompensative Stoffwechselleistungen, andrerseits tritt mechanische Gallenstauung in einem Ausmaße hinzu, das durch Lage und Umfang von Metastasenknoten oder Bindegewebszügen bestimmt wird — kurz, es ist dem Zufall überlassen, ob in dem Gesamtbilde die eine oder die andere Funktionsstörung mehr in den Vordergrund tritt. Deswegen müssen die herdförmigen Erkrankungen aus einer Diskussion über die Möglichkeit von Teilfunktionsstörungen ausscheiden.

Aus alledem scheint mir hervorzugehen, daß man mit der Annahme, es gäbe dissoziierte Funktionsstörungen der Leberzelle, gar nicht vorsichtig genug sein kann, sie sind zum mindesten noch nicht erwiesen. Somit ist es auch ein mißliches Unternehmen, aus dissoziiertem Ausfall klinischer Proben auf Dissoziationen der Teilstörungen schließen zu wollen; von den klinischen Untersuchungsmethoden könnten jedenfalls nur diejenigen wenigen eine Dissoziation nachweisen, deren theoretische Grundlagen im Sinne der einleitenden Ausführungen gesichert sind, aber auch dann ist eben *noch* nicht berücksichtigt, daß die Methoden des Nachweises der Störungen alle verschieden fein sind.

Welches Interesse bietet denn nun dem Arzt am Krankenbett die Tatsache, daß die Prüfungen der Teilfunktionen bei einer Leberkrankheit einen verschieden stark pathologischen Ausfall ergeben? Mit der Tatsache an sich kann er nichts anfangen; es ist nicht so wie etwa bei der Niere, bei der die Ermittlung einer Partialfunktionsstörung sofort ganz bestimmte diätetische Maßnahmen veranlaßt. Deshalb hat es bei Lebererkrankungen auch keinen praktischen Zweck, möglichst viele Partialfunktionen nacheinander auf ihre Intaktheit zu untersuchen. Der Nutzen, den die Prüfungen von Teilfunktionen für den Kliniker im Rahmen des oben dargelegten Zweckes der Leberfunktionsprüfungen gewährt, ist vielmehr ganz unabhängig von theoretischen Vorstellungen über Existenz und Grad von dissoziierten Störungen, sondern hat eine rein empirische Grundlage: er basiert lediglich auf der Erfahrung, daß man mit der einen Methode schon im frühen, mit der andern erst in einem schwereren Stadium der Leberschädigung ein pathologisches Resultat erhält. Der Kliniker macht sich diese Erfahrung dann zunutze, wenn er zur Funktionsprüfung nicht etwa mehrere solcher Proben anwendet, die in der gleichen Krankheitsphase positiv ausfallen — wie etwa Urobilinurie, Bilirubinämie und Phenoltetrachlorphthaleinretention —, sondern solche, die zusammen verschiedene Grade der Leberschädigung anzuzeigen imstande sind, und die ihm dadurch ein Bild der Schwere der Erkrankung vermitteln. Wie in diesem Sinne Urobilinurie, alimentäre Galaktosurie und Aminosäureausscheidung bei diffuser parenchymatöser Schädigung gewissermaßen miteinander verkettet sind, habe ich gezeigt. Ich habe auch schon darauf hingewiesen, daß bei Erkrankungen mit herdförmigen Schädigungen und umfangreicher Regeneration, wie bei der Cirrhose, diese Verkettung gelöst werden kann, weil die Schwere der Gesamtfunktionsbeeinträchtigung nicht nur von dem Grad der Schädigung, sondern auch der Regenerationen abhängt; und ebenso habe ich erwähnt, daß bei Erkrankungen der extrahepatischen Gallenwege der Mechanismus der Gallenstauung eine besondere Berücksichtigung erfordert.

Immer aber können die Methoden, die die Teilfunktionen der Leber prüfen, dem Kliniker nur dann wertvoll sein, wenn er als erstes Ziel die Ermittlung der Schwere der Gesamtschädigung des Leberparenchyms vor Augen hat und erst dann seine differentialdiagnostischen Erwägungen unter Berücksichtigung der pathologischen Physiologie der Lebererkrankungen anschließt.

Literatur: 1. Adler, A., D. Arch. f. klin. Med. 138, 309; 140, 302, 1922. — 2. Adler, A., u. Sachs, Zschr. f. d. ges. exper. Med. 1923, 31, 370. — 3. Adler, E., u. Strauss, Ebenda 1925, 44. — 4. Bauer, R., D. m. W. 1908, 1505. — 5. Bauer, R., u. Nyiri, Kl. W. 1926, 1833. — 6. v. Bergmann, Ebenda 1927, 776. — 7. Draudt, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1913, 72, 457. — 8. Eilboltt, zit. nach v. Bergmann. — 9. Frede, Diss. Kiel 1928. — 10. Fischler, Physiologie und Pathologie der Leber. 2. Aufl. Berlin 1925. — 11. Hofmeister, Die chemische Organisation der Zelle. Braunschweig 1901. — 12. Isaac, M. Kl. 1920, 1207; Ergeb. d. inn. Med. u. Kindhlk. 1925, 27, 423. — 13. Klein u. Holzer, Kl. W. 1927, 157. — 14. Lepehne, Die Leberfunktionsprüfung. Halle 1923. — 15. Petroff, Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1924, 43, 291. — 16. Reiss u. Jehn, D. Arch. f. klin. Med. 1912, 108, 187. — 17. Rosenthal u. Wislicki, Kl. W. 1927, 781. — 18. Schalscha u. Landé, Ebenda 1927, 1939. — 19. Schellong, Theoretische Grundlagen, Methoden und Ergebnisse der Funktionsdiagnostik der Leber, in Brugsch-Schittenhelm. Technik klinischer Untersuchungsmethoden. 2. Aufl. Urban u. Schwarzenberg 1928. — 20. Sommer, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1925, 109, 50. — 21. Strauss, H., D. m. W. 1901, 757; 1913, 1780. — 22. Wagner, Zschr. f. klin. Med. 1914, 80, 174. — 23. Wörner u. Reiss, D. m. W. 1914, 907.

Abhandlungen.

Aus der Kinderklinik (Prof. Stolte) und dem Pathologischen Institut (Prof. Henke) der Universität Breslau.

Pro und contra Nirvanol.*)

Klinische und experimentelle Untersuchungen.

Von

Prof. Dr. Leichtentritt, Dr. Lengsfeld u. Priv.-Doz. Dr. M. Silberberg.

Bei der Behandlung der Chorea minor leistet das Nirvanol Vorzügliches. Selbst mittelschwere und schwere Fälle werden binnen kurzer Zeit gut beeinflußt. Auf das Gefäßsystem und auf das Herz wird bei der vorschriftsmäßigen Medikation keine nachteilige Wirkung festgestellt. Zwischen dem 8.—14. Tage tritt bei den meisten Fällen ein zum Teil morbilliformes, zum Teil skarlatiniformes Exanthem, häufig mit einer urtikariellen Komponente und hohen Temperaturen auf. Diese Erscheinungen führen zwar vorübergehend eine Verschlechterung, bald darauf aber eine Besserung und Heilung der Erkrankung herbei, die nachhaltig ist. Das Gros der Kinder wird vor Rezidiven bewahrt.

Exanthem und Temperatur treten bisweilen vor der als Durchschnitt angegebenen Zeit auf. Je zeitiger Temperatur und Exanthem einsetzen, desto schwerer und länger reagieren die Kinder. Bisweilen setzt das Exanthem sehr verspätet ein (24 Tage nach Aussetzen des Nirvanols); in anderen Fällen sieht man Rezidiv-Exantheme (17—39 Tage nach Aussetzen des Mittels unter hohem Temperaturanstieg — phasenförmiger Verlauf der Sensibilisierung?). Gleichzeitig mit dem Auftreten des Exanthems und der Temperatur zeigen sich eigentümliche Veränderungen im Blutbilde: Leukopenie, relative Lymphocytose, Eosinophilie, Monocytose. Die Leukopenie verläuft bisweilen phasenförmig. Exanthem, Temperaturanstieg, Blutbildveränderungen (Nirvanolkrankheit v. Pfaundler) finden sich als „komplette Reaktion" auf Nirvanoldarreichung nicht in allen Fällen. Bisweilen sieht man nur „Teilreaktionen". Das konstanteste, bisweilen das einzige aller Symptome ist die Eosinophilie. Diese kündigt sich mit einer gewissen Regelmäßigkeit bereits vor Auftreten der übrigen Symptome an (Knauer). Ihr Höhepunkt liegt vor, gleichzeitig und nach Ausbruch des Exanthems und des Temperaturanstiegs. — Es gelingt weder in vitro noch im Kaninchenversuch, durch Injektion von Serum Nirvanolkranker bzw. unbehandelter Choreatiker Eosinophilie zu erzeugen. Nach Injektion von Serum Nirvanolkranker bzw. unbehandelter Choreatiker wird beim Kaninchen ein schwerer Shock erzielt. In ganz seltenen Fällen kommt dies auch allein nach Injektion von Normalserum vor, doch ist nicht zu verkennen; daß die Reaktion am schwersten nach Injektion von Serum der Nirvanolkranken ist.

Nirvanolfütterungsversuche am Kaninchen, zum Teil mit hohen Dosen, rufen Leukocytensturz sehr beträchtlicher Art (bis auf 1200) hervor. Außerdem tritt eine relative, in einzelnen Fällen eine absolute Lymphocytose ein (100%). In einem besonders markanten Falle fand sich im Knochenmark das typische Bild der Aleukie Franks. Wir können also mit Nirvanol in outrierten Dosen beim Kaninchen ein Krankheitsbild hervorrufen, das der Aleukie durch Benzol, Salvarsan, Röntgenstrahlen, Radium, Thorium X entspricht — Nirvanolaleukie. Diese schweren anatomischen Veränderungen beim Tier sollen uns als Warnungssignal dienen, das Mittel nur in vorschriftsmäßigen Dosen und nicht länger als 10—12 Tage beim Menschen zu verabfolgen. Beim Ausbleiben von Temperaturen, Exanthem und klinischer Wirkung darf das Nirvanol auf keinen Fall weiter verabfolgt werden. Vor Beginn der Kur ist es notwendig, durch einen orientierenden Blutausstrich festzustellen, wie groß beim Kind die Zahl der Lym-

*) Vortrag, gehalten am 3. Februar 1927 in der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

phocyten ist. Während der Behandlung ist es geboten, dauernd den Blutstatus zu verfolgen. Unter diesen Kautelen ist das Nirvanol für die Klinik als erfolgreiches Mittel gegen die Chorea minor zu empfehlen.

Pathologisch-anatomisch interessiert vor allem die Frage, ob es sich bei dem aleukocytären Versuchstier um eine Hemmung in der Ausschwemmung der farblosen Blutzellen in die Gefäßbahn handelt, oder ob eine Schädigung der blutbereitenden Organe vorliegt. Im histologischen Präparate zeigt das Knochenmark vom Oberschenkelknochen eines Normalkaninchens in einem retikulierten mesenchymalen, an Fettmark reichem Grundgewebe eingelagert, reichlich myelocytäres Mark sowie zartwandige und wandungslose (Lubarsch) Kapillargefäße. Das Knochenmark des nirvanolvergifteten Kaninchens weist einen charakteristischen Befund auf: Völliger Schwund des myeloischen Gewebes, deutliches Hervortreten der blutüberfüllten Kapillargefäße, massenhaft Endothelien, ganz vereinzelt Zellelemente, unter denen Lymphocyten, besonders Reizformen überwiegen; im übrigen Fettmark. Differentialzählung ergibt über 90% Lymphocyten, ganz wenige Myelocyten bzw. Myeloblasten. Die Lymphocytose ist als eine relative anzusprechen, nicht etwa als eine Ersatzwucherung, da es sich um eine Auszählung sehr weniger farbloser Blutzellen überhaupt handelt und die myeloischen Zellen vernichtet sind. Es liegt somit eine echte Schädigung des myeloischen Systems vor. Die Organbefunde sind den bei der chronischen Benzolvergiftung zum Verwechseln ähnlich. Zwei weitere Versuchstiere zeigten eine nur geringe Schädigung des Knochenmarks. Die übrigen Organe weisen keinen krankhaften Befund auf. Es ist noch zu entscheiden, warum nur ein Versuchstier völlige Blutaleukie aufwies. Der Grund hierfür ist darin zu erblicken, daß nur das eine Tier den leukocytenfreien Zustand erlebt hat, während die anderen wesentlich früher starben, vermutlich infolge der toxisch-narkotischen Wirkung des Nirvanols. Jedenfalls ist es von Wichtigkeit festzustellen, daß das Nirvanol in derartig absichtlich übertriebenen Gaben, wie oben besprochen, imstande ist, als Leukotoxin zu wirken. Bezüglich der Fragen Eosinophilie, Arthus'sches Phänomen und hyperergische Entzündung wird auf die Arbeiten von Rössle und Gerlach verwiesen.

Die ausführliche Arbeit erscheint im Jahrbuch für Kinderheilkunde.

Was heißt „behandeln" nach dem Sprachgebrauch des Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten?

Zu dem gleichnamigen Aufsatz von Landgerichtsdirektor Dr. **Albert Hellwig** in Potsdam in der Dermatologischen Wochenschrift, Bd. 86.

Von Prof. Dr. Felix Pinkus.

Ein Gesetz ist ein Werk, das von den Vertretern des Volkes beschlossen ist und von allen Volksgenossen befolgt werden soll; die Ausführung eines Gesetzes liegt der Behörde ob, die in Betracht kommenden Übertretungen werden vom Richter bestraft. Insofern ist ein Gesetz stets ein Werk, welches vor allem die Juristen angeht. Gegen juristische Fehler in einem Gesetz erheben Juristen im Parlament, in der Regierung, im Reichsrat und manchmal auch im Volk Einspruch. Das fertige Gesetz soll keinen juristischen Fehler haben, denn es ist der Befehl des Staates, nach dem die gelehrten Richter in der Gerichtsverhandlung entscheiden müssen.

Das Gesetz soll nicht verletzt werden; der Staat verfolgt seine Verletzung, gestraft wird durch die Gerichte. Befolgt muß das Gesetz werden vom ganzen Volk, soweit es das ganze Volk angeht; die einzelne Berufe betreffenden Gesetze vor allem von denen, die diese Berufe ausüben.

Das Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten muß befolgt werden von allen, die geschlechtskrank, d. h. syphilis-, tripper- oder schankerkrank sind: das trifft keinen Beruf, sondern die Allgemeinheit und ist etwas passives, ein Erleiden. Die Durchführung der Beseitigung dieses Leidens ist Berufen, die das gelernt haben und es als Lebensarbeit leisten, auferlegt: vor allem den Ärzten, sodann den Verwaltungs- und den Fürsorgestellen. Diese müssen, aktiv handelnd, das Gesetz befolgen. Beide Kategorien, die leidenden und die die Leiden beseitigenden, verfallen dem Richter, wenn sie gegen das Gesetz verstoßen. Nun befinden sich die Richter in einer schlimmen Lage, denn ihnen erscheint ein großer Teil der Bestimmungen des Gesetzes nicht so scharf und eindeutig ausgesprochen, daß alle nur möglichen Fälle erfaßt sind und sie danach richten können. Dem Arzt ist das nicht so bedeutungsvoll, weil er mit genauen Formulierungen weit weniger zu arbeiten gewohnt ist und oft handeln muß, ohne sämtliche Beweisstücke zur Hand zu haben, oft handeln muß auf schwächste Indizien hin. Ihm erscheinen Begriffsbestimmungen klar, weil sie zu bestimmtem ärztlichen Handeln führen, die juristisch ungenügend definiert erscheinen, so daß auf sie kein bestimmtes richterliches Entscheiden aufgebaut werden kann. Dem Juristen erscheinen die ärztlichen Begriffe Syphilis, Tripper, Schanker klar und scharf definiert, d. h. ätiologisch und klinisch eine umschriebene Einheit, wie ein konkreter Begriff, z. B. Stuhl, Tisch, Messer, Fenster usw. Der Arzt muß mit diesen Worten, die im ganzen klare Krankheitsbilder bedeuten, umgehen, wenn er auch weiß, wie schwer manchmal die Feststellung dieser Krankheiten, sowohl die Unterscheidung von ähnlichen Krankheiten als auch die Feststellung des Vorhandenseins der Krankheit überhaupt ist: die Masse, das Zentrum ist klar wie bei jedem konkreten Gegenstand; der Rand, die Ausläufer, die „Differentialdiagnose", wie wir medizinisch sagen, ist im Einzelfalle unter Umständen schon schwer, als Abgrenzung des Abstrakten, ohne Patienten als greifbare Grundlage; die absolute Definition ist unmöglich. Das ist immer so gewesen, und mit solchen unmöglichen Definitionen zu arbeiten ist der Arzt täglich gezwungen, das darf ihn in seinem Handeln nicht stören, ist doch auch die vollkommen erschöpfende Definition eines konkreten Begriffs, wie Stuhl, Hut noch schwerer. Es kommt dem Arzt bei seiner ganzen Art meistens garnicht zum Bewußtsein, daß es sich hier um verschwommene Grenzen handelt. Er merkt aber wohl, wenn in den juristischen Kommentaren über die Definition der Krankheiten gesprochen wird, die da untergelaufenen Fehler. Nun geht in einer Arbeit in der Dermatologischen Wochenschrift einer der besten Kommentatoren des Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, Landgerichtsdirektor Dr. A. Hellwig, auf einen sehr wichtigen Begriff des Gesetzes besonders ein, den er vom Standpunkt des Richters anders deutet als der Arzt, also z. B. ich es tun würde. Ich glaube das Gesetz gegen die Auslegung Hellwigs verteidigen zu müssen.

Das ist der Begriff „Behandeln". Hellwig sagt: „Dieser Begriff ist ein Grundbegriff, der in den verschiedenen Bestimmungen des Gesetzes und in mannigfacher Verbindung wiederkehrt". Er sagt, es ist möglich,

1. daß das Gesetz mit einem und demselben Wort verschiedene Begriffe verbindet,
2. daß das Gesetz auch für verschiedene Begriffe dasselbe Wort benutzt,
3. daß es mit demselben Wort stets denselben Begriff verbindet, und daß es mit verschiedenen Worten auch immer verschiedene Dinge meint.

Ich glaube nicht, daß diese drei Möglichkeiten vorhanden sind, sondern nur die letzte, von der Hellwig sagt: „es spricht die allerdings nicht unwiderlegliche Vermutung dafür, daß das Gesetz, wenn es von Behandeln oder von Behandlung spricht, auch immer dasselbe meint".

Diese Voraussetzung wäre sicher die einfachste! Ich glaube, es ist auch die richtige. Die Stellen, wo die Worte behandeln und Behandlung im Gesetz vorkommen, sind folgende: Nach § 2 hat in Deutschland jeder Geschlechtskranke oder sich für geschlechtskrank Haltende die Pflicht, sich ärztlich (es heißt: von einem für das Deutsche Reich approbierten Arzt) behandeln zu lassen. Nach § 7 ist dem Arzte Fernbehandlung ohne Untersuchung des anwesenden Kranken, das öffentliche Geben von Ratschlägen zur Selbstbehandlung in Vorträgen, Schriften, Abbildungen oder Darstellungen, das unlautere Anerbieten der Behandlung verboten. Nach § 9 muß der behandelnde Arzt der Gesundheitsbehörde Anzeige erstatten, wenn der Kranke sich der Behandlung entzieht. Nach § 8 hat der behandelnde Arzt den behandelten (oder untersuchten) Geschlechtskranken zu belehren. Nach § 4,2 können Geschlechtskranke, die verdächtig sind, ihre Krankheit weiter zu verbreiten, zur Behandlung gezwungen werden.

Die Worte behandeln und Behandlung können in den genannten Stellen nur die Ausführung der Maßnahmen bedeuten, die zur Heilung führen. Hellwig rechnet nach „medizinischem Sprachgebrauch" zur Behandlung aber auch Untersuchung und Diagnosenstellung. Wir wollen sehen, ob das im „medizinischen Sprachgebrauch" wirklich so ist. Es ist das nur möglich durch ein Beispiel. Ich weiß wohl, daß medizinische Betrachtung sich von juristischer dadurch unterscheidet, daß die erstere exemplifizierend, die letztere abstrakt, d. h. alle nur denkbaren Fälle umfassend, arbeitet. Infolgedessen betrachtet die medizinische Denkart weit mehr die häufig vorkommenden Fälle, die juristische systematisch

auch solche, für die vorgekommene Beispiele vielleicht überhaupt nicht beizubringen sind. Ist doch für das ärztliche Handeln Naunyns witziger Ausspruch eine der wichtigsten, namentlich diagnostischen Anleitungen: „Denken Sie immer daran, die häufigen Krankheiten sind häufig, die seltenen sind selten". Ein Fall kommt alle Woche vor, ein anderer ist nur denkbar und ereignet sich nie. Bei der praktischen Ausführung, ja sogar bei der Beratung des Gesetzes ist oft die Frage aufgetaucht: in wieviel Prozent der Fälle tritt dies oder jenes ein und man hat vollbewußt niedere Prozentzahlen als unerheblich für die Ausführungsanordnungen beiseite gelassen.

Unser Beispiel sei folgendes:

A. kommt zu Dr. B. wegen einer Affektion, die ihm als Krankheit erscheint, Dr. B. untersucht ihn und findet, sei es einen Hautausschlag, den er als Syphilis erkennt, sei es einen Harnröhrenausfluß, den er durch mikroskopische Untersuchung als Tripper erkennt, sei es ein Geschwür, das nach seiner Form, ev. seinem Streptobazillengehalt ein weicher Schanker ist.

Der kranke A. hatte gar keinen Verdacht, daß er geschlechtskrank sei, oder er hatte schon Verdacht, gehörte also zu denen, die den Umständen nach annehmen müssen, daß sie geschlechtskrank seien (§ 2,1): jetzt weiß er, daß er geschlechtskrank ist, denn Dr. B. hat es ihm gesagt. Dr. B. hat nach § 8 die Verpflichtung, ihn zu belehren, denn jetzt ist es eine geschlechtskranke Person, die Dr. B. untersucht hat. Ein Arzt, der vielfach als Konsiliarius arbeitet, wird oft in die Lage kommen, einem Kranken Rat zu geben, den Dr. B. ihm mit der Bitte um Untersuchung und um Mitteilung der einzuschlagenden Therapie sendet. Dieser Konsiliarius Dr. C. rührt keinen Finger zur Behandlung, sondern belehrt den als geschlechtskrank befundenen A. nach § 8 und schreibt dem Dr. B. seinen Befund und seine Ratschläge für die Behandlung. Alles was bisher, sowohl von Dr. B. wie von Dr. C. geschah, ist bewußt keine Behandlung im medizinischen Sprachgebrauch, sondern von Behandlung genau so getrennt, wie das Gesetz es ausdrückt, wenn es schreibt: § 8,1 „Wer eine geschlechtskranke Person ärztlich untersucht oder behandelt". Wenn der Gesetzgeber diese Worte so setzt, ist er sich seines Begriffs, was Behandlung bedeutet, völlig klar, der Ausleger kann nicht sagen, wie Hellwig es tut: „Auch die Untersuchung kann man schon zur Behandlung im weiteren Sinne rechnen, da sie keine selbständige Bedeutung hat, sondern nur der Vorbereitung der Diagnose dient", mit dem Grundgedanken, daß nach „medizinischem Sprachgebrauch" alles, was der Arzt an einem Kranken macht, Behandlung im weitesten Sinn sei. Das oben angeführte Beispiel zeigt, daß der medizinische Sprachgebrauch ganz anders ist: Dr. B. würde über unkollegiales Benehmen mit vollem Recht klagen, wenn Dr. C. irgendwie behandelt. Dr. C. würde vor Gericht auf die Frage, ob er A. behandelt habe, aussagen müssen: ich habe A. nicht behandelt, nur untersucht. Aber auch Dr. B. wird sich des Unterschiedes von Untersuchung und Behandlung voll bewußt sein, wenn der Kranke ihm, unterrichtet über Art der Krankheit, Notwendigkeit seines Verhaltens und Gang der Behandlung, mitteilt, daß er ihm danke, aber zu Dr. D. gehen werde, der sein Kassenarzt, sein Vetter, sein Freund oder dergl. sei, wo er die Behandlung gründlich und ohne Kosten durchführen könne. Gerade bei den Geschlechtskrankheiten, deren Behandlung nach wissenschaftlichen Grundsätzen in recht bestimmter Form vor sich geht, bei denen Anfang und Ende der Behandlung scharf erkannt werden kann, ist nach medizinischen Sprachgebrauch, Untersuchung und Diagnosenstellung weit getrennt von Behandlung in dem Sinne, den der Arzt unter Behandlung versteht.

Hellwig sagt, „wenn das Gesetz von behandeln oder von Behandlung schlechtweg spricht, so meint es diese Worte im weitesten Sinn", d. h. Untersuchung und Diagnosenstellung und Behandlung, wobei ich nicht diese Dreiteilung verstehe, die auch im Gesetz nirgends auftaucht. Untersuchung zieht die Diagnosenstellung zwangsläufig nach sich, Diagnosenstellung ohne Untersuchung gibt es nicht. Ich kann dem nicht zustimmen, daß stets Behandlung im weitesten Sinne gemeint wird. Das Gesetz sagt § 8 „wer eine geschlechtskranke Person ärztlich untersucht oder behandelt" und in § 9 „wer eine Person, die an einer mit Ansteckungsgefahr verbundenen Geschlechtskrankheit leidet, ärztlich behandelt, hat der im § 4 bezeichneten Gesundheitsbehörde Anzeige zu erstatten, wenn der Kranke sich der ärztlichen Behandlung oder Beobachtung entzieht" usw.

Hier ist unterschieden an der ersten Stelle zwischen Untersuchung und Behandlung, also ist nicht allein Behandlung „im weitesten Sinne". sondern im wörtlichen Sinne gemeint. An der zweiten Stelle steht Behandlung oder Beobachtung: das letztere bedeutet die Zeitspanne, wo die direkte Behandlung (Einspritzung usw.) aufgehört hat und wo, bei Syphilis, eine behandlungsfreie Pause eingetreten ist, oder, bei Gonorrhoe, abgewartet wird, ob es wirklich gut ist (bei Frauen evtl. jahrelang), oder bei Schanker, ob sich in den nächsten 2—3 Monaten nicht doch noch eine Syphilis entwickelt. Ich finde, daß das Gesetz das behandeln nicht im weitesten, sondern im reinen, engen Sinne, der direkten ärztlichen Handreichung, an allen Stellen, wo das Wort vorkommt, meint, und zwar unverkennbar klar. Deswegen steht auch im §§ 8 und 9 ausdrücklich, daß es sich um Behandlung eines Geschlechtskranken handelt, d. h. eines Menschen, von dem die Diagnose bekannt ist: in § 9, wo steht, daß der untersucht werdende Geschlechtskranke belehrt werden soll, ist dieser Begriff nur z. T. antizipiert, aber völlig verständlich: denn es ist nicht nötig zu sagen (zumal es nur einen Teil der in Betracht kommenden Fälle erfaßt): wer eine Person untersucht und geschlechtskrank befindet, und wer eine als geschlechtskrank bekannte Person untersucht oder behandelt. Der Wortlaut des § 9 umfaßt beides, daß es sich um Personen handele, die bereits als geschlechtskrank bekannt sind, sei es, daß sie frisch krank sind oder nur im weiteren Laufe der Krankheit wieder zur Untersuchung sich einfinden, um zu erfahren, ob sie noch krank sind (Tripper) oder ob sie sich von neuem einer Behandlung unterziehen sollen (Syphilis), und die bei dieser Untersuchung wirklich noch als krank und behandlungsbedürftig befunden werden; daß sie geschlechtskrank sind, ist Vorbedingung im § 9.

Die Belehrungspflicht auf die nur verdächtigen, nicht als geschlechtskrank sicher Erkannten auszudehnen, wie Hellwig meint, würde mit großen Gefahren für den Untersuchten verbunden sein. Ein Arzt, der weiß, daß es vorgekommen ist, daß ein Kranker, dem mitgeteilt wurde, daß er an Syphilis leide, noch im Sprechzimmer des Arztes vom Tode ereilt wurde, der Fälle kennt, wo ein Kranker nach Mitteilung oder Bestätigung einer syphilitischen Erkrankung seinem Leben in der folgenden Nacht ein Ende machte, wird schon bei wirklich Kranken die größte Vorsicht in seiner Belehrung anwenden: einen noch garnicht sicher als krank Erkannten in die schweren Sorgen einer nachher vielleicht sich als unbegründet herausstellenden Geschlechtskrankheitenfurcht zu jagen, widerspricht ärztlichem Fühlen, ganz besonders, wenn man ihm zugleich das amtlich genehmigte Merkblatt aushändigen würde. Hellwig sagt, daß hier eine sprachliche Ungenauigkeit des Gesetzes vorliege, wenn das Gesetz lediglich von einer geschlechtskranken Person spräche: dem Gesetzgeber haben, sachverständiger Beratung folgend, derartige „sprachliche Ungenauigkeiten" sicher sehr fern gelegen.

Hellwig sagt: § 2 und § 7 (d. h. daß ein Kranker sich ärztlich behandeln lassen muß, und daß nur deutschen Ärzten die Behandlung erlaubt sei) beziehen sich auf alle 3 Etappen der Behandlung: Untersuchung, Diagnosestellung und wirkliche Behandlung im engeren Sinne. (Ich habe bereits gesagt, daß ich nur zwei Etappen im Gesetz finde und für möglich halte: 1. Untersuchung, 2. Behandlung.) Wenn es nicht so gemeint sei, wäre damit den nichtärztlichen Behandlern ein Hintertürchen geöffnet. Das ist ja eben der schwierigste Punkt in diesem Gesetz gewesen, daß man sich dieses Hintertürchens bewußt war:

Der Kranke A. gehe mit seinem Leiden, von dem er nicht weiß, was es ist, nicht zu Dr. B., sondern zu einem Manne namens M., der untersucht ihn natürlich: hat nun A. irgend etwas an seinen Geschlechtsorganen, sei es Geschlechtskrankheit oder Krankheit oder Leiden der Geschlechtsorgane, so darf M. ihn nicht behandeln. Das ist ihm nach § 7 verboten, das muß er dem Arzt überlassen. Nicht umsonst ist im Gesetz des Jahres 1922 (Entwurf Nr. 4) vom Reichrat wegen des § 6 (jetzt § 7) die Genehmigung versagt worden, nicht umsonst hat man in dem § 7 das Wort „ansteckend" vor alle 3 Kategorien zu setzen beantragt, woran das Gesetz beinahe wiederum gescheitert wäre, denn die Worte „ansteckende Geschlechtskrankheiten, ansteckende Krankheiten und ansteckende Leiden der Geschlechtsorgane" hätten diese Hintertüre weit aufgerissen. Keine Stelle beweist deutlicher als diese die strenge, enge Auffassung des Wortes behandeln durch den Gesetzgeber.

Hellwig erschwert, von seiner weiten Auffassung des Wortes „Behandeln" her, die Deutung des § 4, nach welchem die Gesundheitsbehörde von Personen, „die dringend verdächtig sind, geschlechtskrank zu sein und die Geschlechtskrankheit weiter zu verbreiten" die Beibringung eines ärztlichen Zeugnisses verlangen kann: nach ihm soll der Arzt die Meldung machen: „wenn der Krankheitsverdächtige sich weigert, die Stellung einer sachgemäßen Diagnose zu ermöglichen". Diese Auflage ist im Gesetz dem Arzt nicht ausdrücklich gemacht, zudem wird ein solcher Mensch ja wahrscheinlich

garnicht zum Arzt gehen. Vielmehr merkt das die Gesundheitsbehörde selbst, wenn sie kein Zeugnis erhält und schreitet von sich aus gegen den Kranken ein, hier braucht man ebensowenig wie an allen anderen Stellen die Untersuchung unter den Begriff der Behandlung zu subsummieren. Diagnosenstellung isoliert gibt es nicht, es sei denn, daß damit das Resultat der Untersuchung eingesandter Sekrete, Blut, Urin im Laboratorium gemeint sei, die doch nur Beendigung der vom Arzt vorgenommenen Untersuchung ist, auf deren Ergebnis hin dann nicht der Laboratoriumsarzt, sondern der Arzt, der die Untersuchung vornahm, die Diagnose stellt. Diagnosenstellung allein durch einen vom Arzte, der untersucht hat, gefragten Konsiliarius auf Grund mündlicher oder schriftlicher Mitteilung kann nicht vorkommen, denn kein gewissenhafter Arzt wird sich fähig fühlen, auch auf die genaueste Beschreibung hin eine Diagnose zu stellen, er wird höchstens die Wahrscheinlichkeit dieser oder jener Diagnose mitteilen, die Entscheidung aber dem Untersuchungsarzte überlassen, ev. mit dem Rat der Nachforschung nach dieser oder jener noch notwendigen Untersuchung. Untersuchung bedeutet stets die Maßnahme zur Erkennung der Krankheit, anders steht es nirgends im Gesetz, weder im § 4 noch im § 8. Untersuchung meint stets Untersuchung, Behandlung meint stets das wirkliche Heilbehandeln: wer in diesem Gesetz andere Begriffe einführen will, wird nie auf Verständnis bei den Ärzten rechnen dürfen. Hellwig sagt, bei § 4,1, daß der Arzt, der auf Grund der Untersuchung, die er bei einer zur Zeugnisbeibringung durch die Gesundheitsbehörde aufgeforderten Person vornimmt, ein Zeugnis ausstellt, überdies noch die Diagnose stellen muß. Das ist nicht richtig: dieser Arzt hat nur auszusagen, was sich aus seinem angeforderten genauen Untersuchungsbefund sowieso ergibt, ob eine Geschlechtskrankheit in ansteckungsfähigem Zustande vorhanden ist oder nicht. Es wird also stehen: Gonokokken + oder 0, Wa.R. + oder 0, syphilitische Erscheinungen vorhanden oder nicht, Spirochäten + oder 0, das ist bereits auch Diagnose, beides untrennbar für die, die Beurteilung ausübende Gesundheitsbehörde. Zu § 9,1 meint Hellwig, daß Behandlung im weitesten Sinne gefaßt ist: wäre das der Fall, so würde der Gesetzgeber nicht ausdrücklich „oder Beobachtung" hinzugefügt haben, wie ich oben schon ausführte: Beobachtung bezieht sich auf die nur in Absätzen mögliche Behandlung der Krankheit in ihren erscheinungsfreien Pausen, was bei Syphilis mit Pausen bis zu mehr als einem Jahre zutrifft. Behandlung ist Behandlung im engsten Sinn, d. h. ärztliche Maßnahme; Beobachtung ist die behandlungsfreie Spanne zwischen zwei Behandlungen mittels ärztlicher Eingriffe. Es handelt sich hier nicht um „scheinbar geheilte", um „nicht ganz sicher geheilte", um „möglicherweise neue Behandlung", wie sich Hellwig ausdrückt, sondern um sicher noch Kranke, die z. Zt. nicht behandelt werden, deren weitere Behandlung nach mehr oder weniger langer Zeit aber zum Heilverfahren gehört. Eigentlich ist diese ganze Art: Behandlung selbst + Beobachtung + Wiederbehandlung + Wiederbeobachtung usw. der Lauf der Behandlung der Syphilis: wenn der Gesetzgeber aber die Behandlung in diesem weiteren Sinne gemeint hätte, wäre das Hinzufügen der Worte „oder Beobachtung" überflüssig. Das Nebeneinanderstellen von Behandlung und Beobachtung ergibt wieder, daß der Gesetzgeber Behandlung im engen Sinne ärztlicher Eingriffe zur Heilung meint.

Hellwig stellt weiterhin den Begriff der Fernbehandlung (die verboten ist) als Behandlung hin. Gewiß ist sie eine Behandlung, aber vor dem Gesetz ist sie nicht gestattet. Das Gesetz schafft sie ab. In seinen ausgezeichneten Erläuterungen zum Gesetzestext sagt Hellwig S. 189: „Die Fernbehandlung ist in Wirklichkeit gar keine ernst zu nehmende Behandlung" usw. „Die Fernbehandlung ist ... im Grunde gar keine richtige Behandlung, sondern nur eine Scheinbehandlung" usw. So liegt die Sache nun auch nicht gerade. Fernbehandlung ist in dem hier ohne Zweifel gemeinten Sinne eine von unlauteren Elementen empfohlene Selbstbehandlung, durch Medikamentensendung ermöglicht. Die Medikamente brauchen nicht etwa wirkungslos und ungeeignet zu sein. Sie ist häufig wirksam, indem Hg-Präparate, Jod usw. gegen Syphilis geschickt werden, Einspritzungen und innere Medikamente gegen Gonorrhoe. Der Kranke gibt selbst an, was ihm fehlt. Das kann richtig sein oder nicht. Die Anwendung der Medikamente kann wirksam sein oder nicht. Bei allen anderen Einwendungen gegen die auf Ausnützung der Kranken beruhenden schwindelhaften Art von Behandlung, wo Behandelnder (es ist fast nie ein Arzt) und Kranker einander nicht sehen, sogar das Schicken an eine Deckadresse als Anlockmittel besonders gern geübt wird, bleibt der wichtigste Punkt der, daß die Heilung nicht erreicht, jedenfalls nicht festgestellt wird, der Kranke nach Gutdünken mit dem Schwinden der Symptome mit der Behandlung aufhört und als ansteckungsfähiger Geschlechtskranker weiter lebt. Fernbehandlung ist eine Behandlung ohne eigene Wahrnehmung, sie gilt nicht mit. Deshalb steht auch das Wort Fernbehandlung, das nur eine Erläuterung des Gegensatzes zur Behandlung „auf Grund eigener Wahrnehmung" ist und einen wohlbekannten terminus technicus für diese Art unlauterer Maßnahme darstellt, im § 7 in Klammern. Über Zweckmäßigkeit der Behandlung drückt das Gesetz sich nicht aus. Es erlaubt jede Behandlung, auch die nach wissenschaftlicher Anschauung ungeeignetste und unsinnigste: aber der Arzt muß den Kranken sehen. Das Gesetz weiß, daß ganz besonders bei Geschlechtskrankheit die „Fernbehandlung" blühte und streicht sie. Sie ist keine erlaubte Behandlung im Sinne des Gesetzes. Wer fernbehandelt, wird bestraft.

Hellwig bespricht weiterhin die Selbstbehandlung, für die öffentlich Ratschläge nicht gegeben werden dürfen (§ 7,1), und bemerkt mit Recht, daß der sich selbst Behandelnde sich dadurch gegen das Gesetz vergeht, daß er sich nicht nach § 2 durch einen deutschen Arzt behandeln läßt. Dagegen macht er sich nicht etwa dadurch strafbar, daß er als Nichtarzt sich selbst behandelt; denn der Geschlechtskranke behandelnde Nichtarzt ist strafbar, wenn er einen anderen (nicht sich selbst) behandelt. Der sich selber behandelnde Arzt verstößt ebenso wie der sich selbst behandelnde Nichtarzt gegen das Gesetz: es steht doch geschrieben (§ 2), daß er sich von einem deutschen Arzt behandeln lassen muß, was bei Selbstbehandlung nicht der Fall ist, doch richten sich hier Hellwigs Bedenken mehr gegen die Unwahrscheinlichkeit, daß ein Arzt sich selbst gut behandeln werde, und nicht so sehr auf die juristischen Gründe: er sagt, der Zweck des § 2 ist doch, die sachgemäße Heilbehandlung des Geschlechtskranken zu erreichen. Die Abgabe der zur Selbstbehandlung notwendigen Medikamente, falls es nicht solche sind, die nur auf ärztliches Rezept abgegeben werden dürfen, ist dem Apotheker durch das Gesetz nicht untersagt.

Ich glaube nach dem Dargelegten behaupten zu dürfen, daß der Wortlaut des Gesetzes der Kritik Hellwigs standgehalten hat: der Begriff der Behandlung ist in ihm überall nicht als Summe von Untersuchung und Behandlung, nicht als ein irgendwie erweiterter Begriff, sondern nur als wirkliche Heilbehandlung zu verstehen. Das Gesetz versteht ihn so, wie der Arzt ihn versteht.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Forschungsinstitut für Hygiene und Immunitätslehre in Berlin-Dahlem (Direktor: Prof. Dr. E. Friedberger).

Zur Frage der Heilwirkung des antitoxischen Diphtherieserums.*)

Von E. Friedberger.

M. D. u. H.! Lassen Sie mich in der heutigen Diskussion an die Bemerkungen des Herrn Schulz anknüpfen, daß unsere Kenntnisse von der Wirkung des Diphtherieserums beim Menschen noch höchst mangelhafte sind.

Sie erinnern mich an einen Ausspruch von Strümpel (1) im Vorwort des Dornerschen Buches über Diphtherie (2). Der erfahrene Kliniker sagt hier bezüglich der Heilserumtherapie die er von Anfang an mit verfolgen konnte: „Ich persönlich muß bekennen, daß ich das Urteil über den wirklichen Heilwert des antitoxischen Serums bei der Diphtherie noch immer nicht für vollständig abgeschlossen halten kann". Auch hat er „bei etwa 60, teils leichten, teils mittelschweren Fällen einen sehr in die Augen springenden Unterschied zwischen der spezifischen und der indifferenten Behandlung nicht beobachtet".

Ähnlich urteilt Reiche (3) auf Grund seiner ausgedehnten Hamburger Erfahrungen, wenn er sagt: „daß der Einfluß der spezifischen Therapie gewaltig überschätzt worden ist, aber daß sie überhaupt wirkungslos sei, kann ich weder beweisen, noch will es mich so dünken".

Derartig resignierte Urteile, wie sie hier von erfahrenen Klinikern etwa 25 Jahre nach Einführung der Heilserumtherapie gefällt werden, sind für die Erkenntnis der Wahrheit nützlicher als die kritiklose Begeisterung, mit der Baginsky (4) und andere anfangs für das Serum eingetreten sind.

*) Erweiterte Diskussionsbemerkungen aus der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 18. Januar 1928.

Wir müssen uns klar machen, daß wir in der spezifischen Heilserumtherapie mit den klassischen Laboratoriumsversuchen Behrings und Ehrlichs und ihrer Übertragung auf den Menschen nicht, wie es damals schien, am Ende, sondern erst in den Anfängen einer Heilserumtherapie stehen und leider bisher nicht viel weitergekommen sind. Aber auch, wenn die Versuche von Behring schließlich noch zu keinem voll befriedigenden Heilverfahren geführt haben, so behalten doch die Tatsachen, wie sie die Heroen unserer Wissenschaft auf Grund von für alle Zeiten klassischen Experimenten ermittelt haben, ihren unvergänglichen Wert.

Auch dann bleibt noch bestehen, was ich selbst im Vorwort zu dem letzten nachgelassenen Werk von Behring (5) gesagt habe: „Welche Bahnen auch im Laufe der Zeit die spezifische Diphtheriebehandlung einschlagen mag, immer werden die klassischen Versuche des Begründers der Heilserumtherapie als Ausgangsbasis dienen müssen. Immer werden die Ergebnisse, wie sie noch einmal von seiner eigenen Hand geordnet vorliegen, das unvergängliche Fundament darstellen, auf dem weiterzubauen ist“.

Nur dann aber, wenn wir uns die derzeitigen Mängel und Grenzen der Serumtherapie klarmachen und an ihnen Kritik üben, können wir mit Fortschritten auf diesem Gebiete rechnen.

Als Bakteriologe und Serologe muß ich freilich vorweg erklären, daß die Wirkung des Diphtherieheilserums am künstlich infizierten Meerschweinchen eine ausgezeichnete, absolut sichere ist im Gegensatz zu der des Normalpferdeserums. Auf ihr beruht ja auch die Auswertung des Serums im Tierversuch.

Freilich werden diese Versuche i. R. nicht an mit Diphtheriebazillen infizierten Tieren vorgenommen, sondern an mit Toxin gespritzten.

Abgesehen von einigen unzulänglichen Kulturversuchen mit intratrachealer Diphtheriebazillen-Impfung am Kaninchen (Roux und Martin (6), Paltauf (7), Dietrich (8)) hat anscheinend nur Henke (9) größere Versuchsreihen am Meerschweinchen mit Diphtheriekulturen angestellt, und dabei eine gute Wirkung des Diphtherieheilserums, nicht aber des zur Kontrolle benutzten normalen Menschen- und Rinderserums (Pferdeserum wurde nicht gegeben!) beobachtet.

Man ging bei den Versuchen mit Toxin von der stillschweigenden, aber noch in keiner Weise bewiesenen Voraussetzung aus, daß jenes Gift, welches beim Wachstum mancher Diphtheriebazillenstämme in Bouillon von ganz gewisser Beschaffenheit entsteht, identisch sei mit jener Giftwirkung, die infolge einer Diphtherieinfektion die Erkrankung und den Tod des Menschen bzw. des Versuchstieres herbeiführt.

Behring (10, 11) selbst hat nur in seinen allerersten Versuchen mit Wernicke den Wert des Diphtherie-Antiserums gegenüber der Infektion neben dem für die Intoxikation ermittelt.

Aber schon 1893 ging er in seiner Arbeit mit Knorr (12) dazu über, ausschließlich das Toxin zu verwenden, da ihm die Infektion mit lebender Kultur zu unsichere und schwankende Resultate gab. Man kann wohl bezweifeln, ob das wirklich einen Fortschritt in der Methodik bedeutet hat, sofern die Versuche doch nicht zur Lösung eines, sei es auch noch so interessanten, toxikologischen Problems dienten, sondern die Lösung ganz bestimmter Fragestellungen erstrebten, die die menschliche Diphtherietherapie betrafen. Sicher aber entsprach es in logischer Konsequenz insofern den damaligen Gedankengängen, als man ja auch die Gewinnung des Antiserums beim Pferd nicht durch Einspritzung von Kulturen des Diphtheriebazillus, sondern gleichfalls durch Vorbehandlung mit jenem „Reagenzglasgift“ erstrebte.

Die glänzende Heilwirkung des antitoxischen Diphtherieserums im Tierversuch gegenüber der Infektion könnte zunächst überraschen, da das Antiserum ja doch lediglich mit „Diphtherietoxin“ hergestellt ist. Man darf aber nicht vergessen, daß das, was wir praktisch „Toxin“ nennen, kein reines Gift ist, sondern ein Gemisch, das im wesentlichen Bestandteile der Leibessubstanz der Diphtheriebazillen und auch diese selbst lediglich mit Toluol abgetötet, enthält. Also auch gegen diese Bestandteile der „Giftbouillon“ werden Antikörper beim Pferd gebildet. Aus der gleichsinnigen Wirkung des Heilserums im Tierversuch, gegenüber dem Toxin einerseits und den lebenden Bazillen andererseits, darf man also keineswegs ohne weiteres eine Identität des Reagenzglas-Toxins mit dem bei der natürlichen Infektion wirkenden schädigenden Komplex folgern.

Ein weiterer „Fortschritt“ für den Tierversuch, aber zugleich ein weiteres Abweichen von den Verhältnissen des natürlichen Geschehens bei der Pathologie und Therapie der Diphtherie bedeutete die Methode Ehrlichs, Toxin und Antitoxin nicht getrennt, sondern in vitro miteinander gemischt zu spritzen.

Man begeisterte sich an der Bequemlichkeit und der fast mathematischen Exaktheit der Ehrlichschen Wertbestimmungsmethode und vergaß ganz, daß solche Versuche nun in allen Punkten von den natürlichen Verhältnissen der Pathologie und Therapie der menschlichen Diphtherie abwichen.

Nur ein Autor hat anscheinend systematisch später noch mit Diphtheriebazillen statt mit Toxin gearbeitet, nämlich Cruveillier (13). Er fand bezeichnender Weise hier keinen Unterschied im Heilwert und im Schutzwert, zwischen hochwertigem und niederwertigem antitoxischem Serum.

Um z. B. nach 8 Stunden gegenüber einer bestimmten Infektionsdosis von Diphtheriebazillen das Meerschweinchen zu heilen, war $^1/_{12}$ ccm subkutan erforderlich, einerlei ob das Serum 300fach oder 500fach war. Vorher hat schon Roux (14) und nachher wieder Kraus und Schwoner (15) behauptet, daß ein Parallelismus zwischen dem Antitoxingehalt eines Serums und seinem Heil- und Schutzwert nicht bestehe, was aber von Ehrlich und seiner Schule (16) erneut bestritten worden ist.

Auch beim Tetanus kann übrigens, wie Beck (17) unter Leitung von R. Koch festgestellt hat, ein in der gewöhnlichen Versuchsanordnung gegen das künstlich erzeugte Toxin hochwirksames Serum im Tierversuch gegenüber der natürlichen Infektion durch mit Tetanussporen getränkten Holzsplittern vollständig versagen.

Solange wir keine Beweise für die Identität des Diphtherie-**Toxins mit dem Komplex von schädlichen** Einflüssen **haben, welches bei der natürlichen Infektion wirkt, ist es in jedem Fall, trotz der größeren Schwierigkeiten, richtiger,** Tierversuche **über die Wirkung des Diphtherieheilserums an mit Diphtherie-Kulturen an Stelle von mit Diphtherie-Toxin geimpften Tieren auszuführen.**

Der Unterschied im Tierversuch gegenüber der natürlichen **Infektion beim Menschen bleibt auch dann** noch groß genug.

Im Anschluß an die Mitteilung Bingels (18), der 1913—16 bei 937 Fällen von Diphtherie, die innerhalb von 4 Jahren bei ihm behandelt wurden, keine nennenswerten Unterschiede in den Erfolgen des antitoxischen Diphtherie-Heilserums gegenüber denjenigen des gewöhnlichen („leeren“) Pferdeserums, gesehen hat[1]), gaben mir nun Anlaß, entsprechende Versuche am Meerschweinchen auszuführen (19).

Sie führten mich zu einem Resultat, daß den Ergebnissen, die Bingel beim Menschen erzielt hat, diametral gegenübersteht.

Nur dem antitoxischen Serum kommt ein Heilwert zu. Sicher noch nach $3^1/_2$ Stunden, aber wohl auch noch später, vermag $^1/_2$ I.-E. pro 100 g das Meerschweinchen vor der 5fachen tödlichen Dosis zu schützen. Das normale Serum hat dagegen in größeren Dosen sogar sichtlich einen die Wirkung des antitoxischen Serums hemmenden Einfluß. Zu ähnlichen Ergebnissen kamen Kolle und Schloßberger (19a) und andere.

Im Tierversuch ist also das antitoxische Serum nicht nur **gegenüber der Intoxikation sondern,** wie unsere Versuche erneut **zeigen, auch gegenüber der Infektion** noch wirksam. **Aber die über jeden Zweifel erhabene Wirkung eines Serums im** Tierversuch **bei einer experimentellen Infektion** erlaubt noch keineswegs Rückschlüsse **über die Wirkung dieses Serums** beim Menschen unter **den Bedingungen der natürlichen** Infektion.

Ein bakterizides Cholera-Antiserum schützt z. B. Meerschweinchen noch in Mengen von 0,0001 ccm gegen die peritoneale „Infektion“ (die im übrigen ebensowenig der natürlichen Choleraninfektion des Menschen entspricht, wie die subkutane Bazillenimpfung oder gar die Toxineinspritzung des Meerschweinchens der menschlichen Rachendiphtherie) mit der 10—100fachen tödlichen Dosis von Choleravibrionen; aber niemand hat im Ernst bisher die Wirkung eines solchen Serums beim Menschen nachweisen können und es ist das hohe Verdienst R. Pfeiffers, daß er das von ihm entdeckte bakterizide Serum nie zu therapeutischen Zwecken empfohlen hat.

Wenn Czerny (20) dagegen Bedenken hat, sich über alle experimentellen Grundlagen der Diphtherieserumtherapie so glatt hinwegzusetzen, wie es Bingel tut, so soll doch andererseits auch der Kliniker sich hüten, allzusehr sich auf die Vorstellungen und Gedankengänge einzustellen, die der Theoretiker auf Grund der Laboratoriumsversuche ihm bietet.

Gerade deshalb sind wir Theoretiker bezüglich der Wirkung **des Diphtherieheilserums ausschließlich auf** das Urteil der Kliniker **angewiesen.**

Diese haben aber leider lediglich ihre Erfahrungen aus den Jahren vor 1894 mit denen nach 1894 verglichen. Das ist jedoch nicht angängig, bei einer Krankheit, die gerade wie die Diphtherie so außerordentliche natürliche Schwankungen in der Schwere ihres Verlaufs in einzelnen Zeitperioden und an verschiedenen Orten, ja innerhalb einer und derselben Stadt in den verschiedenen Bezirken (siehe unten) zeigt.

Der Kliniker, der das nicht genügend berücksichtigt, kann leicht über eine therapeutische Maßnahme zu falschen Vorstellungen und zu einer Selbsttäuschung gelangen, wenn sein therapeutisches Vor-

[1]) Die Versuche von Bingel wurden als blinde Versuche in der Weise angestellt, daß die behandelnden Assistenten, die die geraden Zahlen der eingelieferten Fälle mit leerem Pferdeserum, die ungeraden mit antitoxischem Serum spritzten, in keinem Falle selbst wußten, was das erstere Serum war. Sie hatten nur die Aufgabe, die objektiven Befunde in der Krankengeschichte zu protokollieren.



gehen in eine Zeitperiode fällt, in der sich die Diphtheriewelle ohnehin auf einer absteigenden Linie befindet.

Allein gleichzeitige Versuche, bei denen immer je ein Patient mit dem betreffenden Mittel behandelt und jeder zweite ohne dieses gelassen wird, können hier Aufschluß geben.

Nur solche Versuche, die, soweit wir sehen, in größerem Umfange allein Bingel, 25 Jahre nach der Einführung des Diphtherieheilserums, durchgeführt hat, nicht aber die Vergleiche auf Grund der klinischen Erfahrungen in Epidemieen, die zeitlich auseinander liegen, berechtigen eigentlich zu einem Urteil über die klinischen Erfolge, wie es Baginsky zu unrecht auf Grund seiner vergleichenden Beobachtungen in der Vorserum-Periode und in der Serum-Zeit mit folgenden Worten gefällt hat (a. a. O. S. 81).

„Die klinischen, am Krankenbett sich von Fall zu Fall wiederholenden Erlebnisse des Arztes sind es, welche in letzter Linie dem Arzte ganz allein das Recht eines Urteils überhaupt gestatten. Denn selbst, wenn die zusammengestellten Zahlen aus gut gesichtetem und geprüftem Krankheitsmaterial ... stammen, so sind die nackten Zahlen so wenig der Ausdruck der am Krankenbett zu machenden unendlich variierenden Einzelbeobachtungen ..., daß sie dem klinischen Beobachter gegenüber seinem Schatz aufgesammelter Erfahrung als durchaus minderwertig erscheinen."

Aber gerade unter dem Eindruck der exakten, in jener Zeit noch ganz anders als heute gewerteten Tierversuche Behrings haben es die Kliniker leider in der ersten Zeit der Serumeinführung unterlassen nun in genügender Zahl klinische Kontrollversuche anzustellen.

Es wurden eben damals nicht gleichzeitig an der gleichen Stelle mit Heilserum behandelte und unbehandelte bzw. mit Normal-Pferdeserum, oder noch besser mit einem anderen Immunserum[2]) behandelte Fälle mit einander verglichen.

Nur Bertin (21) hat 1895 einige Diphtheriefälle vergleichsweise mit Normalpferdeserum behandelt und eine gleichschnelle Abstoßung der Membranen und die schnell eintretende Euphorie gesehen, wie sie dem Heilserum nachgerühmt wurden.

Diese Angaben haben damals in der ersten Begeisterung über das Heilserum leider keine weitere Beachtung gefunden, bis dann erst Bingel über entsprechende größere Versuchsreihen 1918 berichtet hat.

Bei der Einführung des Heilserums glaubte man den Beweis für seine Wirksamkeit aus der Abnahme der Erkrankungen und dem Leichterwerden der Fälle erbringen zu können. Man übersah den damals schon bekannten Wechsel im Verlauf der Diphtherieepidemien. Und auch die bald darauf von Prinzing (22) sowie namentlich von Gottstein (23) zusammengestellten exakten zahlenmäßigen Belege hierfür blieben in der Zeit der ersten Serumbegeisterung unbeachtet.

Als ein Beispiel dafür, in welcher geradezu naiven Weise man sich den Erfolg der Serumwirkung zurecht legte, sei auf die Mitteilung von A. Baginsky aus dem Jahre 1895 verwiesen.

Schon seit Hirsch (24) sind die jahreszeitlichen Schwankungen der Diphtherie bekannt, die bei uns alljährlich ihren niedrigsten Stand in den Monaten Juni bis August hat, und von da bis zum April wieder ansteigt.

Nun hat Baginsky das Serum seit März 1894 angewandt und die Letalität war von 48,2 auf 15,6% „durch das Serum heruntergedrückt worden."

Nachdem aber im August und September, wie er berichtet, kein Serum zu erhalten war, stieg die Letalität wieder auf 52%. Das führt Baginsky auf den Serummangel zurück.

Betrachten wir demgegenüber die Zahlen, die Deicher und Agullnik (25, 26) aus dem Virchow-Krankenhaus für das Jahr 1926 veröffentlichen. Hier fiel von Januar (27%) bis Juli (0%) die Letalität um 27%, also garnicht viel weniger als bei Baginsky (32,6%). Aber obwohl doch im Virchow-Krankenhaus 1926 immer weiter Serum gegeben wurde, stieg die Letalität etwa um die gleiche Jahreszeit von 0% im Juli auf 29,4% im Dezember; und wir müssen also annehmen, daß 1894 der Anstieg bei Baginsky um nur weniges mehr (36,4%) nicht auf den Serummangel zurückgeführt werden darf, sondern auf die bekannten jahreszeitlichen Schwankungen, die dieser Autor offenbar völlig unberücksichtigt gelassen hat.

Ein anderes Beispiel:

1894 betrug die Letalität an Diphtherie in der Charité, wo mit Serum behandelt wurde, 16,7%, in „Bethanien" aber, wo die Serumtherapie konsequent abgelehnt wurde, mehr als das Doppelte, 43,1%. Diese Zahlen kehren bis heute in allen Darstellungen über das Diphtherieserum wieder. Sie beweisen natürlich nichts für die Serumwirkung an sich, denn wir haben ähnliche Zahlenunterschiede zwischen einzelnen Krankenhäusern derselben Stadt bis auf die heutige Zeit, trotz gleichmäßiger Serumbehandlung an diesen Stellen.

Beispiel:

Berlin 1926.	Virchow-Krankenhaus:	Letalität	17,4%
	Krankenhaus Westend:	„	8,2%

Also im Virchow-Krankenhaus die doppelte Letalität, trotzdem gerade hier (U. Friedemann) doch das Serum besonders intensiv gespritzt wird.

Die Differenz liegt natürlich an der derzeitigen hohen Diphtheriefrequenz und ihrer besonderen Bösartigkeit im Norden der Stadt und so kann es sehr wohl auch 1914 gewesen sein.

Neben den jahreszeitlichen Schwankungen, die einen Anstieg der Diphtheriezahlen von dem niedersten Stand im Juli bis zum Höchststand im November um fast das Doppelte alljährlich erkennen läßt und neben einer etwa alle 5—10 Jahre eintretenden, besonders von Newsholme (27) studierten, wenn auch nicht richtig gedeuteten Steigerung der Sterblichkeit hat Gottstein noch auf besonders große gesetzmäßige Schwankungen der Diphtherie hingewiesen.

„Durch Jahrhunderte läßt sich die Erscheinung feststellen, daß die Diphtherie aus kleinen Anfängen langsam (unter jenen Schwankungen zweiter Ordnung) im Verlauf von etwa 2 Jahrzehnten zu einer enormen Höhe ansteigt, um dann langsam und unregelmäßig abzusinken und nach einigen Jahrzehnten, während deren sie als Seuche eine verschwindende Rolle spielt, von neuem wieder entfacht zu werden ..."

Gottstein führt diese Erscheinung auf den steten Wechsel geringer und höher empfänglicher Generationen zurück, was allerdings nicht ohne weiteres zutreffen dürfte, da eine Immunität im strengen Sinne durch das Überstehen der Diphtherie gar nicht erworben wird.

(Nach Dorner [a. a. O.] sind Reinfektionen bei Diphtherie gar nicht selten. Sie wiesen bei der letzten großen Leipziger Epidemie sogar eine Letalität von 20% auf).

Über ähnliche Zahlen berichtet Seeligmann aus Berlin.

Es erscheint notwendig, die Verhältnisse um das Jahr 1894 (allgemeine Einführung des Diphtherieheilserums) sich kurz in das Gedächtnis zurückzurufen.

Dank der großen gesetzmäßigen Schwankungen im Verlauf der Diphtherie ist diese Krankheit manchmal mehr weniger überhaupt aus dem Gesichtskreise des Arztes verschwunden[3]).

Der Dompropst und Statistiker Süßmilch (28) hat sie in der Mitte des 18. Jahrhunderts in der Mark als eine neue Krankheit beschrieben.

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts aber war sie bei uns in Deutschland wieder verschwunden.

Kußmaul (29), der einige Jahre nach dem Erscheinen von Brettoneaus klassischem Werk über die Diphtherie in Paris Fälle beobachtet hatte, erzählt in seinen „Erinnerungen", wie er 1847 im Institut von Rokitanski in Wien auf seine erstaunte Frage, wieso er nie Diphtherie auf dem Obduktionstisch zu sehen bekäme, die Antwort erhielt, diese Krankheit gäbe es überhaupt nicht, das sei eine französische Erfindung.

Kisskalt (30) hat in sehr eingehenden epidemiologischen Studien die Wanderung der Diphtherie in jener Zeit verfolgt. Auf Grund dieser epidemiologisch hochbedeutsamen Arbeiten hat er gezeigt, daß die Diphtherie, die in Deutschland durch 2 Jahrhunderte hindurch nur eine untergeordnete Rolle gespielt habe, um die Mitte des 19. Jahrhunderts zuerst in Ostdeutschland wieder aufgetreten sei, und in Mitteldeutschland damals noch so selten gewesen wäre, daß Seeligmann (31) überhaupt bezweifelte, ob sie vor 1860 in Berlin bekannt war.

Sie nahm dann in Deutschland mehr und mehr zu, erreichte ihren Höhepunkt in der Mitte der 80iger Jahre und zeigte nach vorübergehendem kurzen Abfall einen erneuten geringen Anstieg in den Jahren 1891—1894. Dabei erfuhr die Sterblichkeit 1883—1890 vielfach einen Abfall, der zwar absolut nicht immer an die Zahlen der Serumära heranreicht, aber relativ sicher nicht viel hinter ihnen zurückblieb, ja noch größer sein konnte.

In Berlin z. B. betrug 1883 die Sterblichkeit der Kinder von 0—15 Jahren auf 10 000 Kinder 83,4, dann fiel sie steil und konstant mit einer einzigen geringen Erhebung 1890 — (38,4) bis auf 24,4 im Jahre 1891, annähernd um das 4fache. Es erfolgt bis 1894 ein neuer Anstieg — (35,9) und in den folgenden Jahren ein mächtiger Abfall. Ihren tiefsten Stand erreicht sie 1902 mit 4,4 auf 10000 Kinder.

Sie fiel also in der Vorserumzeit von 83,4 auf 31,2, d. h. um 52,2‰; von 1895 aber (1. Serumjahr) bis 1902 (niederster Stand, der

2) Wegen der Beeinflussung der Globuline des Serums durch den Immunisierungsprozeß usw. ist das normale Pferdeserum auch in seiner unspezifischen Wirkung dem Immunserum durchaus nicht gleich zu setzen.

3) Daß auch heute wieder die schwere Diphtherie aus dem Gesichtskreis des Arztes verschwunden war, dafür spricht die Mitteilung von Haken (27a) über Monocytenanginen mit letalem Ausgange, bei der es sich nach Königsberger lediglich um die bis 1927 so selten gewesene und deshalb in Vergessenheit geratene maligne Diphtherie gehandelt hat.



bis zum Krieg jemals erreicht wurde) nur von 21,8 auf 4,4, also um 17,4‰ (Zahlen nach Seligmann).

Ähnlich verhält es sich mit der Letalität. Sie betrug in Berlin 1893 (nach den korrigierten Zahlen von Seligmann) 32,9% und fiel bis 1895 auf 14,6%, also um 18,3%. In den folgenden 10 Jahren fiel sie dann von 14,6% (1895) auf 12,9% (1906), also nur noch um 1,7%. In den letzten 10 Jahren der Serumszeit betrug sie 1917: 6,9% und 1927: 11,5%, also Zunahme der Letalität um 4,6% (!).

In Preußen sank die Sterblichkeit von 1886/89 um annähernd die Hälfte und stieg bis zum Jahre 1893 wieder fast um das Doppelte.

In Westpreußen hatten wir etwa um dieselbe Zeit (1885/88) einen Abfall der Diphtheriezahlen um das dreifache (!); ebenso in Hamburg. Das alles ohne spezifische Behandlung.

Es ist aber von verschiedenen Autoren [z. B. Kruse (32)] darauf hingewiesen worden, daß der „Knick" der Diphtheriekurve mit dem Jahre 1894, d. h. mit der Einführung der Heilserumtherapie in gleicher Weise bei keiner anderen Infektionskrankheit hervortrete.

Aber auch in Hamburg und anderwärts war z. B. der Rückgang von 1887—1891 in der Vorserumzeit relativ viel größer als der Abfall von 1894—1896/97 ff., der auf die Einführung der Heilserumtherapie zurückgeführt wird.

Diese Tatsachen waren wohl auch Virchow unbekannt, als er, anfangs der Heilserumtherapie skeptisch gegenüberstehend, schließlich doch vor der „Brutalität der Zahlen" sich beugen zu müssen erklärte.

Ferner fällt aber auch der Abfall der Mortalitätskurve mit der Einführung der Serumtherapie nun keineswegs überall zusammen.

In Leipzig, Stettin, Straßburg, Plauen, Lyon, Paris usw. beginnt er beträchtlich früher.

In München ist er wenig bemerkbar. Hier ist die Mortalität noch 1898 kaum geringer als 10 Jahre zuvor.

In Düsseldorf macht sich überhaupt in den 10 Jahren nach 1894 keine deutliche Wirkung der Einführung der Serumtherapie auf die an sich niedere Mortalitätskurve bemerkbar. Hier haben wir 1886 bis 1892 geringere Diphtheriezahlen als 1894—1899 und 1902/03 höhere Zahlen als in den 15 vorangegangenen Jahren, etwa doppelt so hohe als 1886—1891. Ähnlich liegen die Zahlen in Moskau und London.

In Köln haben wir zwar 1890—1894 einen gewaltigen Anstieg, der mit der Einführung der Heilserumtherapie 1894 wieder fast völlig zurückging, aber doch sind die Mortalitätszahlen 1895—1903 beträchtlich höher als 1886—1890 in der Vorserumzeit.

Bezüglich Hamburg macht Rumpel (33) darauf aufmerksam, daß hier die Diphtheriekurven der Krankenhäuser, der Stadt (ohne Krankenhäuser) und des Landesbezirks den gleichen steilen Abfall im Jahre 1894 zeigen, obwohl um diese Zeit das Serum eigentlich nur im Krankenhaus, in der Stadt kaum und auf dem Lande so gut wie überhaupt noch nicht angewandt wurde.

Nicht anders lagen die Verhältnisse im Ausland.

In Triest, wo wegen der schon 1893 herrschenden schweren Diphtherieepidemien das Behringsche Serum schon von August 1894 ab kostenlos durch die Stadtverwaltung eingeführt und seitens der Ärzte allgemein angewandt wurde, war 1895 aber die Sterblichkeit an Diphtherie teilweise doppelt so groß, wie in den voraufgegangenen serumfreien Jahren.

Ferner: Sterblichkeit an Diphtherie:

Petersburg	1892 : 97	= 1 : 7
Bukarest	1895 : 99	= 1 : 4
Stockholm	1896 : 99	= 1 : 10.

Überall sehen wir hier eine Zunahme trotz des Serums.

Die Zahl der Sterbefälle an Diphtherie in England auf 1000 Kinder von 0—15 Jahren betrug:

1866—1875	8,8%	1886—1895	8,8%
1876—1885	8,2%	1896—1904	8,1%

Also kaum eine Abnahme nach Einführung des Serums. Noch 1924 betrug hier nach Forbes (33a) die Sterblichkeit an Diphtherie auf 100 000 Einwohner 12,3 gegen 2,9 in Berlin.

Dann aber ist noch ein Faktor bei der Beurteilung der Unterschiede in der Letalität in der Vorserumperiode und der Serumperiode zu berücksichtigen.

1886 wurde der Diphtheriebazillus entdeckt, aber diese Entdeckung wirkte sich bezüglich der praktischen Diagnosestellung erst nach Einführung des Heilserums aus, als an den verschiedenen hygienischen Instituten, die Diphtherie-Untersuchungsstationen, die Mutterinstitute der späteren Untersuchungsämter gegründet wurden, mit der speziellen Aufgabe, die Diphtheriediagnose für die Heilserumbehandlung zu stellen.

Sie benutzten als Kriterium für die Diphtheriediagnose den kulturellen Nachweis des Diphtheriebazillus, und so erschienen naturgemäß viel mehr leichtere Fälle in der Statistik, als früher, wo unter dem Einfluß Virchows lediglich nur eine bestimmte nekrotisierende Entzündungsform, die mit Bildung eines diphtherischen Belags im Rachen und in den oberen Luftwegen verlief, d. h. die schwerste Form als „Diphtherie" bezeichnet wurde.

Auf diese Weise sind natürlich in der Serumzeit viel mehr leichte Fälle, die man früher als einfache Angina abgetrennt hätte, in die Diphtheriestatistiken gekommen, was die Mortalität und Letalität natürlich günstig beeinflußt hat. Das ist, zum Teil wenigstens zu Unrecht, dem Serum zugeschrieben worden.

Streng genommen, läßt sich überhaupt das Zahlenmaterial aus beiden Zeitepochen gar nicht zahlenmäßig vergleichen.

Trotz der immer frühzeitigeren Behandlung, trotz der wirksameren Applikationsweise [intravenöse[4]) und intramuskuläre Injektion], **trotz enormer Steigerung der Dosen gegenüber jenen ersten an Antitoxingehalt noch sehr schwachen Seris, die den enormen Abfall der Diphtheriekurve 1894 bedingt haben sollen, haben wir nun etwa von 1903 ab eine beträchtliche Wiederzunahme der Diphtheriefälle und der Schwere der Erkrankung in verschiedenen Städten bis etwa 1916.**

Reiche (34) hat besonders in Hamburg den neuen Anstieg der Epidemie seit 1909 in Zusammenhang mit der Serumwirkung verfolgt.

Zahl der Krankheitsmeldungen 1896: 1045; 1911: 5839.

Nicht nur die Zahl der Fälle hatte hier zugenommen, sondern auch die Schwere; sie „erinnert an die Erfahrungen aus dem Anfang der neunziger Jahre". Die Sterblichkeit betrug nach Reiche 1909: 12,9 gegen 6,1% — 1905; d. h. mehr als das Doppelte gegen 4 Jahre zuvor.

Im Durchschnitt der Jahre 1872—1894 betrug die Sterblichkeit nicht allzuviel mehr, nämlich 15,6%; und 1879 und 1881 war sie mit 12,4 und 12,6% ohne Serum niedriger als 1909 mit hochwertigem Serum, mit großen Dosen und zweckmäßiger Applikationsweise (intravenös und intramuskulär) auch frühzeitiger Anwendung, denn über 55% der Krankenhausfälle wurden am 1.—2. Tage eingeliefert.

Auch in Berlin hatten wir seit 1902 eine langsame Wiederzunahme der Diphtherie.

Die Mortalität betrug auf 10 000 Lebende:

1902	1,2	1914	2,9
1905	1,5	1915	4,2
1909	3,3	1916	4,3
1911	4,2		

Die Zahl der Erkrankungen betrug 1916 nach den korrigierten Zahlen von Seligmann 60,8 auf 10 000 Einwohner, eine Höhe, die seit 1885 (70,4) nicht mehr erreicht war.

Dann haben wir wieder einen beträchtlichen Abfall. Die Mortalität betrug auf 10 000 Lebende (Alt-Berlin):

1924	0,30	aber 1926	0,71
1925	0,37	1927	1,81

Von 1924—1927 ist also die Mortalität in Alt-Berlin auf das 6fache gestiegen (für Groß-Berlin [0,30 : 1,35] auf das 4,5fache).

Gegenüber derartigen Statistiken, obwohl sie da, wo sie anders verliefen, als ausschlaggebendes Moment für die Heilwirkung des Serums angesehen wurden, läßt sich immer wieder auf die gerade von den Anhängern der Diphtherieserumtherapie früher nicht genügend berücksichtigte Wellenbewegung im Verlauf der Diphtherie hinweisen.

Man kann mit Recht einwenden: Da, wo trotz der Serumbehandlung Diphtherie zugenommen hat, liegt die Zunahme nicht in der Unwirksamkeit des Serums, sondern in den epidemiologisch bedingten Faktoren. Die Zunahme wäre noch viel größer gewesen, wenn nicht gespritzt worden wäre.

Vom Standpunkt des Epidemiologen und Statistikers läßt sich dagegen nicht viel sagen, wenn immerhin, die in den Mortalitätszahlen vielfach so gar nicht zum Ausdruck kommende Wirkung des Heilserums zur Skepsis Anlaß gibt. Man hat deshalb auch vielfach andere Kriterien herangezogen. Als einen Beweis für den Nutzen des Serums hat man die Tatsache angesehen, daß bei den schweren Epidemien der Jahre 1911 und 1915/16 die Letalität keine entsprechende Steigerung erfahren habe.

Das ist aber nicht überall und nicht immer so.

In Bochum [Wendenburg (35)] betrug z. B. die Letalität in den Jahren 1910—1912 17,7—21,9%, im Durchschnitt 19,4%; 1924 bis 1926: 6,6, 4,9, 7,9%, im Durchschnitt 6,2%. 1927 aber stieg sie wieder bis zum Oktober auf 11,3%. Die Zunahme der Diphtherie in den letzten Jahren ist hier um so bemerkenswerter, als infolge besserer Fürsorgemaßnahmen der Stadtverwaltung mehr als 90% der Erkrankten in Krankenhäusern isoliert und behandelt werden, also wohl auch ausreichend und früh genug Serum erhalten. Trotzdem haben wir eine Zunahme der Sterblichkeit von 1925 auf 1927 um mehr als das Doppelte.

---

4) Nach den älteren Versuchen von Gagogni und Zamboni sowie von Dönitz hat besonders Berghaus (33b) festgestellt, daß das Serum bei intravenöser Einspritzung 500mal stärker wirkt als bei subkutaner.

Die Letalität betrug in Alt-Berlin 1915 und 1916 8,3 bzw. 7,0%, also weniger als in den Jahren vorher und sank weiter bis auf 5,7% im Jahre 1924. Aber 1926 betrug sie wieder 9,9% und 1927 11,5%, eine Zahl, wie sie seit 20 Jahren in Berlin nicht mehr zu verzeichnen war (1907 : 12,0%).

Im Virchow-Krankenhaus betrug die Letalität 1915 6% [bei den mit großen Dosen Behandelten 4,9%, 1926 aber 17,4%, 1927 bis August 21%[5])].

Wir müssen bis 1894 zurückgehen, um ähnliche Letalitätszahlen bei den in preußischen Krankenanstalten an Diphtherie Behandelten zu finden. Bei den jetzigen Epidemien hat also die Zunahme der Morbidität und Mortalität auch einen deutlichen Ausdruck in der Zunahme der Letalität gefunden.

Wenn man bedenkt, daß der Kampf gegen keine Krankheit gerade in Berlin behördlicherseits mehr organisiert ist als gegen die Diphtherie, so gibt das Versagen des Serums immerhin Anlaß zum Nachdenken.

Zum mindesten erscheint das Urteil verfrüht, das Dold (36) vor 3 Jahren mit den Worten ausgesprochen hat: „Der Wert des Diphtherieheilserums ist heute besser und stärker begründet als je."

Wir haben bei der Diphtherie in Berlin die Meldepflicht seit 31. Aug. 1884. Sie funktioniert gut, denn die standesamtlichen Meldungen werden zu 60—70% auch sanitätspolizeilich erfaßt [Spranger (62)].

Wir haben seit 1887 in Berlin die obligatorische Desinfektion bei Diphtherie.

Seit 1893 ist die Ausführung durch die Städtischen Anstalten vorgeschrieben.

Seit 1907 (Polizeiverordnung vom 13. Dez.) wird auch auf die fortlaufende Desinfektion bei Diphtherie besonderes Gewicht gelegt.

Seit 1908 wird die Desinfektion kostenlos ausgeführt.

1909 wurden die bakteriologischen Untersuchungsämter eingerichtet, die kostenlos die bakteriologische Diagnose für den Arzt ausführen.

Seit August 1910 ist jeder Diphtheriefall der Schule zu melden. Die Schule schließt die gesunden Geschwister aus.

Die im gleichen Jahre eingesetzten Schulärzte haben sich besonders um die Bekämpfung der Diphtherie in den Schulen bemüht.

Seit Oktober 1915 sind besondere Fürsorgeschwestern (1920 14 für die einzelnen Bezirke) eingestellt, die die gemeldeten Fälle zu betreuen haben, für Absonderung, laufende Desinfektion, für ärztliche Beratung, für Krankenhausaufnahme, für Schutzimpfung der Umgebung, Isolierung Ansteckungsverdächtiger, für bakteriologische Untersuchung der Kranken und ihrer Umgebung, für die Weiterbeaufsichtigung der Wiedergenesenen zu sorgen haben.

Diphtherieserum wird seitens der Stadt im Bedarfsfalle kostenlos abgegeben, auch zur Schutzimpfung der Angehörigen.

Seit 1915 muß außerdem jeder Diphtheriekranke ohne Rücksicht auf die Unterhaltungskosten in das Krankenhaus aufgenommen werden.

Seit 1916 wird auf dem Entlassungsschein des Krankenhauses vermerkt, ob der Entlassene noch Bazillen beherbergt.

Trotz dieser weitest gehenden organisatorischen Maßnahmen haben wir im Jahre 1926/27 den kollossalen Anstieg der Diphtheriemortalität aber auch der Letalität.

Alle diese Maßnahmen sind doch auch in diesem Jahre in Funktion gewesen, und wenn in den Zahlen ihr Effekt so gar nicht zur Geltung kommt, so ist ein Zweifel wohl auch daran berechtigt, ob der niedere Stand der Diphtherie in den Jahren zuvor wirklich, wie das die Gesundheitsbehörden behaupten, auf diese Maßnahmen zurückzuführen war. Dagegen spricht, daß ein niederer Stand der Diphtherie damals überall war, auch dort, wo so weitgehende Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. (Schluß folgt.)

Aus der II. Deutschen Medizinischen Klinik in Prag (Vorstand: Prof. Dr. R. Jaksch-Wartenhorst).

Ein Beitrag zur Kenntnis der akuten Thyreoiditis.

Von Dr. Josef Mihatsch.

Am 29. XII. 1926 wurde auf unsere Klinik ein Fall von akuter Thyreoiditis aufgenommen, den ich auf Wunsch meines Vorstandes Prof. R. Jaksch-Wartenhorst veröffentliche. Es handelte sich um den 24jährigen russischen Studenten der Med. G. Vl., dessen Anamnese Folgendes ergab:

Er erkrankte am 24. XII. 1926 unter starken Kopfschmerzen mit Schnupfen und leichtem Fieber. Die migräneartigen Kopfschmerzen hielten auch die folgenden Tage hindurch an. Das Fieber steigerte sich. Am 26. XII. 1926 traten Kratzen im Halse und leichte Schlingbeschwerden auf. Sein Bruder, gleichfalls Mediziner, konnte bei der Halsuntersuchung nur eine stärkere Rötung des Rachens feststellen. In der Nacht vom 27. auf 28. XII. 1926 steigerten sich die Beschwerden. Er verspürte eine starke Beklemmung in der Halsgegend, hatte stärkeren Hustenreiz und konnte schlechter atmen. Bei Berührung und Bewegung des Halses empfand er starke Schmerzen. Die Gegend zwischen dem rechten Sternokleidomastoideus und dem Larynx war vorgewölbt, fühlte sich heiß an und war auf Berührung äußerst schmerzhaft. Im Laufe des Tages griff die Schwellung auch auf die andere Seite über. Die Sprache wurde heiser. Infolge starker Schmerzen beim Schlingen konnte er nur flüssige Speisen zu sich nehmen. Es bestanden leichte, ausstrahlende Schmerzen gegen beide Hinterohrgegenden. Der herbeigerufene Arzt riet ihm wegen Verdachtes auf einen retropharyngealen Abszeß eine chirurgische Klinik aufzusuchen, was Patient auch tat. Er kam auf die Klinik Prof. Schloffer und wurde von dort zwecks genauer Beobachtung unserer Klinik überwiesen. Als Kind machte er Masern durch, 1915 Appendektomie in Moskau, 1921 Fleckfieber. Im Frühjahr 1922 kam er über Afrika nach Prag. Er gibt weiter noch an, daß er einen Kurs aus path. Anatomie besuchte und daß von diesem Kurse etwa 8—10 Kollegen an Angina erkrankten. Nach seiner Einlieferung zu uns erkrankte seine Frau unter Kopfschmerzen mit Schnupfen, Husten, Halsbeschwerden und Fieber.

Auszug aus dem Status praesens: Großer mittelkräftiger Patient, von gutem Ernährungszustande. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Keine Ödeme und Exantheme sichtbar. Temperatur 40° C, Sensorium frei, Atmung beschleunigt. Sprache angestrengt und heiser. Kopf und Augen ohne Besonderheiten. Zunge belegt, Gebiß intakt, Tonsillen o. B., Rachen leicht gerötet. Hals: Das Feld zwischen beiden Sternokleidomastoidei ist mäßig vorgewölbt, die Fossa jug. ausgefüllt. Die Vorwölbung überschreitet seitwärts etwas die sternoklavikularen Ansatzstellen der Sternokleidomastoidei, so daß deren Konturen daselbst nicht sichtbar sind. Die Haut über der Schwellung ist nicht gerötet und gut verschieblich. Die Geschwulst ist derb elastisch, stark druckschmerzhaft und zeigt Mitbewegung beim Schluckakt. Halsbewegungen lösen starke Schmerzen aus. Über den übrigen Organen kein path. Befund zu erheben. Extremitäten: o. B. Keine path. Reflexe auslösbar.

Auszug aus dem Krankheitsverlauf: 30. XII. 1926. Die spezialärztliche Untersuchung des Larynx, der Ohren, des Gebisses und der Kiefer ergab normale Verhältnisse. Der Befund der Klinik Prof. Schloffer „Thyreoiditis akuta" stimmt mit unserem überein. Im Harn Eiweiß schwach positiv, Sediment o. B. Der Blutbefund ergab 3,650000 Er., Hgb.: 10,32, Sahli korr. 73,0, F. I. 1,0, Leuk. 18000, davon Seg.: 43%, Stabk.: 32%, Jungk.: 4%, Monoz.: 11%, Lymph.: 10%.

Darnach Abklingen der Schmerzhaftigkeit der Thyreoidea bei anhaltendem Fieber. Lungen und Mediastinum physikalisch und röntgenoskop. o. B. Am 1. I. 1927 stürzt nach 39° C Morgentemperatur diese rasch auf 37,6° C. Um diese Zeit tritt eine deutlich demarkierte Schwellung rechts über dem seitlichen Thyreoideallappen auf, die schmerzhaft infiltriert ist. Der beigezogene Chirurg nahm vorläufig noch von einem Eingriff Abstand. Die bisherige Therapie bestand in Kühlschlange, sowie lokalen Einreibungen mit 0,25 Ung. hydrarg. cin. und in leichten Gaben von Antipyreticis.

Am 4. I. 1927 trat bei anhaltendem hohem Fieber stärkerer Husten mit rostbraunem Auswurf auf. Die Sputumuntersuchung ergab zahlreiche grampositive Diplokokken. Vorherige Untersuchungen desselben ergaben die übliche Mundflora, nie säurefeste Stäbchen. Links rückwärts über dem linken Unterlappen fand sich eine schmale, schallverkürzte Zone mit deutlichem Knisterrasseln. Bis zum 7. I. 1927 Zunahme der Dämpfung, vom 8. I. an beginnende Aufhellung mit hochbronchialem Atmen und wenig feuchtem Rasseln. Am 5. I. war die Schmerzhaftigkeit der Thyreoidea völlig geschwunden und bis auf einen verschwindend kleinen Rest im rechten Seitenlappen von einer Schwellung nichts mehr zu sehen. Bei hohem Fieber war am 8. I. morgens im rechten Lappen ein überapfelgroßes, wenig schmerzhaftes, mäßig derbes Infiltrat zu tasten, das zum Teil schon leichte Fluktuation zeigte. Therapie: Salbenlappen mit Thermophor über das Infiltrat, gegen Pneumonie kalte Wickel, Na-salic., später Inf. rad. Ipecac. und 0,5—1 ccm Omnadin intramuskulär.

Am 10. I. 1927 wurde dem Patienten auf der Klinik Prof. Schloffer der Thyreoideaabszeß eröffnet und der dabei aus der Tiefe sich entleerende, sanguinolente Eiter steril aufgefangen und zur bakteriologischen Untersuchung dem Institut Prof. Ghon eingesandt. Dieselbe ergab Streptokokken in Reinkultur. Nach Verbandanlegung wurde Patient auf unsere Klinik zurücktransportiert. Schon am nächsten Tage waren nur mehr subfebrile Temperaturen zu beobachten Vom 16. I. an wieder ganz normaler Befund über der Lunge. In der Folgezeit war Schlaf und Appetit anhaltend gut. Bei subjektivem und objektivem Wohlbefinden traten am 21. und 26. I. nochmals Temperaturen über 38° C auf, für die sich keine Anhaltspunkte finden ließen, da die Wunde rein war und keinen Eiter mehr sezernierte und auch Rachen und Lunge ohne Befund waren. Es wurde Blut dem Patienten steril entnommen und bakter. untersucht, darin aber keine Eitererreger gefunden. Ein neuerlicher Blutbefund ergab 3,750000 Er., Hgb.: 12,18, Sahli:

[5]) Im Kinderkrankenhaus der Stadt Berlin betrug sie vom 1. April 1926 bis 1. April 1927 sogar 25% „trotz ausreichender frühzeitiger Serumbehandlung, so daß offen ausgesprochen werden muß, daß unsere Therapie bei der malignen Diphtherie nahezu machtlos erscheint", Königsberger D. m. W. 1927, S. 883.



korr. 87, Leukoc. 6200, davon Segm. 55%, Eos. 1%, Monoc.: 12%, Lymph. 32%. Bis zum 2. II. 1927 bestanden noch zeitweise subfebrile Temperaturen. Zur Kräftigung des Allgemeinzustandes wurde beim Patienten vom 26. I. an eine As-Mastkur begonnen. Am 3. II. wurde er mit der Weisung sich noch zu schonen und As-Rezept zur Fortsetzung der Kur geheilt entlassen.

Nochmals kurz zusammengefaßt, trat in unserem Falle am 4. Krankheitstage nach Schnupfen, Husten und Rachenkatarrh, verbunden mit starken Kopfschmerzen bei vorher ganz normal großer Schilddrüse eine starkschmerzhafte Schwellung des rechten Thyreoidealappens bei hohem Fieber auf, die rasch auf Isthmus und linken Lappen übergriff. Am 8. Krankheitstage zeigte sich Neigung zur Abszedierung im Bereich des rechten Lappens, aber nichts destoweniger kam es bis zum 13. Krankheitstage fast zur vollständigen Resolution bis auf einen kaum sichtbaren Rest in demselben. Nach Auftreten der Pneumonie im linken Unterlappen am 12. Krankheitstage kam es am 16. zur Bildung eines überapfelgroßen, zum Teil schon fluktuierenden Infiltrates im rechten Thyreoidealappen (Rezidiv). Vom 18. Krankheitstage an, nach Eröffnung des Schilddrüsenabszesses, verhältnismäßig rasches Abklingen aller Erscheinungen. Man kann mit Sicherheit annehmen, daß sich auch noch der verschwindend kleine Rest von Infiltrat im Bereich des rechten Thyreoidealappens resorbiert hätte, wenn nicht durch das Hinzutreten der Pneumonie der Krankheitsprozeß daselbst neuerdings zum Aufflackern gebracht worden wäre. Zweifellos scheint in unserem Falle die Infektion der Thyreoidea vom Pharynx her erfolgt zu sein, denn an den übrigen Organen konnten keine pathologischen Veränderungen gefunden werden. Von den Tonsillen her war auch eine Infektion auszuschließen, ebenso eine Fortleitung vom Unterkiefer oder Mundboden her. Trauma oder eine fieberhafte Erkrankung war in der letzten Zeit nicht vorausgegangen. Von vielen Autoren, so u. A. von Wegelin, wird zwar angezweifelt, daß von einer einfachen Pharyngitis oder Laryngitis aus die Infektion direkt auf die Thyreoidea fortgeleitet werden kann, doch vertreten Schnitzler, K. Ewald und Beilby gerade auch diese Anschauung. Im allgemeinen erfolgt wohl die Infektion fast ausschließlich auf hämatogenem Wege. Die Möglichkeit, daß im Blute unseres Pat. zu Krankheitsbeginn Eitererreger kreisten, ist wohl nicht auszuschließen, obwohl er nie Schüttelfröste hatte und auch sonst keine septischen Zeichen bot. Eine Blutentnahme zur Kultur auf Eitererreger wurde allerdings zu Krankheitsanfang unterlassen.

Die akute, nicht eitrige Thyreoiditis wird im Verlaufe oder nach Ablauf der verschiedensten Infektionskrankheiten beobachtet. Nicht gerade selten kommt es auch zu Rezidiven. Obwohl die traumatische Genese angezweifelt wird, so wurde doch von Burk ein einwandfreier Fall dieses Ursprunges mit Rezidiv beschrieben. Unter den Fällen von R. Dunger findet sich auch einer auf Grund eines Ulcus ventriculi ohne Fieber. Eine Sonderstellung nimmt der Gelenkrheumatismus ein, denn derselbe kann einmal oder wiederholt durch eine Thyreoditis eingeleitet werden oder kann sie nach Abklingen desselben oder gleichzeitig mit demselben und endlich zwischen zwei Schüben auftreten (Zlocisti). Auch auf internen Gebrauch von Jod wurden von Lublinski, Goldberger, Sellei, Gundorow, Schütz, Czillag, Berg u. A. Thyreoiditis acuta simplex beschrieben. Nicht selten kamen dabei neben Zeichen des Jodismus thyreotoxische Symtome zur Beobachtung (Jod-Basedow). Fälle von primärer, akuter, nicht eitriger Thyreoiditis infektiöser Genese sind seltener beschrieben worden (Ausset, de Quervain, Burk, Howard-Dutson).

Ebenso wie die Thyreoiditis acuta simplex entsteht die Thyreoiditis suppurativa fast ausnahmslos auf hämatogenem Wege. Relativ selten bildet sich ein einziger, auf einen Lappen beschränkter Abszeß (Breuer, Höpfner, Simmonds, Weil u. A.), meistens kommt es zur Bildung von multiplen, kleinen, manchmal erst mikroskopisch nachweisbaren Eiterherden in der gesamten Thyreoidea. Abszedierende Thyreoiditis findet sich nach Sepsis, puerperaler Sepsis, nach Typhus, Paraty A und B, Malaria, Osteomyelitis, eitriger Periostitis und Thrombophlebitis, nach Pneumonie, Keuchhusten usw. Genuine eitrige Thyreoiditis ist sehr selten. In der Literatur sind Fälle von Ewald, Breuer, Simmonds, Höpfner u. A. beschrieben worden. Was die Abszedierung in der Thyreoidea nach Typhus anbelangt, so tritt dieselbe meist in der Rekonvaleszenz, manchmal aber erst nach Jahren, so 4 Jahre nach Typhus im Falle von Weil, auf, vergleichbar mit dem posttyphösen Knochenmarks- und Periosteiterungen.

Unter den Erregern der eitrigen Thyreoiditis stehen die Kokken an erster Stelle. Simmonds fand bei seinen 17 Fällen 13mal Staphylokokken, 4mal Streptokokken, Wegelin und Breuer fanden Staphylokokken, Weeks Streptokokken, Durante Pneumokokken, Weil und Walko Tybazillen, Sternberg 2mal Paratyphus B, 1mal Paratyphus A, Walko Paraty B im Abszeßeiter. In unserem Falle konnten Streptokokken in Reinkultur aus dem Eiter gezüchtet werden.

Die Thyreoiditis kann in jedem Alter vorkommen. Die meisten Fälle gelangen zwischen dem 20. und 40. Lebensjahre zur Beobachtung. Am meisten disponiert dazu ist das weibliche Geschlecht, dessen Schilddrüse ja viel stärkeren Beanspruchungen, besonders im geschlechtsreifen Alter, ausgesetzt ist.

Um gleich vorwegzunehmen, was für die Differentialdiagnose sehr wichtig ist, war in unserem Falle die Schilddrüse weder vorher diffus vergrößert, noch hat sich in ihr eine zirkumskripte Verdickung gefunden. Auch nach Abheilung war in ihr keine Verdickung zu tasten (Patient kam in letzter Zeit wiederholt auf die Klinik). Eine Neubildung oder eine Lymphadenitis war von vornherein auszuschließen. Gegen Halsphlegmone sprach vor allem der Verlauf, die Mitbewegung beim Schluckakt, dann war die Haut zu wenig in Mitleidenschaft gezogen und außerdem ließ sich kein Ausgangspunkt für eine solche finden.

Was den Krankheitsverlauf unseres Falles betrifft, so war er durch das Hinzutreten einer Pneumonie und Rezidiv mit Vereiterung charakterisiert, sonst wäre jedenfalls die Thyreoiditis innerhalb von 2—3 Wochen abgeklungen, wie es meistens der Fall zu sein pflegt. Tödlicher Ausgang kommt hier und da bei der eitrigen Thyreoiditis vor, wenn nicht rechtzeitig inzidiert wird, da der Abszeß sich gegen das Mediastinum senken (Ewald), in die Trachea durchbrechen (Erstickung, Aspirationspneumonie) oder ein großes Halsgefäß arrodieren kann. Sonst klingen bei solchen Fällen, wo es sich nur um einen isolierten Abszeß in einem Lappen handelt, die Erscheinungen nach der Inzision oder Spontandurchbruch nach außen (Spontanheilung) rasch ab und es tritt innerhalb von wenigen Wochen Heilung ein. Anders liegt natürlich die Sache bei multiplen Abszessen in der Thyreoidea, wo es sich ja um Teilerscheinung einer Sepsis handelt, da ist wohl der Verlauf ein sehr schwerer, meist tödlicher. In solchen Fällen kann die Thyreoiditis suppurativa infolge der Schwere des Gesamtkrankheitsbildes unbeachtet bleiben, so lange die Herde sehr klein sind und erst vom Obduzenten gefunden werden.

Noch kurz gestreift seien auch die funktionellen Störungen von Seiten der Thyreoidea. Diese werden sehr selten nach der eitrigen, häufiger nach der diffusen nicht eitrigen Thyreoiditis beobachtet.

Ausfallserscheinungen sahen Höpfner, Ewald und Köhler, sowie Weeks in ihren Fällen von eitriger Thyreoiditis, doch waren diese nur vorübergehender Natur. Ausgang von nicht eitriger Schilddrüsenentzündung in Myxödem ist beobachtet worden (Simmonds, Remlinger, Marfan). In dem Falle von Breuer schloß sich an eine abszedierende Thyreoiditis ein ausgesprochener Morbus Basedowii an. Bei der Sektion dieses Falles fand sich aber neben dem kleinen Abszeß eine diffuse Induration des Schilddrüsengewebes, so daß der Abszedierung wahrscheinlich eine diffuse einfache Thyreoiditis vorausgegangen ist, die den Basedow voraussichtlich vermittelt hat. Auch Walko konnte in 21 von 39 Fällen posttyphöser Thyreoiditiden und Strumitiden, wobei die Schilddrüsenentzündung gewöhnlich erst in der 5.—10. Krankheitswoche, und zwar bei Kröpfen um 1—2 Wochen früher, einsetzte, vorwiegend bei den diffusen, nicht eitrigen Formen thyreotoxische Erscheinungen in verschiedener Stärke bis zu einem dem Morbus Basedowii gleichen oder verwandten Symptomenkomplex beobachten. Die thyreotoxischen Symptome setzten in seinen Fällen einige Tage nach Beginn der Thyreoiditis oder Strumitis ein und blieben während der Dauer derselben im Vordergrund. Nach seinen Beobachtungen spielt die postinfektiöse Entzündung der Schilddrüse eine wichtige Rolle unter den vielen Entstehungsmöglichkeiten der Thyreotoxie. Bei den übrigen 18 Fällen sah er trotz starker eitriger oder parenchymatöser Schilddrüsenentzündung keine Zeichen von Hyperthyreoidismus. Daraus schloß er, daß eine durch die Entzündung zweifellos bedingte schwere Funktionsstörung der Schilddrüse allein nicht genüge, eine Thyreotoxie auszulösen. Bei 13 von den 21 Fällen konnte er immerhin gewisse Anhaltspunkte einer nervösen Disposition, sei es einer schon früher bestandenen Erkrankung oder einer erblichen Belastung feststellen. Schließlich zieht Walko auch noch als Entstehungsmöglichkeit die toxische Schädigung des vegetativen Nervensystems bei schwerem Typhus und Paratyphus in Betracht, wodurch günstige Vorbedingungen für die Wirkung der krankhaften Schilddrüsensekretion geschaffen würden. Bei Kropfträgern oder solchen, die aus Kropffamilien stammten, sah er eine viel raschere und intensivere Entwicklung der Thyreose oder des Basedows und auch ein längeres Bestehen derselben. Aus diesen seinen Beobachtungen zieht er den Schluß, daß, wenn auch die Mitbeteiligung anderer innersekretorischer Drüsen nicht ganz auszuschließen sei, neben einer indivi-



duellen erworbenen oder erblichen Disposition von seiten des Nervensystems doch der Schilddrüse die Hauptrolle bei der Basedowgenese zukomme. Ebenso vertritt Wegelin die Anschauung, daß der Morbus Basedowii sich nach histologischen und funktionellen Veränderungen der Schilddrüse nur auf Grund besonderer Körperverfassung entwickeln könne. In unserem Falle hingegen waren keinerlei Zeichen einer Funktionsstörung der Schilddrüse sowohl im Sinne einer Thyreose als auch einer Athyreose zu verzeichnen.

Auffallend war, daß sich bei unserem Patienten nach geringen katarrhalischen Erscheinungen (Schnupfen, Pharyngitis) eine Schilddrüsenentzündung entwickelte und keine Angina wie bei seiner Frau und seinen Kollegen, die mit ihm zugleich den Kurs besuchten. Es scheint bei ihm vielleicht die Schilddrüse ein Punctum minoris resistentiae gebildet zu haben. Nachdem die Thyreoiditis, die Neigung zur Abscedierung zeigte, schon fast völlig abgeklungen war, trat eine Pneumonie und im Verlaufe derselben ein Rezidiv im rechten Thyreoidealappen mit Vereiterung desselben auf. Im Abszeßeiter der Thyreoidea konnten kulturell Streptokokken in Reinkultur nachgewiesen werden. Innersekretorische Störungen von seiten der Schilddrüse gelangten in unserem Falle nicht zur Beobachtung.

Literatur: Berg, D. m.W. 1911, 37, 306. — Breuer, W. kl.W. 1900, 13, 641 u. 671. — Burk, M. m.W. 1908, 55, 2137. — Dunger. Ebenda 1908, 55, 1879. — Ewald, Nothnagel, H, Spez. Path. u. Ther. 22, 33. Alfr. Hölder, Wien 1896. — Halban u. Köhler, Pathologische Anatomie der Puerperalpr. 171. Braumüller, Leipzig u. Wien 1919. — Gali, D. m.W. 1913, 39, 1302. — Höpfner, B. kl.W. 1919, 56, 944. — Kashiwamura, Virch. Arch. 1901, 166, 373. — Lublinski, B. kl.W. 1903, 40, 939; D. m.W. 1906, 31, 804; B. kl.W. 1913, 50, 834. — Robertson, Ref. D. m.W. 1911, 37, 851. — Roger u. Garnier, Virch. Arch. 1903, 174, 14. — Schwerin, M. m.W. 1908, 55, 2138. — Sellei, D. m.W. 1911, 37, 549. — Simmonds, Beitr. z. path. Anat. u. Path. 1916, 63, 127; Virch. Arch. 1923, 246, 140. — Stadler, M. m.W. 1906, 53, 170. — Sternberg, Beitr. z. path. Anat. u. Path. 1918, 64, 278. — Walko, M. Kl. 1917, 13, 357. — Wegelin, Henke u. Lubarsch, Spez. path. Anat. u. Hist. 8, 112. Julius Springer, Berlin 1926. — Weeks, Brit. med. journ. 1920, 276. — Weil, Zbl. f. path. Anat. u. Path. 1905, 16, 750. — Zlocisti, D. m.W. 1916, 42, 569.

Aus der Prosektur des Kaiser Franz Josef-Spitals in Wien
(Vorstand: Prosektor Dr. Fritz Paul).

Zur Ätiologie der Encephalomyelitis disseminata.

Von Dr. Fritz Paul. (Schluß aus Nr. 19.)

Da es mir auffällig schien, daß diese Welle von gehäuftem Auftreten der disseminierten Encephalomyelitis und der postvaccinalen Encephalitis zeitlich mit einer Steigerung der epidemischen Kinderlähmung in vielen Ländern zusammenfiel, überimpfte ich vom letzten Fall am 12. Januar Rückenmarksemulsion nach Trepanation subdural auf einen Makakkus rhesus. Wir wissen ja, daß unsere gebräuchlichen Laboratoriumstiere für das Virus der Poliomyelitis unempfänglich sind (Kraus, Leiner und Wiesner u. A.). Positive Impfresultate am Kaninchen (Krause und Meinicke, Rosenow und Havens, Marx) konnten von andern Autoren nicht bestätigt werden.

Macacus rhesus I. Das geimpfte Tier zeigte am Tage nach der subduralen Injektion eine deutliche Lähmung der linken Körperhälfte, die wohl auf das Injektionstrauma, das rechts in die Gegend der Zentralwindung gesetzt wurde, zu beziehen ist. Diese Lähmung besserte sich in der Folge, das Tier war vom 5. bis zum 11. Tage nach der Impfung wieder lebhaft, sehr beweglich und zeigte bis auf eine geringe Parese der linken Körperhälfte keine Krankheitserscheinung. Am 12. Tage fand ich das Tier mit einer kompletten Paraplegie der oberen und unteren Extremitäten im Käfig. Als ich das Tier am 3. Tage nach Auftreten der Lähmung in der Gesellschaft der Ärzte demonstrierte, zeigte es eine schlaffe Lähmung aller Extremitäten bei vollkommen freiem Sensorium und guter Freßlust. Die Bauchdeckenreflexe waren erhalten, ebenso die Sphinkterfunktion und die Schwanzbeweglichkeit. Die Trepanationswunde war verheilt (Abb. 7). So konnte wohl eine cerebrale Erkrankung durch sekundäre Infektion bei der Impfung ausgeschlossen werden. Tags darauf wurde das Tier, das bereits Schluckstörungen zeigte, getötet, um das Virus auf einen weiteren Affen möglichst frisch zu übertragen.

Die Obduktion des Tieres ergab an den inneren Organen keinen pathologischen Befund. Dagegen war die graue Substanz im Rückenmark hyperämisch und stellenweise geschwollen, das Halsmark in toto deutlich erweicht. Im rechten Linsenkern fand sich eine pflaumenkerngroße vernarbende Erweichung. Rückenmark und Gehirn wurden steril entnommen, zum Teil zur Weiterimpfung emulgiert, zum Teil in 70% Glycerin aufbewahrt und zum Teil in 10% Formalin zur histologischen Verarbeitung konserviert.

Macacus rhesus II. Am 28. Jan. 1928 nach Trepanation subdurale Injektion der Rückenmarksemulsion von Tier 1 in die Gegend der linken vorderen Zentralwindung. $1/_2$ Stunde nach der Operation und Erwachen aus der Narkose ist das Tier wieder munter und

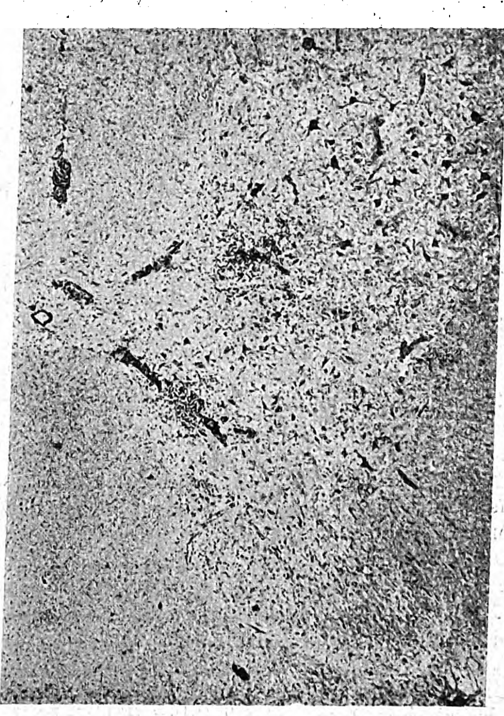
Abbildung 7.



Macacus rhesus I am 12. Tage nach subduraler Injektion. Komplette schlaffe Lähmung aller Extremitäten bei freiem Sensorium (Futter im Kehlsack!).

klettert auf den Baum im Käfig. Am 6. Tage nach der Injektion tritt eine Lähmung der rechten oberen Extremität auf, die schlaff herunterhängt und keinerlei Greifbewegungen ausführt. Gehäufte Jackson-epileptische Anfälle, die ausschließlich die rechte Körperhälfte befallen, in der rechten oberen Extremität beginnen, von ruckartigen Bewegungen des Kopfes begleitet sind, und auf die rechte untere Extremität übergehen. Nur kurze Dauer der einzelnen Anfälle. Das Allgemeinbefinden keineswegs gestört, gute Freßlust. Tags darauf ist die Lähmung vollkommen geschwunden, ebenso die epileptiformen Anfälle. Am 8. Tage nach der Impfung kauert das Tier in einer Ecke des Käfigs und schreit zeitweise intensiv auf. Dabei erweisen sich die Extremitäten ziemlich gut beweglich, Lokomotion ist möglich, das Tier erklettert sogar den Baum im Käfig. Die Bewegungen erfolgen jedoch unsicher, ausfahrend, unkoordiniert, ausgesprochen ataktisch. Auf geringe Berührungen erfolgt Schmerzäußerung. Auffallender Speichelfluß und erschwertes Schlucken. Leichte, späterhin zunehmende Somnolenz und Apathie. Keine Augenmuskelstörungen, kein Nystagmus, keine Pupillendifferenz, normale Pupillenreaktion. Facialis und die übrigen Hirnnerven anscheinend frei. Nachmittags wird das Allgemeinbefinden rapid schlechter, der Baum wird verlassen und das Tier kauert mit vornüberhängendem Kopfe in einer Ecke des Käfigs. Zeitweise Klonismen und stärkere Jaktationen. Anhaltender Speichelfluß. Anscheinend rechsseitige Hemiparese. Zuweilen werden namentlich die unteren Extremitäten krampfhaft an den Leib gezogen.

Abbildung 8.



Macacus rhesus II. Histol. Bild vom Halsmark. Intensive entzündliche Infiltration der grauen Substanz der Vorder- und Hinterhörner durch eingestreute knötchenförmige und perivaskuläre Infiltrate. Vergr. 32fach.

Späterhin vorübergehende Zuckungen im linken Facialisgebiet. Prostration, meist linke Seitenlage. Allgemeiner Rigor bei durchaus nicht aufgehobener Beweglichkeit. Keine Reaktion auf Schmerzreize. Keine Druckempfindlichkeit der Muskulatur, keine Nackensteifigkeit, kein Kernig. Deutliches Abweichen der Zunge nach rechts (rechtsseitige Hypoglossuslähmung). Zeitweises Aussetzen der unregelmäßigen Atmung. Erhaltenes Bewußtsein, zunehmende Apathie. In der Nacht Exitus letalis.

Die Obduktion ergibt in der Gegend der linken vorderen Zentralwindung einen älteren erbsengroßen Erweichungsherd. Hyperämie der grauen Substanz im ganzen Rückenmark, frische Erweichung des Halsmarkes und der Medulla oblongata, hier die graue Substanz am stärksten gerötet und verquollen. An den inneren Organen kein pathologischer Befund. Gehirn und Rückenmark werden steril entnommen, zum Teil in 70% Glycerin, zum Teil in 10% Formalin zur histologischen Verarbeitung konserviert. Eine Weiterverimpfung des Materials mußte vorläufig wegen Tiermangels unterbleiben, die experimentelle Prüfung des Virus und auch Züchtungsversuche werden seinerzeit fortgesetzt werden.

Der histologische Befund von Gehirn und Rückenmark ist bei beiden Fällen qualitativ identisch. Die Herde im Gehirn erweisen sich als Erweichungsherde älteren Bestandes mit zentraler Anhäufung reichlicher Fettkörnchenzellen und reaktiven entzündlichen Veränderungen in den Randpartien. Im übrigen zeigt das Gehirn keine Veränderung außer Hyperämie und Ödem. Dagegen findet sich im Rückenmark und zwar im ganzen Verlaufe das charakteristische Bild der experimentellen Poliomyelitis mit locker eingestreuten, teils lymphocytären, teils leukocytären Zellinfiltraten in der grauen Substanz der Vorder- und Hinterhörner, degenerativen Veränderungen mit hochgradiger Neuronophagie an den Ganglienzellen, ausgedehnten perivaskulären Infiltraten auch in der weißen Substanz und geringer zelliger Infiltration der weichen Rückenmarkshäute (Abb. 7 u. 8). Während beim Affen I diese Befunde am hochgradigsten im Halsmarke anzutreffen sind, sind sie beim Affen II auch noch in der Medulla oblongata und im Pons sehr ausgesprochen, entsprechend dem klinischen Bilde der Bulbärparalyse. Überhaupt sind die Veränderungen beim Affen II weitaus schwerer.

Inkubationszeit, klinisches Bild der Erkrankung und der pathologisch-histologische Befund stimmen mit den Befunden nach experimenteller Poliomyelitisübertragung vollkommen überein, wie dies zuerst Landsteiner und Popper, später Knöpfelmacher, Leiner und Wiesner gezeigt haben. Es kann darnach kein Zweifel bestehen, daß auch in dem Falle, von dem das Material übertragen wurde, eine echte Poliomyelitis vorgelegen hat. Der Affe I zeigte das klinische Bild der Landryschen Paralyse, den häufigsten Typus der experimentellen Affenpoliomyelitis, während der Affe II nach kürzerer Inkubationszeit mit dem selteneren bulbären Typus erkrankte, der rasch zum Tod führt. Wir sehen also, daß das gleiche Virus bei verschiedenen Tieren gleicher Art verschiedene Krankheitssymptome durch verschiedene Lokalisation hervorrufen kann. Dieser Punkt ist wichtig zur Beurteilung der auch beim Menschen beobachteten verschiedenartigen Krankheitsbilder, von denen noch weiter die Rede sein wird.

Es scheint mir überflüssig, auf die Bemerkungen von Pollak in der Diskussion zu meinem Vortrage einzugehen, der die Poliomyelitis für meine Fälle ablehnen zu müssen glaubt. Seine Ansicht erscheint schon durch das weitere Ergebnis der damals noch nicht vollständigen Tierversuche und insbesondere durch den histologischen Befund dabei widerlegt. Ich kann von seiner Annahme, daß der histologische Befund meiner Fälle nicht mit dem der sogenannten Poliomyelitis übereinstimmt, absehen, da sie jeder Grundlage entbehrt.

Es ergibt sich somit die Tatsache, daß in einem von vier klinisch, und pathologisch-anatomisch ganz identischen Fällen von disseminierter Encephalomyelitis die Ätiologie eindeutig geklärt werden konnte. Ich glaube mich weiter zu dem Schlusse berechtigt, daß die gleiche Ätiologie auch für die übrigen 3 Fälle mehr als wahrscheinlich ist. Daß die epidemische Kinderlähmung besonders bei Erwachsenen unter dem Bilde der Landryschen Paralyse verlaufen kann, ist bekannt. Nur ist die Differentialdiagnose in ätiologischer Richtung schwierig, wenn solche Fälle nicht in eine ausgesprochene Epidemie fallen. Es ist hier ferner bemerkenswert, daß alle Fälle im Winter beobachtet wurden, also in einer Zeit, in der die Poliomyelitis selten aufzutreten pflegt. Müller hat bereits in seiner klassischen Darstellung der epidemischen Kinderlähmung darauf hingewiesen, daß nur das Tierexperiment imstande ist, die ätiologische Deutung scheinbar andersartiger Lähmungsformen und von Fällen mit disseminierter Encephalomyelitis oder Landryscher Paralyse bei Erwachsenen zu fördern. Müller weist auch nachdrücklich auf die bereits von Wickmann festgestellte Tatsache hin, daß bei der epidemischen Kinderlähmung nicht nur eine Poliomyelitis anterior, sondern auch eine Poliomyelitis posterior vorliegt. Mit dieser vorherrschenden Poliomyelitis verbindet sich regelmäßig auch eine bald diffuse, bald mehr herdförmige Leukomyelitis; mit dieser Veränderung im Rückenmark gehen wiederum gleiche, wenn auch an Intensität geringere Prozesse im Bulbus und in einzelnen Teilen des Großhirnes einher. Es liegt somit meist eine disseminierte Encephalomyelitis vor. Trotzdem wird noch immer die Bezeichnung Poliomyelitis anterior beibehalten, obwohl sie ganz unzutreffend und irreführend ist. Wie vielgestaltig das klinische Formenbild der epidemischen Kinderlähmung sein kann, hat Müller ausführlich erörtert.

Abbildung 9.



Macacus rhesus II. Medulla oblongata bei stärkerer Vergrößerung. Verg. 250fach.

In diesem Zusammenhange wäre die Frage zu besprechen, ob die Fälle von Redlich, Pette u. A., sowie die Fälle von postvaccinaler Encephalitis in die gleiche Krankheitsgruppe gehören.

Was die Fälle Redlichs anlangt, scheinen sie ja vielfach von den typischen Erscheinungsformen der epidemischen Kinderlähmung abzuweichen. Aber ob sie so prinzipiell von dieser Krankheit abzutrennen sind, wie dies Redlich in seiner Diskussionsbemerkung betont hat, scheint mir nicht ganz sicher. Redlich führt als Unterschiede den mehr subakuten oder chronischen Verlauf seiner Krankheitsfälle, das Überwiegen der Symptome der Erkrankung der weißen Substanz und nicht der grauen, sowie den Ausgang der Fälle meist in Heilung oder weitgehende Besserung an. Es fanden sich in seinen Fällen entweder Zeichen der Querschnittsunterbrechung mit motorischen und sensiblen Erscheinungen, einer cerebralen Hemiplegie oder cerebellare Erscheinungen. Mir fehlt natürlich die klinische Erfahrung zur Beurteilung seiner Fälle, doch möchte ich darauf hinweisen, daß solche Krankheitsbilder auch bei der epidemischen Kinderlähmung von Müller angeführt werden. Er meint, daß diese atypischen Verlaufsformen nur zu Epidemiezeiten richtig eingereiht werden können. Jedenfalls muß bis zur experimentellen Klärung die Frage des Zusammenhanges der Redlichschen Fälle mit der Poliomyelitis offen bleiben. Man muß dabei auch in Betracht ziehen, daß sich der biologische Charakter des Virus geändert haben kann.

Es sei hier betont, daß keineswegs jede akute Myelitis oder Encephalomyelitis oder Landrysche Paralyse (letztere stellt ja nur einen klinisch einheitlichen Begriff dar) als epidemische Kinderlähmung aufgefaßt sein soll. Es ist ja eine allgemein bekannte Tatsache, daß akute Myelitiden auch im Gefolge von Infektionskrankheiten auftreten können. Auch die Befunde bei Lyssa entsprechen denen einer akuten Encephalomyelitis. Ferner können rein toxische Momente zu einer toxämischen Myelodegeneration führen. Hierher gehört auch die akute Myelitis, die nach Lyssaschutzimpfung auftreten kann und die, wie es scheint, durch die toxische Wirkung der parenteral zugeführten Nervensubstanz hervorgerufen wird (Koritschoner und Schweinburg). Ich konnte

selbst einige Fälle dieser Myelitisform obduzieren. Der histologische Befund stimmte mit dem der übrigen Formen von akuter Myelitis überein. Eines ist sicher, daß der histologische Befund allein keineswegs ausreicht, um die Gleichartigkeit der Ätiologie zu beweisen. Und ich stimme darin Redlich vollkommen bei, daß das anatomisch-histologische Bild bei vielen akut infektiösen Erkrankungen des Nervensystems identisch ist und ätiologische Rückschlüsse nicht gestattet. Beweisend ist dann nur der Tierversuch und auch da nur die gelungene Übertragung auf empfängliche Tiere. Andererseits können aber in Ermangelung solcher auch epidemiologische Eigentümlichkeiten Rückschlüsse auf die Ätiologie zulassen, insbesondere dann, wenn bekannte Noxen, die erfahrungsgemäß ähnliche Krankheitsbilder hervorrufen, ausgeschlossen werden können. Ein Punkt darf nicht übersehen werden. Alle Fälle Redlichs und auch die von mir beobachteten betreffen erwachsene Personen. Daß dabei die klinische Verlaufsform der epidemischen Kinderlähmung anders ist als bei Kindern, ist eine epidemiologische Tatsache, deren Ursache noch nicht aufgeklärt ist. Jedenfalls kommt subakute und chronische Poliomyelitis meist nur im höheren Alter vor. Wie auch das Krankheitsbild weitgehend von der individuellen Reaktion und Lokalisation abhängt, haben wir bei den Versuchen am Affen gesehen, wo das gleiche Virus vollständig verschiedene Krankheitsbilder verursacht hat.

Wie weit eine andere hinzutretende Infektion die Reaktionsart auf die Poliomyelitisinfektion ändert, entzieht sich vollständig unserer Beurteilung. So liegt aber im Grunde die Sachlage bei der Encephalitis oder Encephalomyelitis nach Schutzpockenimpfung. Bisher wurde nur die Frage erörtert, ob die Impfung an sich Ursache der Erkrankung sei. Man kann aber auch die Frage aufwerfen, wie verläuft eine Poliomyelitis unter der Wirkung der Schutzpockenimpfung? Die Autoren, die eine direkte Wirkung der Impfung annahmen, mußten zur Hypothese einer in den letzten Jahren besonders hervortretenden Krankheitsbereitschaft des Z.N.S. greifen, um die Tatsache zu erklären, daß diese postvaccinalen Krankheitsfälle auf einmal gehäuft in vielen Ländern gleichzeitig aufgetreten sind. Besondere Virulenz oder eine bestimmte Beschaffenheit des Impfstoffes konnte nicht angeschuldigt werden. Dazu lagen die Herstellungsorte der einzelnen Impfstoffsorten zu getrennt von einander. Ebenso konnte eine Hypothese, daß mit dem Impfstoff gleichzeitig ein fremdes Virus übertragen wurde, aus den gleichen Ursachen keine Stütze finden. Blieb als einzige Möglichkeit die Annahme von Kraus einer Aktivierung eines latenten Virus durch die Impfung. Nur scheint mir nicht eine epidemische Encephalitis, sondern eine epidemische Poliomyelitis aktiviert worden zu sein. Für manche Fälle könnte man auch die Möglichkeit eines zufälligen Zusammentreffens in Epidemiezeiten ins Auge fassen. Die Aktivierung des Poliomyelitisvirus müssen wir uns so vorstellen, daß bei latenten Virusträgern die durch die Impfung irgendwie geänderte Reaktionsweise des Organismus oder die unter der Wirkung der Suppuration herabgesetzte Widerstandskraft ausreicht, um die bis dahin latente Krankheit zum Ausbruch bringen. In allerjüngster Zeit hat Pette die gleiche Ansicht einer Aktivierung eines einheitlichen noch unbekannten Agens durch die Impfung, als auch durch Masern ausgesprochen und betont, daß die Encephalitis keineswegs durch das Vaccinevirus selbst verursacht sein kann. Es wäre eigentlich nur noch die Frage zu erörtern, ob die Klinik der postvaccinalen Krankheitsfälle überhaupt die Annahme einer Poliomyelitisinfektion zuläßt. Die Gründe, die Zappert gegen diese Ansicht geltend gemacht hat, haben keine sonderliche Beweiskraft. Daß die Vaccineencephalitis trotz stürmischer klinischer Erscheinungen rasch und meist restlos ausheilen kann, die Poliomyelitis immer Lähmungsreste zurückläßt, ist keineswegs ein Dogma. Mir selbst sind Fälle von restlos ausgeheilter schwerer Poliomyelitis bekannt. Auch die Tatsache, daß die Vaccineencephalitis an keine bestimmte Jahreszeit gebunden ist, während dies bei der Poliomyelitis die Regel sein soll, spricht m. E. nicht gegen diese Annahme eines ätiologischen Zusammenhanges. Denn wir haben ja gesehen, daß sämtliche meiner Fälle von experimentell nachgewiesener Poliomyelitis im Winter beobachtet wurden. Die scheinbar andersartige klinische Verlaufsform der Poliomyelitis als Vaccineencephalitis kann unter der Wirkung der Schutzpockenimpfung zustande kommen. Auch diese Frage wird noch experimentell zu klären sein. Eigene Versuche in dieser Richtung sind im Gange.

Jedenfalls ergibt sich aus meinen Beobachtungen der Hinweis, daß man bei allen Formen akuter und subakuter infektiöser Erkrankungen des Z.N.S. bei Kindern und Erwachsenen unbekannter Ätiologie mehr als bisher an die Möglichkeit einer epidemischen Kinderlähmung zu denken hat. Bei tödlichen Fällen wäre stets das Tierexperiment anzustellen, für das als Versuchstier derzeit nur der Affe in Betracht kommt. Sämtliche Krankheitsfälle von sogenannter Landryscher Paralyse müssen in Hinkunft auf ihre ätiologische Beziehung zur Poliomyelitis untersucht werden. „Wir stehen immerhin vor der erschreckenden ursächlich noch dunklen Tatsache, daß sich die epidemische Kinderlähmung nach einem Stadium gehäufter kleiner Herdbildung in der letzten Zeit zu einer gefürchteten Seuche entwickelt, die Zehntausende während einer Epidemie in Form ernster organischer Erkrankungen des Zentralnervensystems befallen kann“ (Müller). Um so mehr muß es Aufgabe klinischer, experimenteller und pathologisch-anatomischer Forschung sein, jede ätiologisch unklare infektiöse Erkrankung des Z.N.S. ursächlich aufzuklären.

Literatur: Gesamtliteratur über Poliomyelitis bei Müller, Handb. d. inn. Med. von Bergmann u. Staehelin, 2. Aufl. 1925, 1, 1. T. — Literatur über Vaccineencephalitis im Handb. d. Pockenbekämpfung u. Impfung von Lentz u. Gins 1927. — Außerdem: Leiner, M. Kl. 1926, Nr. 12. — Koritschoner u. Schweinburg, Zschr. f. Imm. 1925, 42, 217. — Kraus, W. kl.W. 1927, S. 185; Verh. d. Wiener Mikrobiol. Ges., Sitzungen v. 14. Dez. 1927 und v. 25. Jan. 1927. — Matras, Ebenda. — Paul, Ebenda. — Pette, M. m.W. 1927, 1409; M. m.W. 1928, Nr. 5. — Redlich, Mschr. f. Psych. u. Neurol. 1927, 64, 152; Disk.-Bem. Sitz. d. Ges. d. Ärzte in Wien am 27. Jan. 1928; W. kl.W. 1928, S. 177. — Pollak, Ebenda. — Zappert, Ebenda,

---

Aus der I. Chirurgischen Abteilung des Städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin (Direktor: Prof. Dr. R. Mühsam).

Beitrag zur Schilddrüsentuberkulose.

Von Oberarzt Dr. **Erich Marcuse.**

Unter den 90 in den letzten Jahren an der I. Chirurgischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses operierten Strumen ergab die histologische Untersuchung in 2 Fällen Tuberkulose.

Fall 1. Frau W. 45jährige Frau, aus deren Krankengeschichte erwähnenswert ist, daß sie im Alter von 40 Jahren an einer Erkrankung der Handwurzelknochen litt und längere Zeit behandelt wurde. Wegen eines Kropfes, der sich im Verlauf von wenigen Monaten herausbildete, und von Schweißausbrüchen, Atemnot und Kopfschmerzen begleitet war, suchte sie das Rudolf Virchow-Krankenhaus auf.

Unter der Diagnose „Kolloidstruma“ wurde die Operation, bei der auffallend derbe Verwachsungen in der Umgebung der Schilddrüse festgestellt wurden, ausgeführt (Prof. Mühsam).

Die pathologisch-anatomische Untersuchung des Operationspräparates (Prosektor Dr. Christeller) ergab eine „verkäsende Tuberkulose“ der Schilddrüse und der mit ihr verbackenen Lymphknoten mit Zerstörung fast des ganzen Organes. Es folgte glatter Heilungsverlauf.

Mikrophotogramm. (Fall 2.)



Tuberkel in der Schilddrüse mit Riesenzellen.
Obj.: Leitz 7. Vergrößerung 180 : 1.

Fall 2. Frau K. 55jährige Frau, die seit etwa 20 Jahren an einem Kropf leidet, der in letzter Zeit erheblich gewachsen war.

Der Untersuchungsbefund ergab eine starke, ziemlich gleichmäßige Vergrößerung der Schilddrüse, deren laterale Partien sich

weich anfühlten, während der mittlere Teil knotig und hart war. Von Basedowsymptomen bestand lediglich ein Exophthalmus mäßigen Grades.

Die rechte Kropfhälfte wurde vollständig, die linke bis auf ein pflaumengroßes Stück entfernt (Prof. Mühsam). Glatter Verlauf.

Die pathologische Untersuchung (Prosektor Dr. Christeller) ergab einen knotigen Kolloidkropf und im Interstitium mehrere miliare Tuberkel mit Riesenzellen.

Nachdem um die Mitte des vorigen Jahrhunderts von Albers zum ersten Male eine Schilddrüsentuberkulose nachgewiesen und damit die damals bestehende Ansicht, es gäbe keine Tuberkulose der Schilddrüse, widerlegt worden war, sind in den folgenden Jahrzehnten bis zur Jetztzeit zahlreiche Arbeiten, auch experimentelle, veröffentlicht worden, ohne daß in allen Punkten, insbesondere auf pathologisch-anatomischem Gebiete, völlige Klarheit geschaffen werden konnte.

Wenn die Tuberkulose der Schilddrüse auch klinisch sehr selten in Erscheinung tritt ($^1/_4$—$^1/_2$ ‰), so wird sie in exstirpierten Strumen und auf dem Sektionstisch doch unweit häufiger gefunden. Das weibliche Geschlecht scheint häufiger zu erkranken; ein bestimmtes Alter scheint nicht bevorzugt zu sein.

Die Infektion erfolgt entweder auf hämatogenem, auf dem Lymphwege oder durch Kontaktinfektion.

Über die Frage, ob es eine primäre Schilddrüsentuberkulose gibt, herrschen in der Literatur Meinungsverschiedenheiten; sie ist abgelehnt worden, da selbst die vereinzelten veröffentlichten Fälle (Schönberg, Weigert) nicht einwandfrei beweisend sind, weil bei ihnen verkalkte Bronchialdrüsen gefunden worden sind. Als Primärerkrankung liegt wohl meistens eine Lungen- oder Knochentuberkulose vor. Sicher ist hingegen und im Schrifttum durch mehrere Fälle belegt, daß die Schilddrüsentuberkulose ihrerseits durch Einbruch eines Herdes in die Venen Ausgangspunkt einer Miliartuberkulose werden kann.

Man muß wohl annehmen, daß das Schilddrüsengewebe keinen günstigen Boden für den Tuberkelbazillus abgibt, doch ist trotz zahlreicher Versuche nicht erwiesen, ob der Grund der relativ seltenen Erkrankung bzw. der häufigen Ausheilung etwa in der starken Durchblutung der Drüse, in dem die Tuberkelbazillen vielleicht schädigendem Kolloid oder in einer anderen Ursache zu suchen ist.

Pathologisch-anatomisch unterscheidet man eine „akute miliare" Form der Schilddrüsentuberkulose und eine „chronische", die entweder proliferierend oder käsig abszedierend sein kann und häufig mit Einschmelzung des Organs verläuft.

Klinisch trennt Kocher die Struma mit Tuberkulose von der Strumitis tuberculosa und der Struma tuberculosa. Diese Einteilung ist insofern nicht umfassend, weil bei ihr die auch in sonst normalen Schilddrüsen gefundenen Tuberkel keine Berücksichtigung finden.

Die bei der Miliartuberkulose in der Schilddrüse fast immer gefundenen Tuberkel bieten nichts Charakteristisches und machen keinerlei Symptome. Die vereinzelten miliaren Tuberkel, die bei chron. tuberkulösen Prozessen in exstirpierten Schilddrüsen oder Leichenschilddrüsen gefunden werden, sind als Folge vorübergehender Bazillaemie aufzufassen. Bei der mit „Struma mit Tuberkulose" bezeichneten Form handelt es sich meist um knotige, seltener um diffuse Strumen, bei denen sich die Tuberkel fast immer in der Kapsel oder in dem die Knoten umgebenden komprimierten Gewebe finden (Fall 2). Diese Fälle sind klinisch als Tuberkulose kaum zu diagnostizieren. Die Schilddrüsenerkrankungen, bei denen wir neben charakteristischem tuberkulösen Gewebe Veränderungen wie bei der „Strumitis chron." finden, die auch symptomatisch als solche gekennzeichnet sind, werden als „Strumitis tuberculosa" bezeichnet (besser vielleicht: Thyreoiditis tuberculosa?).

Ob die Tuberkulose als das Primäre der entzündlichen Erscheinungen anzusehen ist, ist fraglich. Geht die Strumitis tuberculosa unter Bildung zahlreicher Tuberkel mit ausgedehnter Nekrose und Abscedierung weiter, werden die Schilddrüsenfollikel vernichtet, so spricht man von einer „Struma tuberculosa" (Fall 1). Charakteristisch für diese Form, oder besser für dieses Stadium ist die Peristrumitis, die mit starken Schmerzen erheblicher Störung des Allgemeinbefindens einhergeht. Auch Durchbrüche solcher Abszesse nach außen oder in benachbarte Organe sind beobachtet.

Für die Diagnosestellung der Schilddrüsentuberkulose, die immer schwierig ist, kommen hauptsächlich jene Fälle in Frage, die wegen ihrer cystischen Beschaffenheit eine Probepunktion angezeigt erscheinen lassen. Tatsächlich sind auch einzelne Fälle beschrieben worden, bei denen vor der Operation durch Punktion und Bazillennachweis Tuberkulose diagnostiziert worden ist. Der Nachweis der Tuberkulose der Schilddrüse könnte vor der Operation vielleicht öfter erbracht werden, wenn man systematisch alle jene Fälle von Strumen punktieren würde, die einmal eine auf Tuberkulose verdächtige Anamnese haben, bei denen neben der Struma gleichzeitig eine tuberkulöse Erkrankung anderer Organe vorliegt, und die andererseits die Symptome der chronischen Strumitis, insbesondere Verdacht auf Abscedierung (Fieber) aufweisen.

Das Zusammentreffen von Schilddrüsentuberkulose mit Basedowsymptomen kommt, wenn auch selten, vor, wie aus beiden obigen Fällen ersichtlich ist. Es ist die Ansicht geäußert, daß vielleicht durch rasch fortschreitende Tuberkulose Kolloid in größerer Menge zur Resorption gebracht wird und hierdurch eine Hyperthyreose entsteht. Doch ist auch wohl eine Aufpfropfung von Tuberkulose auf eine Basedowstruma denkbar.

Was die Therapie anbetrifft, so wird die Operation um so mehr ihr Recht behalten, als wohl nur ganz ausnahmsweise die Diagnose vorher gestellt werden wird. Die vereinzelten veröffentlichten Fälle, bei denen nachträglich eine Aussaat der Tuberkulose stattfand, können aus diesem Grunde die Indikationsstellung nicht beeinflussen. Die Gefahr der durch Operation hervorgerufenen Aussaat ist auch gering, weil bei der Operation die Arterien zuerst unterbunden werden, und durch diese Unterbindungen die hauptsächlichste Durchblutung aufgehoben ist.

Literatur: Kocher in Kraus-Brugsch, Spez. Path. u. Ther. inn. Krankh. — Kirschner-Nordmann, Chirurgie. 3. — Nather, Zur Pathologie der Schilddrüsentuberkulose. Mitt. Grenzgeb. 38. — Fraenkel, Ber. d. ärztl. Vereins Hamburg 1897. — Henke-Lubarsch, Handb. d. spez. path. Anat. u. Hist. — Schönberg, Primäre Schilddrüsentuberlose und allgemeine Miliartuberkulose. Zbl. f. allg. Path. u. path. Anat. 27. — Pollag, Primäre Schilddrüsentuberkulose. Ebenda 28.

Aus der I. Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Charlottenburg-Westend (Direktor: Prof. Dr. Umber).

Über Sprue.*)

Von Dr. Ernst Zadek, Assistenzarzt.

Die Sprue kommt in europäischen Ländern außerordentlich selten vor. Da jedoch in den letzten Jahren hin und wieder vereinzelte Fälle in der Literatur bekannt geworden sind — sogar bei Patienten, die nie in den Tropen waren (Mense, v. d. Scheer, Talma, Schaefer, Hess-Thaysen, Warburg, Matthes, Holst u. A.) —, gewinnt das Krankheitsbild auch für den europäischen Arzt an Interesse, zumal seine differentialdiagnostische Abgrenzung gegenüber Pankreaserkrankungen von erheblicher klinischer Bedeutung ist. Außerdem vermittelt uns die Kenntnis der Sprue einen interessanten Einblick in die Pathogenese hyperchromer Anämien und dürfte speziell für die enterogene Entstehungstheorie des Morbus Biermer eine wichtige Stütze bilden.

Es sei im Folgenden kurz über einen Fall berichtet, den wir auf der Umberschen Abteilung des Krankenhauses Westend beobachtet haben:

Ludwig Sch., 51jähriger Telegraphendirektor. Aus seiner Vorgeschichte ist erwähnenswert, daß er immer schon eine gewisse Übererregbarkeit des Magendarmkanals aufwies. Schon in seiner Jugend trat hin und wieder nach Genuß von schweren Speisen oder speziell größeren Alkoholmengen Diarrhoe auf; doch war Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit des Pat. durch diese vereinzelten Durchfälle nicht im mindesten beeinträchtigt. 1908—1920 hielt sich der Pat. beruflich in Ostasien auf, und zwar anfangs in Tsingtau, später in Hankau, also im südlichen China, wo Sprue häufiger vorkommt. 1909 machte er eine typische Ruhr mit blutig-schleimigen Stühlen durch, die nach anfänglichem Abklingen anscheinend chronisch wurde. Diese Tatsache verdient vielleicht Beachtung, weil verschiedene Autoren (v. d. Scheer u. A.) der Ansicht sind, daß die chronische Ruhr der Entwicklung der Sprue Vorschub leistet.

Nach Abklingen der akuten Ruhrerscheinungen war der Pat. zunächst beschwerdefrei, allmählich aber stellten sich doch hin und wieder Perioden von Durchfällen ein, die jedoch keine Blut- und Schleimbeimengungen mehr aufwiesen. Dagegen bekam der Stuhl allmählich eine auffällig helle Farbe. Die Durchfälle erfolgten meist in den frühen Morgenstunden und hielten jetzt zum Teil längere Zeit an. Im Gegensatz zu früher war der Stuhl auch in den Zwischenperioden nicht mehr ganz fest.

Dieser Zustand zog sich mit Unterbrechungen bis zur Rückkehr des Pat. nach Deutschland hin, die im Jahre 1920 erfolgte. Der Pat. war schon an die häufigen Stuhlentleerungen gewöhnt und fühlte sich

*) Nach einer Demonstration in der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 29. Februar 1928.



dabei im allgemeinen ganz leistungsfähig. Im Jahre 1923 ließ sich der Pat. — belästigt durch immer stärkere Blähungen — in einem Kasseler Krankenhaus die Appendix entfernen, der die Schuld an seinen Beschwerden zugeschoben wurde. Eine Besserung trat danach jedoch nicht ein. Das Leiden blieb — wenn auch in erträglicher Form — bestehen. Erst Anfang 1927, angeblich im Anschluß an eine Grippe, trat eine wesentliche Verschlimmerung ein; die Durchfälle wurden häufiger und hielten seit April 1927 eigentlich dauernd an. Zugleich bemerkte der Pat., daß die Art der Stühle sich gegen früher allmählich verändert hatte: Die Stühle waren hellgelblich, flüssig, außerordentlich voluminös und ausgesprochen schaumig; sie waren scharf und sauer riechend, so daß Pat. sogar Schmerzen und Entzündungen am After davon bekam. Besonders traten diese Stühle nach Genuß fetter Speisen auf. Es wurden bis zu 10 Stühlen am Tag entleert mit einem Gesamtvolumen von 1—2 Liter. Leibschmerzen oder Fieber hat der Pat. im ganzen Verlauf seiner Krankheit nie gehabt, auch Ikterus bestand nie. Durch die gehäuften Durchfälle kam der Pat. sehr herunter, wurde matt und elend und verlor allmählich 20 Pfund an Gewicht. Außerdem stellten sich mit der Zeit auch andere Erscheinungen ein. Schon seit seinem Aufenthalt in Ostasien war hin und wieder Brennen im Mund und in der Speiseröhre aufgetreten; mitunter zeigten sich auch kleine Bläschen und aphtenartige Entzündungsherde an der sehr empfindlichen Zungen- und Wangenschleimhaut. Der Genuß saurer Speisen erregte Schmerzen. Diese Beschwerden steigerten sich im Sommer 1927 immer mehr, so daß der Pat. zeitweise kaum etwas genießen konnte.

Zur gleichen Zeit fiel dem Pat. auf, daß seine Hautfarbe immer blasser wurde; er bekam Schwächezustände und suchte deshalb im Herbst einen namhaften hiesigen Internisten auf, der Fettstühle und eine hyperchrome Anämie feststellte und den Pat. am 19. Jan. 1928 wegen Verdacht auf perniciöse Anämie ins Westend-Krankenhaus einwies.

Befund: 1,67 m großer Mann in reduziertem Ernährungs- und Kräftezustand. Körpergewicht bei der Aufnahme 57,3 kg. Blaßgelbliche Hautfarbe. Subikterus der Skleren.

An den inneren Organen war — abgesehen von den weiter unten geschilderten Zungenveränderungen — kein besonderer Befund zu erheben.

Das Auffälligste am ganzen Krankheitsbild waren zunächst die Stuhlentleerungen, die anfangs 4—5 mal täglich erfolgten. Sie waren weißlich-gelb, flüssig oder dünnbreiig, von massenhaft Gasblasen durchsetzt, und reagierten stark sauer. Mikroskopisch enthielten sie reichlich Fett, und zwar hauptsächlich in Form von Fettsäuren, während Neutralfette und Fettseifen weniger vorhanden waren. Auch bei reichlicher Fleisch- und Kohlehydratzufuhr waren keine unverdauten Muskelfasern und fast keine Stärkekörner in ihnen zu finden. Im 24stündigen Gärversuch zeigte sich eine mäßig starke Gasbildung. Irgendwelche pathogenen Mikroorganismen waren auch bei wiederholter Untersuchung im Stuhl nicht nachweisbar. Auch Sproßpilze, deren gehäuftes Vorkommen von Dold für die Entstehung der Sprue verantwortlich gemacht worden ist, fanden sich nur in ganz spärlichen Mengen.

Die serologischen Prüfungen auf Ruhr fielen negativ aus. — Am Magen fanden sich keine Besonderheiten; Säurewerte nach Probefrühstück: 18 freie HCl, 30 Gesamtacidität. Pepsin war vorhanden. Colibazillen waren weder im Magen noch im Duodenalsaft nachweisbar. — Röntgenologisch und rektoskopisch bot der Magendarmkanal keine Besonderheiten. — Da angesichts der Fettstühle Verdacht auf eine Pankreaserkrankung bestand, wurden genaue Untersuchungen in dieser Richtung vorgenommen. Es hat sich aber keinerlei Anhalt für eine Pankreaserkrankung gewinnen lassen: Es bestand zwar eine Steathoaber keine Kreathorrhoe. Im Duodenalsaft waren nach Ätherreflex Pankreasfermente vorhanden. Die Diastase im Harn war nicht vermehrt. Die Schmidtsche Kernprobe fiel negativ aus. — Auch in der inneren Sekretion des Pankreas waren Störungen nicht nachweisbar: Keine Glykosurie. Blutzucker: 0,086%. Normaler Ablauf der Blutzuckerkurve nach intravenöser Belastung mit 15 g Dextrose.

Die genaue Stoffwechseluntersuchung im 14tägigen Ausnutzungsversuch hatte folgendes Ergebnis: Bei einer täglichen Belastung mit 123 g Fett und 16,4 g N wurden 57,6% des aufgenommenen Fettes ungenutzt im Kot wieder ausgeschieden. Von diesem ausgeschiedenen Fett waren 64,3% gespalten und 35,7% Neutralfett. Von dem gespaltenen Fett wiederum waren 89,5% freie Fettsäuren und nur 10,5% verseift. Vom aufgenommenen N wurden nur 3,8% wieder im Kot ausgeschieden. Es bestand also eine isolierte schwere Störung der Fettresorption und Fettverseifung, während die N-Ausnutzung absolut normal war. — Die Zungenveränderungen, die bei dem Pat. beobachtet wurden, waren zum Teil flüchtiger Natur: Es traten an der Spitze und an den Seitenrändern der Zunge kleine aphtenartige Entzündungsherdchen auf, die sehr schmerzhaft waren und meist nur wenige Tage bestanden. Im übrigen war die Zunge, besonders an den Seitenpartien, etwas glatt und atrophisch. Der Pat. klagte anfangs über außerordentlich starkes Brennen im Munde und in der Speiseröhre. Unter der eingeleiteten Therapie gingen später die Entzündungserscheinungen zurück. — Das Blutbild des Pat. entsprach vollkommen dem der echten perniciösen Anämie, und zwar wurde uns der Pat. in einem Stadium beginnender Remission eingeliefert: Im Sept. 1927 hatte der draußen behandelnde Kollege einen Hb.-Gehalt von 56% festgestellt; bei der Einlieferung im Jan. 1928 ergab sich folgender Blutstatus: Hb. 75%. Erythrocyten 2,66 Mill. Färbeindex 1,4! Leukocyten 4400; davon 4% Eosinophile, 2% Stabkernige, 58% Segmentkernige, 34% Lymphocyten, 2% Monocyten. Thrombocyten 105 000. — Rotes Blutbild: Starke Hyperchromasie, Aniso- und Poikilocytose; geringe Polychromasie. Vereinzelte Normoblasten. Keine Megaloblasten, aber deutliche Megalocyten. — Die bestehende Hyperchromasie war auch bei allen weiteren Untersuchungen nachweisbar; der Färbeindex schwankte zwischen 1,3 und 1,7! — Bei der Einlieferung ins Krankenhaus waren noch hämolytische Erscheinungen nachweisbar: Bei normaler Erythrocytenresistenz bestand eine Erhöhung des Bilirubinspiegels im Serum auf 1,08 mg %; Urobilin und Urobilinogen im Harn waren stark vermehrt.

Diese Befunde sind besonders wichtig, weil von Hess-Thaysen vor kurzer Zeit bei einer Sprueanämie Hämolyse nicht beobachtet wurde und daraufhin engere Beziehungen zwischen Sprue und perniciöser Anämie abgelehnt wurden. Ferner behauptete Hess-Thaysen, daß bei der Sprueanämie neurologische Erscheinungen nicht vorkämen. Auch das traf im vorliegenden Falle nicht zu: Bei dem Pat. fehlten beide Patellar- und die Bauchdeckenreflexe sowie der linke Achillessehnenreflex. — Anhalt für eine Lues lag nicht vor. Wa.R. im Blut negativ.

Abgesehen von der fehlenden Achylie waren also auch alle klinischen Symptome der perniciösen Anämie vorhanden.

Auf Grund der Vorgeschichte und des klinischen Befundes von chronischen Fettdiarrhöen, aphtöser Stomatitis und hyperchromer Anämie mußte die Diagnose auf Sprue gestellt werden.

Die Therapie war hauptsächlich diätetisch: Es wurde eine fettarme, eiweiß- und kohlehydratreiche Kost gegeben, die viel Milch und Früchte enthielt. Erdbeeren konnten angesichts der Jahreszeit nur als Konserven gereicht werden. Außerdem erhielt Pat. täglich 200 g Leber in gebratener Form. An Medikamenten wurden Bismutum salicyl., Carbo animalis und Calcium carbon. per os gereicht, sowie eine Arsacetinkur durchgeführt. Der Erfolg dieser Behandlung war durchaus zufriedenstellend: Die Stuhlgänge wurden seltener, dickbreiig oder sogar geformt. Das Allgemeinbefinden hob sich; der Pat. nahm gegenüber seinem schlechten Stand im ganzen 7 kg an Gewicht zu.

Die Anämie ging zurück, die hämolytischen Erscheinungen verschwanden. Am 23. Febr. 1928 betrug das Hb. 82%, die Erythrocyten 3,06 Mill., Färbeindex 1,3. — Am 3. März 1928 wurde der Pat. mit 95% Hämoglobin in gutem Kräftezustand entlassen.

Die Prognose ist weiterhin günstig; wenn auch eine vollständige Heilung der Sprue nicht zu erzielen ist, so lassen sich doch bei Einhaltung der erforderlichen Diät Rückfälle mit Wahrscheinlichkeit vermeiden.

Es hat sich im vorliegenden Falle also auf dem Boden einer bereits konstitutionell erhöhten Erregbarkeit des Darms, die durch eine Ruhrerkrankung in den Tropen noch gesteigert wurde, in typischer Weise das Krankheitsbild der Sprue entwickelt. Trotz der Fettstühle waren auch bei sorgsamster klinischer Beobachtung keine anderen Zeichen einer Pankreaserkrankung zu finden. Dieses Ergebnis stimmt mit dem anderer Autoren (v. d. Scheer, Hess-Thaysen, Holst u. A.) und mit den wenigen veröffentlichten pathologisch-anatomischen Befunden überein, bei denen das Pankreas stets normal war (Faber, Justi, v. d. Scheer, Holst).

Es ist also keine pankreatogene, sondern eine enterogene Entstehung der Fettstühle bei Sprue anzunehmen.

Außerdem zeigt der beschriebene Fall in interessanter Weise, wie auf dem Boden einer chronischen Darmerkrankung — auch ohne Achylia gastrica und ohne Colibazillenbefund in den oberen Darmabschnitten — eine Anämie entstehen kann, die sich klinisch und hämatologisch in nichts vom echten Morbus Biermer unterscheidet.

Literatur: 1. Die Sprue. In Menses Handb. d. Tropenkrkh. 3. Aufl. 1924, 2. — 2. Faber, Arch. f. Verd.-Krkh. 1904, 10. — 3. Hess-Thaysen, Acta med. scand. 1926, 64 u. Kl.W. 1926, Nr. 46. — 4. Holst, Acta med. scand. 1927, 66. — 5. Justi, Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1923, Beih. 10. — 6. Matthes, Differentialdiagnose innerer Krankheiten. Aufl. 1928. — 7. Schaefer, H., Kl.W. 1923, S. 1121. — 8. v. d. Scheer, Die tropischen Aphten in Menses Handb. d. Tropenkrkh. 2. Aufl. 1914, 3. — 9. Warburg u. Jorgensen, Hospitalstidende 1926, 69, S. 917.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität Breslau (Direktor: Prof. Dr. Prausnitz).

Biologische Bedeutung wasserlöslicher, pflanzlicher Phosphatide; ihre Wirkung auf das Wachstum von Bakterien und höheren Organismen und ihre Beziehungen zum Vitaminproblem.*)

Von Dr. Werner Kollath, Breslau.

M. D. u. H.! Das Lipoidproblem, das heute in der Medizin einen breiten Raum einnimmt, möchte ich von einem neueren Gesichtspunkt aus besprechen. Unter Lipoiden verstehen wir bisher alkohollösliche Stoffe organischer Natur, die nicht Fette sind und chemisch von den verschiedensten Konstitutionen sein können. Auf der einen Seite stehen die Sterine, auf der anderen die Phosphatide, Cerebroside usw. Diese Gruppen haben nichts miteinander gemein außer ihrer Alkohollöslichkeit; während die Chemie der Sterine verhältnismäßig bekannt ist (Windaus), sind die Phosphatide weit weniger durchforscht. Gesetz war aber bisher immer: die Phosphatide sind alkohollöslich und aus dem Verhalten der mit Alkohol extrahierten Stoffe aus organischen Geweben in vitro hat man bisher die Lipoid-, Lecithin- und weitere Theorien über die Bedeutung dieser Lipoidgruppen im Organismus aufgestellt.

Gegen die Richtigkeit dieser Auffassung wendete sich vor einigen Jahren der Norweger Pflanzenphysiologe Hansteen Cranner (1). Auf Grund jahrelanger Versuche über das Verhalten von Wurzeln und anderen pflanzlichen Geweben in Wasser oder monomolekularen Salzlösungen kam er zu folgenden Schlüssen: normale lebende Pflanzengewebe geben dauernd während des Lebens und ohne Beeinträchtigung der Lebensvorgänge wasserlösliche Phosphatide an die umgebende Flüssigkeit ab; diese Stoffe bleiben vollkommen klar gelöst, lassen sich mit Bleiacetat oder Alkohol in verschiedenen Fraktionen ausfällen, werden wasserunlöslich bei Temperaturen über 30° und sind stets verbunden mit Zuckern und Mineralien. Eiweiß oder Aminosäuren treten bei tiefen Extraktionstemperaturen nicht mit aus. Sobald man aber diese Stoffe mit Alkohol oder Äther zusammenbringt, werden sie nicht nur wasserunlöslich, sondern werden auch „denaturiert"; es entsteht dann ein unreines Lecithingemisch. Spaltet man in dem wäßrigen Extrakt die darin vorhandenen organischen Phosphorverbindungen, dann erhält man sämtliche Spaltprodukte des Lecithins: Glycerin, Phosphorsäure, Cholin und Fettsäuren. An anderen Stoffen kommen gelegentlich vor Phytin und Phytosterin. Auf die Tatsache, daß durch die Behandlung mit Alkohol die Stoffe ihre Wasserlöslichkeit verlieren, gründet Cranner seine Hauptschlußfolgerung: Lecithin ist ein denaturiertes Produkt, aus dessen Verhalten im Reagenzglas auf keine Weise über die etwaigen Wirkungen im Organismus etwas ausgesagt werden kann. Im natürlichen Zustand kommen diese Phosphatide immer in wasserlöslicher Form in der Zelle vor; sie sind die Hauptbestandteile der Zellmembran, finden sich in reicher Menge in den plasmatischen Grenzschichten und sind dank ihrer Reaktionsfähigkeit geeignet, Träger derjenigen Stoffe zu sein, die für den Nahrungsaustausch in der Zelle und die Beziehungen zur Außenwelt ihre ausschlaggebende Rolle spielen; auch der Transport des Sauerstoffs liegt ihnen wahrscheinlich ob.

Durch Biedermann (2) ist bestätigt, daß auch im tierischen Muskel wasserlösliche Phosphatide vorhanden sind und zwar in großen Mengen, daß sie innig mit dem Plasma vermischt sind, und daß auf ihrer Anwesenheit der Schutz der Zelle gegenüber den Verdauungsfermenten beruht. Für das Zentralnervensystem ist das Vorkommen von wasserlöslichen Phosphatiden durch Winterstein und Hirschberg (3) erwiesen und ihr Vorkommen bei den Bakterien habe ich selbst in früheren Versuchen nachweisen können. Von rein chemischer Seite sind die Probleme bisher verfolgt von Grafe (4), Grafe und Horvat, Grafe und Magistris. Doch bevor ich darauf eingehe, sei der Charakter dieses Phosphatidkomplexes, wie er uns zur Zeit erscheint, kurz erörtert: die Tatsache, daß die Spaltprodukte des Lecithins vorhanden sind, daß dieser Lecithinkern stets mit Zuckern und Salzen verbunden ist, daß jeder Trennungsversuch bisher zu einem Verlust bestimmter biologischer Eigenschaften geführt hat, läßt uns zunächst diesen ganzen Komplex als eine Art biologischer Einheit betrachten. Wir müssen es dahingestellt sein lassen, ob die Wasserlöslichkeit dieser Stoffe auf Anwesenheit von Salzen oder Zuckern beruht, oder ob eine höchst gesteigerte Quellbarkeit dieser Wasserlöslichkeit zugrunde liegt, und halten uns zunächst nur an die Tatsache, daß eben gerade mit diesem physikalisch-chemischen Zustand, wie er in dem nicht denaturierten wasserlöslichen Phosphatid vorliegt, alle später zu erörternden biologischen Wirkungen verbunden sind. Bei der Bedeutung, die diesem Komplex für das Leben zukommen dürfte, wird es nicht Wunder nehmen, wenn auch mit diesem Produkt besondere vitaminähnliche Wirkungen in Zusammenhang stehen, Wirkungen, von denen sich noch nicht sagen läßt, ob sie von dem Zustand des Komplexes abhängen oder auf Beimengungen geringer Mengen anderer Stoffe beruhen. Diesen Gesamtkomplex haben wir untersucht, indem wir uns die Frage vorlegten: läßt sich auch in biologischen Versuchen zeigen, daß der chemischen und physikalisch-chemischen Denaturierung des Phosphatids eine biologische Denaturierung entspricht. Die Versuche gingen aus von dem Einfluß dieser Stoffe auf Bakterienwachstum, führten zu der Prüfung ihrer heilenden und verhütenden Wirkung bei Beriberi der Tauben und schließlich zu der Untersuchung ihrer ansatz- und wachstumsfördernden Eigenschaften bei wachsenden Tieren mit normaler Ernährung. Es sei ausdrücklich betont, daß es sich bei allen diesen Versuchen in Anbetracht der sehr komplizierten Verhältnisse noch keineswegs um endgültige Resultate handelt. Unsere Aufgabe haben wir vielmehr nur darin gesehen, nachzuweisen, ob die Problemstellung Cranners zu Recht besteht. Die physiologischen Zusammenhänge, die wir gefunden haben, scheinen uns Gründe genug zu enthalten, die eine Veröffentlichung rechtfertigen, wenn es auch noch nicht gelungen ist, eindeutige Antworten auf alle Fragen zu geben.

*) Vortrag, gehalten am 2. März 1928 in der Medizinischen Sektion der Schles. Gesellschaft für Vaterländische Cultur zu Breslau.

1. Versuchsgruppe: Bedeutung der Stoffe in der Bakteriologie.

In früheren Versuchen ist gezeigt worden (5), daß von den beiden wachstumsfördernden Faktoren, die der Influenzabazillus neben allem anderen Nährmaterial zu seinem Wachstum braucht, der eine (X-Faktor) sauerstoffaktiven organischen Eisenverbindungen entspricht. Zur Gewinnung des zweiten Faktors wurde von mir eine Methode ausgearbeitet, die seine Trennung von dem immer sonst mit ihm verbundenen X-Faktor ermöglichte. Diese zweite Substanz hat vitaminähnlichen Charakter und heißt V-Faktor. Anfangs extrahierte ich lebendes unerhitztes steriles Pflanzenmaterial mit destilliertem Wasser; man gewann Extrakte, die einige Tage hell und im Bakterienversuch wirksam blieben, dann dunkel wurden und jegliche Wirksamkeit verloren. Die Ursache war Oxydation durch in Lösung gegangene oxydierende Fermente. Ich schließe das daraus, daß durch kurze Erhitzung der Pflanzen die zerstörenden Wirkungen ausgeschaltet werden konnten, und daß nun haltbare Extrakte gewann, die dauernd hell blieben (längste Beobachtungszeit $1^1/_2$ Jahre). Als mir damals die Arbeiten von Cranner bekannt wurden, war sofort klar, daß ich fast genau dasselbe Extraktionsverfahren angewendet habe wie Cranner zur Gewinnung der wasserlöslichen Phosphatide, und ich schloß, daß diese auch in meinen Versuchen vorhanden und möglicherweise die wirksamen Substanzen seien. Es war nun zu beweisen, daß ein biologischer Unterschied zwischen den aus erhitztem und unerhitztem Pflanzenmaterial gewonnenen Stoffen niemals bestand. Ohne die ausführlicheren Versuche anzuführen, sei als Ergebnis kurz mitgeteilt, daß sich biologische Unterschiede zwischen diesen beiden Extraktionsverfahren niemals gefunden haben, und daß erst bei stundenlangem Kochen in Wasser in den Zellen alle Stoffe zerstört werden. Nur dauerte die Extraktion bei dem erhitzten Material länger als bei rohen Stoffen. In Versuchen, die über den Gehalt von frischen und konservierten Nahrungsmitteln angestellt wurden, wurden verschiedene Gemüsesorten untersucht, u. a. auch die Vlinderco-evaporated-Gemüse. Der Gehalt an wasserlöslichen Phosphatiden war gegenüber Frischgemüsen unverändert. Dörren und ähnliche Maßnahmen führen sonst zu einer Herabsetzung. Während diese Stoffe innerhalb der Zellen gegen Hitze ziemlich beständig sind, werden sie in dünner wäßriger Lösung, insbesondere bei alkalischer Reaktion, schnell zerstört. Ob hier ein Zerschlagen des Phosphatidmoleküls die Ursache ist, muß dahingestellt werden. Diese Un-

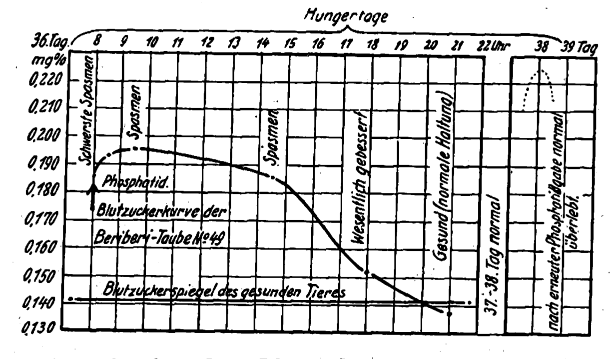
beständigkeit der biologischen Wirkung in der wäßrigen Lösung war die Hauptschwierigkeit bei der Gewinnung dieser Stoffe im Laboratorium. Wir haben sie überwinden können dank dem Entgegenkommen des Pharmazeutischen Institutes Ludwig Wilhelm Gans A.-G. „Pharmagans" in Oberursel; durch besondere maschinelle Einrichtungen wurde es möglich, die für zahlreiche Tierversuche notwendigen Mengen im Großen darzustellen. Diesem getrockneten Rohextrakt haben wir den Namen „Phosphocrescin" gegeben.

In der Bakteriologie sind folgende Tatsachen bisher ermittelt: Diphtheriebazillen zeigen auf einem hämoglobinhaltigen Nähragar erst bei hohen Konzentrationen deutliche Bildung von Neißerfärbung Bei Zusatz der wasserlöslichen Phosphatide tritt diese typische Wuchsform wesentlich früher auf. Weit wichtiger aber ist die Analyse des „Riesenwachstums" der Influenzakolonien (Grassberger). Auf einem Nährboden, der den X-Faktor enthält, wachsen nur im Umkreis um viele fremde Bakterienkolonien die Influenzabazillen, sonst aber nicht auf der Platte. Es kann sich hier nur um eine Produktion des V-Faktors handeln. Da dieser in den Pflanzen nach den bisherigen Erfahrungen immer mit den wasserlöslichen Phosphatiden zusammen vorkommt, dürfte der Schluß gerechtfertigt sein, daß auch wasserlösliche Phospatide gleichzeitig von den Bakterien abgegeben werden und in die Umgebung des Nährbodens diffundieren, ähnlich wie wir es bei der Extraktion von Pflanzen mit Wasser beobachten. Durch Lecithinzusatz wird die Produktion erheblich verstärkt; Lecithin allein in Verbindung mit dem X-Faktor ergibt aber niemals ein Wachstum der I. B., es ist also in diesen Versuchen sicher gegenüber dem wasserlöslichen Komplex biologisch denaturiert. Der wachstumsfördernde Faktor ist in ihm sicher nicht enthalten. (Dieser Nachweis des Vorkommens wasserlöslicher Phosphatide in Bakterien wird dazu führen müssen, die Frage der Bedeutung der Bakterienlipoide von diesem Gesichtspunkt aus in Angriff zu nehmen, insbesondere wird dabei ihre Rolle im Tuberkelbazillus, in dem ja nicht unbeträchtliche Mengen von Lecithin vorkommen, aufs neue geprüft werden müssen. Zu diesen, V-Substanz produzierenden, Bakterien gehören auch die Colibazillen, und es wird die Frage zu erörtern sein, ob hier nicht auch Beziehungen zu der Nahrungsverwertung und dieser Eigenschaft der Darmbakterien bestehen.)

2. Versuchsgruppe: Die Bedeutung der wasserlöslichen Phosphatide für Heilung und Verhütung von Taubenberiberi. (Nach gemeinsamen Versuchen mit Gert Taubmann vom Pharmakologischen Institut Breslau.)

Cranner hat kurz vor seinem Tode einige Versuche an beriberikranken Tauben angestellt; es ist ihm gelungen, mit wenigen Milligramm dieser Phosphatide die Krämpfe bei den Tauben zu beseitigen. Die meisten Tiere starben aber doch nach einigen Tagen, nur 1 Taube überlebte bei täglichen Gaben bis zum 50. Tag. Weitere Versuche über den Einfluss dieser Substanzgruppe auf die Beriberi sind bisher in der Literatur nicht veröffentlicht worden. In eigenen Vitaminversuchen hat sich gezeigt, daß das Vitamin A, C und D in unserem Präparat nicht vorhanden ist. Eine sehr enge Beziehung zur Taubenberiberi haben wir ebenfalls nachweisen können. Mit den weitgehend gereinigten Präparaten konnten wir Krämpfe bei Tauben mit 0,5 mg per os beseitigen. Die Tiere starben aber alle nach einigen Tagen. Wir haben dann versucht, nicht diese sogenannte „Heilung" als Testobjekt zu benutzen, sondern die krankheitsverhütende Wirkung der wasserlöslichen Phosphatide zum Maßstab zu nehmen. Mit einem frischen Präparat konnten von 4 Tauben, von denen 2 Kontrollen am 24. und 25. Tag an typischer Beriberi eingingen, und von denen die beiden Versuchstiere vom 27. Tag ab bei Beginn der leichtesten Krankheitszeichen eine regelmäßige Zulage von 0,2 g pro Tag erhielten, beide Tiere bis zum 50. Tag durchgebracht werden. Beide waren schon bei Beginn der Zulage stark abgemagert. Diese unzweifelhaft verhütende Wirkung wurde nun an einem größeren Material (5 Versuchstiere, 5 Kontrollen) nach 5 Monaten mit dem gleichen Präparat wiederholt. Die prozentuale durchschnittliche Gewichtsabnahme der Versuchstiere war um die Hälfte geringer als die der Kontrollen. Es muß also wohl eine bessere Ausnutzung der an sich unzureichenden Nahrung unter dem Einfluß des Präparats erfolgt sein. Trotzdem erkrankten von den Versuchstieren 4 und starben bis zum 36. Tag. Aber das klinische Bild war gegenüber den Kontrollen ein völlig anderes. Die Versuchstiere blieben bis zum 29. Tag völlig gesund, sie erbrachen nicht den Reis, hatten keine Durchfälle, bekamen auch während der Krankheit keine Krämpfe, hatten noch einen ziemlich erheblichen Fettgehalt; sie hielten sich sauber und waren bis zum 29. Tag lebhaft. Dann wurden sie matt, legten sich nieder und starben. Bei einigen Tieren ließen sich im Herzmuskel kleine Blutungen nachweisen. Die eigentliche Todesursache war aber nicht festzustellen, denn weder Krämpfe noch Lähmungen wurden beobachtet, nur ein hoher Blutzuckergehalt war vorhanden. Demgegenüber erkrankten sämtliche Kontrollen weit früher an Schwäche und alle mit Ausnahme einer, die nach einer Einheit Insulin starb, an Krämpfen. Durch die Phosphatidgaben waren diese Krämpfe bis zu 3 mal zu beseitigen, die Tauben wurden gesund, 1 wurde völlig durchgebracht. Eine andere wurde auf der Höhe der Krämpfe durch eine Traubenzuckerinjektion innerhalb von 10 Minuten getötet. Wir müssen aus diesem Versuch zunächst schließen, daß sowohl eine ansatzfördernde wie eine krampfverhütende Wirkung von diesem Präparat ausging. Aber es schien deutlich, daß neben diesen beiden schützenden Wirkungen doch noch irgendetwas vorhanden war, was den Tod der Tiere letzten Endes herbeiführte, und zwar scheint es, als ob die völlig einseitige eiweißarme und kohlehydratreiche Reisernährung der Tauben für diese spezielle Färbung des Krankheitsbildes bei der Taubenberiberi das Maßgebende ist. Würde das stimmen, dann müßte man daraus den Schluß ziehen, daß die Wirkungen unseres Präparates bei einer derartig einseitigen Ernährung nicht voll zur Geltung kommen können. Bevor wir an die Beantwortung dieser Fragen gehen, soll aber versucht werden, die Bedeutung des Kohlehydratstoffwechsels, soweit wir über eigene Beobachtungen verfügen, kurz zu erörtern. Es ist bekannt (Randoin und Simonnet, Plimmer und Rosedale (6), daß bei Kohlehydratmangel kein Bedarf an Vitamin B vorhanden ist, und daß Hungertiere einen geringeren Bedarf an Vitamin B haben. Es ist ferner bekannt, Bickel und Collazo (7, 8), Kaufmann-Cosla (9), daß der Kohlehydratstoffwechsel bei Beriberi schwer verändert ist im Sinne eines verminderten Abbaus („Dysoxydative Carbonurie"). Diese Verbrennung der Kohlehydrate ist abhängig von dem Verhältnis P : Ca. Andererseits wissen wir aber auch, daß der Zuckerstoffwechsel eng verbunden ist mit dem Phosphatidstoffwechsel, und wir wissen somit, daß zwischen Phosphatiden, anorganischen Phosphorverbindungen und Kohlehydraten eine enge Beziehung im Organismus besteht. Es war nun von Interesse, die Einwirkung unserer Phosphatidpräparate auf den Blutzucker der Tauben zu verfolgen. In Kurve 1 ist der Blutzucker auf der Höhe

Kurve 1.



der Krämpfe weit über dem Blutzuckerspiegel des früher normalen Tieres. In genauem zeitlichem Verlauf sinkt mit dem Gesundwerden des Tieres der Blutzucker auf den normalen Wert, niemals aber weit darunter, wie man es bei einer insulinartigen Wirkung vielleicht erwarten könnte. Läßt man diese Tiere nun hungern, so blieben sie 2 bzw. 3 Tage gesund; dann steigt der Blutzucker spontan wieder, also ohne eine weitere Schädigung durch die Ernährung, und gleichzeitig mit dem Steigen des Blutzuckers treten wieder die Krämpfe auf. Bei erneuten Phosphatidgaben kann sich das Spiel wiederholen. Dieses Verhalten spricht mit aller Entschiedenheit dafür, daß die Hoffmeister'schen Anschauungen, die krampfverhütende Wirkung sei nicht der Ausdruck einer heilenden Eigenschaft, sondern sei lediglich eine rein symptomatische Besserung, zu Recht bestehen. Wir müssen es uns hier versagen, ausführlich auf die möglichen Zusammenhänge einzugehen. Nur zwei Hinweise wollen wir noch geben: es ist auf Grund der nahen Beziehung der cerebral bedingten Krämpfe und des Sinkens des Blutzuckers, das scheinbar nichts mit einer Insulinwirkung zu tun hat (s. unten), die Frage aufzuwerfen, ob nicht auch die Erhöhung des Blutzuckers durch eine Störung in dem Zuckerzentrum des Gehirns bedingt sein

kann, und ob nicht somit den Krämpfen wie den Störungen des Kohlehydratstoffwechsels eine alle Zellen gemeinsam treffende Störung zu Grunde liegt. Da bekannt ist, daß fast alle Organe bei Beriberi eine Herabsetzung der Phosphatide aufweisen, die von manchen Autoren als einfache Hungerwirkung aufgefaßt wird, wäre daran zu denken, daß auch hier ein Phosphatidmangel der Erkrankung zunächst zu Grunde liegen könnte, womit wir uns der alten Phospatidtheorie von Schaumann als der Ätiologie der Beriberi nähern würden. Ergänzend muß bemerkt werden, daß diese Präparate im Blutzuckerversuch beim hungernden Kaninchen weder per os noch nach Injektion eine merkbare Herabsetzung des Blutzuckers hervorriefen.

Ein weiterer Beweis für die ausschlaggebende Bedeutung der Überfütterung mit Kohlehydraten für das Auftreten typischer Beriberi liegt wohl in den Versuchen von Fridericia (13) und seinen Mitarbeitern, wie von Roscoe (14) auf Beriberikost gesetzte Ratten erholten sich teilweise spontan. Bei diesen Tieren trat eine Weißfärbung des Kotes auf, die auf einem Mehrgehalt an Stärke beruhte (66% der zugeführten Stärke wurden infolge einer wahrscheinlich bakteriellen Wirkung nicht mehr im Organismus gespalten). Diese Erscheinung belegten die Autoren mit dem Ausdruck: Refektion. Gleichzeitig soll ein hoher Vitamin B-Gehalt in dem Kot aufgetreten sein. Die Erscheinung war auf andere Tiere übertragbar. Aus diesen Versuchen ist zu schließen: sobald die oral zugeführte Kohlehydratmenge nicht mehr die Darmwände passiert, ist sie für den Organismus nicht mehr schädlich.

Lecithinverfütterung ist dagegen von allen Untersuchern als völlig wirkungslos bezüglich der Heilung und Verhütung von Taubenberiberi erkannt worden. Doch entfaltet es verhütende Eigenschaften bei Injektion: Schmitz (11, 12) konnte Tauben bei täglichen Lecithininjektionen bis zu 87 Tagen gesund erhalten; die Phosphatidwerte blieben dann auf normaler Höhe. Nehmen wir nun weiter an, daß diese Phosphatide vorzugsweise Bestandteile der Zellgrenzen[1]) sind (Cranner, Biedermann), dann würde die Erkrankung der Beriberi eine Erkrankung der Zellmembranen sein, und dazu paßt, daß die Blutkörperchen bei Beriberi eine verringerte Resistenz gegenüber hypotonischen Kochsalzlösungen haben, und daß diese Resistenz sich gleichzeitig mit dem Sinken des Blutzuckers und dem Aufhören der Krämpfe zu erhöhen scheint. Weitere Versuche über diesen Fragenkomplex werden später mitgeteilt werden.

Wie oben erwähnt, schien unserm Präparat eine wachstumfördernde (Bakterien) und eine ansatzfördernde Komponente (Tauben) gegenüber dem Lecithin zuzukommen, Beobachtungen, die die Ergebnisse von Goldberger und seinen Mitarbeitern bestätigen würden, und wir dürfen aus diesen Tatsachen einen weiteren grundlegenden Unterschied der wasserlöslichen Phosphatidgruppe gegenüber dem Lecithin ableiten.

Bezüglich der möglichen Bedeutung der wasserlöslichen Phosphatide für den normalen Stoffwechsel waren nun Versuche anzustellen, wie diese Stoffe sich bezüglich Ansatz und Wachstum bei normaler Ernährung verhalten.

3. Versuchsgruppe: Wirkung wasserlöslicher Phosphatide auf Ansatz und Wachstum normaler Mäuse bei normaler Ernährung (nach Versuchen gemeinsam mit Gert Taubmann).

Ein Grund, der zu diesen Versuchen führte, sei zuvor erwähnt. In Versuchen, die Petran (15) auf meine Veranlassung unternahm, hatte sich gezeigt, daß dieser Phosphatidkomplex nur dann zu einem guten Wachstum der Influenzabazillen führt, wenn alle anderen Nährstoffe vorhanden waren, daß ihm also eine ausgesprochene Eigenschaft als accessorischer Nährstoff zukommt. Diese Beobachtung ließ Normalversuche aussichtsreich erscheinen. Richtunggebend für diese Versuche waren ferner die Arbeiten von Stepp (16), aus denen hervorgeht, daß die Lipoide, unter denen er alkohollösliche Stoffe versteht, neben den Vitaminen für Wachstum und Ansatz von Organismen lebenswichtige Bedeutung haben, und die weiteren Versuche von Hesse (17), der bewiesen hat, daß Lecithin und Hydrocithin bei Zulage zu normaler Ernährung einen erheblich erhöhten Fettansatz gegenüber den Kontrollen hervorrufen. Pflanzliches Lecithin (Phytocithin) und synthetisches kristallisiertes Lecithin waren aber völlig unwirksam.

[1]) Wir bedienen uns des Ausdruckes „Zellgrenzen" im alten Sinne, ohne z. Z. auf die Streitfragen der biologischen Kolloidchemie einzugehen, ob es sich um wirkliche Membranen oder um Oberflächeneigenschaften des mit Lipoiden gemischten Protoplasmas handelt (s. dazu Liesegang, Biolog. Kolloidchemie, Dresden u. Leipzig, Steinkopf, 1928).

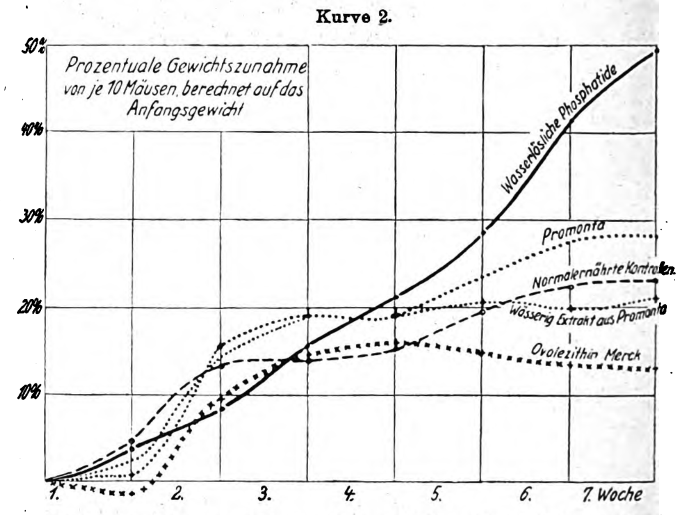
Wir setzten unsern Versuch so an, daß je 10 Mäuse in einem Käfig zusammengehalten wurden, bei einer quantitativ und qualitativ ausreichenden Hafer-Wasser-Brot-Nahrung. Die 1. Gruppe war die Kontrolle, die 2. bekam 0,2 g unseres Präparates, die 3. Gruppe Lecithin (wäßrige Emulsion entsprechend 0,2 g pro Maus und Tag) zugelegt. Als weitere Kontrolle wurde das Promonta verwendet, dessen alkohollösliche Lipoide von Friedberger und Seidenberg (18), Haim (19), Rubner (20), Steudel und Joachimoglu (21) als Träger der ansatzfördernden Wirkung bezeichnet werden. Da es sich aber zeigen ließ, daß im Promonta geringe Mengen des V-Faktors durch den Bakterienwachstumsversuch nachzuweisen waren, wählten wir neben 0,2 g Promonta pro Tag und Maus einen entsprechend hergestellten wäßrigen Extrakt aus diesem Präparat. Die Tiere wurden nach 7 Wochen mit Leuchtgas getötet, im Trockenschrank zur Gewichtskonstanz gebracht, in flüssiger Luft pulverisiert, und der Gehalt dieses Pulvers an Asche, Eiweiß und Fett festgestellt. In der Asche wurde außerdem noch der Wert an P_2O_5 ermittelt. Als wesentliche Ergebnisse dieses Versuchs zeigten sich die Ergebnisse der Tabelle 1, in der bei allen Zulagetieren ein prozentual erhöhter

Tabelle 1.

1	2	3	4	5	6
Gruppe	I	II	III	IV	V
	Kontrolle %	Wasserlösl. Phosphatid %	Lecithin %	Promonta %	Promonta wäßriger Extrakt %
Trockengewicht . .	27,7	23,4	28,7	22	22,4
Asche	11,13	9,1	8,6	9,4	9,6
Eiweiß	57,6	56,0	58,0	58,5	61,3
Fett	17,7	**24,3**	24,5	24,6	22,6
P_2O_5	4,0	**6,8**	5,3	4,3	4,4
Gewichtszunahme .	23	**49,5**	15	28	20

Fettgehalt auffällt. Auch der Phosphorgehalt ist in Spalte 3 (Phosphocrescin) deutlich erhöht; ob anorganischer oder organischer Phosphor hier vermehrt ist, läßt sich aus diesem Versuch nicht angeben. Es würde aber falsch sein, aus den Prozentwerten allein einen Schluß auf einen wirklichen Fettansatz zu ziehen, ebensowenig wie die Gewichtskurven (Kurve 2), die meist zur Beurteilung einer

Kurve 2.



Ansatzförderung verwendet werden, nicht zu irgendeinem bindenden Schluß ausreichen. Vielmehr müssen die absoluten Werte (Tab. 2) und auch der Wassergehalt mit in Rechnung gestellt werden. Was den letzteren betrifft, so zeigten sich in anderen Versuchsreihen, daß bei sonst völlig gleichen Werten der Wassergehalt der gleichernährten Tiergruppen Schwankungen zwischen 72 und 80% zeigen

Tabelle 2.

1	2	3	4	5	6
Gruppe	I	II	III	IV	V
Eiweiß in Gramm . .	29,95	30,07	26,79	26,96	26,05
Fett in Gramm . . .	9,15	**13,05**	**11,32**	10,82	9,61
P_2O_5 in Gramm . . .	2,07	**3,65**	2,45	1,89	1,88

kann, so daß wir aus den in Tab. 1 angegebenen Trockenprozenten nur einen Schluß auf einen relativen Wasserreichtum der Gruppen II, IV und V, sowie auf eine relative Wasserarmut der Kontrollen (I) und der Lecithintiere (III) ziehen können. Bemerkenswert ist dabei, daß die relativ trockensten Tiere auch einen frühzeitigen Wachstumsstillstand zeigen. Die Bedeutung des Wassergehalts läßt sich also aus diesem Versuch nicht sicher erklären. Wir müssen uns somit für die Beurteilung der möglichen Ansatzförderung an die im Trockenrückstand gefundenen Werte halten, deren absolute Zahlen in Tab. 2 angegeben sind.

Aus diesen Zahlen geht hervor, daß die absolut höchsten Fettwerte nur bei II und III liegen, daß aber die hohen Prozentwerte bei IV und V durch die absoluten Zahlen nicht bestätigt werden. Berechnet man nun die verfütterten Fettmengen und zieht man die Fettwerte der Normalgruppe von den Zulagegruppen ab, dann bleibt nur bei Phosphocrescin ein wirklicher Überschuß an Fett übrig. Das Präparat enthielt etwa 1% Fettsäuren[2]), es wurden 100 g im Laufe des Versuches verfüttert, so daß die Tiere 2,80 g mehr Fett enthalten, als die Kontrollen; bei jeder Maus ist also ein Fettansatz von 0,28 g erfolgt. Lecithin ist demgegenüber weit weniger ausgenutzt und es scheint, im Vergleich zu den von Hesse mitgeteilten Werten, daß die von uns gegebene große Gabe eher schädigend gewirkt hat. Auch für den Phosphorgehalt ergibt sich ein ähnlich erhöhter Ansatz. Die Tiere, die Promonta oder den Wasserextrakt daraus erhalten haben, zeigen aber trotz der erhöhten prozentualen Werte keinen wirklichen Ansatz, zumal die mit dem Promonta hinzugefütterte Fettmenge — nach der mitgeteilten Analyse 2,3 g[3]) —, zum Normalwert addiert, 11,45 g betragen müßte, wenn alles zugeführte Fett angesetzt worden wäre. In Wirklichkeit sind aber nur 10,82 g vorhanden.

Berücksichtigt man nun alle diese Zahlen, dann bleibt als Erklärung für den tatsächlich weit erhöhten Gewichtsanstieg der Phosphocrescintiere (49,5% gegen 27,7% bei den Kontrollen) nur die Erklärung übrig, daß sie ein gesteigertes Wachstum aufweisen, eine Tatsache, die in andern, hier noch nicht mitgeteilten Versuchen ebenfalls bestätigt werden konnte. Es muß aber besonders darauf hingewiesen werden, daß je nach dem verwendeten Tiermaterial, nach dem Ausgangsgewicht und anderen Faktoren die Schlußwerte erheblichen Schwankungen unterliegen können (s. auch Hesse). Trotzdem scheint der positiv nachgewiesene Fettansatz bei der Einwirkung der wasserlöslichen Phosphatide doch sicher zu stehen; er gewinnt an Bedeutung, weil es bisher noch nicht gelungen war, mit pflanzlichen Phosphatiden Fettansatz zu erhalten (s. Versuche von Hesse mit Photocithin).

[2]) Die aus diesem Wert zu berechnende Phosphotidmenge erscheint sehr gering. Versuche, die Substanzen zu konzentrieren, sind bisher fehlgeschlagen, da gleichzeitig auch die Wirkung verloren ging.

[3]) Schall-Heister, Nahrungsmitteltabelle. Leipzig, Kabitsch, 1927, S. 57.

Für unser Thema müssen wir aus diesen Versuchen schließen, daß die von Hesse nachgewiesene Fettansatzförderung des Lecithins auch dem wasserlöslichen Phosphatid eigen ist, daß diesem darüber hinaus aber auch noch eine wachstumsfördernde Komponente zukommt, die dem Lecithin fehlt. Es ist also auch in diesen Versuchen das Lecithin biologisch denaturiert.

In dieser Arbeit können nur die wichtigsten Tatsachen behandelt werden. Es ist aber noch notwendig, anzugeben, wie man sich die erhobenen Befunde denken kann. Dazu muß zunächst mitgeteilt werden, daß bei Reinigungsversuchen, die Magistris mit diesem Präparat bei gemeinsamen Versuchen vorgenommen hat, die wirksamen Substanzen immer an die ausgefällten Phosphatidfraktionen gegangen sind, und daß bei Versuchen, diese zu spalten, jegliche biologische Wirkung aufhörte. Diese Versuche beziehen sich auf Influenzawachstum und auf die Heilung der Krämpfe bei Beriberi. Man kann daraus schließen, daß die Wirkungen entweder von dem ungeteilten Phosphatidkomplex ausgehen, oder daß gleichzeitig mit seiner Zerstörung auch angelagerte, in Wirklichkeit wirksame Stoffe zerstört wurden. Es scheint uns, als ob das letztere der Fall sein dürfte. Dafür spricht die von andern Autoren (Funk u. A.) mitgeteilte Tatsache, daß krampfverhütende oder heilende Eigenschaften bei Beriberi-Tauben von Stoffen ausgingen, die keinen Phosphor mehr enthielten. Dafür spricht aber auch die Beobachtung von Hesse, daß das Lecithin im Maßstabe seiner Reinigung immer unwirksamer wurde, eine Beobachtung, die Loewe auch mit Alkoholextrakten aus Trockengehirn gemacht hat. Es scheint uns vielmehr die Bedeutung der wasserlöslichen Phosphatide in ihrer Eigenschaft zu liegen, daß sie sich in dem nicht denaturierten Zustande mit allen diesen wirksamen Stoffen verbinden können und somit ihre Träger (Cranner) sind. Bei dem üblichen Darstellungsverfahren des Lecithins bleibt dann nur die fettansatzfördernde Komponente erhalten; es verliert also in genauem Verlauf der Reinigung diese Eigenschaft, „Träger" wirksamer Stoffe zu sein, und seine Denaturierung besteht in dem Verlust dieser Fähigkeiten.

Literatur: 1. Cranner, Meldinger fra Norges landbrukshoiskole 1922. H. 1/2. — 2. Biedermann, Pflügers Arch. 1924, 202, 223. — 3. Winterstein u. Hirschberg, Biochem. Zschr. 1926, 167, 401. — 4. Grafe, Ebenda 1925, 159, 444; Grafe u. Horvat, ebenda S. 449; Grafe u. Magistris, ebenda 1925, 162, 366. — 5. Kollath, Zbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., 1924, 93, 506; ebenda 1925, 95, 158 u. 279; 1926, 100, 97. — 6. Plimmer and Rosedale, Journ. of state med. 1926, 34, 117. — 7. Bickel, M. Kl. 21, Nr. 29. — 8. Bickel u. Collazo, D. m.W. 1923. II., 1408. — 9. Kaufmann-Cosla, Compt. rend. biol. 1926, 94, 286. — 10. Schaumann, Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. 1914. 18, Beih. 6. — 11. Schmitt u. Reiß, Biochem. Zschr. 1927, 183, 328; 12. Vortr. auf dem Physiol. Kongr. Frankfurt 1927. — 13. Fridericia u. Mitarbeiter, Journ. of Hyg. 1927, 27, 70. — 14. Roscoe, Ebenda S. 103. — 15. Petran, Zbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., 1927. 103, 29. — 16. Stepp, Biochem. Zschr. 1909, 22, 452; Zschr. f. Biol. 1912, 57, 135; 1913, 59, 366; 1913, 62, 405; 1916, 66, 239, 350 u. 365; 1919, 69, 514. — 17. Hesse, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1925, 105, 185. — 18. Friedberger u. Seidenberg, M. m.W. 1927, 1573. — 19. Haim, Ebenda 1927, 884. — 20. Rubner, 1925, 4, 1849. — 21. Steudel u. Joachimoglu, D. m.W. 1928. — 22. Loewe, Kl.W. 1928, 253.

Aus der Praxis für die Praxis.

Atmungsgymnastik und Atmungstherapie.

Von Dr. Adolf v. Liebermann, Berlin.

(Schluß aus Nr. 19.)

Als Kuriosum möchte ich erwähnen, daß die Behandlung nicht nur aus der physiologischen Faulheit heraus manchmal nicht bis zu Ende durchgeführt wird. Unsere Verehrung des Androgyntyps hat bewirkt, daß mir verschiedentlich junge Mädchen aus der Behandlung fortgeblieben sind, weil das erschien, was man früher Figur nannte. Es wäre wohl gut, wenn die Pädagogen bei geeigneter Gelegenheit (Kunstgeschichte usw.) darauf hinwiesen, daß ein gewölbter Thorax bei beiden Geschlechtern als Schönheitsmerkmal gegolten hat.

Neben der Einwirkung auf die Lunge ist die Beeinflussung des Herzens und des Kreislaufes der wichtigste Zweck der Atemtherapie. Das Herz leistet das ganze Leben hindurch ohne Pause Arbeit. Über die Größe dieser Arbeit ist viel geschrieben worden und die Berechnungen haben derartige Zahlen ergeben, daß sie den Berechnenden selbst unwahrscheinlich geworden sind. Da hat Prof. Mendelsohn darauf hingewiesen, daß die große Arbeit der Blutbewegung nicht vom Herzen geleistet wird, sondern von anderen Faktoren, und daß das Herz selbst dabei nur die Rolle eines Maßgefäßes und Regulators spielt. Aber auch da ist die Herzarbeit für den kleinen Muskel noch groß genug, und jedes Mittel, ihm diese Arbeit zu erleichtern, muß herangezogen werden. Mendelsohn sieht den Hauptfaktor der Blutzirkulation in der Arbeit der Nieren, die andauernd ziemlich große Mengen Flüssigkeit ausscheiden und dadurch immer ein Vacuum schaffen, welches auf die zentraler gelegenen Teile des Gefäßsystems eine Saugwirkung ausübt. Daneben erklärt Mendelsohn die Lebenstätigkeit jeder einzelnen Zelle für die Blutzirkulation insofern für verantwortlich, als sie eine aktiv heranziehende Wirkung auf die roten Blutkörperchen haben soll.

Ich glaube, daß der Einfluß der Atmung jedenfalls den beiden Faktoren gleichgesetzt werden muß. Durch die aktive Kraft der Einatmungsmuskulatur wird ein Unterdruck im Brustkorb geschaffen, der nach Messungen 10 mm hg bei ruhiger Atmung betragen soll. Dieser Unterdruck, der bei tiefer Atmung viel größer wird, zieht das Blut mit großer Kraft sowohl aus den Cavae, als auch aus der Pfortader, bei welch letzterer, wie wir sehen werden, noch die Zwerchfellbewegung eine unterstützende Rolle spielt. Das Blut wird also dem rechten Herzen ohne Mitwirkung der vis a tergo zugeführt und genau so benötigt der kleine Kreislauf keine aktive Herzkraft. Die vorteilhafte Wirkung der Atemgymnastik auf Herzmuskelerkrankungen braucht nach dem Ebengesagten wohl nicht weiter erklärt zu werden. In der Praxis erweist sich, daß die blauen Lippen, die kalten Finger und Zehen bei Herzkranken, die sich im Stadium beginnender Insuffizienz befinden, sich röten und warm werden. Neben dieser Arbeitserleichterung hat die Atem-



gymnastik einen direkten Einfluß nach Art der Massage auf das Herz. Bei tiefer Atmung wird das Herz rythmisch komprimiert und wieder freigelassen, ein Faktor, der eine gute Wirkung bei nervösen Herzbeschwerden hat.

Klappenfehler können durch Atmungsgymnastik nicht geheilt werden, jedoch glaube ich, daß auch hier von zwei verschiedenen Punkten aus eine Hilfe gebracht werden kann, und zwar erstens, durch die Ernährung des Herzens. Genau so, wie in jedem bewegten Muskel, wird auch im Herzmuskel durch die intensive Bewegung, die durch die Atemgymnastik hervorgerufen wird, die Durchblutung gesteigert. Zweitens ist es immerhin denkbar, daß die narbigen und ulzerösen Prozesse an den Klappen durch die Hyperämie mehr oder weniger zur Resorption gebracht werden.

Gut erklärlich ist die Wirkung der Gymnastik und auch der Atemgymnastik, als Herzmassage, auf Herzverfettung. Sie ist analog der Wirkung jeder Gymnastik auf jeden Muskel. Die Muskelfibrillen hypertrophieren und werden kräftiger, das Fett kommt zur Resorption. Aber vorsichtig muß man sein. Verfettete Herzen reagieren oft sehr unangenehm auf Überanstrengung. Bei jeder Gymnastik, besonders bei Herzgymnastik und am meisten bei Herzverfettung Pulskontrolle. Der Puls darf nie auf über 100 steigen und muß in zwei Minuten spätestens die Norm erreicht haben. Sonst war die Übung zu anstrengend. Ruhe und leichtere Übungen. Obgleich ich wieder vom Thema abschweife, möchte ich darauf hinweisen, daß durch Allgemeingymnastik die Herzarbeit auch indirekt erleichtert wird. Wie beim Tailorsystem eine gelernte Bewegung rasch und ohne Anstrengung ausgeführt wird, so verlangt auch der trainierte Muskel weniger Nahrung für seine Bewegungen. Das Herz braucht also beim trainierten Menschen weniger zu arbeiten oder der Mensch kann bei gleicher Herzarbeit mehr leisten.

Die Wirkung der Hyperämie auf arteriosklerotische Prozesse und auf Angina pectoris geht aus dem Gesagten hervor. Bei Blutdrucksteigerung ist die Atemfrequenz oft erhöht. Ausatmen muß hier hauptsächlich geübt werden. In gleicher Weise wird ein die Heilung begünstigender Einfluß bei Herzbeutelerkrankungen behauptet, doch möchte ich darüber keine eigene Meinung äußern. Immerhin ist die Möglichkeit einer Beschleunigung der Resorption von Herzbeutelergüssen in Analogie der Wirkung der Massage auf Gelenkergüsse nicht ohne weiteres in Abrede zu stellen.

Bei der Inspiration wird nicht nur das Blut zum Herzen hingezogen, sondern auch die Lungengefäße bis zu den Kapillaren hin strotzend gefüllt. Die Wirkung der Hyperämie will die Atmungsgymnastik, wie zum Teil schon erwähnt, zur Behandlung entzündlicher Prozesse heranziehen. Auch zur Krampflösung beim Asthma ist sie empfohlen worden. Nur darf man nicht vergessen, daß das Asthma ein Expirationskrampf ist, also die Expiration zu üben ist. Die durchblutende Wirkung wird m. E. auch so erreicht, denn nach dem tiefen Expirium muß frisches Blut in die Lunge schießen, während bei krampfhafter Haltung in Inspirationsstellung natürlich keine Blutbewegung, sondern nur venöse Stauung statt hat. Diese venöse Stase ist bekannt als Erzeuger der hypostatischen Pneumonie bei älteren bettlägerigen Personen. Es ist daher bei Kranken und Operierten frühzeitig Atemgymnastik, besonders Expirationsübung, zu treiben.

Mangelhafte Atmung erschwert die Herztätigkeit und erzeugt ohne weitere Ursache Herzhypertrophie; diese ist z. B. als Emphysemherz öfters beschrieben.

Ein weiterer Einfluß der Atemgymnastik auf den Kreislauf besteht in der blutabziehenden Wirkung vom Gehirn (Kopfschmerzen, Aufregungen), vom Darm und vom Becken. Es ist selbstverständlich, daß in diesen Fällen die Wirkung keine konstante sein kann und besonders die Atemgymnastik nur neben örtlicher Behandlung statthaben darf. Immerhin ist in all diesen Fällen auch wegen der allgemein beruhigenden und suggestiven Wirkung ein Versuch mit dieser harmlosen Methode zu machen, und es sind in allen Fällen, besonders aber auch bei nervöser Schlaflosigkeit, Erfolge der beruhigenden Wirkung der Atemgymnastik berichtet worden.

Selbstverständlich darf die Atemgymnastik bei Herz- und Kreislaufstörungen nicht kritiklos angewandt werden. Fieberhaft akute Prozesse sind stets eine Gegenindikation gegen jegliche gymnastische Behandlung und natürlich auch gegen die Atemgymnastik. Bei allen diesen Prozessen, wie bei akut infektiöser Arthritis, bei septischen, endokarditischen Prozessen, wäre jeder Versuch mit Atemgymnastik ein Kunstfehler. Nur wo man klar sieht und einen klaren bestimmten Zweck mit ebenso klaren und bestimmten Maßnahmen erreichen will, darf man Atemgymnastik anwenden. Die kritiklose Anwendung nach dem Grundsatz ut aliquid fiat, und es wird schon nichts schaden, ist Pfuscherei und diskreditiert die Methode. Besondere Aufmerksamkeit verdienen auch luetische Prozesse der Aorta, Aneurysmen und ähnliches, da hier bei forcierter Atmung ein Durchbruch und tödliche Blutung herbeigeführt werden kann.

Die Medizin hat gerade bei Herzkrankheiten die zuverlässigst wirkenden Mittel, und die regulierende Wirkung der Digitalis auch auf die Atmung ist bekannt. Die Arzneibehandlung der Herzkranken darf also nicht versäumt werden, und die überlaute Reklame begeisterter Laien und Ärzte für die Naturheilmethode der Atemgymnastik hat leider dazu geführt, einen Gegensatz zu konstruieren, der nicht besteht und nicht bestehen darf. Darum soll Atmungstherapie nur vom Arzt oder unter ständiger ärztlicher Aufsicht vom gutausgebildeten Heilgymnasten ausgeführt werden.

Als weiteres System, welches der Atmungstherapie zugänglich ist, ist der Verdauungstraktus und seine Drüsenorgane zu nennen. Hier ist es hauptsächlich die Zwerchfellatmung, die die Wirkung ausübt. Durch das Heruntertreten des Zwerchfells wird ein Druck auf Leber und Milz ausgeübt. Guggenheimer hat hier vor zwei Jahren die Anwendung von Atmungsgymnastik bei Gallensteinen, Gallenstauung und Gallenblasenentzündung empfohlen und auf den von Möbius beschriebenen Selbstversuch hingewiesen. Die Wirkung muß man sich als Massageauspressung der Leber denken. Durch das Tiefertreten des Zwerchfelles wird die Galle nach unten abgepreßt, während gleichzeitig das Blut nach oben abgesaugt wird. Die Beschleunigung des Blutdurchlaufes durch die Darmgefäße regelt und beschleunigt die Verdauung.

Vorbedingung für einen Erfolg der Atemgymnastik bei Erkrankung der Abdominalorgane ist ein genügender Widerstand der Bauchmuskeln. Und gerade das ist bei den Patienten, die an Obstipation, Gallenstauung usw. leiden, nur selten der Fall. Nur sehr langsam kräftigen sich die Muskeln unter Massage und Übungstherapie, die von den Patienten so erlernt werden muß, daß sie sie das Leben hindurch täglich anwenden: „5 Minuten gymnastische Morgentoilette". Man kann nun mit der Atmungstherapie nicht warten, bis man kräftige Bauchmuskeln erzielt hat, sondern ersetzt dieselben durch ein Tuch, oder eine Leibbinde. Überhaupt leistet letztere bei vollendeter oder drohender Enteroptose gute Dienste, wenn gleichzeitig die Muskeln trainiert werden. Ohne Training schadet sie, da die Muskeln dann atrophieren, wenn ihnen die letzte Arbeit abgenommen wird.

Von großer Bedeutung ist die Atmungs- und Bauchdeckenübung während der Schwangerschaft und im Wochenbett, um

1. Mutter und Kind den nötigen Sauerstoff zuzuführen,
2. durch Atmung und durch Förderung der Verdauung die fötalen Stoffwechselprodukte zu entfernen und
3. um bei der Dehnung der Muskeln diesen die Kontraktionsfähigkeit zu erhalten, damit sie bei der Geburt mithelfen und sich dann gut zurückbilden können.

Das bei Fettsucht Gymnastik indiziert ist, braucht nur erwähnt zu werden. Auch bei orthostatischer Albuminurie und bei peritonealen Ergüssen sind Erfolge der Atmungstherapie gemeldet worden. Die Urinabsonderung läßt sich auf diese Weise bedeutend steigern. Operationsnarben usw. löse ich lieber durch Massage, doch ist die Atmungsgymnastik bei Verwachsungsbeschwerden p. op. vor einer operativen Lösung zu versuchen.

Interessant ist die Beeinflussung des knöchernen Thorax durch die Atmung. Bei pathologischen Vorgängen im Innern des Thorax wird das Skelett verändert. Tuberkulöse Prozesse bringen Einziehung des Thorax zustande. Noch größere Umformungen entstehen nach Rippenfellentzündungen durch den Zug pleuritischer Schwarten, es können dadurch echte Skoliosen entstehen. Auch Herzbeutelerkrankungen sind manchmal die Grundlage lokaler Thoraxdeformierungen. Auf der anderen Seite verursachen Asthma und Emphysem das Entstehen eines faßförmigen Brustkorbes. Was nun den Krankheitsprozessen recht ist, ist der Prophylaxe und der Therapie billig. Durch geeignete Gegenübungen können wir das Entstehen der Deformierung verhindern, bzw. diese wieder ausgleichen. Je früher die Übung einsetzt, desto besser wird das Resultat sein, da die Fixierung mit der Zeit immer größeren Widerstand verursacht. Selbstverständlich darf diese Überlegung nicht dazu führen, mit der gymnastischen Therapie früher zu beginnen, als der Lungen- oder Herzzustand es erlaubt.

Auch die nicht durch interne Erkrankung verursachten Deformitäten sind mit Atemgymnastik, als Teil der allgemeinen

heilgymnastischen Behandlung zu korrigieren. Im Vordergrund steht dabei immer die Stärkung der Muskeln, die das Skelett in seiner Lage halten sollen. Auch bei der Schusterbrust sind mit Atemtherapie Besserungen zu erzielen; ich versuche hierbei auch die manuelle Redression vom Rippenbogen aus.

Es bleibt jetzt noch übrig, kurz auf die instrumentellen Hilfsmittel der Atemtherapie einzugehen. Die Ein- und Ausatmungsapparate (Zanderapparat und Ausatmungsstuhl) habe ich schon kritisiert. Sie nützen nichts bei vorsichtiger Einstellung und schaden bei unvorsichtiger, sind also entbehrlich. Ein anderer von außen wirkender Apparat ist der Saug- und Druckapparat von Kirchberg. Eine Sauglocke, die auf das Abdomen gesetzt wird, saugt dieses hoch, dann wird es durch Preßluft wieder heruntergedrückt. Die Bauchatmung kann also zeitlich genau reguliert und befördert werden. Der Apparat ist sicher nützlich, bestimmt unschädlich. Persönliche Erfahrungen habe ich mit ihm nicht und glaube, daß man auch ohne so komplizierte Apparate auskommen kann.

Die Kuhnsche Saugmaske hat den Vorteil größter Einfachheit, aber es wird der große Fehler der Laienreklame gemacht und einfache Anwendung, Unschädlichkeit usw. behauptet. In der Laienhand ist die Maske, zumal sie mit falschen Indikationen herausgebracht wird, äußerst gefährlich. Zur Unterstützung der Atemtherapie kann sie bei steter Kontrolle ein Hilfsmittel sein. Die kleine Maske verhindert durch ein Ventil die Mundeinatmung und erschwert die Naseneinatmung dadurch, daß die Luft durch einen verstellbaren Ritz hindurchgezogen werden muß. Die Ausatmung ist unbehindert und geschieht durch den Mund. Durch die Erschwerung der Einatmung wird die Inspirationsmuskulatur geübt und längere Zeit der Unterdruck in der Lunge mit seiner Folge, der Hyperämie, hergestellt. Man wird die Maske also bei Asthenie, ferner nach Lungen- und Pleuraerkrankungen, auch bei der Tbc. dann anwenden können, wenn man überhaupt Atemtherapie zu treiben sich für berechtigt hält und wenn man so lange geübt hat, daß man dem Patienten die erschwerte Atmung zutrauen darf. Gut ist die Maske auch zum Erlernen der Nasenatmung. Kontraindiziert ist die Maske aber bei den Expirationserkrankungen, Asthma, Bronchiektasie und Emphysem, und es ist bedauerlich, daß sie vom Erfinder dabei empfohlen wurde. Der Erfolg mußte der sein, daß die ganze Maske ad acta gelegt wurde und jetzt kaum noch angewendet wird, auch da nicht, wo sie Gutes leisten könnte: Das Halbe ist mehr als das Ganze. Der Vorteil der Hyperämie wird nie den Schaden der Übung der Inspiration ausgleichen. Ich kann mir vorstellen, daß ein geübter Atmungstherapeuth ganz kurz durch die Maske einatmen läßt, dann scharf beim Ausatmen der Thorax komprimiert, dann das wiederholt, so daß der Patient immer nur wenig einatmet und stark ausatmet. Aber das ist sehr anstrengend und erfordert dauernde ärztliche Mitarbeit. Ein Empfehlen der Maske zum Selbstüben ist ein Verbrechen.

Die Vorteile der Kuhnschen Maske ohne ihre Fehler hat der Bruns'sche Unterdruckatmungsapparat, der gegen einen luftverdünnten Raum ein- und ausatmen läßt. Hier wird die Ausatmung dadurch erleichtert, daß der ganze atmosphärische Druck auf der Körperoberfläche, nur über Mund und Nase ein geringerer Druck liegt. Die Ausatmung geht also leicht vor sich, während der Hyperämievorteil erhalten bleibt. Leider ist auch der Unterdruckatmungsapparat kompliziert.

Ein Expirationsapparat, der gegen gewöhnlichen oder Überdruck einatmen und gegen Unterdruck ausatmen läßt, also die Inspiration nicht erschwert, dagegen die Expiration durch Unterdruck erleichtert, ist m. W. nicht konstruiert.

Als Gesamtkritik ist über die Apparate wohl zu sagen, daß sie in einzelnen Fällen bei ärztlicher Leitung wohl nützlich sein können, im allgemeinen aber entbehrlich sind.

Hiermit wäre ich zu Schluß gekommen und möchte nur noch einige Endworte sagen.

Der Thorax muß in jeder Dimension ausdehnbar sein, und zwar muß die Differenz zwischen tiefstem Einatmen und tiefstem Ausatmen in der der Mammillarhöhe mindestens 6 cm betragen. Bei normalen, etwas trainierten Leuten ist das ohne weiteres der Fall, bei Asthmakranken und Emphysematösen beträgt die Exkursionsbreite vor dem Training oft nur 1 bis 2 cm. Die normale Atmung beträgt beim Erwachsenen etwa 16, beim Kind etwa 25 Atemzüge in der Minute. Die Atmung muß stets mit den Bewegungen konform gehen. Es dürfen nicht nur zeitweise Atemübungen gemacht werden, sondern es soll erreicht werden, daß bei Turnen und Sport stets so, wie erlernt, geatmet wird. Bei Kontraktion der Bauch- und Brustmuskeln ist stets auszuatmen, ebenso wie bei Kompression, z. B. beim Rumpfbeugen.

Ich glaube, das Wichtigste über Atemtherapie hiermit gesagt zu haben, Literaturangaben habe ich absichtlich möglichst vermieden. Diese und alle Einzelheiten sind in dem Lehrbuch der Atemtherapie von Hofbauer nachzulesen, das man wohl als das beste Spezialwerk bezeichnen kann.

Pharmazeutische Präparate.

Aus dem Städtischen Krankenhaus in Suhl (Thür.)
(Chefarzt: Dr. W. Förster).

Über Pernocton, ein Schlafmittel zur Unterstützung der Narkose.

Ein Beitrag zu den bisher erschienenen Veröffentlichungen.

Von Dr. Estel, Assistenzarzt.

Die chemische Konstitution des Pernocton setze ich als bekannt voraus. Nur erwähnen möchte ich, daß es ein Homologon des Noctal ist. Das Pernocton ist ein intravenös injizierbares Schlafmittel. Schon während der Injektion, die sehr langsam erfolgen soll, fangen die Patienten an schläfrig zu werden, um bald in einen ruhigen Schlaf zu verfallen. Manchmal klagen die Patienten über einen unangenehmen Geschmack im Mund. Sonst treten im allgemeinen keine Beschwerden auf. Atmung und Kreislauf werden unmerklich beeinflußt. Selten ist eine stärkere Excitation.

Man rechnet mit einer Dosis von 1 ccm Pernocton auf $12^1/_2$ kg Körpergewicht, um den Patienten in einen tiefen Schlaf zu versetzen. Unangenehme Zwischenfälle, wie Aussetzen der Atmung, Irregularität des Pulses, sind von uns nie beobachtet worden. Allerdings sind wir auch nie über die vorgeschriebene Dosis hinausgegangen, ja wir haben häufig die volle Dosis nicht gegeben. Besonders gute Wirkung haben wir erzielt, wenn eine Stunde vor Beginn der Narkose 1 ccm Pantopon-Atrinal gegeben wurde.

Bei Kindern wurde das Mittel bei uns nicht angewandt, weil unser Bestreben dahin zielt, Äther zu sparen, um die durch den Äther möglicherweise auftretenden Schädigungen zu vermeiden. Die im allgemeinen kurzdauernden chirurgischen Eingriffe bei Kindern und der infolgedessen mäßige Ätherverbrauch macht von dem genannten Gesichtspunkt aus die Anwendung von Pernocton nicht erforderlich.

Wie oben schon gesagt, tritt nach Verabreichung des Mittels sofort tiefer Schlaf ein. Die Sehnenreflexe sind erhalten, auf Schmerzreize werden Abwehrbewegungen gemacht. Die Schlafdauer ist individuell unterschiedlich 3—8 Stunden.

Subjektiv übt das Mittel auf die Kranken eine ausgezeichnete Wirkung aus. Man kann sagen, schlagartig wird die seelische Erregung vor der Operation ausgeschaltet. Da das Pernocton im Krankenzimmer verabreicht wird, fallen alle auf die Operation bezugnehmenden Eindrücke weg. Es ist daher geeignet, das Operationserlebnis vollständig auszuschalten, und so Ort und Zeit des chirurgischen Eingriffes in der Erinnerung des Kranken zu verwischen. Urteile, „so leicht hätte ich mir die Operation nicht gedacht“, werden häufig geäußert. „Ich weiß nur, daß ich eingeschlafen bin. Als ich im Krankenzimmer aufwachte, habe ich mich gewundert, daß ich schon operiert war.“

Infolge der sedativen Wirkung des Pernocton auf das Brechzentrum tritt anschließend an die Operationen nur selten Erbrechen ein. Nach der Narkose erwachen die Patienten zumeist ohne Kopfschmerzen oder Übelkeitsgefühlen. Generell tritt jedoch die Freiheit von den zuletzt genannten Symptomen nicht ein. Aber man kann sagen, daß die Patienten verhältnismäßig leicht den Narkosekater überwinden. Vor allem kommen sie leichter über das Durstgefühl hinweg.

Unsere Erfahrungen gründen sich auf eine Fallzahl von 52 Narkosen, die wir mit Hilfe von Pernocton durchgeführt haben. Am offensichtlichsten tritt die Unterstützung der Narkose durch das Mittel bei langdauernden Operationen zu Tage. Als Test für die Wirkung kann man die Herabsetzung der Äthermenge bei der Narkose ansehen. Wenn man auch nie sagen kann, wieviel man Äther ohne Pernocton gebraucht hätte, so glaube ich, daß folgende Fälle eine Beweiskraft für die den Ätherverbrauch einschränkende Wirkung des Pernocton besitzen:

Fall 1. Frau P. W., 28 Jahre alt, Diagnose: Cholelithiasis. Operation: Cholecystektomie, bekam 4 ccm Pernocton i. v. Dauer der Operation 55 Min. Ätherverbrauch 60 ccm.

Fall 2. Herr R. H., 59 Jahre alt, operiert wegen Pylorusstenose. (Billroth II), 4 ccm Pernocton i. v., Operationsdauer 2 Stunden, brauchte 220 ccm Äther.

Fall 3. Herr R. R., 46 Jahre alt, Diagnose: Ulcus ventriculi (Billroth II), 4 ccm Pernocton, 90 ccm Äther bei einer Operationsdauer von 2 Stunden 20 Min.

Fall 4. Frau O. M., 50 Jahre alt, vaginale Exstirpation wegen Uterusmyom, 4 ccm Pernocton i. v., Äthermenge 210 ccm, Dauer der Operation 1 Stunde 35 Min.

Weniger deutlich tritt die Einschränkung des Ätherverbrauchs bei kurzdauernden chirurgischen Eingriffen in Erscheinung.

Fall 1. Herr H. R., 18 Jahre alt, wegen Appendicitis operiert, braucht nach Verabreichung von 4 ccm Pernocton i. v. während der 10 Minuten lang dauernden Operation 80 ccm Äther.

Fall 2. Frl. K. R., 20 Jahre alt, Appendektomie, Dauer 18 Min., 4 ccm Pernocton, 70 ccm Äther.

Fall 3. Herr A. L., 28 Jahre alt, Radikaloperation nach Bassini wegen Hernia inguinalis, 5 ccm Pernocton i. v., Dauer der Operation 36 Min., Ätherverbrauch 220 ccm.

Fall 4. Herr F. W., 38 Jahre alt, Appendektomie, 5 ccm Pernocton i. v., 200 ccm Äther, Dauer der Operation 22 Min.

Durch die Einschränkung des Inhalationsnarkotikums — wir wenden im Krankenhaus nur Äther an — werden die Komplikationen, wie postnarkotische Pneumonien, Debilitas cordis usw., deren Ursachen man auf dieses zurückführt, bedeutend eingeschränkt.

Darin sehen wir neben der Ausschaltung der psychischen Erregung vor der Operation den Hauptwert des Pernocton. Wir sind nie über die vorgeschriebene Dosierung hinausgegangen, haben nie den Versuch gemacht, mit Pernocton eine Narkose zu erzwingen. Die intravenöse „Alleinnarkose" mit hohen Dosen von Pernocton lehnen wir als gefährlich ab, wie die Erfahrungen andererseits gelehrt haben. Spielt es jedoch bei der Narkose die Rolle des Schlafmittels, d. h. wird es in mäßigen Mengen dosiert, so ist es vollständig gefahrlos und unschädlich.

Aus dem Ambulatorium der Arbeiterkrankenkasse in Szeged (Primarius: Dr. Peter Szlavik).

Über die Wirkung des Coagulen bei Lungenblutungen.

Von Dr. Emmerich Bedö,
Kinderarzt, Facharzt an der Tuberkulosenfürsorgestelle.

In meiner pädiatrischen Praxis hatte ich schon vor längerer Zeit Gelegenheit, in 2 Fällen von Melaena neonatorum und bei einer nach Zahnextraktion aufgetretenen Blutung das Coagulen zu erproben.

Das Coagulen „Ciba" wurde 1913 an der Klinik von Kocher durch Fonio entdeckt; es wird aus den Blutplättchen hergestellt und enthält Thrombozym, welches die Fibrinausfällung aus dem Blute begünstigt und dadurch die Gerinnung beschleunigt.

Bei Säuglingen habe ich das Coagulen in beiden vorher erwähnten Fällen in einer 1 %igen Lösung intern gegeben und zwar alle 2 Stunden je 1 Kaffeelöffel und konnte das prompte Stillstehen der Blutung beobachten. Beide Säuglinge sind genesen. Auch die Blutung nach der Zahnextraktion konnte nach Applikation eines Coagulen-Tampons schlagartig zum Stillstand gebracht werden.

Auf diese Erfahrungen gestützt, versuchte ich das Coagulen bei Lungenblutungen und möchte 8 Fälle näher beschreiben.

1. G. H. 15jähr. Mädchen; Vater an Tuberkulose gestorben, Mutter gesund. Sehr gut entwickelt und genährt, war niemals ernstlich krank. Hüstelt seit längerer Zeit. Nach der Turnstunde eine plötzlich auftretende Lungenblutung. Wurde 4 Tage von einem anderen Arzt behandelt. Bettruhe, Umschläge, Morphium und Kochsalz. — 2. April 1927. Bettlägerig, tägliches Sputumquantum 2 Deciliter, dunkelblutig gefärbter Auswurf. Koch positiv. 40 cg Calcium chloratum intravenös. — 4. April. Unverändert. 5 ccm Coagulen intraglutäal. — 5. April. Bedeutend weniger und kaum gefärbtes Sputum. Abermals 5 ccm Coagulen. — 6. April. Blutung zum Stillstand gebracht. Seither wegen eines fibrösen Prozesses 4 Monate hindurch im Sanatorium in Gyula, bedeutende Besserung, Blutung wiederholte sich nicht mehr.

2. A. K. 26jähr. Mann; seit 4. Okt. 1924 unter ständiger Beobachtung wegen eines fibrocaseösen Prozesses der rechten Lunge. Am 10. Okt. Pneumothorax; die Füllung bis zum 10. Nov. 1925 fortgesetzt. Prozeß stagniert, keine Besserung. — 29. Dez. 1925. Phrenicotomie. — Vom 17. März bis 26. Juni 1926 im Sanatorium in Debreczen, bedeutende Besserung, kehrte arbeitsfähig heim. Pünktlich nach 1 Jahr meldete er sich abermals mit Fieber; diesmal über der linken Spitze sehr rauhes, lautes Atmen und schwach vesiculäres Geräusch. Setzte seinen Beruf nach abermaliger spezifischer Behandlung fort. Am 19. Sept. infolge Überanstrengung blutiges Sputum. — 19. Sept. 40 cg Calcium intravenös. — 20. Sept. Weniger Blut. 3 ccm Coagulen intravenös. — 21. Sept. Gefärbtes Sputum. Abermals 3 ccm Coagulen intravenös. — 22. Sept. Tagsüber keine Blutung, begann nachmittags neuerdings seine Arbeit, worauf abermals hämorrhagisches Sputum auftrat. Bettruhe und intern Calcium. — 26. Sept. Meldete sich wieder und sagte, er sei 2 Tage hindurch gelegen und seitdem ohne Blutung. Begann neuerdings zu arbeiten; sein Zustand bessert sich bei spezifischer Behandlung, seitdem wieder arbeitsfähig.

3. F. Z. Mann, 17 Jahre alt. Seit einigen Monaten krank; seit einer Woche blutiges Sputum. Über dem linken Oberlappen stark verkürztes vesiculäres Atmen. Senkungsgeschwindigkeit 63. — 23. Sept. 3 ccm Coagulen intravenös. — 24. Sept. Blutung steht und hat sich seither nicht wiederholt.

4. J. B., Mann, 53 Jahre alt. 2 Jahre lang krank. Arteriosklerotisch. Lungenblutung. Hustet. Beide Spitzen infiltriert. — 30. Sept. 1927. 3 ccm Coagulen intravenös. — 1. Okt. Keine Blutung. Fühlt sich besser. — 7. Nov. Arbeitet, fühlt sich wohl, seitdem keine Blutung, Gewichtszunahme 2 kg. Steht in spezifischer Behandlung.

5. J. P., Mann, 30 Jahre alt. Seit 1 Monat krank, hustet, blutiges Sputum. Rechte Spitze infiltriert. Koch positiv. — 7. Okt. 1927. 40 cg Calcium intravenös. Bettruhe. — 10. Okt. 1927. Keine Blutung. Beginn der spezifischen Behandlung. — 14. Okt. Kann nicht aushusten. Intern Ammonium chloratum. — 18. Okt. Blutet abermals. 3 ccm Coagulen intravenös. Bettruhe. — 21. Okt. Seit der Coagulen-injektion keine Blutung. Besseres Allgemeinbefinden. — 20. Nov. Seither keine Blutung mehr, spezifische Behandlung, 2 kg Gewichtszunahme.

6. F. F., Mann, 24 Jahre alt. Tbc. fibrocaseosa. pulmon. utr. Seit 1922 in Behandlung. Koch pos. Seit 5 Jahren in mehreren Fällen schwere Blutungen. Mußte öfters in das Spital geschickt werden, war auch im Sanatorium. Mit Calciumtherapie kann die Blutung immer nur schwer zum Stillstand gebracht werden. 24. Juni 1927. Schwindelanfälle, hämorrhag. Sputum. 40 cg Calcium intravenös. — 25. Juni. Stärkere Blutung, wurde ins Spital geschickt, lag hier 2 Monate. — 25. Okt. Abermals starke Blutung. 3 ccm Coagulen intravenös. — 26. Okt. Blutung steht. — 30. Nov. Seither keine Blutung, fühlt sich wohl. — 25. Dez. Arbeitet.

7. A. Cs., Mädchen, 23 Jahre alt. Infiltration des linken Oberlappens. 23. April 1927, Phrenicotomie. Seither wiederholt blutiges Sputum, auf Calcium Stillstand, aber nach einigen Tagen abermals Blutung. Spezifische Behandlung. — 4. Nov. Neuerliche Blutung. 3 ccm Coagulen intravenös. Sofortiger Stillstand der Blutung. Blutet seither nicht.

8. J. K., Mann, 28 Jahre alt. Tbc. fibrocaseosa pulm. utr., häufige Lungenblutung. Meldete sich am 9. Juli das letzte Mal nach 5wöchiger Bettruhe noch immer mit Blutung. Vom 9. Juli bis 16. August wiederholt Calcium intravenös, trotzdem wiederholte Blutungen. — 7. Nov. Blutungen seit 2 Tagen. 3 ccm Coagulen intravenös. Darauf 2 Minuten schweres Atmen. — 8. Nov. Sputum noch gefärbt 3 ccm Coagulen intramuskulär. — 10. Nov. Keine Blutung. — 29. Nov. Arbeitete ohne Unterbrechung. Keine Blutung mehr.

Ich kann meine Erfahrungen dahin zusammenfassen: Fonio wünscht, daß das Coagulen an die Stelle der Blutung gebracht werde, damit seine gefäßverschließende Wirkung dort zur Geltung komme. Deshalb gab ich das Präparat in 7 Fällen intravenös. In all diesen Fällen zeigte es sich, das Coagulen bei dieser Applikationsmethode in bedeutend kleineren Dosen genügt, als den bisherigen Publikationen zu entnehmen ist.

Die Mehrzahl der an Hämoptoe erkrankten Patienten befand sich im Initialstadium und es konnte bei diesen mit 3 ccm (2 Amp.) Coagulen, etwas vorerwärmt und langsam injiziert, ein anhaltendes Sistieren der Blutung erreicht werden.

Bei Fall 1, welcher auf intravenöse Einspritzung von Calcium keine Besserung zeigte, konnte mit 2 × 5 ccm Coagulen intramuskulär ein vollkommenes Sistieren der Blutung erreicht werden. Hier konnte von einer intravenösen Applikation des Coagulen keine Rede sein, da das Mädchen nach der vorhergegangenen Calciuminjektion vor dieser Methode der Verabreichung große Angst hatte.

Bei einigen Kranken, bei denen nach der Calciumtherapie in kurzer Zeit abermals Blutungen auftraten, hatte Coagulen diese dauernd zum Stillstand gebracht (Fall 5, 6, 8). Eine unangenehme Nebenerscheinung konnte nur bei einem der Fälle beobachtet werden; unmittelbar nach einer intravenösen Injektion atmete Patient 2 Minuten hindurch etwas schwer, erholte sich jedoch, ohne irgend einen weiteren Eingriff spontan und erhielt am nächsten Tage, da er noch hämorrhagisches Sputum aufwies, weitere 3 ccm Coagulen intramuskulär, worauf auch diese Blutung stand.

Es kann also gesagt werden, daß bei Hämoptöen auch mit kleinen Mengen Coagulen ein Erfolg erreicht werden kann. Coagulen hat den großen Vorteil gegen-



über dem Calcium, daß es allen Kranken (auch Frauen und Kindern) verabreicht werden kann; dieser Umstand ist besonders dann von Bedeutung, wenn der Arzt Nachts zu dem in einem schlecht beleuchteten Raum liegenden, blutenden Patienten gerufen wird. In solchen Fällen ist es vorteilhaft, wenn man nicht erst eine Vene suchen muß, da wir auch mit der sehr leicht applizierbaren und schmerzlosen, intramuskulären Injektion das Sistieren der Blutung erreichen können. Übrigens ist angezeigt, daß der blutende Patient nach der Coaguleninjektion einige Tage Bettruhe hält und der sonst üblichen Behandlung unterzogen wird.

Technische Neuheiten.

Bemerkungen zum Gebrauch des „Sekret-Entnehmers nach Guttmann".

Von Dr. **Jaques Lewinski**, Berlin,
Facharzt für Haut- und Harnleiden.

Der vom Frauenarzt Eugen Guttmann[1]), Berlin-Charlottenburg, angegebene Sekret-Entnehmer[2]) hat sich mir auch bei der Untersuchung von männlichen Kranken gut bewährt. Ich benutzte den verbesserten, ausglühbaren Sekret-Entnehmer, und zwar den kürzeren Teil desselben zur Abnahme des Sekrets aus der männlichen Harnröhre. Das mit einem kleinen Loch versehene Löffelchen kann man ohne Mühe, wenn sich nicht genügend Sekret aus der Harnröhre herausdrücken läßt, etwa 1—2 cm tief in die Harnröhre (auch bei sehr engem Orificium) einführen und durch leichtes Abstreichen von der Schleimhaut Sekret gewinnen. Auch zähschleimiges Sekret von geringer Menge haftet in der kleinen Öffnung des Löffels und läßt sich, da dieser sehr flach ist, gut und gleichmäßig auf dem Objektträger verstreichen.

Die Vorzüge des Sekret-Entnehmers für die gynäkologische Untersuchung infolge seiner Einrichtung als Doppellöffel, der gestattet, ohne Ausglühen hintereinander aus der Urethra und Cervix Sekret zu entnehmen, hat Guttmann bereits geschildert, und kann ich seine Angaben nach meinen Erfahrungen in der Praxis vollauf bestätigen.

Daß die Sekret-Entnahme mit Hilfe eines geeigneten Sekret-Entnehmers gegenüber der Benutzung nur einer Platin-Öse zweifellos sicherer und zweckmäßiger ist, ist jetzt wohl allgemein anerkannt, was sich auch darin dokumentiert, daß die vom Reichsgesundheitsamt bearbeiteten „Ratschläge an Ärzte" und Anweisungen über die Mitwirkung bei der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten die Benutzung von Sekret-Löffelchen für die Sekret-Entnahme als durchaus erforderlich, hingegen die Benutzung der Platin-Öse allein als ungenügende Maßnahme bezeichnen.

Zusammenfassend kann ich also den „Sekret-Entnehmer nach Guttmann" als ein gut bewährtes (dabei billiges) Instrument für die Untersuchung der männlichen und weiblichen Harnröhre sowie der Cervix, d. h. für die urologische und gynäkologische Praxis durchaus empfehlen.

[1]) Eugen Guttmann, D.m.W. Jahrg. 1924, Nr. 46 u. Jahrg. 1925, Nr. 30.

[2]) Hersteller M. Kettner, Neuenburgerstr. 29, Fabrik chirurgischer Instrumente.

Referatenteil

Sammelreferat.

Über Krebs und Krebsbehandlung.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. **Otto Strauß**, Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 19.)

Gegen die Ansicht, daß das Carcinom eine Alterserscheinung sei, wendet sich mit besonderer Schärfe V. E. Mertens. Mertens bezeichnet diese Auffassung als falsches Dogma und er nimmt Stellung „gegen diesen falschen Götzen". Zum Teil wendet sich Mertens in seiner Polemik auch gegen die von mir an dieser Stelle vertretene Auffassung. Mertens exemplifiziert auf das Vorkommen des Carcinoms bei Jugendlichen (0,03% Kindergeschwülste sind statistisch erwiesen). Ich nehme nicht an, daß Mertens sich in diesem Teil seiner Ausführungen gegen mich wenden wollte, denn ich habe hierüber schon sehr häufig Mitteilungen gemacht, die weit über das hinausgehen, was Mertens zur Stütze seiner Ansicht anführt (vgl. z. B. mein Referat 1925, Nr. 15—17). Das Carcinom der Jugendlichen, sogar der Neugeborenen ist eine bekannte Tatsache, hierüber bestehen keine Meinungsverschiedenheiten. Wenn Mertens es tadelt, daß man das jugendliche Lebensalter eines Kranken als Gegeneinwand gegen das Carcinom anführt, wenn er auf die Gefahr hinweist, die dadurch dem Kranken erwachsen könnte, und wenn er den verhängnisvollen Irrtum einer solchen falschen Diagnose betont, so wird ihm jeder Kenner der Materie beipflichten. Das hat aber mit der Frage „ist der Krebs eine Alterserscheinung?" zunächst gar nichts zu tun. Es ist doch nun einmal durch keine Debatte aus der Welt zu schaffen, daß das Carcinom der Jugendlichen (Mertens spricht von Carcinom und Sarkom, ich spreche nur von Carcinom) eine Seltenheit ist und daß es erst häufig von dem Zeitpunkt an wird, in dem der Mensch elastische Fasern nicht mehr anbildet, also die absolute Jugend abgestreift hat. In diesem Sinne spricht in erster Linie alles statistische Material, das Mertens selbst anführt, außerdem auch alle sonstigen Erfahrungen. Nun scheint Mertens den Begriff des vorzeitigen Alters nicht anerkennen zu wollen. Er sagt „dann wäre also ein Neugeborenes mit einem Mastdarmkrebs ein vorzeitiger Greis, ja es wäre noch im Mutterleib schon ein Greis". Und er fährt später fort „wenn also kein Kind mit alten Zellen geboren wird, kann die Geschwulst, die es mit auf die Welt bringt, auch nicht der Ausdruck einer Überalterung sein". Von alten Zellen ist hier aber gar nicht die Rede, sondern von einer Hypoplasie gewisser Schutzorgane (mir schweben hier Thymus, Milz und hämatopoetische Organe vor), durch welche die geordnete Korrelation der endokrinen Organe gestört wird und so ein Zustand entsteht, wie man ihn nur im Alter findet. Bekanntlich hat die Zelle die Potenz zum schrankenlosen Wachstum (Krompecher). Diese Potenz wird gedämpft und in bestimmte Bahnen geleitet durch endokrine Einflüsse. Ihr Wegfall bedingt ein hemmungsloses Durcheilen der Zeit, ein Senium praecox. Ich habe die feste Überzeugung, daß die pathologische Anatomie, wenn sie erst einmal diese Frage kritisch überprüfen wird, dafür auch ganz bestimmte Unterlagen findet. — Ich pflichte Mertens in einer Hinsicht bei: alles das ist Räsonnement und kein Beweis. Ein Räsonnement kann falsch sein. Man ist dann in der Lage, darauf hinzuweisen, daß der Beweis fehlt, ein an sich überflüssiges Vorgehen, denn es ist die Eigenart des Räsonnements, daß es eben unbewiesene Dinge enthält. Man kann es aber aus der Welt schaffen mit dem Evidenzbeweis des Gegenteils. Diesen Evidenzbeweis aber hat Mertens nicht erbracht, nicht einmal angestrebt. Er ist auch bei dem heutigen Stand der Wissenschaft nicht erbringbar. Doch diese Lücke wäre zu schließen. Wenn durch die Veröffentlichung von Mertens das allgemeine Augenmerk auf diese ganze Frage, die man doch bisher nur ganz oberflächlich behandelte, hingelenkt würde, wenn eine exakte Nachprüfung dadurch verursacht würde (aber keine Tier-



experimente, diese sind für diese Frage wertlos), so wäre das ein Verdienst von Mertens, das ich sehr hoch bewerten würde. Dann hätte diese ganze Polemik auch einen Wert. Von falschen Dogmen muß die Krebsforschung natürlich gereinigt werden und es ist nur zu begrüßen, wenn wirkliche Sachkenner, zu denen ich Mertens in ganz besonderem Maße schon seit vielen Jahren rechne, sich an solche Debatten beteiligen. Bis jetzt ist in allen diesen Fragen viel zu wenig wirklich Feststehendes vorhanden. So ist z. B. die Bedeutung der Milz für die Krebsgenese eine gänzlich unbekannte. Welch bösen Irrtümern man hier verfallen kann, habe ich das letzte Mal an dieser Stelle (vgl. mein Referat M. Kl. 1928, Nr. 2—4) anläßlich der Besprechung der Arbeit von Jokohata dargetan. Daß die Milz ein gegen Carcinom immunes Organ sei, kann heute niemand mehr behaupten, ob sie mit der Carcinomentwicklung in irgendeiner Verbindung stehe ist zweifelhaft, besser gesagt noch unentschieden. Es ist nicht feststehend, ob die Milchpulpa beim Carcinom sich in hypoplastischem Zustand befindet, hingegen sollen involutive Veränderungen bei Krebskranken deutlich wahrnehmbar sein (Ricci). Peracchia hat nun in einer sehr sorgfältig angelegten experimentellen Arbeit den Nachweis geführt, daß der Milz eine sehr bedeutende neubildungsbekämpfende Kraft zukommt. „Es besitzt also die Milz einen großen Teil von dem, was wir die antiplastische Wirksamkeit des Organismus nennen". Es sei dahingestellt, ob das Ergebnis der sehr interessanten experimentellen Versuche diesen Schluß zuläßt. (Mir scheint das Beobachtungsmaterial Peracchias, soweit es sich auf Untersuchungen von Material, das Krebskranken entnommen war und bei dem er einen völligen Ausfall des Abbauvermögens feststellen konnte, etwas zu klein.) Auf jeden Fall verdienen aber diese Untersuchungen weitgehende Beachtung. Vielleicht hätte Peracchia gut daran getan, auch analoge Experimente mit Thymusmaterial zu unternehmen.

In einer Hinsicht hat uns die Peracchiasche Arbeit noch einen besonders wertvollen Aufschluß gebracht. Es wird in der Literatur immer viel diskutiert, wie die Entmilzung auf die Tumorimplantation wirkt. Peracchia hat bei einem entmilzten jungen Mann eine Senkung des Abbauvermögens auf 30% (statt 70—90% in der Norm) festgestellt. Langsam stieg im Laufe der Zeit das Abbauvermögen infolge vikariierenden Eintretens von Knochenmark, Lymphdrüse und Thymus wieder an (auf 50%), erreichte allerdings den normalen Index nicht wieder. Vollständig damit deckt sich eine Angabe von Brüda. Hatte man Ratten frisch entmilzt, so gingen nach 2—3 Wochen die Impftumoren zu 100% an und entwickelten sich in 2 Monaten zu mächtigen Impftumoren. Wurden die Versuche bei entmilzten Tieren gemacht, bei denen schon ein Zwischenraum von 4—6 Wochen verstrichen war, so gab es ein negatives Resultat. — Diese Mitteilungen von Peracchia sowohl wie von Brüda bringen die Aufklärung für die bisher bestehenden Widersprüche. Der Körper besitzt die Gabe, den Verlust der Milz auszugleichen (eine Erfahrung, die wir chirurgisch schon seit 30 Jahren gemacht haben). Unmittelbar nach der Splenektomie sinkt aber das Abbauvermögen für Carcinom beträchtlich. — Danach wäre also tatsächlich die Milz ein Schutzorgan gegen das Carcinom.

Unter seinen zahlreichen neueren Arbeiten hat A. Fischer auch die Abhängigkeit des Wachstums der Carcinomzellen von der Wasserstoffionenkonzentration des Mediums experimentell nachgeprüft. Es zeigte sich dabei, daß die Carcinomzellen empfindlicher sind gegenüber höheren Säuregraden, hingegen weniger empfindlich gegenüber einer Verschiebung der Acidität nach der alkalischen Seite. Bei p_H 5,9 wachsen Krebszellen überhaupt nicht, während Fibroblasten noch einige Tage wachsen. Der Punkt des optimalen Wachstums liegt bei Krebszellen mindestens nicht weiter nach der saueren Seite, wie bei normalen Zellen.

Der Cholesterinspiegel der Krebskranken ist seit längerer Zeit der Gegenstand eingehender Betrachtung, insbesondere wird die Frage der Einwirkung der Röntgenstrahlen auf den Cholesteringehalt des Blutes bzw. des Serums viel erörtert. Soweit ich die Literatur verfolgt habe, bin ich selbst der erste gewesen, der diese Frage aufgegriffen hat, ohne sie restlos — und das ist das Unbefriedigende — lösen zu können. Trotzdem sich seitdem viele Autoren (v. Barbarczy, Mahnert u. Zacherl, Konrich u. Scheller, Roffo u. Correa) mit dieser Frage befaßten, sind die Ergebnisse heute noch nicht eindeutig. Allgemeines Interesse wurde auf diese ganze bis dahin mehr theoretisch-experimentell liegende Frage gelenkt, als Levy-Dorn u. Burgheim (vgl. mein Referat M. Kl. 1926, Nr. 28—30) mitteilten, daß die Cholesterinkurve beim Krebskranken einen deutlichen Anstieg im Anschluß an die Bestrahlung aufweist, während man sonst mit einer Senkung zu rechnen habe. Es schien nunmehr Licht in das Chaos der Widersprüche hineinzufallen und man konnte sich sogar mit der Hoffnung tragen, den Cholesterinspiegel zum Ausgangspunkt eines diagnostischen Verfahrens zu machen. Im allgemeinen ist man ja heute immer skeptisch, wenn man etwas von einem feindiagnostischen Verfahren beim Carcinom hört. Nie folgten diesen Mitteilungen die Massennachprüfungen und so gerieten sie langsam in Vergessenheit. Auf diese Weise wird natürlich die Krebsdiagnostik nicht gefördert und man wundert sich dann ganz zu Unrecht, daß wir in dieser Beziehung so gut wie keine Fortschritte zu verzeichnen haben. Es haben nun Jacobs u. Motogima die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf den Cholesterinstoffwechsel bei Krebskranken an Hand eines größeren Beobachtungsmaterials nachgeprüft. Sie fanden eine Steigerung der Cholesterinkurve bei bestrahlten Krebskranken, die sich in gutem Allgemeinzustand befanden. Im Gegensatz dazu trat nach der Bestrahlung eine Senkung ein, wenn es sich um Patienten im kachektischen Zustand handelte. Ebenso trat eine Senkung ein, wenn rezidivfreie, operierte Krebskranke bestrahlt wurden. Es besteht also hier ein gewisse Übereinstimmung zwischen den Befunden von Levy-Dorn u. Burgheim einerseits, sowie von Jacobs u. Motogima andererseits. Krebskranke in gutem Allgemeinzustand zeigen eine Erhöhung des Cholesterinspiegels nach der Bestrahlung, das wäre also das immerhin nicht bedeutungslose Ergebnis, das wir aus diesen Untersuchungen als Plus zu buchen hätten. Leider aber ist der Anstieg der Cholesterinkurve nach der Bestrahlung nicht für Krebs spezifisch. Jacobs u. Motogima fanden auch bei myeloischer Leukämie und bei tuberkulösen Halsdrüsenerkrankungen eine Vermehrung des Cholesterins nach der Bestrahlung.

Zu einem ganz entgegengesetzten Resultat, wie die eben genannten Autoren, gelangt Hubert. Hubert fand nach Bestrahlung von Krebskranken einen Cholesterinsturz im Blutserum, hingegen beim geheilten Krebs, bei gutartigen, mit ovariellen Blutungen einhergehenden Erkrankungen eine deutliche Vermehrung des Gesamtcholesterins nach der Bestrahlung.

Mit der Frage des Cholesteringehalts befaßt sich neben anderen Feststellungen auch Guthmann. Guthmann fand bei Carcinom den Gefrierpunkt des Serums und die Oberflächenspannung erniedrigt. Die Viskositätswerte zeigten eine Erhöhung, ebenso die Blutsenkungsgeschwindigkeit eine Beschleunigung. Der Grundumsatz zeigte eine Erhöhung (im Mittel von 121%). Der Cholesteringehalt zeigt eine Vermindernng. Guthmann sagt dazu „dieser Befund steht im Gegensatz zu einigen Untersuchungen anderer Autoren (Levy-Dorn, Burgheim)". (Diese Bemerkung Guthmann bedarf einer Ergänzung. Levy-Dorn u. Burgheim sprachen nicht von einer Erhöhung des Cholesteringehalts des Blutes als solchen, sondern von einer Beeinflussung durch die Bestrahlung. Das ist also an sich etwas anderes). Ferner fand Guthmann im Serum eine Verminderung des Albumins und eine deutliche Vermehrung des Euglobulins, Globulins und Fibrinogens. Bis dahin enthalten die Mitteilungen Guthmanns — mit Ausnahme der Grundumsatzerhöhung — nichts grundlegend Neues. Er glaubt aber, daß man den Cholesterinspiegel dazu benutzen kann, um sich über den Wert oder Unwert einer Behandlung ein Urteil zu bilden. Bei einer Verbesserung des Befundes findet man eine Erhöhung des Cholesterinspiegels, bei einer Verschlechterung ein Absinken. Radiumbestrahlung bewirkt eine Verschiebung des Albumin-Globulinquotienten nach der Albuminseite.

In einer auf dem russischen Pathologenkongreß in Kiew (19. Sept. 1927) erstatteten Darlegung des C- und N-Stoffwechsels in Physiologie und Pathologie kommt Bickel zu dem Ergebnis, daß der Harnquotient C:N beim Krebskranken vielfach erhöht ist. Die hohe Quotientlage ist bei den beträchtlichen Harnstickstoffwerten vor allem durch den hohen Gehalt des Harns an dysoxydabelem Kohlenstoff bedingt.

Ich habe das letzte Mal über die Abhängigkeit der Tumorentwicklung vom Nervensystem einige Mitteilungen gemacht (vgl. mein Referat M. Kl. 1928, Nr. 2—4). An die hierüber existierenden experimentellen Untersuchungen knüpft nun Kreyberg an mit der Bemerkung, daß man dieselben Wirkungen, die man nach Veränderung der lokalen Nervenversorgung bei geteerten Mäusen und Kaninchen beobachtet hat, auch durch gleichzeitig ein-

getretene Veränderung der Blutversorgung erklären könne. Kreyberg hat nach Teerung außerordentlich starke, andauernde und streng lokale Hyperämie beobachtet, auch schien ihn eine genaue Verbindung zwischen der lokalen Hyperämie und der Hyperplasie zu bestehen. Die kapillaren Ektasien deuten nicht nur auf funktionelle, sondern auch auf anatomische Veränderungen der Blutgefäße hin. (Die sehr sorgfältig ausgeführten Experimente Kreybergs belehren uns über das Verhalten der Blutgefäße nach der Teerpinselung. Sie besagen aber nichts darüber, wo der erste Angriffspunkt für die Veränderungen zu suchen sind.)

Zu dem schon so viel besprochenen Kapitel des Zusammenhangs zwischen Geschwulstwachstum und vegetativem Nervensystem nimmt neuerdings Hirsch-Hoffmann wieder auf Grund von Tierexperimenten das Wort. Hirsch-Hoffmann behandelte Tumortiere (22 Mäuse und 12 Ratten) mit sympathikotropen (Adrenalin, Ephedrin Merck) und vagotropen (Pilocarpin) Substanzen. Die mit Sympathicuserregern behandelten Tiere zeigten ein gallopierendes Wachstum, die Pilocarpintiere ein langsames oder gar keines. Hirsch-Hoffmann kommt zu dem Schluß: Vagotrope Substanzen hemmen, sympathikotrope fördern das Wachstum bösartiger Tumoren bei Tieren.

Über das Doppelcarcinom, d. h. über Krebse, deren Parenchym aus zweierlei Epithelarten besteht (meist handelt es sich um Kombinationen von Plattenepithel- und Zylinderzellen, bzw. Drüsenzellenkrebs), ist nicht viel Literatur vorhanden. Vor 10 Jahren hat sich einmal Keitler mit dem Doppelcarcinom des Uterus befaßt, auch sonst findet man zerstreute Angaben. Jetzt hat an Hand eines Falles Sikl sich eingehender mit diesem Thema befaßt. Zwei selbständige, ursprünglich räumlich getrennte, histologisch ungleichartige Carcinome, die bei fortgesetztem Wachstum zusammentreffen und sich gegenseitig durchwachsen, sind natürlich keine Doppelkrebse, sondern Collisionstumoren. Zu den Doppelcarcinomen zählen nur makroskopisch als einheitliche, mikroskopisch aber zweierlei Epithelklappen enthaltende Krebse. Histogenetisch ist das nach Keitler auf folgende Weise denkbar: 1. Das Carcinom geht aus einer einheitlichen Matrix hervor und wird durch Metaplasie der Krebszellen dimorph (Doppelcarcinom mit sekundärer Epitheldimorphie), 2. das Carcinom entsteht gleichzeitig aus zwei räumlich dicht nebeneinanderstehenden Epithelarten (Doppelcarcinom mit primärer Epitheldimorphie, 3. die krebsige Wucherung betrifft indifferente Zellen, welche sekundär in zwei verschiedenen Richtungen ausreifen. — Oftmals ist natürlich die Histogenese des Doppelcarcinoms nicht mehr feststellbar. Am einfachsten dürfte es noch sein, wo zwei ungleichartige Epithelarten aneinanderstoßen (Portio, Kardia, Anus). Sikl hat ein Doppelcarcinom am Kehlkopf beobachtet. Klinisch sah man eine Schwellung des rechten Stimmbandes, die sich in den Morgagnischen Ventrikel fortsetzte. Die Geschwulst setzte sich aus 2 Epithelarten zusammen, die Hauptmasse bestand aus unregelmäßig sich verzweigenden schlauch- und sackförmigen Hohlgebilden, die mit zylindrischen bis kubischen Epithel ausgekleidet war. Die zweite Tumorkomponente bestand aus Pflasterepithel. Sikl spricht die Tumorbildung als ein ziemlich junges Carcinom an, das aus zwei unterscheidbaren Komponenten, einem Drüsenkrebs und einem Kankroid besteht und das als Doppelkrebs mit primärer Epitheldimorphie anzusehen ist. Es sei dahingestellt, ob diese Auffassung Sikls zutrifft. Auf jeden Fall war es sehr verdienstvoll, diese stark in den Hintergrund getretene Frage einmal wieder das Augenmerk gelenkt zu haben. Sikl deutet an, daß das Doppelcarcinom tatsächlich viel öfters vorkommt und daß es nur später vielleicht nicht mehr zu erkennen ist, indem die eine Komponente die andere überwuchert. Das wäre denkbar und nach den Befunden, die er selbst vorgelegt hat, sogar wahrscheinlich. Eigentlich würde das aber gerade dem für das Doppelcarcinom nun einmal als charakteristisch angenommenen Wesensart widersprechen. Denn eigentlich soll die Selbständigkeit beider Bestandteile immer noch erkennbar bleiben. — Wie man hieraus ersieht, ist die bis jetzt mehr als stiefmütterlich behandelte Frage des Doppelcarcinoms schon der näheren Betrachtung wert. Inwieweit ihr eine größere Bedeutung zukommen mag, will ich heute nicht erörtern, obwohl Ausblicke hier genügend vorhanden sind. Man muß sich eben eingehender mit dieser Materie befassen, als es bisher geschehen ist. — So wenig ich sonst dazu neige eine Änderung des Terminus vorzuschlagen, so würde ich es doch für angezeigt halten, daß die Bezeichnung „Doppelkrebs" so bald wie möglich aus der wissenschaftlichen Literatur verschwindet. Die Verwechslung mit dem multilokulären Carcinom ist eine zu naheliegende. Sie ist auch dazu angetan, das ganze Interesse an diesem Stoff zu ertöten. Auch sagt uns auch der Name Doppelkrebs an sich nichts (ein Schicksal, das er zwar mit vielen anderen, von der Terminologie angenommenen Bezeichnungen teilt). Aber eine andere sinngemäße Bezeichnung, wie man sie z. B. für den Collionstumor gefunden hat, sollten unsere Pathologen nun einmal dafür aufstellen.

Die Frage, ob eine als echte Geschwulst angesehene Gewebsbildung auch tatsächlich eine solche ist, erörtern Lang u. Haupt in einer längeren Betrachtung an Hand von selbstbeobachteten Granulationstumoren. Der Wert dieser Betrachtung steht besonders dadurch hoch, daß der eine der beiden Autoren (Lang) sich schon sehr eingehend an anderer Stelle mit diesen Fragen befaßt hat und beide Verfasser bereits die hier gewisse Bedeutung besitzende Ostitis fibrosa zum Gegenstand von Untersuchungen gemacht haben. Wie viele verhängnisvolle, diagnostische und therapeutische Fehler hier schon gemacht wurden, ist bekannt. Hier lernt auch der Erfahrene nicht aus.

Über das Carcinoid der Appendix (vgl. mein Referat M. Kl. 1927, Nr. 40—42) macht Genz eine Mitteilung kasuistischer Natur. „Carcinoidkranke sind nicht als mit Krebs behaftet anzusehen. Histologisch steht es am nächsten dem Basalzellencarcinom, dem Carcinoma simplex. Vor allem fällt sein Lipoidreichtum auf." Nach Danisch enthalten die Carcinoidzellen zahlreiche argentophile Granula, wie sie in seltenen, echten Appendixcarcinomen nicht vorkommen.

In einer zusammenfassenden Betrachtung der Wirbeltumoren kommt Holm zu dem Ergebnis, daß der Hauptkontingent der Wirbeltumoren (48—52%) Sarkome darstellen, von denen das primäre ungefähr doppelt so häufig ist, als das metastatische. Das Carcinom ist nur als Metastase im Wirbelkörper beobachtet worden. Mehrfach sind von einem Hypernephrom ausgehende Metastasen nach der Wirbelsäule beobachtet. Da diese sehr frühzeitig auftreten können, ehe der primäre Tumor erkannt ist, besteht die Möglichkeit, die Metastase mit einem echten vertebralen Tumor zu verwechseln.

Die Frage des Zusammenhangs zwischen Trauma und Geschwulstbildung ist jüngst an dieser Stelle (M. Kl. 1928, Nr. 7) Gegenstand einer Umfrage gewesen. Schmieden sprach von einem Fiasko der traumatischen Geschwulsttheorie, Blumenthal sowie Teutschländer kommen nicht zu einem restlos ablehnenden Urteil. Dieses Thema ist schon viel besprochen worden (vgl. meine Referate M. Kl. 1926, Nr. 7/8, 1927 Nr. 9/10, 1928, Nr. 2—4). Meine eigene Auffassung deckt sich im wesentlichen mit dem Schmiedenschen Standpunkt. Für mich bestimmnd waren die Beobachtungen, die ich während meiner Tätigkeit im Kriegsministerium gemacht habe, woselbst diese Frage Gegenstand eingehendster Untersuchung gewesen ist. Indessen ist ja die Annahme, daß ein Trauma die Ursache eines Carcinoms bilde, eine außerordentlich lang bestehende und erfährt auch durch die moderne Krebsforschung eine gewisse Stütze. Indessen habe ich den Eindruck gewonnen, daß man hier den Begriff Trauma enger ziehen muß und nicht jede Schädigung hier als Trauma auffassen darf. Verstehen wir unter Trauma nur den einmaligen mechanischen Insult, dann habe ich noch keinen Fall gesehen, bei dem der Zusammenhang zwischen Carcinom und Trauma für mich etwas Überzeugendes gehabt hätte. Einzelfälle beweisen hier ja gar nichts, denn es ist nie feststellbar, ob ein Mensch mit einem latenten Carcinom von einem Trauma betroffen wurde, oder ob dieses Trauma die Ursache der Krebsbildung gewesen. Post hoc ergo propter hoc wäre hier ein verhängnisvoller Irrtum. Hier konnte nur der Krieg mit seinen Millionenziffern an Verletzten als Lehrmeister dienen. So lange ich Gelegenheit gehabt habe, mich mit dieser Frage zu beschäftigen, kann ich nur sagen, daß ich unter allen Theorien, die mir über die Krebsgenese bekannt sind, die traumatische für die am wenigsten begründete gehalten habe. Diese ganze Frage geht über den Rahmen einer akademischen Erörterung hinaus und hat eine eminent praktische Bedeutung. Für Versorgung, Haftpflicht, Unfallsgesetzgebung ist es von höchstem Belang, daß hierüber Klarheit herrscht. Insofern ist es sehr erfreulich, daß durch diese Umfrage die Gelegenheit, sich zu äußern, dazu ermöglicht wird.

Über tixotropische Eigenschaften der Geschwulstzelle (unter Tixotropie versteht man die Eigenschaft des Protoplasmas, auf mechanische Einwirkungen seinen kolloidalen Zustand zu verändern und mit einer Sol-Gel-Umwandlung auf den Reiz zu reagieren) berichten Péterfi u. Kapel. Danach besteht zwischen den

2 Haupttypen bösartiger Geschwülste ein Antagonismus. Die Sarkomzellen sind kaum reizbar, die Carcinomzellen zeigen die stärkste Tixotropie. Die Krebszelle verflüssigt sich auf mechanische Reize und zeige nachher eine schwache Gelisierungstendenz. — Diese Feststellungen haben zunächst ja nur experimentelles Interesse. Hingegen scheint uns die hier nachgewiesene Tixotropie der Krebszelle eine Erklärung dafür zu geben, warum die Probeexzision beim Carcinom so gefährlich werden kann. Ein stark tixotropes Carcinom (ich glaube ja nicht, daß der Grad der Tixotropie bei allen Krebsen derselbe ist) dürfte schlecht auf Probeexzision reagieren.

Über das Carcinom als Gewerbekrankheit sind wir schon lange unterrichtet. Wir kennen den Blasenkrebs der Anilinarbeiter, den Krebs der Brikettarbeiter, das Scrotumcarcinom der Schornsteinfeger, den Schneeberger Lungenkrebs usw. Wenig allgemein bekannt ist der Baumwollspinnerkrebs, auf den seinerzeit Berg 1925 erstmals in Deutschland aufmerksam gemacht und mit dem sich Lewin in seinem neuesten Buch beschäftigt. Eine ausführliche Darstellung dieses Baumwollspinnerkrebses haben ja jüngst an dieser Stelle Buschke u. Curth veröffentlicht. Der Baumwollspinnerkrebs tritt besonders in England auf und hat seinen Prädilektionssitz am Scrotum. Man führt das Baumwollspinnercarcinom auf das Verspritzen von Mineralöl im Betrieb zurück und man ist zurzeit damit beschäfttigt, durch Beschaffung eines Spindelöls aus unschädlichen Bestandteilen diese Schädigung auszuschalten. Das Leiden tritt eigenartigerweise nur in England auf, nach der Darstellung von Buschke u. Curth ist es im sonstigen Spinnereibetrieb nicht (oder fast nicht) beobachtet.

(Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1928, Nr. 17.

Über den Kollaps und analoge Zustände äußern sich Eppinger und Schürmeyer-Freiburg an Hand ihrer experimentellen Untersuchungen. Für die Analyse des menschlichen Kollapses hat sich die Kohlenoxydmethode zur Ermittlung der zirkulierenden Blutmenge bewährt. Ähnlich wie bei einem experimentellen Shock, der bei Tieren durch intravenöse Injektion von Wittepepton erzeugt werden kann, lassen sich beim menschlichen Kollaps nur kleine Blutquantitäten innerhalb des Kreislaufs nachweisen. Peptonvergiftung und menschlicher Kollaps scheinen also in vieler Beziehung wesensgleich zu sein. Die zirkulierende Blutmenge ist ebenfalls während des Coma diabeticum und im Verbrennungsshock herabgesetzt. Als Lagerstätte der nicht zirkulierenden Blutmenge kommt in erster Linie die Milz in Frage, doch sprechen die Beobachtungen der Autoren an splenektomierten Menschen nicht für die ausschließliche Existenz nur dieses einzigen Depots.

„Erythrokonten", Stäbchen in Erythrocyten, bei Anaemia perniciosa und einigen nahestehenden Krankheitsbildern beschreibt Schilling-Berlin. In Erythrocyten des Menschen, und zwar fast ausschließlich bei echter Anaemia perniciosa und verdächtigen Krankheitsbildern oder bei Blutbildern mit megalocytärer Anämie, wurde ein 2—4 μ großes, schwach azurrotes Stäbchen aufgefunden, das den Namen „Erythrokont" erhielt. Außer bei Perniciosa wurden die Stäbchen gleicher oder sehr ähnlicher Art bei drei lymphatischen Leukämien, einer akuten Leukämie, einem unbestimmten Luesverdacht, einer aleukämischen Myelose und einem auf initiale Perniciosa verdächtigen, noch nicht erweislich kranken Falle beobachtet. Außerdem wurden unsichere Befunde in 5 Fällen bei chronischen Krankheiten gefunden, deren Beziehung zur Perniciosagruppe weder erweisbar noch ganz auszuschließen war. Die Auffindung gelingt am leichtesten im dicken Tropfen mit verstärkter Giemsafärbung und im Nilblausulfatpräparat mit der feuchten Kammer-Vital-Ausstrichmethode nach Schilling. Die Stäbchen kommen spärlich bis ziemlich häufig und ganz leicht auffindbar vor, liegen meist einzeln im Erythrocyten und sind trotz einer gewissen Polymorphie charakteristisch und wieder erkennbar. Die Erregernatur des Gebildes ist noch zu erweisen, aber auch nach dem klinischen Bilde der Perniciosa und nach ihrer Verbreitung nicht ausgeschlossen. Die Möglichkeit eines mit dem megalocytären Erythrocytentypus zusammenhängenden Strukturteiles bleibt zu prüfen. Durch den Befund der „Erythrokonten" wird der Verdacht auf Anaemia perniciosa bei passendem Krankheitsbilde sehr verstärkt, durch ihr Fehlen außerhalb guter Remission in Frage gestellt.

Erfahrungen mit der Müllerschen Ballungsreaktion (M.B.R.) zur serologischen Syphilisdiagnose gibt Mayser-Stuttgart bekannt. Die Ergebnisse der M.B.R. sind bei einer Prüfung von über 600 Seren weniger gut als die der gleichzeitig ausgeführten Wa.R., S.G.R. und M.T.R., und zwar ist sowohl die Zahl der unspezifischen (positiven) Reaktionen als auch die Zahl der nicht genügend empfindlich ausgefallenen Reaktionen größer als bei den übrigen Methoden. Die Einführung der M.B.R. als weitere Methode der serologischen Syphilisdiagnose ist daher nicht empfehlenswert.

Über den Einfluß intravenöser und peroraler Natriumbicarbonatgaben bei Tetanus berichtet Heim-Pécs. Nach den Erfahrungen bei 5 Kindern hatte die intravenöse Infusion von 40—70 ccm 10%iger $NaHCO_3$-Lösung und orale Verabreichung von 30—40 g Soda einen auffallenden Einfluß bei Tetanus. Die Spasmen besonders in den unteren Extremitäten ließen deutlich nach. Die Besserung war zunächst nur vorübergehend, täglich wiederholte Infusionen hatten eine immer größere Wirkung zur Folge, so daß die Kranken nach einem 14—21 tägigen klinischen Aufenthalt als geheilt entlassen werden konnten.

Über die Wirkung von Lichtbädern auf den erhöhten Blutdruck hat Marx-Bonn Versuche angestellt. Es konnte unter dem Einfluß des Lichtbades in allen Versuchen eine Senkung des Blutdrucks festgestellt werden. Die Größe der Blutdrucksenkung war dabei abhängig von der Höhe des Ausgangswertes. Bei 7 von 21 Kranken wurde im Laufe der Behandlung eine deutliche anhaltende Drucksenkung erzielt. Alle Patienten befanden sich während der Behandlung gut und gaben in der Mehrzahl auch eine deutliche Besserung ihrer subjektiven Beschwerden an. Marx glaubt daher die Behandlung von Hypertoniekranken mit Lichtbädern empfehlen zu können.

Die **klinische Prüfung der synthetischen Thyroxin-Henning** führten Grawitz und Dubberstein-Berlin-Westend durch. Nach ihren Beobachtungen wirkt Thyroxin-Henning einwandfrei als spezifisches Schilddrüsenpräparat. Es wurde maximal eine Oxydationssteigerung um 48% erzielt und bei 2 Patienten die klinischen Zeichen eines hyperthyreotischen Zustandes erzeugt. Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet.

Über die Wirkung von Pufferlösungen auf die Magensekretion stellten Vándorfy und Baráth-Budapest Untersuchungen an. Bei normaciden und subaciden Fällen war bei fraktionierter Ausheberung in der Mehrzahl am Ende des Versuchs ein HCl-Defizit vorhanden. In superaciden Fällen waren nur normacide oder subacide Werte festzustellen. Durch die Pufferlösungen konnte also in Superaciditätsfällen verhindert werden, daß abnorm hohe, superacide Säurewerte im Mageninhalt entstehen. Nach Ansicht der Autoren kann daher die Anwendung von Pufferlösung in der Magentherapie von großem Nutzen sein.

H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 15 u. 16.

Nr. 15 u. 16. Als wichtigste Gesichtspunkte seiner Ausführungen über **Einordnung und Reichweite der Psychotherapie in der Medizin** faßt J. H. Schultz-Berlin zusammen: Psychotherapie ist ein lebendiger, wesentlicher Anteil festen Ortes im System der Medizin, Psychologie steht ebenso im gesamten Rahmen wirklicher Biologie. Klinisches Symptombild und psychologische Struktur sind vielfach notwendigerweise völlig voneinander unabhängig; das Schlagwort „Organneurose" ist vom modernen klinischen Standpunkt ebenso schwierig, wie vom psychotherapeutischen; physiologisch-klinische Aufhellung von Tatbeständen hat mit der psychotherapeutischen Indikation unmittelbar nichts zu schaffen. In ausgewählten Beispielen von eigenen Fällen wird versucht, eine gewisse Anschauung von der psychologischen Struktur solcher Zustände zu geben, für deren physiologisch-klinische Einordnung der Begriff der Reaktionssysteme des Organismus in bewußter Befreiung von der leichenhaft anatomischen Organkonzeption empfohlen wird. Nur in engster theoretischer und praktischer Fühlung mit der klinischen Medizin und auf sicherer biologischer Basis bleibt Psychotherapie ärztliches Handeln. Ersatzpastoren, Weltanschauungspropagandisten und Pseudopädagogen haben mit ärztlicher Psychotherapie ebensowenig zu tun, wie menschlich-freundschaftliche Beziehungen zum Kranken. Nicht ein irgendwelcher „persönlicher Einfluß", sondern die tiefere Vertrautheit mit den seelischen Gesetzmäßigkeiten der Neurosen und die daraus erwachsende vielgestaltige gemeinsame Gesundungsarbeit sind Voraussetzung wirklicher und sachlicher Psychotherapie.

Nr. 16. Über Versuche **über die sog. spezifisch-dynamische Wirkung der Nahrungsstoffe** berichten G. Mansfeld und Z. Horn-Pécs. Mit Rücksicht auf die noch unentschiedene Frage nach der eigentlichen Ursache der spezifisch-dynamischen Wirkung der Nahrungsstoffe wurde geprüft, ob der Energiewechsel einzelliger Lebe-



wesen durch Nahrungsaufnahme gesteigert wird. Es zeigte sich, daß bei diesen die Verbrennungen proportional der Nahrungskonzentration eine Steigerung erfahren, welche Ähnlichkeit mit der am höheren Organismus bekannten spezifisch-dynamischen Wirkung aufweist. Es ist also wahrscheinlich, daß die spezifisch-dynamische Wirkung ein Erbstück dieser Ureigenschaft der Mikroorganismen ist, die zwar im höheren Organismus unter der Herrschaft von Regulationen steht. Diese versagen aber im Falle einer Überschwemmung des Organismus mit Nahrungsstoffen, die Ureigenschaft der Zellen tritt in Erscheinung und führt zu einer Steigerung der Oxydation, welche als spezifisch-dynamische Wirkung bekannt ist.

Pharmakologische Untersuchungen zur Klärung der Wirkung der **Hypnotica** von E. Keeser-Berlin ergeben, daß dem Erregungszustand der Großhirnhemisphären und des Zwischenhirns eine besondere Bedeutung für den Schlafeintritt zugeschrieben werden muß.

Die Gefahren der Abrasio mucosae uteri werden eingehend von H. Runge-Kiel gewürdigt. An Hand von Fällen werden Fehler in der Indikationsstellung, in der Beachtung bestimmter Vorbedingungen und der Technik besprochen. Als ausschließlich heilende Operation kommt sie für den praktischen Arzt nur beim inkompletten Abort bis zum 3. Monat und der Endometritis post abortum in Frage. In allen anderen Fällen handelt es sich um einen Eingriff, der in erster Linie der Diagnostik dient.

Neuralgien und Myalgien im Kindesalter sind nach A. Reiche-Braunschweig viel häufiger als es nach der Vernachlässigung in den Lehrbüchern den Anschein hat. Nicht allein bei Schulkindern, sondern auch bei Kleinkindern treten sowohl leichtere Neuralgien an einzelnen Nerven auf, als auch schwere neuralgische Allgemeinerkrankungen, die oft nicht leicht abzugrenzen sind gegen andere Erkrankungen des Nervensystems, besonders gegen Poliomyelitis und Meningitis. Als Ursache für diese Erkrankungen wird das feuchte Klima der letzten Jahre sowie die häufigen Gripperkrankungen als auch die Mode der kurzen Strümpfe angesehen. Die Behandlung besteht in der Anwendung von Natr. salicyl., ferner in hydrotherapeutischen Maßnahmen (heißen Bädern, heißen Packungen).

Ein handliches Besteck zur Ausführung morphologischer Blutuntersuchungen im Privathause wird nach den Angaben von H. Straub-Göttingen von der Firma Leitz hergestellt. Das Besteck enthält alle zur morphologischen Blutuntersuchung erforderlichen Instrumente; es wiegt 925 g und hat die Dimensionen 23 : 26,5 : 4,8 cm. Es läßt sich also bequem in einer der üblichen Instrumententaschen unterbringen.

Nr. 15 u. 16. **Über Erkältung und Erkältungskrankheiten** bringt K. Harpuder-Wiesbaden einen Aufsatz. Die experimentelle und theoretische Begründung der Erkältungslehre ist sehr unzureichend. Zur weiteren Bearbeitung des Problems sind zwei aussichtsreiche Wege vorhanden. Das eine ist eine schärfere Erfassung des Schlagwortes der „Disposition" zur Erkältung. Die zweite Möglichkeit ist vielleicht nach funktionellen Folgen zu suchen statt nach morphologischen.

Hartung.

Münchener medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 17.

Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung von Kölnischem Wasser auf die menschliche Haut veröffentlicht E. Zurhelle-Bonn. 16- und 24stündige Einwirkung von Russischem Eau de Cologne auf die schweißbedeckte Haut von Malariakranken führte zu einer verschorfenden, bis zur Nekrose gehenden Entzündung. Manchmal kann nach Abstoßung des Schorfes eine Depigmentierung zurückbleiben. Jegliche Entzündung bleibt aus, wenn kein oder nicht genügend Malariaschweiß vorhanden ist. Entzündungserregend bei Malariaschweiß wirken ferner Portugalessenz, Kölnisches Wasser 4711 und 70%iger Alkohol.

Zum Nachweis von Schmutz- und Farbstoffbakterien in der Milch stellt R. Müller-Köln den Malachitgrünagar als geeignet hin. Er wies mit ihm Fäkalbakterien, Prodigiosusbakterien und gelbe Milchbakterien nach. Zur Durchführung der bakteriologischen Untersuchung der Handelsmilch in der Großstadt empfiehlt er die regelmäßige Überweisung von Milchproben an die Untersuchungsämter. Nicht die Bestrafung für unsaubere Milch scheint dem Verf. die Hauptsache, sondern eine Belobung des Milcherzeugers oder -händlers, der saubere Milch führt.

Über den Zellen- und Eiweißgehalt der normalen Spinalflüssigkeit, sowie über die Bedeutung, die schwachen pathologischen Veränderungen nachweisen zu können berichtet A. W. Neel-Kopenhagen nach Untersuchung von 6000 Fällen. Die Zellzahlen im Liquor wurden mit einer vergrößerten Fuchs-Rosenthalschen Zählkammer vorgenommen, zur Eiweißbestimmung u. a. eine modifizierte Pandysche Probe und Titrierung zur Bestimmung des Gesamteiweißes. Nach diesen Untersuchungen sind $^{2}/_{3}$ Zellen pro Kubikzentimeter und der Nachweis von Eiweiß in der Verdünnung von 1—8 nicht mehr als normal anzusehen. Mit dieser Einschränkung der Grenzen des normalen Zell- und Eiweißgehaltes hofft der Verf. zu einer weiteren Verfeinerung der Liquoruntersuchungsmethoden im Hinblick auf die klinischen Schlüsse zu kommen.

Einen Fall von Muskelschwund mit extrapyramidaler Bewegungsstörung beschreibt H. Baumm-Königsberg. Nach einer 6 Wochen dauernden Erkrankung, die in einem russischen Waldlager auftrat und in Gliederschmerzen und anscheinend leichtem Fieber bestand, bekam der 15jährige Pat. im Laufe eines Jahres eine Muskelatrophie. Diese blieb bis zu seinem 24. Lebensjahre beschränkt auf Hals, Schultern, obere Rumpfpartien und Oberarme. Dazu kommen Spontanbewegungen ungeordneter Art der Gesichtsmuskulatur und der Hände. Der Zustand wird als Poliomyelitis angesehen, die durch eine unklare infektiöse Erkrankung eingeleitet worden ist.

L. Nielsen-Berlin-Lichtenberg beobachtete **Erythromelalgie nach Suicidversuch mit Gynergen.** Ein 50 Jahre alter Mann nahm 15 Tabletten Gynergen (je 1 mg). Aus dem Krankheitsbild ist die in den ersten Tagen vorhandene hochrote Färbung der Extremitäten, besonders in ihren Spitzenteilen, hervorgehoben. Diese Färbung nahm erst im Laufe von fünf Tagen bis zum Verschwinden ab. Kapillarmikroskopisch wurde anfangs starke Vermehrung der sichtbaren Kapillaren und vermehrte Sichtbarkeit der tieferen Plexus, sowie Verdickung der Schaltstücke und z. T. Ödem gefunden. Die Verdickung der Schaltstücke erscheint als Störung der Strömungen in den Kapillaren mit einem venösen Spasmus und arterieller Kontraktion nach erst lebhafter Strömung bei relativer Atonie des Schaltstückes.

H. May.

Zentralblatt für Chirurgie 1928, Nr. 15.

Über **versenkte Fremdkörper im Knochen** berichtet F. König-Würzburg auf Grund von 51 hintereinander ausgeführten Operationen. Das verdammende Urteil schießt weit über das Ziel heraus, denn es vollzieht sich bei zuverlässiger Aseptik und subtiler Technik eine feste Heilung in gewünschter Weise.

Zur **Indikationsstellung der Gallengangsdrainage bei der Pankreasnekrose** erklärt H. Coenen-Münster i. W., daß eine grundsätzliche Gallengangsdrainage wahllos bei allen Fällen akuter Pankreatitis zu widerraten ist. Notwendig ist die Ableitung giftiger Produkte durch Freilegung, Inzision, Abstopfung und Ableitung. Die Fälle akuter Pankreatitis mit relativer Indikation zur Choledochusdrainage werden erkannt an der gleichzeitigen Erkrankung der Gallengänge und der trüben Galle.

Über **Appendicitis bei Masern** bemerkt F. Rost-Mannheim, daß sich zur Entscheidung über die Operation die sorgfältige Beobachtung im Krankenhaus empfiehlt, weil es sehr schwer ist, bei solchen Kindern die Diagnose mit Sicherheit zu stellen. Bei kräftigen Kindern und frühzeitiger Diagnose kann man sich zu der nicht ungefährlichen Frühoperation entschließen. Im allgemeinen ist es besser, abzuwarten.

Die **Knochenlücke im Schädeldach** verlangt nach E. Seifert-Würzburg einen besonderen Schutz nur in besonders gelagerten Fällen. Die Hauptsache bleibt nach Kopfverletzung eine angemessene Vorsicht des Kranken. Nur diejenigen Lückenträger bedürfen eines Schutzes, die auch bei aller Vorsicht durch unvorhergesehene Einwirkungen Schaden erleiden können. Eine kleine Lücke ist kein Grund für das Tragen einer Schutzkappe.

Zur Frage der **Spontanextremitätennekrose und ihrer Erklärung im Sinne von Winiwarters als primäre Endarteriitis obliterans** berichtet E. Stahnke-Würzburg den Fall eines 23jährigen Mannes der mit fortschreitender Nekrose des Unterschenkels erkrankte und amputiert wurde. Das Primäre war in diesem Fall eine Thrombose der Brustaorta.

Die **Behandlung akut entzündlicher Prozesse der Haut und ihrer Anhangsgebilde mit Kohlensäureschnee** empfiehlt F. Kroh-Köln. Die großklumpigen Schneestücke müssen den Entzündungsherd, in innigem Kontakt festangepreßt, bedecken. Gegen den Schmerz werden Veramontabletten oder Pantoponeinspritzungen gegeben. Innerhalb 24 Stunden ist der Abszeß entwickelt und der Eiter bricht meist spontan durch und wird durch Saugglas entfernt. Zumal für Gesichtsfurunkel ist das kosmetisch hervorragende Ergebnis wichtig.

K. Bg.

Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie, 62. Jg., H. 1 u. 2.

Forschner und Sommer: **Ohren- und Nasenbefunde bei akuter und chronischer Neuritis retrobulbaris (toxischer Amblyopie).** In sehr vielen Fällen ist es, insbesondere mit Hinzuziehung eines Ohrenbefundes, möglich, eine Ätiologie der Neuritis nervioptici festzustellen. Es ergibt sich für den Nasen-Ohrenarzt als Differentialdiagnostikum zwischen rhinogener Neuritis retrobulbaris und retrobulbärer Neuritis anderer Ätiologie (Intoxikation, Lues, multipler Sklerose) nicht so sehr der Nasenbefund als der Ohrbefund. Findet der Nasen-Ohrenarzt einen positiven Ohrbefund im Sinne einer Innenohraffektion mit oder ohne Mitbeteiligung des Nervus vestibularis, so ist für ihn auch die vom Augenarzte verfochtene rhinogene Ätiologie der retrobulbären Neuritis im vorliegenden Falle sehr fraglich, und er wird für konservative Behandlung stimmen können. Gleich Ruttin sind die Verff. der Ansicht, daß die Giftwirkung gleichzeitig am Seh-, Hörnerven und an der Nasenschleimhaut angreift.

Spira: **Über die Indikationen zur Aufmeißelung des Warzenfortsatzes in Frühstadien der akuten Mittelohrentzündung.** Der Warzenfortsatz soll in einer frühen Periode einer Mittelohrentzündung operativ angegangen werden, wenn: 1. Symptome hinzukommen, welche auf ein Übergreifen der Entzündung auf die Umgebung hinweisen; 2. die hohe Temperatur (etwa 39°) — trotz Paracentese — mehrere Tage fortdauert, ohne Tendenz zur Abnahme zur zeigen; 3. die Symptome einer Warzenfortsatzaffektion fortbestehen bzw. zunehmen.

Eiges und Steinmann: **Über einige metatonsilläre Erkrankungen.** Verff. zählen auf Grund von Literaturangaben und eigenen Beobachtungen 38 Krankheitsformen, an deren Ätiologie die Mandeln beteiligt sein können. Verff. teilen die bis jetzt bekannten metatonsillären Erkrankungen in drei Gruppen: 1. Metatonsillitis als Folgeerscheinung, 2. reflektorische Metatonsillitis, 3. septische Tonsillitis. Natürlich ist nicht jede zu gleicher Zeit mit Angina oder Tonsillitis einhergehende Krankheit eine Folge dieser Entzündung. Zu versuchen sind erst konservative Arten der Mandelbehandlung — Schlitzung der Lakunen, Galvanokaustik. Tonsillektomie bleibt dann immer noch übrig bei Versagen der erstgenannten Eingriffe.

Sendulski: **Chirurgische Anatomie des Gesichtsnervenkanals.** Schon bei der Betrachtung des Durchschnittes des G.N.K. an Bildern, bei seiner engen anatomischen Nachbarschaft zum Labyrinth kann man verstehen, warum eitrige Prozesse des inneren Ohres zuweilen auch von Erkrankungen des Gesichtsnerven begleitet werden. Der Prozeß kann per continuitatem fortschreiten. Wenn man bei der breiten Eröffnung des Labyrinths nach Jansen Neumann durch Entfernung seiner hinteren Wand zur inneren Gehörgangsöffnung auf das Labyrinth eingeht, legt man den peripheren Teil des Gehörnerven frei und räumt die vordere mediale Wand des Vorhofes aus; dabei muß man an den Felsenbeinabschnitt des G.N.K. denken, um ihn nicht zu verletzen. Ebenso ist an den Gesichtsnerv zu denken bei Sequestration des Labyrinthes nach Scharlach, bei tuberkulösen Affektionen oder bei ausgebreitetem Cholesteatom. Wird in solchen Fällen das Labyrinth entfernt, heißt es vorsichtig sein mit dem Felsenbeinabschnitt des G.N.K., welcher ja sonst auch bei weiterer Freilegung aller Mittelohrräume dem Auge des Operierenden fern ist. Was die Möglichkeit des Eindringens der Infektion aus der Paukenhöhle in die Schädelhöhle durch den Felsenanteil des G.N.K. anlangt, so trifft man dies klinisch selten, obgleich theoretisch die Möglichkeit besteht.

Vermes und Brügel: **Über den Calciumgehalt des Blutserums bei Mittelohrentzündungen.** Der Kalkgehalt des Blutserums ist während der Mittelohrentzündung erhöht, die Erhöhung der Werte zeigt Schwankungen, wofür Abbauvorgänge die Ursache sind. Die Annahme scheint gerechtfertigt, daß die Phasen des Überwiegens von Knochenabbauvorgängen mit einer Steigerung der Kalkresorption, somit mit einer Steigerung des Kalkgehaltes im Blutserum einhergeht. Aus der Steigerung des Kalkgehaltes können nur dann einwandfreie Schlüsse auf die pathologischen Veränderungen im Warzenfortsatz gezogen werden, wenn alle anderweitigen kalkerhöhenden Prozesse ausgeschlossen werden können. Haenlein.

Therapeutische Notizen.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

C. Hirsch-Stuttgart berichtet über die gute schmerzlindernde Wirkung der **Gelonida antineuralgica bei Hals-Nasen-Ohrenkrankheiten.** Kinder und schwächliche Individuen bekommen entweder nur bei Schmerzattacken 1 Tablette oder 3mal täglich 1 Tablette, während Erwachsene bei einer Schmerzattacke 2 Tabletten oder aber bei Erkrankungen mit mehr kontinuierlichen Schmerzen 3mal täglich 2 Tabletten erhalten. Will man eine stärkere Diaphorese erzeugen, so gibt man abends 3 Tabletten zusammen mit einem schweißtreibenden Tee. (D.m.W. 1928, Nr. 16.) Hartung.

Stoker warnt vor der **indikationslosen Tonsillektomie.** Insbesondere müssen, um Fehlschläge zu vermeiden, 3 Krankheiten ausgeschlossen werden: Erstens Neubildungen und Bluterkrankungen, zweitens erhöhte Blutungsbereitschaft und schließlich kongenitale syphilitische Veränderungen. (Lancet 1927, Nr. 5439.) G. Lemmel.

Das synthetische Menthol-Schering in der Hals-Nasen-Ohrenheilkunde untersuchte C. Hirsch-Stuttgart. Er sah von ihm die gleich gute Wirksamkeit wie vom natürlichen Präparat. (M.m.W. 1928, Nr. 15.) H. May.

Krankheiten der Harnorgane.

Fränkel-Berlin berichtet über **Behandlung der Cystitiden und Pyelitiden mit Antivirus Besredka.** Die Versuche wurden mit Strepto- und Staphylokokkenpräparaten angestellt. Beobachtungen über die Wirkung von Colifiltraten, deren besondere Wirksamkeit auf die vorwiegend von Colistämmen hervorgerufenen Erkrankungen anzunehmen ist, sind noch im Gange. Die Anwendung bestand in täglicher Instillation von 10 ccm Antivirus in die leere Blase. Die Erfolge waren zum Teil frappant. Schmerzen und Miktionszwang verschwanden in der großen Mehrzahl der behandelten Fälle fast augenblicklich. Die Methode empfiehlt sich durch ihre Unschädlichkeit, Einfachheit der Anwendung und Kürze der Behandlungsdauer. (Fortschr. d. Ther. 1928, H. 2.) R. Lesser.

K. Hofmann-Köln-Kalk gibt **Vasal, als inneres Antisepticum, besonders der Harnwege,** an Stelle von Salol und Aspirin. Sasal entsteht durch Acetylierung von Salol. Es hat den Vorteil, nicht wie Aspirin im Magen, sondern erst im Darm aufgespaltet zu werden. Das wie bei Salol freiwerdende Phenol wird durch gleichzeitige Bildung von Essigsäure in seiner Reiz- und Giftwirkung unschädlich gemacht. (M.m.W. 1928, Nr. 11.) H. May.

Allgemeine Therapie.

In einer Arbeit: **Wann und wie soll elektrisiert werden?** bringt A. Laqueur-Berlin eine Übersicht über die Methoden und Indikationen der Elektrotherapie. Auf Grund unserer heutigen Kenntnisse der Elektrophysiologie ist es nach Ansicht des Verfs. nicht mehr angängig, die Heilerfolge der Elektrotherapie lediglich auf suggestive Einwirkungen zurückzuführen. Es ist eine Reihe von objektiven Einwirkungen des elektrischen Stromes bekannt, vor allem die durch ihn bedingten Änderungen der elektrochemischen Gewebskonstitution, die sich auch nach Beendigung der Behandlung als objektiv feststellbare Nachwirkung in Form von Spannungsdifferenzen an den behandelten Hautpartien (K. Brandenburg) äußern. Auch der sensible, motorische und vasomotorische Reiz, den der galvanische wie der faradische Strom ausübt, muß als ein objektiv wirksamer Faktor angesprochen werden. Diese objektiv wahrnehmbaren, in weit gehendem Maße spezifischen Einwirkungen geben für die Beeinflussung des Organismus durch die Elektrotherapie — soweit es sich um die Anwendung des galvanischen und des unterbrochenen Stromes von niedriger Frequenz handelt — eine sicherere Erklärungsmöglichkeit als wir sie für die Einwirkung vieler anderer physikalischer Heilmittel besitzen. (D.m.W. 1927, Nr. 51.) Hartung.

Oriel berichtet auf Grund von Untersuchungen, daß bei der **Seekrankheit** Störungen des inneren Stoffwechsels eine bedeutsame Rolle spielen. In dem Stadium, bevor es zum Erbrechen kommt, wird Hyperglykämie mit folgender **Hypoglykämie** beobachtet, ferner vermehrte Ammoniumausscheidung und Anwesenheit von Aceton im Urin. Kommt es zum Erbrechen, dann stellen sich die Zeichen einer starken Acidose ein, starke Ausscheidung von Ammonium, ferner von Aceton und Acetessigsäure im Urin. Entsprechend ist die therapeutische **Anwendung der Glykose** entweder oral, auch in Gestalt von Obst, oder rektal oder intravenös versucht worden, und in wohlausgebildeten Fällen ein besserer Erfolg erzielt worden, als mit irgend einem der bisher angewandten Mittel. (Lancet 1927, Nr. 5433.) G. Lemmel.

Blumenberg-Bonn schreibt **über Dijozolseife als Händedesinfektionsmittel.** Diese besteht aus 14% Kernseife und 86% einer Mischung von Dijozol und 99% Alkohol. Dijozol selbst ist die alkoholische Lösung eines Salzes einer dijodierten Phenolsulfosäure. Der Verf. hält sie nach seinen bakteriologischen Untersuchungen über die Keimzahlen der Fingerspitzen für ein geeignetes und zuverlässiges Desinfektionsmittel. (M.m.W. 1928, Nr. 11.) H. May.

Zur Pathogenese und Therapie der Impotenz, mit besonderer Berücksichtigung der Dyshormonosen bringen B. Daniel und A. Frieder-Berlin eine Mitteilung. Potenzstörungen sind meist Kombinationen von Störungen der hormonalen Ladung und der psychisch-nervösen Widerstände. Ihre Therapie muß möglichst allseitig einsetzen. Als ein dieser Forderung entsprechendes Kombinationspräparat hat sich das **„Testifortan“** bewährt. (D.m.W. 1928, Nr. 5.)

Die von englischen Autoren angegebene **Bleibehandlung von Krebsgeschwülsten** wurde von A. Kaemmerer-Berlin an 14 Fällen nachgeprüft. Die Resultate waren durchaus ungünstig und entsprachen bei weitem nicht den von den englischen Autoren mitgeteilten Ergebnissen. (D.m.W. 1928, Nr. 4.) Hartung.

Zur Behandlung der **Serumkrankheit** empfiehlt J. Morgenstern-Wien die Einspritzung von Eigenblut, 10—20 ccm intramuskulär. Wesentliche Abkürzung der Erkrankung. (W.kl.W. 1928, Nr. 3.)

Über **das Verschreiben von Rezepten** äußert sich Rosenthaler-Bern. Es ist sicher, daß in der Apotheke frisch aus guten geprüften Rohmaterialien hergestellte Arzneien im Handel gealterten Spezialitäten überlegen sind. Man verschreibe nicht zusammen: Salze schwacher, in Wasser unlöslicher Basen mit starken Basen, auch nicht das Umgekehrte, nicht Alkaloide mit Alkaloidfällungsmitteln, saure und basische Stoffe, Ester mit Alkalien und Säuren. (Schw. med. Wschr. 1927, Nr. 41.) Muncke.

Bücherbesprechungen.

Abderhalden, Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Lfg. 255. Aloys Müller, Einführung in die Mechanik des Kreislaufes. 106 Abb. Berlin-Wien 1928, Urban & Schwarzenberg. M 13.—.

Der Verfasser ist schon bekannt durch hämodynamische Untersuchungen, die — zum Teil gemeinsam mit Staehelin und Merke — besonders auf die Fragen der Praxis Rücksicht nehmen. Die vorliegende Einführung in die Mechanik des Kreislaufes behandelt zunächst in einem theoretischen Teil die Elastizitätslehre, im besonderen die Eigenschaften des Kautschuks, sowie Zug, Druck, Biegung, Schub, Drehung und ihre Anwendung auf einige wichtige Beispiele. Ferner die Hydrostatik und Hydrodynamik mit einem Anhang von Lambossy über die veränderliche Strömung in einem elastischen Rohr mit spezieller Berücksichtigung des Wasserschlages. In dem zweiten, praktischen Teil werden die Berechnung eines Wasserleitungssystems, die stationäre Strömung in einem Schlauchsystem, die rhythmische Strömung in einzelnen und verzweigten Schläuchen und die Strömung im Kreislauf abgehandelt. Zum Schluß Methoden, welche zur Untersuchung der Gefäßwandelastizität angewandt werden können. Hervorzuheben ist die einfache, klare Darstellung, die das schwierige Gebiet so gut zugänglich macht, wie es nur möglich ist. Edens.

Herxheimer, Grundriß der pathologischen Anatomie. 19. Aufl. Spezieller Teil. 380 S. 200 Abb. München 1928, J. F. Bergmann. M 33.—.

Auch der spezielle Teil des Grundrisses erscheint wieder in annähernd altem Umfange. Er ist vielfach neu bearbeitet, besonders erscheinen die Veränderungen der Milz, die Atherosklerose, das Magengeschwür, die Pankreasveränderungen bei Diabetes, die Nierenerkrankungen und vieles Andere in neuer Form, wobei die großen Erfahrungen des Verf., der ja an der Erforschung dieser Gebiete hervorragend beteiligt ist, einer übersichtlichen Darstellung sehr zugute kommen.

Das „Bestreben dieses Buches, gerade in seiner wieder erweiterten Form dazu beizutragen, die Grundlagen unseres pathologisch-anatomischen Wissens als sichere Unterlagen auch für den ärztlichen Beruf dem Lernenden zu vermitteln, dem sich schon praktisch Betätigenden ins Gedächtnis zurückzurufen“, ist somit erfolgreich durchgeführt. Die Zahl der Auflagen erübrigt eine besondere Empfehlung im Kreise derjenigen, an die der Grundriß gerichtet ist.

S. Gräff-Heidelberg, z. Z. Tübingen.

v. Brunn, Kurze Geschichte der Chirurgie. 339 S. 317 Abb. Berlin 1928, Jul. Springer. Geh. M 24.—, geb. M 26.40.

v. Brunn schenkt uns in dem vorliegenden Werk als Ergebnis einer außerordentlich mühsamen Arbeit eine kurze, aber, soweit das überhaupt bei der Riesenaufgabe möglich ist, das Wesentliche erschöpfende Geschichte der Chirurgie, die einen ganz besonderen Wert dadurch erhält, daß sie über Gurlts klassisches Werk bis zur Gegenwart fortgeführt ist, wodurch sie eine oft empfundene Lücke in der Literatur ausfüllt, und dadurch, daß sie die Entwicklung der Chirurgie in die gesamte Entwicklung der Medizin hineingearbeitet hat. Ein gutes illustratives Material erhöht den Reiz der Lektüre. Sie kann nicht nur jedem empfohlen werden, der sich eine Übersicht über die geschichtliche Entwicklung der Chirurgie schaffen will, sondern auch dem, der mit Hilfe der Register und der Literaturangaben weiter in die historischen Einzelprobleme eindringen möchte.

Diepgen-Freiburg i. B.

Rud. Rapp, Wissenschaftliche Pharmazie in Rezeptur und Defektur. 92 S. 6 Abb. Berlin 1927, J. Springer. M 3.30.

Sammlung von Aufsätzen des sachkundigen und erfahrenen Leiters der mustergültigen Apotheke im Krankenhaus l. d. Isar, die auch für uns Ärzte von Wert und mit Genuß zu lesen sind. Das Spezialitätenwesen macht $^3/_4$ und mehr des Arzneimittelverkehrs aus. Welche Zubereitungen kann der Fabrikbetrieb besser liefern, welche sind genügend haltbar, welche müssen im Interesse der Kranken frisch und schon deshalb unbedingt in den Apotheken bereitet werden? sind Fragen, die eingehend erörtert werden. Vielfach verschreiben die Ärzte noch oder schon wieder nach Lage des Falles und nach dem Alter des Patienten zusammengesetzte Arzneikombinationen, ohne die Weisheit der Spezialitätenfabrikanten zu benötigen. Der Arzt erfährt viel Neues hinsichtlich des Wertes der einzelnen Zubereitungen (Dekokte, Infuse, Digitalis- und Secale-Zubereitungen usw.), der Apotheker erhält Anweisungen, um die Arzneien auf eine technische Höhe und in moderne Form zu bringen. Der Arzt wird aber nur dann wieder in größerem Umfang zur Verschreibung individueller Rezepte schreiten, wenn der Apotheker auf Grund der ärztlichen Verordnung (z. B. auf Pillen), auch wenn sie nicht oder überhaupt keine technischen Angaben enthält, die Arzneien streng nach den Forderungen des Arzneibuchs (z. B. stets frische Bereitung des Digitalisinfuses, der Blaudschen Pillen usw.) und lege artis bereitet und in einer sachgemäßen und gefällig hergerichteten Form abgibt.

E. Rost-Berlin.

E. Sehrt-Freiburg i. Br., Histologie und Chemie der Lipoide der weißen Blutzellen und ihre Beziehungen zur Oxydasereaktion, sowie über den Stand der modernen Histologie der Zellipoide. 53 S. 3 Tab. 6 farb. Tafeln. Leipzig 1927, G. Thieme. M 6.—.

Nach Verf.s Untersuchungen enthalten die weißen Blutzellen in den Granula als normalen Bestandteil Lipoide, die färberisch dargestellt wurden, ein charakteristisches Verhalten zu fettlösenden Mitteln zeigen (Acetonunlöslichkeit), wohl ein Gemisch gesättigter und ungesättigter Phosphatide und Cerebroside darstellen, an dem Zustandekommen der Oxydasereaktion beteiligt sind, und deren Untersuchung vielleicht einmal die Erkenntnis der Disposition zu einer Krankheit fördern wird.

E. Rost-Berlin.

Schlieben, Mutterschaft und Gesellschaft. 284 S. 213 Abb. Osterwieck (Harz) 1927, E. Staudes Verlag. Geh. M 12.—, geb. M 15.—.

Trotz mancher Mängel auf medizinhistorischem Gebiet wertvolle Sammlung von Material aus den verschiedensten Zeiten und Kulturen zur Geschichte des Mutter- und Säuglingsschutzes mit vielseitigen Beziehungen zur Volkskunde, zur Geschichte der Hygiene, des Hebammenwesens und der Geburtshilfe überhaupt, in prachtvoller Ausstattung mit ausgezeichnet ausgewählten Illustrationen aus der älteren Literatur, den Museen und anderen öffentlichen und privaten Sammlungen, zum Studium, aber auch als Geschenkwerk zu empfehlen.

Diepgen-Freiburg i. B.

Köhler, Grundzüge der Behandlung der Lungentuberkulose. 32 S. Leipzig 1927, Repertorien-Verlag. M 1.60.

Köhler verfolgt mit dieser kleinen Schrift den Zweck, für den Praktiker eine kurzgefaßte Darstellung von Richtlinien für die Behandlung des Lungentuberlösen zu geben. Die Darstellung ist korrekt, kritisch, enthält die wesentlichsten Gesichtspunkte für die allgemeine, spezifische, chirurgische und symptomatische Behandlung, ferner zahlreiche präzise Arzneivorschriften. Gerhartz-Bonn.

Finkenrath, Die Organisation der deutschen Ärzteschaft. 61 S. Berlin 1928, Fischers med. Buchhandl. M 3.—.

Die für deutsche Verhältnisse typische Kompliziertheit des Organisationsaufbaues unserer staatlichen und privaten Berufsvertretungen macht einen historischen und deskriptiven Kommentar notwendig. Das flottgeschriebene Heft erfüllt diesen Zweck recht gut. Eine baldige Neuauflage bringe dann aber die geltende Satzung des Hartmannbundes, die irrtümlich nicht ganz richtig abgedruckt ist. (So fehlt der Zwang zum Beitritt zur Lokalorganisation.)

E. Loewy-Hattendorf-Berlin.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

40. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin.

Wiesbaden, 16. bis 19. April 1928.

Berichterstatter: Priv.-Doz. **Ernst Fränkel**, Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 19.)

Die Sitzung des 2. Tages umfaßt verschiedene Gebiete der Inneren Medizin.

Bohnenkamp und Schmäh-Würzburg berichten über ein **neues Verfahren zur Erkennung von Krankheitsvorgängen im Körperinnern,** wobei das menschliche Gewebe als Dielektrikum verwendet wird. Es finden sich Unterschiede im elektrischen Verhalten von Geweben, z. B. bei Schädeltumoren.

Baß-Greifswald untersucht mit dem **Resonanzprinzip** das **akustische Frequenzspektrum** von **normalem** und **infiltriertem Lungengewebe** und findet beim normalen Werte bis 425 Herz, bei Infiltration solche von 765 aufwärts.

Krehl-Heidelberg empfiehlt zur **Behandlung der kruppösen Pneumonie** die Untersuchung der Pneumokokkentypen und die Anwendung des typisierten Pneumokokkenserums. In großen Dosen, frühzeitig genug gespritzt, wurden überraschende Erfolge beobachtet. Durch Vorspritzen kleiner Dosen können überempfindliche Patienten ausgeschaltet werden.

Aussprache: Stähelin-Basel empfiehlt die Anwendung von Chininurethan, v. Criegern die von Pneumokokkenserum, doch sah er auch Stibenyl bei chronischer und gangränöser Pneumonie gute Erfolge. — Zinn-Berlin sieht in Berlin meist nur Typus II. Deshalb ist hier auch das Serum nicht so aussichtsreich. — Schottmüller-Hamburg sucht gegen die Anaphylaxie beim Scharlachserum durch intravenöse Afenilinjektionen zu schützen. — Allard-Hamburg sah relativ die besten Erfolge mit Optochin, Hermann Schlesinger-Wien mit Plasmochin. — Zuelzer-Berlin empfiehlt 1—2 g Chinin in den ersten Tagen und für das Herz Eutonon; Rostoski-Dresden sah gute Erfolge auch von normalem Pferdeserum. — Cahn-Bronner-Frankfurt empfiehlt täglich $^1/_2$ g Chinin in Form des Solvochins, wodurch die Mortalität abnimmt. — Nöggerath-Freiburg sah bei Influenzapneumonie Erfolge von Rekonvaleszentenserum bei Kindern und empfiehlt Freiluftbehandlung für diese. — Krehl (Schlußwort): In Heidelberg ist Typus I am häufigsten.

Deusch-Rostock beobachtet eine **Zunahme atypischer Lungenentzündung** mit Ausgang in **Abszeß und Gangrän** und verwendet Neosalvarsan bei Gangrän kombiniert mit Transpulmin.

Aussprache: Martini sieht eine Zunahme der Thrombose und Embolie bei den Sektionen, vielleicht als Folge zunehmender intravenöser Behandlung. — Morawitz-Leipzig sah diese Zunahme auch, aber meist ohne intravenöse Behandlung und führt sie auf verminderte Widerstandsfähigkeit gegen Streptokokkeninfektionen zurück. — Kißling-Mannheim empfiehlt chirurgisches Eingreifen bei Abszeß und Gangrän, da er vom Neosalvarsan nur bei zentralen Herden Erfolg sieht, die mit einem Bronchus kommunizieren.

Aßmann-Leipzig erörtert die **Bedeutung der infraclavikulären Herde** für die **Entwicklung und Behandlung der Lungentuberkulose.** Diese sind oft an Querbildern besser hinsichtlich der Größe zu beurteilen. Er empfiehlt Sammelstellen zur Prüfung der Patienten auf Heilstättenbedürftigkeit.

Aussprache: Nägeli-Zürich sah Fälle, die wegen des akuten Beginns mit Pneumonie zu verwechseln waren. — v. Romberg-München sah bei den Frühinfiltraten, die nicht infraclaviculär zu liegen brauchen, teils den Übergang in Schrumpfung, teils in nach unten vorschreitende Prozesse. Nur durch Röntgendiagnose ist die Erkennung rasch möglich. Jede reizende Behandlung ist zu vermeiden, ein mildes Klima in mäßiger Höhe zu empfehlen. — Liebermeister-Düren empfiehlt das stereoskopische Röntgenbild. Höher oben liegen die Prozesse dorsaler, weiter unten ventraler.

Wedekind-Köln machte Tierversuche über die **Anthrakose und Tuberkulose der Lungen** und fand bei intravenöser Einverleibung beim Kaninchen Kohlenablagerung am Rand der Tuberkel.

Zur **Asthmafrage** lenkt Kämmerer-München die Aufmerksamkeit auf die ätiologische **Rolle der vergrünenden Streptokokken.** Die therapeutischen Ergebnisse mit Autostreptokokkenvaccine sind dabei oft befriedigend. Auch Mischvaccine helfen bei Asthmafällen, die im Zusammenhang mit Infektion stehen.

Berger-Innsbruck fand bei einer großen Zahl von Asthmatikern eine **Hautidiosynkrasie** gegen mehrere Stoffe, die bei Gesunden selten war. Die Exposition ist, wie Untersuchungen an Müllern und Bäckern zeigten, wichtig für die Entstehung von Allergien. — Hansen-Heidelberg verlangt für Identifizierung eines spezifischen Allergens neben der positiven Cutireaktion und dem Nachweis des Allergens in der Anamnese die Anfallsfreiheit nach Entfernung des Allergens, die Auslösung des Anfalls durch Berührung mit dem Allergen und die passive Übertragbarkeit. Dies trifft auch auf das **Schimmelpilzasthma** zu. Auch Tierhaare erwiesen sich oft mit Schimmelpilzen verunreinigt. — Müller-Rostock empfiehlt die Röntgentherapie des Asthma bronchiale durch Bestrahlung von Milz und Hilus und beschreibt die beobachteten Änderungen am Blutbild usw.

Aussprache: Ernst Fränkel-Berlin empfiehlt die von ihm und Levy angegebenen Filterapparaturen zur Diagnostik einerseits für die Eintrittspforten des Allergens, anderseits für Untersuchungen über die Natur der Allergene. Die therapeutische Dauerwirkung der Apparatur ist nur zu erklären, wenn man berücksichtigt, daß durch die unterschwellige Allergenzufuhr in der übrigen Zeit eine natürliche Desensibilisierung stattfindet. — Schwenkenbecher-Marburg meint, daß Metalle, z. B. Zahnplomben, allergische Erscheinungen auslösen. — Klewitz-Königsberg ist skeptisch gegenüber der Auslösung durch Infektion und gegenüber der spezifischen Hautreaktion. Er empfiehlt die unspezifische Desensibilisierung mit Tuberkulin. — Matthes-Königsberg fand Asthmatiker empfindlicher gegen Tuberkulin als Tuberkulöse. Unter den Zahnplomben sitzen oft Granulome, die chronische Sepsis verursachen. — Cahn-Bronner gibt Beispiele für die Zellgebundenheit der Überempfindlichkeit bei lokalen Ekzemen. — Kämmerer (Schlußwort) hält die Rolle der Infektion für eine begleitende, den Erfolg der Vaccine vielleicht für unspezifisch. — Hansen (Schlußwort) hält die Desensibilisierung gegen die Pollen für spezifisch und sicher und meint auch, daß die Desensibilisierung durch die Atemwege berücksichtigt werden muß. — Berger (Schlußwort): Gewisse Allergene, z. B. Haare, sind zu komplex, als daß die Spezifität zu sichern wäre.

Knud Faber-Kopenhagen fand bei den sogenannten **Ulcusschmerzen** mittels einer Registriermethode der Magenmotilität, daß nie Schmerz ohne Kontraktion des Magens auftrat. In der Ruheperiode nach den Mahlzeiten waren keine Schmerzen da. Sowohl das klinische Bild wie histologische Untersuchung zeigten, daß die Gastritis Superacidität und Spätschmerz verursache. Diese Schmerzen sind oft bei Gastritis durch die Kontraktionswelle bedingt.

Aussprache: L. R. Müller verweist auf die früheren Untersuchungen von Lennander, die jetzt durch die Befunde von Faber erklärt sind. — Katsch-Frankfurt stimmt bei, daß der Schmerz motorisch erklärt werden muß. — Gutzeit-Breslau empfiehlt den **Zusatz von frischen Obstsäften bei der Ulcusdiät,** die stark anregende Wirkung auf die Magendepression haben.

Wilder-Rochester beobachtete **Tumoren der Langerhansschen Inseln mit Insulinüberproduktion** durch die Tumormetastasen. Dauernde Zuckerzufuhr konnte längere Zeit die hypoglykämischen Krampfanfälle verhüten. Insulin wurde aus den Lebermetastasen reichlich isoliert.

Aussprache: Minkowski unterstreicht die Wichtigkeit dieser Beobachtung. Bei Pankreaskrebsen, die das ganze Organ betreffen, kann der Krebs die Insulinproduktion übernehmen, so daß es nicht zu Glykosurie kommt. — Snapper-Amsterdam beobachtete ein Kind mit Hypoglykämie und großer Leber, dem die Fähigkeit fehlte, Glykogen zu speichern.

Harpuder-Wiesbaden: Mit der Methode der **Zuckerfixation an rote Blutkörperchen** läßt sich nicht die Theorie der Insulinwirkung sicherstellen, da sie keine spezifische, vom Insulin allein abhängige Größe darstellt.

Stahl und Bahn fanden bei **insulinbehandelten Mäusen** eine **vermehrte Permeabilität der Bauchmuskelschicht,** nach Synthalin dagegen eine verminderte. Das p_H hatte keinen Einfluß, während Ca-Ionen die Permeabilität erhöhen, K-Ionen sie herabsetzen.

Leschke-Berlin berichtet über Versuche, welche die **Regulation des Blutzuckers und Blutdrucks vom Hirnstamm** aus erweisen. Reizung dieser Hirnteile macht verminderte Insulin-, vermehrte Adrenalinabgabe, letzteres treibt Glykämin aus der Leber und führt dadurch zur Zuckerausscheidung.

Schellong und Kramer untersuchten den Einfluß von **Insulinmastkuren** und verschiedener Ernährung auf den Blutzucker, Nothmann und Cobet-Breslau den **Hungerdiabetes** des Hundes, der renal bedingt ist und nicht mit der Abnahme des Insulins im Zusammenhang steht. — Bürger-Kiel untersuchte die Insulinwirkung



und Muskelarbeit und fand die Muskulatur als wesentlichen Angriffspunkt des Insulins.

Aussprache: Tönniessen-Kassel, Adlersberg-Wien, Rostoski-Dresden, E. F. Müller-Hamburg bestätigt Bürger. — Thaysen-Kopenhagen untersucht die Blutzuckerkurve bei chronischen ideopathischen Steatorrhöen wie Sprue oder intestinalem Infantilismus. Es handelt sich dabei um endokrine Störungen Blutzuckerregulation mit erhöhtem Grundumsatz, bei denen auch öfter Tetanie beobachtet wurde. — Brugsch-Halle lenkt die Aufmerksamkeit bei chronischen Störungen der Fettverwertung auf Funktionsstörungen der Leber, die er gemeinsam mit Fränkel nachgewiesen hat. — Thaysen (Schlußwort) kann für diese Fälle Störungen der äußeren Fettverdauung ausschließen.

Meyer-Bisch-Göttingen: Zunahme von Kochsalz im Blut hemmt die **Pankreassekretion,** Zunahme von Aminosäuren hebt sie ganz auf. Es bestehen Beziehungen zu normalen und krankhaften Vorgängen bei der Verdauung.

Wiechmann und Koch-Köln fanden als Ursache des **verminderten Augendrucks bei Hypoglykämie** den Einstrom von intraokularer Flüssigkeit und Gewebsflüssigkeit in die Blutbahn.

Handovsky-Göttingen fand ein entgegengesetztes Verhalten von weiblichen und männlichen Tieren im Kohlenhydratstoffwechsel bei Entfernung der Nebennieren. — Bernhardt-Berlin hat Medikamente in Öl so suspendiert, daß sie eine wirkliche **Depotwirkung** haben, insbesondere Insulin für mehrere Tage und Pituigan beim Diabetes insipidus. — Gottschalk-Stettin vermeidet durch 8stündliche „protrahierte" Insulinierung die starken Blutzuckerschwankungen.

Lax-Budapest empfiehlt bei **Morbus Basedow Unterdruckbehandlung,** durch die der Grundumsatz verringert wird. Sie wirkt durch Verschiebung des p_H im Blut des Patienten nach der sauren Seite. — v. Bergmann-Berlin ließ durch Goldner bei Basedow-Kranken und vegetativ Stigmatisierten mit der Azeto-Nitrolmethode (Reid-Hunt) untersuchen. Basedow gab stets eine positive Reaktion-normale Individuen niemals. Von 124 vegetativ Stigmatisierten waren 89 positiv, meist ohne erhöhten Grundumsatz. Auch bei unklarer Tachykardie zeigte eine positive Reid-Hunt-Reaktion, daß sie thyreotoxisch bedingt war.

Zuelzer demonstriert in einem **Film** die Wirkung des **Eutonons** auf das Herz. — Baur-München zeigte, daß die Menschen mit **gesteigerter Schilddrüsenfunktion** überempfindlich gegen das Jod im Thyroxin sind. — Lauter-Düsseldorf fand bei Basedow das Minutenvolum im Kreislauf stark erhöht. Der Sauerstoffmehrverbrauch geht aber nicht parallel damit. — Kesselkaul-München weist Veränderungen des Blutjodspiegels während der Menstruation nach, ebenso bei Thyreotoxikosen und Myxödem. Sie stehen mit Funktionsänderungen der Ovarien in Zusammenhang. — Sturm-Jena trennt das endokrine Jod, das von der Schilddrüse reguliert wird, vom allgemeinen Gewebsjod, das besondere Bedeutung hat. — Guhr-Tatranska Golianka: Bei Basedow in Besserung nimmt der Blutdruck ab, die Muskelkraft zu, und die Kreatininausscheidung steigt an, 3 objektive Symptome für die Beurteilung eines Kurerfolges.

Hartwich-Frankfurt erzeugt Harnvergiftung durch Ureter-Venenanastomose bei dickdarmlosen Hunden und untersucht den Blutchemismus. — Schliephake-Jena erzielte mit geeigneten Kondensatorfeldern biologische Wärmewirkungen im Tierversuch und untersuchte verschiedene Gewebe vergleichend mit der Diathermie. — v. Neergaard-Zürich schließt aus der Blutkörperchensenkungsreaktion bei chronischen Arthritiden auf eine Dysfunktion des gesamten aktiven Mesenchyms.

Die Vorträge des 3. Tages sind zunächst der **Behandlung der perniciösen Anämie** gewidmet. In dem einleitenden Vortrag berichtet Seyderhelm-Frankfurt a. M. über die **Lebertherapie,** die im Jahre 1926 von Minot und Murphy eingeführt wurde. Seitdem sind 150 Publikationen mit 2000 gebesserten und nur 20 nicht gebesserten Fällen erschienen. Man verabreicht 200 g pro Tag. Am wirksamsten ist rohe Leber oder Preßsaft, während längeres Kochen und Braten die Wirksamkeit herabsetzt. Daneben wird eine vitaminreiche Kost und Salzsäure verabreicht. Schon nach 5—6 Tagen zeigt eine Zunahme der Retikulocyten, später der Anstieg von Hämoglobin und Leukocyten die Besserung an. Lediglich schwere funikuläre Störungen und die Achylia gastrica gehen nicht zurück. Das Aussetzen der Leberdiät führt selbst beim normalen Blutbefund zum Rückfall. Wird die Leber weiter gefüttert, so kann es zu Polycythämie kommen, wobei die Leberzufuhr individuell einzuschränken ist. Nach den Untersuchungen von Cohn gehört die wirksame Substanz nicht zu den bekannten Vitaminen. Als Prüfobjekt für wirksame Präparate wird in Amerika verlangt, daß in 5 Tagen durch eine bestimmte Menge eine Zunahme der Reticulocyten erzielt wird. Die Lebertherapie entzieht der Gifttheorie der perniciösen Anämie nicht den Boden, da auch bei der Bothriocephalusanämie ein Erfolg zu erzielen ist, ebenso bei Gravidität und Syphilis. Sie ist also lediglich eine Substitutionstherapie, die symptomatisch wirkt, während eine Heilung nur durch Beseitigung der giftproduzierenden Noxe zu erzielen ist. — Hanssen-Oslo sah von der Leberdiät dieselben Wirkungen wie bei Spontanremissionen, und zwar eine Zunahme der Reticulocyten und einen Rückgang der Bilirubinämie. Im Norden von Norwegen, wo viele Fische verzehrt werden, ist Anämie sehr selten. — Beckmann-Greifswald stellte **parenteral** wirksame Leberextrakte her, und auch Braun-München gewann ein Leberpräparat, das gut schmeckt und von dem weniger als 1 g pro Tag ausreicht. — Simmel-Jena stellte fest, daß die Phenylhydracinanämie durch die Wirkung kleiner Benzolmengen bedingt ist. — Rosenthal, Wislitzki und Kollek zeigten, daß durch Oxydation in der Aminogruppe nach Abspalten von CO_2 bei einer Reihe von Eiweißabkömmlingen im Organismus ein Blutgift in der Leber entstehen kann. — Veil-Jena führte die Untersuchungen über Harnfarbe weiter und fand in der Harnfarbe einen Gradmesser für die Hämolyse und Blutmauserung, an dem er therapeutische Wirkungen kontrolliert. — Schottmüller berichtet in der Aussprache über seine günstigen Erfahrungen mit Leberdiät, die sich mit denen von Seyderhelm decken. — Jungmann-Berlin empfiehlt sie so lange fortzusetzen, bis normaler Befund erreicht ist. Dann kann in manchen Fällen monatelang das Befinden auf der Norm bleiben. Die Extrakte sind bisher unwirksamer als die Leber. — Adlersberg-Wien, Naegeli-Zürich warnt vor Überschätzung der therapeutischen Erfolge und hat Mißerfolge gesehen, während Morawitz-Leipzig in 42 Fällen niemals ein Versagen sah, dagegen einmal Auftreten eines Gichtanfalls damit auslöste. An der Debatte beteiligten sich noch Brauer-Hamburg, Hans Hirschfeld-Berlin und Zadek-Berlin. — Viktor Schilling-Berlin beschreibt Erythrochonten bei Perniciosa, die vielleicht bartonellenartige Gebilde darstellen. — Chiari-Linz, Rosenow-Königsberg, Arneth-Münster, Schwarz-Berlin, Bingold-Hamburg, Thannhauser-Düsseldorf. — Seyderhelm (Schlußwort) glaubt, daß weder die Befunde von Rosenthal, noch der Erfolg der Leber gegen die Gifttheorie sprechen, an der er festhält.

Stuber und Lang-Freiburg fanden einen stark vermehrten Fluorgehalt des Blutes bei der Hämophilie, dem sie bei der Gerinnungsstörung eine ätiologische Rolle beimessen. — Martini-München glaubt, daß der Hüfnersche Quotient nicht als Maßstab für das normale Verhalten des Blutes betrachtet werden kann. — Mainzer-Altona weist nach, daß die Regulation des kapillaren Sauerstoffdruckabfalls bei unternormalen und normalen Hämoglobinwerten besser gewährleistet ist als bei pathologisch erhöhter Hämoglobinkonzentration. — Siebeck-Bonn fand Schwankungen der Plasmamenge bei Koständerung und Durst.

Besprechung. Volhard-Frankfurt empfiehlt bei renaler oder kardialer Insuffizienz eine streng salzfreie Kost. — Wollheim-Berlin, Oehme-Heidelberg bespricht die Abhängigkeit des Salzstoffwechsels von der Ernährung, und die Blutveränderungen und Reaktionsumstellungen des Körpers bei diesen. (Schluß folgt.)

---

52. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie

in Berlin, 11. bis 14. April 1928.

Berichterstatter: San.-Rat Dr. **Stettiner,** Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 19.)

Fritz Demmer-Wien berichtete über **Behandlung der Hirnwunden mit Tampon und Lumbalpunktion und ihre 10jährigen Spätresultate.** Es handelt sich um Verletzungen aus den Jahren 1917/18. Von 67 Verletzungen waren 5 primär inoperabel. Von 62 Operierten wurden 32 geheilt. Nachuntersucht wurden 22, von denen 19 geheilt geblieben, 3 gestorben sind. Aus dem Jahre 1918 wurden von 7 Fällen 5 geheilt, 2 sind gestorben. Von 3 1928 Nachuntersuchten 2 geheilt, 1 gestorben. Im ganzen waren 75% Heilungen und nach 10 Jahren noch 50% zu verzeichnen. Redner berichtet ferner über die günstige Wirkung der Lumbalpunktion, durch welche die Hirnwunde sich entfaltete und von allen Fremdkörpern befreit werden konnte, und dann weiter mit Tampon behandelt wurde. Er hat hiermit bessere Erfolge zu verzeichnen gehabt als mit dem primären Schluß der Wunde. Auch Einspritzung von 10 ccm einer $1/2$%igen Kollargollösung hat sich ihm bewährt. — Kaerger-Kiel betont, daß die primär gut versorgten Wunden wenig Nacherscheinungen gehabt haben. Die meisten Späterkrankungen waren durch Zurücklassen

von Splitter usw. bedingt. Er ist der Ansicht, daß man die Wunden, die in den ersten 12 Stunden zur Behandlung kommen, primär schließen soll. — Schück-Berlin hat von 45 in den letzten 3 Jahren beobachteten Schädelbrüchen 19 verloren, 12 in den ersten 24 Stunden, also nicht an Meningitis. Bei 7 lagen schon schwere cerebrale Störungen vor, daß durch einen extracerebralen Eingriff nichts mehr erreicht werden konnte. — Zange betont im Schlußwort noch einmal, daß in den Fällen, welche noch nicht eine sichere Meningitis erkennen lassen, große Vorsicht erforderlich sei und alle Eingriffe, die nicht unmittelbar an den Primärherd sich anschließen, zu vermeiden seien. — Auch Guleke bleibt gegenüber den gemachten Vorschlägen auf seinem konservativen Standpunkte. — König-Würzburg hebt die Wichtigkeit des Zusammenarbeitens von Chirurgen und Ohrenarzt hervor.

Über einen geheilten Fall von **Kephalhydrocele** berichtet Frangenheim-Köln. Das jetzt 8jährige Kind hat sich gut entwickelt und zeigt keinerlei Störungen. — Im Anschluß daran teilt Reichel mit, daß ein von ihm früher als traumatische Meningocele bei Erwachsenen gedeutete Geschwulst sich bei der Obduktion als Epidermoidcyste entpuppt hat.

Klose-Danzig zeigt in Lichtbildern **symmetrische Fibrome des Gaumens,** welche zuerst von Perthes beschrieben wurden. Er zeigt die verschiedene Entwicklung der umschriebenen und diffusen Tumoren. Er hat 3 derartige Fälle erfolgreich durch Exstirpation der Fibrome zur Heilung gebracht.

J. H. Zaaijer-Leiden erörterte die Vorzüge der **Exstirpation des Ganglion Gasseri mit Erhaltung der motorischen Wurzel bei Trigeminusneuralgie.** Die Krausesche Exstirpation des Ganglion ist die sicherste Operation. Auch nach der Durchschneidung kommen ebenso wie nach der Alkoholinjektion Rezidive vor. Bei doppelter Exstirpation des Ganglions aber ist die Lähmung der Kaumuskeln für den Kranken sehr unangenehm. Daher ist die Schonung der motorischen Wurzel zu empfehlen. Redner beschreibt die Technik. Er hat die Operation zweimal ausgeführt. Der eine der Fälle ist an den Folgen der rektalen Äther-Ölnarkose gestorben, so daß Redner das Präparat im Bilde zeigen konnte. Die erste Kranke ist von ihren Schmerzen befreit und hat auch einen gut funktionierenden Masseter. — In der Aussprache betont Pfeiffer-Frankfurt, daß auch sie immer mehr von der Alkoholinjektion abgekommen seien. In der Frankfurter Klinik wird zur Druckherabsetzung und Verringerung der Blutung vor der Operation der Suboccipitalstich gemacht. — Kuhlenkampff-Zwickau meint, daß diejenigen Fälle besonders gut werden, welche nach der Operation eine Schädigung des Sympathicus zeigen, daß also die Rezidive durch die Verbindungen mit dem Sympathicus veranlaßt sind.

W. Suermondt-Leiden spricht über die **Resektion des Nervus praesacralis.** Derselbe stellt die Fortsetzung des Plexus hypogastricus dar. Seine Durchschneidung hat Redner mit Erfolg zur Beseitigung der unerträglichen Schmerzen bei Blasentuberkulose, inoperablem Mastdarmcarcinom ausgeführt.

Carl Franke-Achern berichtet über einen Fall von **Asthma bronchiale** bei einer 50jährigen Frau, das sich nach langer Pause wieder einstellte, als sich ein großer Tumor in der Bauchhöhle entwickelte. Erst nach Entfernung dieser Geschwulst hörten die Anfälle auf. Er meint, daß also hier gerade im Gegensatz zu dem Voelckerschen Vorschlage, das Asthma mit Thoraxeinengung zu behandeln, eine Befreiung von dieser durch Entfernung der Bauchgeschwulst zur Heilung geführt hat, daß hier also ein ähnlicher Widerspruch besteht wie bei der Asthmabeeinflussung einerseits durch Sympathektomie, anderseits durch Vagotomie. — Voelcker-Halle bemerkt, daß er sein Verfahren nur für eine bestimmte Gruppe jugendlicher Asthmatiker empfohlen habe. Er kann an 2 weiteren Fällen zeigen, daß es sich bei diesen bewährt hat.

E. Seifert-Würzburg spricht zur **Anatomie des Mediastinums.** Er betont die Übereinstimmung der Mittelfellplatte bei dem Menschen und den üblichen Laboratoriumstieren mit dem Omentum majus. Während aber bei Hund, Katze, Meerschweinchen und Ratte dieselbe eine netzmäßige Durchlöcherung zeigt, so daß der einseitige künstliche Pneumothorax wegen Übergreifens auf die andere Seite nicht vertragen wird, fehlt diese Durchlöcherung beim Menschen, dem niederen Affen und dem Kaninchen.

Über die **Entstehung der Entzündungsacidose** auf Grund von **Tierversuchen** berichtete Rohde-Freiburg. Als Quelle der Säurebildung im Entzündungsbereich kommen in erster Linie die Gewebszerfallvorgänge in Frage, wobei nur ein geringer oder gar kein Unterschied zwischen sterilem und bakteriellem Gewebszerfall besteht. Das Wesentliche für die Säurebildung ist der Nährboden, d. h. das Gewebe des Makroorganismus.

Schneider-Freiburg: **Der Gasstoffwechsel der bösartigen Tumoren und der Erkrankungen der Leber.** Die Operationsgefährdung der ersteren liegt darin, daß durch die acidotische Stoffwechselrichtung die Kohlensäure aus ihren Alkaliverbindungen verdrängt wird und damit dem Kreislauf der unbedingt nötige Regulator, die CO_2, entzogen wird. Bei Leber- und Gallenblasenkranken ist die Operationsgefährdung nicht allzu hoch und nur dann vorhanden, wenn eine relative Dekompensation des Kreislaufes auf nicht acidotischer Basis vorliegt.

Nyström-Upsala berichtet über **Erfahrungen in 3 Fällen von Trendelenburgscher Operation bei Lungenembolie.** Von diesen 3 Fällen, welche sämtlich lebend vom Operationstische kamen, lebte einer noch 30 Stunden, einer 5 Stunden, während der dritte endgültig geheilt blieb. Der erste starb an einer Pneumonie. Es wurde Blut in der Pleurahöhle gefunden, das wahrscheinlich von der Eröffnung derselben bei der Operation herrührt. Im zweiten Falle trat an der Stelle, an der der Schlauch gelegen, eine Ruptur auf, die zu einer tödlichen Blutung führte, während die Nahtstelle gut war. Im dritten Falle, welcher endgültig gerettet wurde, dauerte die Absperrung sogar 104 Sekunden. Da der Embolus nicht immer leicht herausgeht, hat sich Redner einen mit einer Wasserstrahlpumpe in Verbindung gebrachten Saugapparat konstruiert, der sich auch bewährt hat. Die Wundheilung war in diesem Falle eine gute, aber durch Infarktbildung in der Lunge kompliziert. — In der Aussprache berichtete A. W. Meyer-Charlottenburg über 2 weitere Trendelenburgsche Operationen, durch die der eine der Kranken gerettet wurde. Er benutzt nicht mehr den Schlauch, sondern komprimiert mit den Fingern. Er zeigt eine stets bereite Instrumententasche, in welcher die einzelnen Instrumente in der Reihenfolge, wie sie gebraucht werden, liegen. — Fernström-Stockholm kann über 2 weitere Erfolge unter 4 Operationen berichten. — Stegemann-Dortmund hat den ersten erfolgreich von Kirschner operierten Fall nunmehr 4 Jahre hindurch beobachtet und festgestellt, daß die Kranke vollkommen gesund ist und keinerlei Störungen von seiten des Herzens oder Zirkulationsapparates zeigt.

Sulger-Heidelberg bespricht die **postoperative Thrombose und Embolie.** Redner hat die Ursache der Erfolge der Blutegeltherapie festzustellen gesucht. Er hat zu diesem Zwecke Selbstversuche angestellt und das Blut in kurzen Zwischenräumen untersuchen lassen. Die Blutsenkungsgeschwindigkeit stieg in der ersten Viertelstunde stark in die Höhe, um dann allmählich wieder zur Norm zu sinken. Die Gerinnungszeit stieg erst in der dritten Stunde plötzlich in die Höhe, verblieb auf dieser 10 Stunden und fiel dann wieder ab. Die Blutungszeit blieb normal. Dagegen fand eine recht unerhebliche Nachblutung statt. Wahrscheinlich ist die Wirkung eine ähnliche wie beim Aderlaß.

Über die **Bestimmung der Prognose der Blutstillung** sprach Fonio-Langnau-Bern. Man muß 3 Phasen der Gerinnung des Blutes unterscheiden: 1. die Thrombinbildung, 2. die Verwandlung des Fibrinogens in Fibrin, 3. die Retraktion des Koagulums. Zur Beurteilung einer Gerinnungsanomalie und zur Stellung der Prognose der Blutstillung bedarf es folgender Untersuchungen, die gleichzeitig durch eine einzige Blutentnahme aus der gestauten Ellenbeugevene vorgenommen werden können: 1. Bestimmung der Gerinnungszeit nach Sahli-Fonio, 2. der Gerinnungsvalenz, 3. der Zugfestigkeit des weißen Thrombus (Thrombometrie), 4. der Retraktilität (Retraktion des roten Thrombus). Hierzu kommt noch die Bestimmung der Blutungszeit und der Zahl der Blutplättchen. Redner zeigt an Beispielen, wie bei den verschiedenen Krankheitsbildern die einzelnen genannten Größen verändert sind. Er hat in einer großen Anzahl von Fällen die Bestimmung der Prognose der Blutstillung vorgenommen und sie bei nachfolgenden operativen Eingriffen kontrolliert. — Schloffer: Wir haben bei keinem einzigen Falle, den wir mit intravenöser Dauertropfinfusion behandelt haben, eine Embolie erlebt. Freilich handelt es sich dabei nur um etwa 200 Fälle, aber um die allerdesolatesten, bei denen die Zirkulation besonders empfindlich geschädigt war und wo gewöhnlich auch noch eine toxische oder infektiöse Schädigung im Spiele war. Von diesen 200 Fällen sind ungefähr $^3/_5$ gestorben, $^2/_5$ sind gerettet worden. Bei keinem der Gestorbenen war eine Embolie die Todesursache, bei keinem konnte die Sektion eine Thrombose nachweisen, wenn wir von geringfügigen Thrombosen im Bereiche der zur intravenösen Infusion benutzten subkutanen Armvenen absehen. Von den Überlebenden hat keiner eine Embolie oder Thrombose durchgemacht. — In ähnlichem Sinne spricht sich Kümmell-Hamburg aus, der außerdem den Rückgang der Thrombosen und Embolien nach frühzeitigem Aufstehen hervorhebt. — Seiffert-Würzburg empfiehlt zur Vorbereitung vor Operationen Calciumdarreichung und Höhensonnenbestrahlung. —

Henschen-Basel betont die Gefahr der Nachblutungen bei der Blutegelprophylaxe. Am besten ist es, am Abend vor der Operation 2—3 Blutegel zu setzen, wodurch die Gerinnungszeit bis zum 3. bis 4. Tage, ja vielleicht bis zum 7. Tage verlangsamt wird. — Fründ-Osnabrück hat auf Grund der Beobachtung, daß bei Basedowoperationen niemals Embolien beobachtet werden, prophylaktisch Schilddrüsenpräparate gegeben und seitdem unter 1186 Operationen nur eine Embolie beobachtet.

Oehlecker-Hamburg berichtet über **Hämolyse trotz Blutgruppenbestimmung,** welche auf Grund von Mißverständnissen und Versehen eintreten. Zu ihrer Vermeidung hebt er den Wert der biologischen Probe bei jeder Transfusion hervor. Er empfiehlt die allgemeine Einführung der neuen Blutgruppenbenennung, die sich nach der Eigenschaft der roten Blutkörperchen richtet. — Auch Wildegans-Berlin betont die Möglichkeit der Hämolyse trotz exakten Verlaufes der Agglutination auf dem Objektglase. Er empfiehlt daher die Anwendung der Schiffschen Probe. Er macht auch auf weitere Gefahren der Transfusion aufmerksam, so auf die der Bakteriämie des Spenders.

Auf dem Lichtbilderabend berichteten v. Gaza und Seulberger-Göttingen über **experimentelle Untersuchungen über die Einwanderung von Leukocyten.** Die Einwanderung findet nicht in das Protoplasma, sondern in die Kerne statt, wie an Präparaten von Lebertransplantat unter die Haut des Kaninchens hervorgeht. Das Leberferment spielt dabei eine Rolle.

Am dritten Sitzungstage sprach Frey-Königsberg über den **Heilungsverlauf in röntgenbestrahlten Geweben.** Die Röntgenstrahlen wirken schädigend auf die Gefäße, und zwar ist der Grad der Gefäßschädigung proportional der Stärke der angewandten Röntgendosen und hängt ferner von der Länge des Intervalles ab, in welchem die Bestrahlungen vorgenommen wurden. — Auch Haberer-Düsseldorf bezieht Spätnachblutungen in der 3. Woche, die er nach Ulcusoperationen beobachtet hat, auf die vorherige Röntgenbestrahlung.

E. Payr-Leipzig berichtet über den **plastischen Ersatz aller 4 Augenlider** nach einer schweren Verbrennung. Das Narbengewebe des Gesichts verhinderte die Hautentnahme aus der Umgebung. So wurde zur italienischen Überpflanzung aus der Innenseite des Oberarms gegriffen, während das eine Oberlid aus der Haut der Handrückenfläche, die sich dazu besonders eignet, entnommen wurde, für das zweite eine Lappenplastik aus der Umgebung gemacht werden konnte. Er vermeidet bei der italienischen Plastik die starren Verbände und sucht unter möglichster Freilassung der Gelenke mit Heftpflasterverbänden auszukommen. Auch bevorzugt er im Gegensatz zu J. Joseph-Berlin die periphere Stielung der Lappen. Letzterer zeigt gelungene Plastiken in Fällen, in welchem auch das Orbitaldach fehlte. — König-Würzburg hat zum Lidersatz bei gleichzeitigem Verlust auch der Knorpel gestielte Lappen aus der Ohrmuschel verwendet, womit dann gleichzeitig der Knorpel überpflanzt werden konnte. — Auch H. Meyer-Göttingen berichtet über Plastiken aus dieser Gegend nach Schußverletzung und schwerer Verbrennung.

E. Gohrbandt-Berlin bedient sich einer **Modifikation der Thierschschen Transplantation,** welche darin besteht, daß er die zu überpflanzenden Hautlappen nicht so dünn, wie Thiersch, aber auch nicht so dick, wie Krause nimmt. Er zeigt an einer Reihe von Kranken, wie im Unterschied zu den gewöhnlichen Thierschüberhäutungen diese überpflanzten Hautlappen die Konsistenz der gewöhnlichen Haut haben. — Kirschner-Tübingen verwendet schon seit langem solche Lappen. Er gibt noch einige Kunstgriffe an. So empfiehlt er die Befeuchtung des Transplantationsmessers mit Öl, an Stelle von Kochsalzlösung. Zur Angleichung der Farbe der überpflanzten Haut an die Umgebung hat er sie unter Abdeckung der anderen Partien mit Höhensonne bestrahlt. — J. Joseph empfiehlt das Schepelmannsche Transplatationsmesser, Payr ein von Hoffmann-Graz angegebenes.

H. Meyer-Göttingen hat **Tierversuche über den Sehnenersatz** angestellt und empfiehlt auf Grund derselben formalingehärtete Sehnen. Dieselben werden 24 bis 48 Stunden in Formalin fixiert und dann in Ringerlösung aufbewahrt. — Schwarz-Rostock empfiehlt Fascie, zu Zöpfen geflochtenes Bindegewebe zum Sehnenersatz. Beide Redner betonen, daß eine frühzeitige funktionelle Beanspruchung und die Befestigung unter Spannung zur Erlangung eines guten Resultates erforderlich ist.

Schanz-Dresden stellt einen Kranken vor, der sich 9mal die **Kniescheibe** gebrochen hatte. Er hat in diesem Falle die Patella mit Ausnahme der untersten Spitze exstirpiert und den Sartorius überpflanzt, der nun zur Verstärkung des Quadriceps und zum Ersatz der Patella dient.

Über **Querfortsatzbrüche der Wirbelsäule** berichtete Magnus-Bochum am Lichtbilderabend. Unter 1233 Verletzungen befanden sich 99 isolierte Querfortsatzbrüche, darunter 8 doppelseitige. Die Diagnose wird mittels Röntgenbildes gestellt. Therapie besteht in dreiwöchiger Bettruhe, Entlassung nach weiteren 2 Wochen mit 2 Monaten Schonung. Für weitere 6 Monate wird eine 10—15%ige Unfallrente zugebilligt. Dann sind die Kranken gewöhnlich wieder voll arbeitsfähig.

Die **Ostitis fibrosa** wurden in den beiden folgenden Vorträgen besprochen. Willich-Jena sprach über die **lokalisierte** Form dieser besser als **Osteodystrophie** zu bezeichnenden Krankheit. Es handelt sich hier um kein einheitliches Krankheitsbild und anscheinend entspricht der Vielheit der Symptome auch die Vielheit der Ursachen. Die Epithelkörperchen stehen hier im Mittelpunkt. Die lokalisierte Form, deren Vorhandensein früher bestritten wurde, ist häufiger, als man angenommen. In der Jenaer Klinik sind 26 Fälle, davon 3 im Anfangsstadium zur Behandlung gekommen und 3 bis 7 Jahre beobachtet. In den Anfangsfällen findet sich nur eine kleine bräunlich verfärbte Stelle, bei den ausgebildeten braune Tumoren oder Cystenbildung. Die Diagnose wird meist erst durch das Auftreten einer Spontanfraktur gestellt; doch bricht der Knochen nicht immer an der Stelle der Zyste, sondern mitunter auch entfernt von ihr. Die gegebene operative Therapie ist die Auslöffelung des Herdes. Die Röntgenbehandlung gibt keinen Erfolg. — Der zweite Redner, Fromme-Dresden, sprach über die **Osteodystrophia fibrosa und ihre Beziehungen zum Sarkom.** Die Häufigkeit beträgt 2,7% und bei Leuten über 50 Jahre 4%. Er berichtet über Fälle, in denen diese Entwicklung aus der Ostitis fibrosa klar hervorgeht (vielleicht ein präsarkomatöser Zustand). Jedenfalls ist daraus die Folgerung zu ziehen, daß jeder Fall operiert werden soll. — Bezüglich der empfohlenen Epithelkörperchenexstirpation berichtet warnend Beck-Kiel über eine Beobachtung, in der bei einer Osteodystrophia generalisata ein Adenom der Epithelkörperchen entfernt wurde. Die Patientin erkrankte am 5. Tage an Tetanus, der eine Psychose folgte; sie ging am 20. Tage zugrunde. Bei der Sektion wurde kein weiteres Epithelkörperchen gefunden. — Auch Bergmann-Berlin berichtet über einen Fall, in welchem ein Tumor der Epithelkörperchen vermutet, aber nicht gefunden wurde. — Anschütz-Kiel verfügt über ein Material von 36 Fällen, die teilweise 3 bis 18 Jahre beobachtet sind. Neben der lokalisierten und generalisierten gibt es auch eine polyostotische Form. Während die lokalisierte Form im allgemeinen eine gute Prognose gibt, ist die der allgemeinen Form eine schlechte. In einem Falle ging die polyostotische Form in die generalisierte über. Dagegen hat er unter den 35 operierten Fällen niemals Entstehung eines Sarkoms beobachtet, so daß er die Annahme, daß es sich um ein präsarkomatöses Stadium handelt, ablehnt. — Ritter-Düsseldorf mahnt in dieser Beziehung zur Vorsicht. — Coenen-Münster hält die Übergänge von Ostitis fibrosa in Sarkom für sehr selten. Die Ostitis fibrosa kann ins Gelenk durchbrechen, ohne daß Sarkom vorliegt. — Fromme-Dresden betont, daß nach Schmorl ein Tumor der Epithelkörperchen nur bei der generalisierten hypostotischen Form in Betracht kommt.

v. Seemen-Münster berichtet im Anschluß an die vorjährigen Mitteilungen von Haumann-Bochum über **Osteochondropathia cretinoidea** über 4 einschlägige Fälle aus dem Schwarzwaldgebiet.

(Fortsetzung folgt.)

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 2. Mai 1928.
Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: Benda.

Vor der Tagesordnung.

Ernst Bernhardt: **Hämolytische Streptokokken in Scharlachklassen** (mit Tabellendemonstration).

Tagesordnung.

1. Max Berliner: **Über den heutigen Stand der Blutgruppenforschung.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wschr.)

Aussprache: Schiff: Für die Beziehungen zwischen Blutgruppe und Krankheit verdanken wir L. Hirszfeld eine Reihe anregender Fragestellungen; zuverlässige Ergebnisse sind aber — trotz der großen bisher schon aufgewandten Arbeit — noch für keine einzige Krankheit erzielt worden. Viele Angaben gehen von einem unzulänglichen Zahlenmaterial aus, oft wurden auch die Gruppenbestimmungen nicht zuverlässig genug ausgeführt. Zu weiterem Studium fordern die vorliegenden Angaben über Beziehungen zur Wa.R., zur Hypertonie, zur „Anlage für Diphtherie" auf. Der Nachweis gekoppelter Vererbung im Sinne Morgans ist theoretisch

durch Bezugnahme auf das Gen „Blutgruppe" möglich, er dürfte aber praktisch äußerst schwierig sein.

Die Vererbung der Blutgruppen ist durch die umfangreichen Untersuchungen der letzten Jahre geklärt, die Erbformel von Bernstein gibt alle beobachteten Tatsachen befriedigend wieder. In eigenen Untersuchungen an 1400 Kindern und deren Müttern fand S. qualitativ und quantitativ eine vollkommene Übereinstimmung mit der Theorie, auch Lattes und ein Däne Morville haben an 400 bzw. 500 Kindern und Müttern die Bernsteinsche Formel ohne Ausnahme bestätigt gefunden. Die forensische Anwendung der Blutgruppenvererbung hat somit auch durch die neuesten Untersuchungen eine Stütze erfahren. Sie hat sich in den letzten Jahren in der Praxis durchgesetzt und in zahlreichen Fällen Nutzen gestiftet. Auch in Österreich und Rußland wird sie vielfach angewandt, in anderen Ländern (Skandinavien, U.S.A.) ebenfalls, wenn auch in geringerem Umfang.

Die anthropologische Bedeutung läßt sich noch nicht abschließend beurteilen; bestechend ist die Sauberkeit der Methodik, es läßt sich hier die geographische Verteilung der Genhäufigkeit mit einer Exaktheit studieren, wie das für die sonst von der Anthropologie bevorzugten Merkmale noch nicht möglich. Erst wenn auch für andere Merkmale ähnlich brauchbare Unterlagen beschafft sein werden, sollte man den Versuch einer Synthese wagen. Vor vorzeitigen Schlußfolgerungen im Sinne bisheriger Rassentheorien kann nur gewarnt werden.

Friedberger: Herr Berliner hat in seinem Vortrag erwähnt, daß viele Tierspezies im Gegensatz zum Menschen keine Isoagglutinine in ihrem Blutserum haben. Das ist namentlich auch von der Ratte behauptet worden. In zahlreichen Versuchen an zahmen Ratten, die ich in Gemeinschaft mit Frl. Dr. Taslakowa angestellt habe, ist es uns mit 50 Ratten, deren Sera und Blutkörperchen miteinander geprüft wurden, in annähernd 2000 Einzelversuchen, nur bei einer Ratte gelungen, im Blute Agglutinine für die Blutkörperchen zweier anderer Ratten nachzuweisen.

Die Ergebnisse aber wurden ganz andere, als wir die Prüfung an wilden Berliner Ratten vornahmen. Wir haben Blutkörperchen und Sera von 108 wilden Ratten gegeneinander in der größeren Zahl von Fällen ausgewertet und haben in tausenden von Einzelversuchen festgestellt, daß bei der wilden Ratte Isoagglutinine vorkommen. In etwa 20% ist allerdings das Serum frei von Agglutininen und die zugehörigen Blutkörperchen wurden durch kein Isoserum verklumpt (absolute Nullgruppe). In über 50% ist das Serum frei von Agglutininen, die Blutkörperchen aber sind agglutinabel.

In einer dritten Gruppe (23%) ist es umgekehrt. Hier enthält das Serum Agglutinine, die Blutkörperchen keine agglutinable Substanz. Nur in etwa 4,5% enthalten die Sera Agglutinine und die Blutkörperchen sind zugleich agglutinabel. Nach den bisherigen Untersuchungen müssen wir 4 Agglutinine im Rattenserum und entsprechend agglutinable Substanzen an den Rattenblutkörperchen, soweit sie agglutinabel sind, annehmen (Demonstration einer Tabelle).

Wir haben nun ferner Blutkörperchen wilder Ratten mit Serum von zahmen geprüft und umgekehrt und dabei die bemerkenswerte Tatsache gefunden, daß gegenseitig viel häufiger Agglutination erfolgt. Namentlich ist es beachtenswert, daß die Sera zahmer Ratten, die die Blutkörperchen der eigenen Spielart garnicht agglutinierten, häufig Agglutinine für die Blutkörperchen wilder Ratten aufwiesen. Das aber, was uns hier bemerkenswert erscheint, ist die Tatsache, daß bestimmte Rattensera, mit artfremden Blutkörperchen, z. B. Menschenblut, geprüft, jeweils nur die Blutkörperchen einer bestimmten Menschengruppe agglutinieren. Diese Versuche, die vielleicht zu einer praktisch brauchbaren Differenzierung der Menschenblutgruppe mittels normaler Tiersera führen, (normale Heteroagglutinine), werden von uns fortgesetzt werden.

Die weitere Aussprache wird vertagt. Gemeldet: die Herren Schütz und Fr. Levy.

2. Alfred Loeser: **Die Heilung der chronischen Gebärmutter- und Adnexgonorrhoe mit subkutaner Injektion lebender Gonokokken.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: F. Jacobsohn (a. G.): In den letzten $1^1/_2$ Jahren habe ich an etwa 20 Fällen chronischer Gonorrhoe den Wert der Loeserschen Methodik nachgeprüft. Von diesen Fällen konnten 16 wiederholt und eingehend unter Verwendung aller üblichen Provokationsverfahren nachuntersucht werden. Ich hatte nur 2 Versager (1 Mann, 1 Frau), bei denen keine Kultur von frischer, unbehandelter Gonorrhoe, sondern von alten Laboratoriumsstämmen angelegt worden war. Es ist unbedingt nötig, frische, reichlich gewachsene Stämme zu verwenden. Von den behandelten Fällen waren 8 Kranke mit chronischer Adnexgonorrhoe, die jeder anderen Behandlung, zum Teil Jahre hindurch, getrotzt hatten und die schlagartig auf die Lebendvaccine innerhalb von etwa 14 Tagen ausheilten, wie monatelange Nachkontrolle usw. ergab. Temperatur über 38,5° war nie zu beobachten, die reaktiven Entzündungen der Injektionszonen heilten ohne störende Narben. Einmal wurde eine Nekrose beobachtet, die auf den Gebrauch konzentrierter essigsaurer Tonerde zurückzuführen war. Allgemein sind die Kranken spätestens 2 Tage nach der Injektion fieberfrei und haben bei Anwendung der üblichen kühlenden Umschläge, die ich erst am 2. Tage post injectionem vornehmen lasse, auch keine lokalen Beschwerden. — Bei der Bekämpfung der chronischen Gonorrhoe des Mannes und der Frau erscheint mir das Loesersche Verfahren aussichtsreicher als alle anderen. Bei weiterer Bestätigung der erzielten Erfolge durch kritische Nachuntersuchungen an großem Material dürfte die soziale Bedeutung dieser Therapie eine höchst segensreiche werden.

Ernst R. W. Frank: In Ergänzung und Erweiterung meiner Mitteilungen über Erfahrungen mit der Einspritzung lebender Gonokokken zu Heilzwecken, die ich im Jahre 1922 gelegentlich der Leipziger Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in der Diskussion zu dem Loeserschen Vortrag gemacht hatte, kann ich heute auf Grund weiterer Behandlung von etwa 50 Fällen wiederholen, daß ich von der Einbringung sowohl frischen gonorrhoischen Eiters als auch von Gonokokken in Reinkultur in keinem Falle den geringsten Schaden gesehen habe. Das entspricht den Versuchen, die August von Wassermann mit Gonokokkentoxinen und Herr Loeser mit lebenden Gonokokken am eigenen Körper gemacht haben. Rötung und mäßige Entzündung in der Umgebung der Einstichstelle, eine zwei bis höchstens drei Tage dauernde Schmerzhaftigkeit und Temperatursteigerungen, die sich zwischen 37 und 38° bewegten, waren die alleinigen Folgen.

Sehr geringe Erfolge habe ich bei frischer, unkomplizierter Schleimhautgonorrhoe gesehen. Naturgemäß werden die in den Organismus gelangenden Antigene nur da wirken, wo bereits genügende Schutzstoffe gebildet sind, mit denen sie sich verkuppeln können. Dementsprechend beobachtet man die besten Erfolge bei länger bestehenden Infektionen, die zu Metastasen geführt haben. Mein Material umfaßt vorwiegend solche Fälle männlicher Tripperansteckung, wie sie in der urologischen Sprechstunde zur Beobachtung kommen, also Komplikationen seitens der Vorsteherdrüse, der Samenblasen und der Nebenhoden. Durchweg waren meine Fälle schon erfolglos mit allen möglichen Mitteln, auch mit intravenöser Einspritzung von Akribin-Farbstoffen und mit Vaccinen verschiedener Art behandelt worden.

Zur Erläuterung will ich zwei, in den letzten Tagen beobachtete Fälle kurz skizzieren. Der eine betrifft einen jungen Menschen, der sich vor $^1/_2$ Jahr infiziert hatte und wegen einer gonorrhoischen Entzündung des Handgelenks längere Zeit im Krankenhaus gewesen war. Behandlungen verschiedenster Art hatten die Infektion nicht beseitigt. Es bestand Prostatitis und Spermato-Cystitis. Mit einer Reinkultur seiner eigenen Gonokokken, die, wie in allen meinen Fällen der letzten beiden Jahre, von dem Leiter des bakteriologischen Institutes im Schöneberger Krankenhaus, Herrn Kollegen Piper, hergestellt war, machte ich eine Einspritzung. Zwei Tage später fand ich nur noch Gram-positive Diplokokken, die in der Kultur als „Staphylococcus albus" identifiziert wurden, während Gonokokken nicht gewachsen waren. Der 2. Fall betraf einen Ehemann, der von seiner mehr als ein Jahr zurückliegenden Ansteckung sehr bedrückt war. Während dieser Zeit hatten verschiedene Behandlungsmethoden, darunter Einspritzung von Gono-Yatren, intravenöse Gonoflavineinspritzungen und, als eine komplizierende Nebenhodenentzündung auftrat, die Verabfolgung von Arthigon nicht zur Heilung geführt. In meine Behandlung wurde der Kranke überwiesen mit einem doppelseitigen Samenblasenabszeß. Temperatur und Allgemeinbefinden schienen den operativen Eingriff zu erfordern, den ich durch eine energische Diathermiebehandlung eben noch vermeiden konnte. Diese Therapie empfehle ich in solchen Fällen stets zu versuchen. Denn das operative Angehen akut infizierter Samenblasen ist kein angenehmer Eingriff. Nach Abklingen der entzündlichen Erscheinungen blieb der Gonokokkenbefund positiv. Der Erfolg der Einspritzung mit einer Reinkultur der eigenen Gonokokken führte in der gleichen Zeit zu dem gleichen Ergebnis wie im andern Falle.

Auf Grund meiner Erfahrungen glaube ich das von Herrn Loeser für die Behandlung schwer heilender Gonorrhoe angegebene Verfahren warm empfehlen zu können. Es erlaubt, ohne Schaden zu stiften und ohne dem Kranken wesentliche Beschwerden zu machen, durch Entzündung der Vorsteherdrüse, der Samenblasen und der Nebenhoden komplizierte, langwierige Fälle von Tripperansteckung durchweg in kurzer Zeit zur bakteriologischen Ausheilung zu bringen.

Da, wo dies nach einer einmaligen Einspritzung nicht der Fall ist, empfiehlt es sich, mit einer nochmaligen Reinkultur eine zweite Einspritzung zu machen. Im weiteren Ausbau der Einverleibung bakteriotroper Stoffe in den tripperkranken Organismus liegt die Zukunft der erfolgreichen Bekämpfung dieser verderblichen Volksseuche.

Julius Citron: Wenn sich die Angaben von Herrn Loeser bestätigen werden, was, prinzipiell sehr wahrscheinlich ist, so reiht sich diese Methode in jene zahlreichen Versuche ein, mit lebenden Bakterien als Vaccins zu arbeiten. Die heutige Generation hat vielfach vergessen, daß dies die älteste Methode ist, die Methode Jenners und Pasteurs. Die Bezeichnung „Vaccin" war ursprünglich nur dem lebenden, abgeschwächten Virus reserviert. Der Grund, weswegen die Methode, deren immunisatorische Überlegenheit zweifelsfrei ist, verlassen wurde, war die Beobachtung, daß gelegentlich „avirulente" Vaccins wieder virulent wurden. Pasteur selbst mußte solche sehr bösen Erfahrungen bei der Vaccination gegen Hühnercholera machen.

Die Vaccination gegen Gonokokkeninfektion darf indessen günstiger als die meisten anderen Verfahren beurteilt werden, weil die Tendenz der Gonokokken, Sepsis zu erzeugen, sehr gering ist. Dies beweist die Seltenheit der Gonokokkensepsis, verglichen mit der Häufigkeit des Trippers.

Von ähnlichen Erwägungen wie Herr Loesor ausgehend, habe ich selbst seit mehreren Jahren Pyelitiden mit lebenden Colibazillen, die ich aus dem Urin der Kranken züchtete, behandelt und in manchen Fällen sehr gute Resultate gehabt.

Franz Rosenthal: Vor $1^1/_2$ Jahren empfahlen englische Autoren[1]), in ihrer Virulenz abgeschwächte Gonokokkenkulturen zur intraurethralen und intradermalen Injektion zu verwenden. Die so behandelten Fälle verliefen komplikationslos.

Uns war es ja bisher schon möglich, eine beginnende gonorrhoische Peritonitis durch intravenöse Arthigoninjektionen zu kupieren. Sollte sich die Verhütung und Heilung besonders der Pyosalpinx durch solche Gonokokkenimpfungen bewähren, so wäre ein großer Fortschritt besonders für die proletarische Bevölkerung erreicht, der langjährige Badekuren unmöglich sind und der verstümmelnde Operationen vielfach nicht die volle Arbeitsfähigkeit wiederherstellen können.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 31. Januar 1928.

Heim: **Ergebnisse der Gewebezüchtung und ihre Beziehung zu klinischen Fragen.** Nach einem kurzen Überblick über die Entwicklung der neuen biologischen Arbeitsmethodik und ihre bisherigen Ergebnisse berichtet H. über eigene Erfolge bei der Züchtung menschlicher Gewebe, die er, durch A. Mayer veranlaßt, an der Tübinger Frauenklinik in systematischen Versuchsreihen durchgeführt hat. Mit Erfolg wurden gezüchtet: a) von fötalen Geweben: Herz, Milz, Haut, Eierstock, Gehirn; b) Amnion und Placentarzotten; c) maligne Genitalblastome; d) Endometrium aus dem reifen Organismus. Die Wachstumsbilder werden an Mikrophotogrammen der meist lebenden oder vital gefärbten Kulturen demonstriert. Einzelne Beobachtungen sind hervorzuheben. Von den Peritonealkulturen wuchsen nur die der Tubenserosa von Extrauteringraviditäten entstammenden aus. Der vom Throphoplasten ausgehende Wachstumsimpuls läßt sich offenbar in seinen Auswirkungen bis ins Explantat hinein verfolgen. Amnion und Chorionzotten wuchsen nur bis zum 4. Schwangerschaftsmonat. H. nimmt lediglich ein Wachstum des entfesselten Mesenchyms an. Am Syncytium oder seinen Sprossen waren keine Proliferationserscheinungen zu erkennen. Möglicherweise verdankt die nur temporär bestehende Langhanssche Grundschicht der Zottendecke dieser unterschiedlichen Wachstumsintensität von Syncyitium und Stützmesoblast rein mechanisch ihre Entstehung. Maligne menschliche Blastome sind wegen der starken Verflüssigung ihr Nährplasmas schwer zu züchten, eine Erscheinung, die geradezu diagnostischen Wert besitzt. Welche Bedeutung für die Erforschung des Geschwulstproblems das Explantationsverfahren schon heute besitzt, zeigen Untersuchungen von Carrel, A. Fischer u. A., die durch chemische Behandlung embryonale Zellen in vitro in maligne umwandeln konnten. Mit der erfolgreichen Züchtung von Uterusschleimhaut konnte H. den Nachweis führen, daß auch regenerationsfähige Gewebe aus dem ausgereiften menschlichen Organismus im künstlichen Nährmedium wachsen, Reinkulturen werden auch hier zweifellos zu gewinnen sein. Decidua wuchs nur bis zum 4. Schwangerschaftsmonat. Menstruelle und intermenstruelle Schleimhaut unterschieden sich nicht, doch wurde bei der Explantation oberflächlicher menstrueller Desquamate ein gewebsähnliches Auswachsen in den Kulturen niemals beobachtet. H. bringt diese Auspflanzungsergebnisse in Beziehung zur Sampson-Laucheschen Implantationstheorie und hält die Vorstellung, daß diese in Zerfall begriffenen menstruellen Sequester, mit dem Menstrualblut rückläufig durch die Tuben verschleppt, auf dem Peritoneum zu neuem Leben und proliferatem Wachstum wieder erwachen könnten, auf Grund der bisherigen anatomischen Untersuchungen und seiner eigenen biologischen Versuche für wenig wahrscheinlich. Die Frage nach der Charakterisierung der gezüchteten Zellen stößt stets auf große Schwierigkeiten. Aufgabe der Zukunft wird es sein, hier an Stelle einer rein morphologischen Betrachtungsweise nach geeigneten funktionellen Untersuchungsmethoden zu suchen.

[1]) Lambkin, Brit. journ. of Dermatol. and Syph. 1927, Bd. 3.

Aussprache: Sellheim: Bei solcher unendlich mühsamer Pionierarbeit, wie sie Herr Heim auf dem Gebiete der Gewebezüchtung außerhalb des Körpers geleistet hat, kommt es schließlich letzten Endes weniger darauf an: Was bis jetzt erreicht? als vielmehr, ob wir für die Zukunft noch etwas aus dieser Forschungsrichtung erhoffen dürfen. Da war doch so mancherlei, was uns Mut macht, von dem Zwange von irgend einem Gewebe außerhalb des Körpers isoliert unter diesen oder jenen von uns beliebig variierbaren Bedingungen seine Natur zu offenbaren, doch noch etwas zu erhoffen. Wir sehen das Peritoneum der Schwangeren eine besondere Tätigkeit entfalten, die malignen Tumoren um sich fassenden Charakter bewahren und die Gewebe, die den Keim des Verfalles in sich tragen, bei einer Röntgendosis zerfallen, die für andere lebensfrische Gewebe eine Reizdosis darstellt usw. Der Zukunftsgedanke ist: Unter der Versetzung in einfachere und besondere Bedingungen nach der Entnahme aus dem Körper vielleicht den Zellcharakter besser erkennen und verstehen zu lernen.

Bretschneider fragt den Herrn Vortr., ob ihm die Ergebnisse der Versuche über Explantation konservierter Ovarien von Zondeck und Wolf bekannt sind und ob er dieselben auf Grund seiner anscheinend sehr großen Erfahrung auf diesem Gebiete bestätigen kann. Diese beiden Forscher wollen den positiven Ausfall von Explantation solcher Ovarien festgestellt haben, die längere Zeit (wochenlang) durch Gefrieren konserviert worden waren. Wenn sich dies bestätigen sollte, so hätte die Konservierung von Ovarien für Implantationszwecke einen nicht zu unterschätzenden praktischen Wert.

Sellheim: **Kann man das Übertragenwerden eines Kindes voraussagen?** Die Placentareaktion des Mutterblutes pflegt im 8. Schwangerschaftsmonat sehr stark zu sein und im 9. und 10. abzuflauen. Eine Ausnahme bilden nur die Fälle, in welchen übertragen wird. Dann ist sie am ausgerechneten Schwangerschaftsende noch im vollen Flor. Die Erscheinung ist so regelmäßig und so einfach nachzuweisen, daß man das Nichtabflauen der Placentareaktion des Mutterblutes um den normalen Endtermin herum als verläßliches diagnostisches Zeichen dafür benutzen kann, daß übertragen wird und daß das Kind in die Gefahr einerseits des übermäßigen Wachstums und andererseits — wie sich das so oft gezeigt hat — des intrauterinen Absterbens gerät. Man gewinnt durch die Einführung des Nichtabflauens der Placentarreaktion des Mutterblutes um den normalen Endtermin herum als diagnostisches Kennzeichen die Möglichkeit, bei dieser Gefahr des Kindes ebenso zu verfahren, wie bei jeder anderen Gefahr des Kindes auch, nämlich es durch einen im aseptischen Milieu relativ unbedenklichen Eingriff, die Einleitung der rechtzeitigen Geburt, aus dieser Gefahr herauszubringen.

Aussprache: Nürnberger-Halle: Die Fälle von Übertragung sind sehr viel häufiger als allgemein angenommen wird, und sie stellen den Geburtshelfer häufig vor ein recht schwieriges Problem. Da bei der Berechnung der Schwangerschaft nach dem letzten Menstruationstermin Täuschungen bis zu 4 Wochen vorkommen können, so läßt sich das normale Ende der Schwangerschaft in solchen Fällen meistens nicht mit Sicherheit erkennen. Unterbricht man die Schwangerschaft zu früh, dann sind die Kinder nicht ausgetragen. Wartet man mit der Unterbrechung zu lange, dann sind die Kinder entweder abnorm groß, oder sie sterben einem oft noch unter der Geburt plötzlich ab. Wir können deshalb Sellheim nicht dankbar genug sein, daß er uns ein Mittel in die Hand gab, um eine Übertragung zu erkennen. Es läßt sich dadurch manches kindliche Leben erhalten, daß sonst an den Folgen der Übertragung zugrunde gegangen wäre.

Richter bemerkt vom vergleichenden Standpunkt, daß Übertragung auch bei Haustieren vorkommt. Namentlich wird bei Pferd und Rind die Graviditätsdauer von 336 bzw. 280 Tagen ziemlich häufig und teilweise recht beträchtlich überschritten; die längste Schwangerschaftsdauer ist bei der Stute mit 412 Tagen, bei der Kuh sogar mit 420 Tagen beobachtet worden. Die Föten zeigen in der Regel eine

abnorme Größe, sterben teils ab und können meist nur embryotomisch entwickelt werden.

Küstner demonstriert: a) einen **graviden Uterus** am Ende der Zeit, dessen Vorderwand durch Adhäsionen unbekannter Herkunft mit der Blase so verwachsen war, daß der Muttermund nach dem Rippenbogen zu gerichtet war. Unmöglichkeit der Entbindung per vias naturales, Laparotomie, Totalexstirpation, Heilung. b) Eine **Uterusruptur** nach früherer Schnittentbindung, Totalexstirpation 60 Stunden nach der Ruptur; Bauchdrainage, Heilung. Weigeldt.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 13. Januar 1928.

B. Dattner: **Betrachtungen des Neurologen zur Syphilistherapie.** Die liquorpositive Spätlues stellt den Neurologen vor eine vom Dermatosiphilidologen nicht gelöste schwere Aufgabe, Neurologen haben auf den hohen Wert der unspezifischen Methoden für die Luestherapie hingewiesen, so daß an der Berechtigung der Neurologen zu einer Kritik der Syphilisbehandlung kein Zweifel bestehen kann. Die am meisten gefürchtete Folge der Luesinfektion ist die Paralyse. Die Invasion der Spirochäten ins Zentralnervensystem findet wahrscheinlich zur Zeit der Allgemeininfektion statt: Liquorveränderungen in der 5. Woche post infectionem, Neurorezidive der Frühperiode. Vortr. bespricht 2 Fälle exempli causa, bei denen sich trotz vorausgegangener sehr energischer Behandlung eine Paralyse entwickelt hatte. 1. Infektion 1920, mehrere kombinierte Kuren (3,0—3,5 Neosalvarsan p. Kur + 12 — 15 Quecksilberinjektionen, bzw. Wismutinjektionen), letzte Kur Juli 1927 beendet, ohne daß Pat. psychisch auffällig gewesen wäre. September 1927 typische Paralyse. 2. Infektion 1914, 3 schwache Kuren, dann unbehandelt bis 1926. Nun 3 Kuren: 1. 29 Neosalvarsan- und 14 Bismogenolinjektionen, 2. 29 Neosalvarsan- und 15 Bismogenolinjektionen, 3. 23 Neosalvarsan- und 14 Bismogenolinjektionen. Ende der letzten Kur Juli 1927. September 1927 typische Paralyse. Die zur Paralyse führenden Gewebsveränderungen können schon lange im Gange sein, ohne klinische Erscheinungen hervorzurufen. Auch die oft für ein konstantes Symptom der Paralyse gehaltenen Pupillenstörungen fehlen in fast 30% der Fälle. Auch die Sprachstörungen fehlen oft. Nur die Untersuchung des Liquor cerebrospinalis allein orientiert über den Zustand des Zentralnervensystems; die Serumuntersuchung allein genügt nicht, weil die Wa.R. des Serums bei positiv reagierendem Liquor auch fehlen kann: 8,9% der Fälle (Rosner), 18,7% (Kafka), 20% (Dattner). Während bei frischer Lues secundaria 60—70% Liquorveränderungen nachweisbar sind, kann man bei Spätlues nur in etwa 13% positive Liquorreaktionen feststellen; in etwa 11% erkranken aber die Luetiker an Lues cerebri, Paralyse oder Tabes, so daß der Schluß nahe liegt, daß spezifische Erkrankung des Zentralnervensystems und Liquorveränderungen kausal zusammenhängen. Wenn auch nun tatsächlich nicht alle Spätluetiker mit positiv reagierendem Liquor an Paralyse erkranken, Veränderungen des Zentralnervensystems weisen alle auf, wie die klinische Untersuchung ergibt. Untersuchungen von Mras und Brand haben weiterhin ergeben, daß die Liquorveränderungen um so hartnäckiger bestehen bleiben, je länger sie vorhanden sind, und daß nur sehr selten ein negativ reagierender Liquor nach dem 5. Jahr der Lues positiv zu reagieren beginnt. Positive Liquorreaktion bei Spätlues ist also ein Zeichen von böser Vorbedeutung. Wie nun die Verfolgung von 129 mit der Malariakur behandelten Paralytikern ergab, die wiederholt punktiert worden sind, ist in der überwiegenden Mehrzahl eine weitgehende Besserung der Liquorreaktionen eingetreten. Zugleich ist eine vollkommene Remission oder Stationärwerden des Verlaufs eingetreten. Keiner der klinisch progredienten Fälle zeigt positive Liquorreaktion. Nur 7 der untersuchten Personen zeigt einen ganz unbeeinflußten Liquor.

Ausgangsmaterial	129
1927 noch am Leben	81
Liquor negativ	39
„ schwach positiv	25
„ komplett positiv	7

Über die Erfolge der Behandlung orientiert die folgende Zusammenstellung.

	Unbehandelt	Behandelt
	Spätluetiker	
In Remission befindlich	41%	17%
Stationär	10%	4%
Progredient	3%	5%
Liquorreaktion positiv	15%	25%

Liquorveränderungen und klinischer Zustand zeigen also gleichsinnigen Verlauf. Dazu kommt, daß bei keinem Paralytiker mit Progredienz negative Liquorreaktion gefunden wurde. Zunächst verschwinden die Zellen, erst später die Globulin- und Eiweißreaktionen, zuletzt die Wa.R. und die Goldsolreaktion. Diagramme würden keinen geradlinigen Verlauf der Kennlinien zeigen, sondern vielfach Überkreuzungen aufweisen. In einer Anzahl von Fällen tritt erst nach Jahren ein stabiler Zustand ein. (Demonstrationen von Tabellen.) Nur wiederholte Lumbalpunktionen ermöglichen eine wirkliche Kenntnis der Entwicklungstendenz des einzelnen Krankheitsfalles und damit eine Prognosenstellung. Pat. mit negativer Liquorreaktion zeigen auch klinisch Remission, bei unbeeinflußtem Liquor stellt sich ein klinisches Rezidiv ein, das klinische Rezidiv kann früher manifest sein als das Rezidiv der Liquorveränderungen. Der in Remission befindliche Paralytiker ist in derselben Situation wie ein Spätluetiker mit positivem Liquor, über dessen späteres Verhalten keine Voraussage möglich ist. Die systematische Untersuchung hat nun ergeben, daß von den Pat. des Vortr. der Pat. mit der kürzesten Inkubation am energischsten behandelt worden war, der mit der längsten nie eine Kur durchgemacht hatte. Unbehandelte Spätluetiker sind in viel größerer Anzahl auf Malaria in Remission getreten als behandelte (60% gegen 33%), andererseits sind von den behandelten Spätluetikern seit der Malariakur viel mehr gestorben als von den unbehandelten (66% gegen 26%). Bei den Behandelten ist ferner oft das Auftreten paranoider und katatoner Zustandsbilder zu beobachten, also eine Trübung der Prognose; auch ist ihre Lebensdauer entschieden verkürzt. Auch Wilmanns zieht aus seinem Material den Schluß, daß die energische antiluetische Behandlung ein Ansteigen der Häufigkeit der Metalues bewirkt. Auch L. Spitzer kommt auf Grund der Verfolgung vieler Luetiker über mehrere Jahrzehnte zum Resultat, daß die kombinierte Quecksilbersalvarsantherapie die Komplikationen seitens des Nervensystems früher auftreten läßt. Aus einem großen Material haben Kyrle, Brandt und Mras geschlossen, daß es hinsichtlich der Liquorveränderungen ganz gleichgültig sei, ob die Luetiker behandelt wurden oder nicht. Vortr. und Kraus haben befunden, daß bei einmal befolgter Invasion der Spirochäten ins Zentralnervensystem auch die Behandlung mit spezifischen Präparaten ziemlich gleichgültig ist. Matuschka und Rosner teilen mit, daß 56,5 g Neosalvarsan neben Jod und Quecksilber die positiven Liquorreaktionen nicht beseitigen. Wiederholte energische Kuren sind auch für die Luetiker nicht gleichgültig. Nichtausreichende Kuren können zu einer Virulenzsteigerung und zur Resistenz von Spirochätenstämmen führen. Vielleicht schädigt Salvarsan auch den Immunitätszustand des Organismus, so daß die Erkrankung immer bösartiger wird (Langer). Ebenso wie die Salvarsanschädigung der Leber, welche zum Salvarsanikterus führt, erst einige Wochen nach der Kur manifest wird, ebenso liegen zwischen der den Ausbruch der Paralyse provozierenden, nicht vertragenen oder ungenügend spezifischen Kur und dem manifesten Krankheitsbeginn einige Wochen. Aus diesen Gründen tritt Vortr. dafür ein, daß bei liquorpositiver Spätlues die Malariabehandlung durchgeführt werde, so wie er seinerzeit 1922 Kyrle den Vorschlag gemacht hat, die Malariakur bei liquorpositiver Lues zu machen. Die Malariakur ist harmlos, wenn man die Fälle richtig auswählt, dauert nicht lange und ist jetzt sogar im Hause des Pat. durchführbar. Nach der Malariakur ist Salvarsan sehr gut wirksam und bei weitem weniger gefährlich als vorher; salvarsanintolerante Pat. vertragen nach einer Malariakur anstandslos auch große Salvarsandosen. Wo die Malariakur undurchführbar, ist nach Analogie der zuerst von M. Biach 1915 angewendeten Tuberkulin-Quecksilber-Salvarsankur eine Tuberkulin-Wismut-Salvarsankur bei liquorpositiver Sekundärlues anzuwenden. Auf die Verwendbarkeit des Tuberkulins bei sekundärer Lues hat Pilcz 1913 hingewiesen. Vortr. hat mit kleinen unterschwelligen Tuberkulindosen, von 0,001 mg anfangend, gearbeitet. Die Tuberkulinmengen werden auf das Doppelte gesteigert, so lange keine Fieberreaktion sich zeigt: 2 Injektionen pro Woche, anfangs allein, von der 3. Woche an 2 Wismutinjektionen (Bismosalvan oder Spirobismol. solubile) und eine Neosalvarsaninjektion (bis 5 g Gesamtdosis) pro Woche. Bei Temperatursteigerungen muß man ebenso wie bei der Tuberkulinbehandlung mit der Dosis zurückgehen. In den meisten Fällen ist Vortr. bis auf 1 g Alttuberkulin gestiegen. Die lange dauernde und nicht gleichgültige Kur ist ambulatorisch und ohne Berufschädigung der Pat. durchzuführen. Der Liquor wird unter der Wirkung dieser Kuren normal (Demonstrationen von Tabellen). Die zur Liquorkontrolle oftmalige Punktion wird vorteilhaft mit der Doppelkanüle nach Antoni durchgeführt, weil so die Punktionen (bis auf 5% der Pat., die Meningismuserscheinungen zeigen) ambulatorisch durchgeführt werden können. Zur Beseitigung der Schwierigkeiten, die durch die oft langen Pausen der Behandlung bedingt sind, schlägt Vortr. die Anlegung eines Zentralkatasters vor, in dem alle Befunde und Kuren evident geführt werden sollen.



Rundschau.

Zehn Jahre Beratungsstelle für Geschlechtskranke.

Von San.-Rat Dr. **Albert Citron,**
leitendem Arzt der Beratungsstelle für Geschlechtskranke bei der Landesversicherungsanstalt Berlin.

Die Beratungsstelle wurde im Mai 1917 unter Leitung von Prof. Felix Pinkus eröffnet. In den zehn Jahren ihres Bestehens ist sie ohne Unterbrechung den ihr gestellten Aufgaben gerecht geworden: Untersuchung, Belehrung, Aufklärung aller sich Meldenden, Diagnosenstellung, Überweisung der Behandlungsbedürftigen an Ärzte und Krankenhäuser, Kontrolle der Beratenen, Warnung vor nichtärztlicher Behandlung. Sie erfüllt wörtlich die Anforderungen, welche Gottstein[1]) an eine Fürsorgeeinrichtung stellt. Er sagt: „Bei uns ist für die Behandlung Erkrankter ausreichend gesorgt, nicht aber dafür, daß die bereitstehende und wirksame Hilfe im richtigen Zeitpunkt auch aufgefunden wird. Diese Lücke zu schließen ist die Gesundheitsfürsorge berufen und geeignet. Sie soll die Werberin sein für die dauernde gesundheitliche Überwachung und Belehrung gesundheitlich gefährdeter Bevölkerungsgruppen, sie soll, wo sie beginnende Erkrankungen feststellt, die Zubringerin sein zu den Stätten der Hilfe und schließlich die Trägerin nachgehender Fürsorge für die aus der Behandlung Entlassenen". Eine Lücke zu schließen in der Gesundheitsfürsorge im Gottsteinschen Sinne, eine Werberin zu sein für Sanierung, eine Zubringerin zu den Stätten der Hilfe in großem Maßstabe, war und bleibt Aufgabe der Beratungsstelle. Jetzt, nach dem Inkrafttreten des neuen Reichsgesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, wird sich ihr Wirkungskreis noch erweitern, indem ihr die Kontrolle über diejenigen Kranken übertragen wird, welche sich im Sinne des Gesetzes der notwendigen Behandlung entziehen. Es ist zu begrüßen, daß man diese heikle Aufgabe den Beratungsstellen anvertrauen will, denn dadurch wird eine ärztlich und menschlich einwandfreie, unnötige Härten vermeidende Handhabung des Gesetzes ermöglicht.

An der Schwelle dieses neuen Abschnittes der Geschlechtskrankenfürsorge ist die größte deutsche Beratungsstelle gerüstet und bereit, für die neuen, ihrer wartenden Aufgaben. Eine Darstellung ihrer bisherigen Wirksamkeit bringt mancherlei statistisches und venerologisches Material, welches allgemeines Interesse beanspruchen kann, sodaß es gerechtfertigt erscheint, den Jahresbericht 1926 auszugsweise weiteren ärztlichen Kreisen zur Kenntnis zu bringen.

Die Gesamtzahl der Beratungen im Jahre 1926 betrug 10912 an rund 200 Beratungsterminen. Die Tabelle der Zugänge seit 1917 ergibt folgendes Bild:

	zusammen	Männer	Frauen
1917	2017	1481	536
1918	2728	1832	896
1919	8567	7230	1337
1920	10321	8586	1735
1921	7697	6246	1451
1922	5295	4416	879
1923	4747	3869	878
1924	5009	4094	915
1925	4250	3533	717
1926	5166	4369	797

Aus früheren Jahrgängen erschienen wieder 1077 Personen (Männer 831, Frauen 246); diese setzen sich zusammen aus den dauernd wegen ruhender Lues in Beobachtung stehenden Patienten, sowie denjenigen mit frischen Infektionen, deren Beratungszeit durch die Grenze des Kalenderjahres hindurchgeht.

Die ansteckenden Erkrankungen der Zugänge von 1926 ergänzen die seit 1917 angelegte Tabelle in folgender Weise:

	Gonorrhoe	%	Ulcus molle	%	Frische Syphilis	%
1917	375	19	33	1,5	102	5
1918	508	19	69	2,5	166	6
1919	1786	21	397	4,5	599	7
1920	2025	20	553	5,5	924	9
1921	1347	17	247	3,0	599	8
1922	1150	22	136	2,5	285	5,5
1923	1195	25	182	3,8	231	4,8
1924	1151	23	129	2,3	433	8,6
1925	961	23	51	1,2	185	4,4
1926	1184	23	89	1,7	191	3,7

[1]) Gottstein, M.Kl. 1927, Nr. 19.

Die Gesamtzahl der frischinfizierten Fälle betrug:

1922	1571	1925	1197
1923	1608	1926	1464
1924	1710		

Die Zahl der frischinfizierten Fälle betrug demnach wie im Vorjahre etwa 28% der Zugänge, Gonorrhoe und Ulcus molle sind prozentual auf gleicher Höhe geblieben; die frische Syphilis zeigt mit 3,7% die niedrigste Zahl seit Bestehen der Beratungsstelle. Wir vermissen aber bei der Gonorrhoe noch immer ein Abnehmen der Neuinfektionen. Da die Abwehrmaßnahme gegen alle Geschlechtskrankheiten in gleicher Weise gerichtet sind, kann dieses verschiedene Verhalten nur damit erklärt werden, daß die ärztliche Wissenschaft in der Behandlung der Gonorrhoe nicht in gleichem Maße fortgeschritten ist wie in derjenigen der Syphilis.

Unter den frischen Syphilisfällen befanden sich 1926 6 extragenital Infizierte, sämtlich Lippenschanker bei Männern. Bei allen dürfte nachgewiesen sein, daß die Infektion durch Berührung mit kranken Personen und nicht durch Gebrauchsgegenstände herbeigeführt wurde. — Lues maligna wurde nur in einem Falle verzeichnet.

Tertiäre Lues wurde bei 27 Personen (gegen 19 im Vorjahre) festgestellt. Die Zunahme dieser Befunde beruht auf der erhöhten Aufmerksamkeit, welche von seiten der Ärzte dem Einfluß der Spätsyphilis auf das Nerven- und Gefäßsystem zugewendet wird. Diese Erfahrungen übertragen sich bereits auf das Publikum.

Für ruhende Syphilis ergab sich folgende Tabelle:

	Männer	Frauen	zusammen
Lues latens	495	241	736
davon Metalues	29	9	37

Der verhältnismäßig hohe Anteil der Frauen an der Zahl der ruhenden Syphilisfälle gegenüber der seltenen Beobachtung frischer Ansteckung ist auffallend und bestätigt die Tatsache, daß der Primäraffekt bei Frauen sehr oft übersehen wird.

Zur Feststellung von Lues congenita wurden 27 Kinder der Beratungsstelle zugeführt. Bei 17 Fällen war eine sichere Luesanamnese der Eltern zu erheben. Von diesen waren 11 Fälle seropositiv, an manifesten Erscheinungen wurde nur Keratitis (in zwei Fällen) beobachtet.

Sehr groß ist die Zahl der Ratsuchenden, welche fürchten, an einer Geschlechtskrankheit zu leiden, ohne daß dieser Verdacht durch die Untersuchung bestätigt wird. So finden wir allein 389 mal den Vermerk „kein Befund", bei 1381 Personen negativen Gonokokkenbefund bei Gonorrhoeverdacht, „kein Luesbefund" bei 565 Personen.

Ferner ist zu nennen die Gruppe der nichtvenerischen Erkrankungen der äußeren Geschlechtsorgane, welche oft schwer und nur mit Hilfe mikroskopischer und serologischer Methoden von den venerischen abzugrenzen sind. Diese Gruppe — 601 Fälle im Berichtsjahre — umfaßt die häufigen Erscheinungen des Herpers progenitalis, banale Erosionen, Balanitis, Verletzungen, Furunkel, Scabies und Dermatosen aller Art, soweit sie an diesen Körperstellen auftreten.

Die Zahl der angeordneten Kuren bei frischer Syphilis betrug 538, bei ruhender Syphilis 317.

Als Infektionsquelle wurde angegeben:

von den Männern

Prostituierte	Ehefrau	anderweitig
476	44	844

von den Frauen

Ehemann	anderweitig
6	107

Über die im Berichtsjahre in 3698 Fällen neben der Wa.R. ausgeführte Meineke-Trübungs-Reaktion kann im allgemeinen ausgesagt werden, daß ihre Ergebnisse sich mit denen der Wa.R. deckten. Unterschiede im Ausfall ergaben sich (nach einer Zusammenstellung, welche Herr Dr. Curt Kallmann vorgenommen hat) nur in 71 Fällen. Es ergab sich, daß die MTR. öfters bei ruhender Syphilis noch einen mehr oder minder sichtbaren Ausschlag gab, wo keine positive Wa.R. mehr in Erscheinung trat, daß sie aber bei 29 durch klinische Diagnose und positive Wa.R. sicher nachgewiesenen Fällen von frischer und alter Lues versagte. Somit erscheint es nötig, die beiden sich ergänzenden Reaktionen weiter nebeneinander vorzunehmen.

Bei den erhöhten Anforderungen, welche nach Inkrafttreten des neuen Gesetzes an die Beratungsstelle herantreten, werden auch Liquoruntersuchungen und Gonorrhoenachweis durch Komplementbildung vorgenommen werden müssen.

Der Verkehr mit Behörden, praktizierenden Ärzten und Ratsuchenden hat sich in den 10 Jahren, auf die wir zurückblicken können, reibungslos vollzogen. Bei dem Vertrauen, welches sich die Beratungsstelle überall erworben hat und welches sich in den guten Besuchsziffern wiederspiegelt, wird sie auch kommenden größeren Anforderungen gewachsen sein.

Anmerkung bei der Korrektur. Der vorstehende Bericht ist vor dem 1. Oktober 1927, dem Datum des Inkrafttretens des Reichsgesetzes vom 18. Februar 1927, geschrieben worden. Seitdem hat die Beratungsstelle sich neben den kraft dieses Gesetzes ins Leben getretenen städtischen Beratungs- und Behandlungsstellen in ihrer Eigenart behauptet und sich unter Beibehaltung ihrer Eigenart den neuen Aufgaben angepaßt. Die Auswirkung des neuen Gesetzes auf Frequenz der Ratsuchenden sowie auf die Zahl der Neuansteckungen muß abgewartet werden. Soviel läßt sich jedoch schon nach einer halbjährigen Erfahrung feststellen, daß in beiden Beziehungen eine wesentliche Änderung bisher nicht zu beobachten ist.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

In der „Volkswohlfahrt" wird das neue Verzeichnis der zur Annahme von Medizinalpraktikanten ermächtigten Krankenhäuser in Preußen veröffentlicht. Zum erstenmal sind dort diejenigen Krankenhäuser bezeichnet, in denen die Praktikanten eine praktische Weiterbildung in der Geburtshilfe und Gynäkologie oder in einem der beiden Fächer finden können. Neuen Anträgen um Ermächtigung von Anstalten zur Annahme von Medizinalpraktikanten ist stets zuzusetzen, ob die Bedingungen für die Ausbildung der Praktikanten in der Behandlung von inneren Krankheiten, in der Geburtshilfe und Gynäkologie oder nur in einem dieser Fächer gegeben ist.

Über die Zulässigkeit ärztlicher Reklame in außerdeutschen Ländern hat die Hamburger Ärztekammer eine Umfrage an die Generalkonsulate vieler Staaten gerichtet, deren Ergebnisse im „Norddeutschen Ärzteblatt" mitgeteilt werden. Staatlich verboten ist danach das Annoncieren von Ärzten nur in Japan, zum Annoncieren berechtigt sind sie in der Tschechoslowakei, in Italien, in Spanien und in Chile, in welchem Lande allerdings die Beschränkung gemacht wird, daß die Reklame nicht marktschreierisch sein darf. Im übrigen ist das Annoncieren in den meisten anderen Ländern von den Standesorganisationen für standesunwürdig verboten.

Der Reichsausschuß für hygienische Volksbelehrung hat auch in diesem Jahre den „Hygienischen Wegweiser" zu seinem Mitteilungsorgan gemacht. Der „Hygienische Wegweiser" behandelt die Technik und Methode der hygienischen Volksbelehrung und bringt fortlaufend alles Wissenswerte auf diesem Gebiete. Er ist in erster Linie für die aktiv an der hygienischen Volksbelehrung Mitarbeitenden (Ärzte) bestimmt. Der „Hygienische Wegweiser" erscheint monatlich einmal (Juni-Juli, August-September je ein Doppelheft) und wird beim Bezug durch den Reichsausschuß für hygienische Volksbelehrung, Berlin NW 6, Luisenplatz 2—4, zum ermäßigten Abonnementspreise von M 4.— pro Jahrgang abgegeben.

Berlin. Zur berufskundlichen Fortbildung von staatlichen und kommunalen Medizinalbeamten veranstaltet der Ausschuß für gesundheitsgemäße Arbeitsgestaltung der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene einen Vortragskurs vom 4. bis 9. Juni im Preußischen Ministerium für Volkswohlfahrt. Das Programm der Veranstaltung behandelt Fragen der Berufskunde und ihrer gewerbehygienischen Bewertung. Auskunft: Geschäftsstelle der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene, Frankfurt a. M.

Die Akademie für ärztliche Fortbildung in Dresden veranstaltet vom 11. bis 16. Juni einen Tuberkulosefortbildungskursus mit besonderer Berücksichtigung der Röntgenologie.

Die Südostdeutsche Chirurgen-Vereinigung hält ihre 17. Tagung am 23. Juni in Beuthen OS. ab. Referate: Pleuraempyem (Melchior-Breslau) und Behandlung der veralteten angeborenen Hüftgelenksluxation (Seiffert jun.-Beuthen OS.). Anmeldung von Vorträgen an Geh.-Rat Küttner, Breslau 16.

Die 9. Tagung der Nordwestdeutschen Gesellschaft für innere Medizin findet am 29. und 30. Juni 1928 in Stettin im Städt. Museum, Hakenterrasse, statt. Anmeldungen zur Teilnahme und zu Vorträgen an Prof. Neisser, Stettin, Städt. Krankenhaus.

Vom 30. Juni bis 4. Juli findet in Kopenhagen die II. Internationale Tagung für Sexualreform auf sexualwissenschaftlicher Grundlage statt. Die Hauptreferate halten: Mrs. Dora Russel-London über Sexualpädagogik; Univ.-Professor Paasche-Oberski-Kiew über Sexualstrafrecht; Dr. med. Leunbach-Kopenhagen über Geburtenregelung; Dr. Magnus Hirschfeld-Berlin über Sexualreform nach biologischen, psychologischen und soziologischen Gesichtspunkten. Anfragen an das Kongreßbüro, z. Hd. von Dr. med. Leunbach, Kopenhagen, Stockholmsgade 39.

Der dritte Kongreß der Internationalen Gesellschaft für Logopädie und Phoniatrie findet vom 11. bis 13. Juli unter dem Vorsitz von Prof. Fröschels in dem physiologischen Universitätsinstitut zu Wien statt. Die Referate behandeln u. a. die Bedeutung der Vorstellungstypen für den Sprech- und Gesangsunterricht, die Ausbildung des Lehrers für Sprech- und Gesangskünstler, die Psychologie der Störungen des Sprachrhythmus bei Geisteskranken.

Im Institut für Infektionskrankheiten Robert Koch findet vom 16. Oktober bis 15. Dezember 1928 ein das Gebiet der Mikrobiologie sowie die wichtigsten Gebiete der Hygiene umfassender Ausbildunglehrgang für approbierte Ärzte und Tierärzte statt. Täglich von 10—3 Uhr Vorträge und Übungen. Außerdem Ausflüge zur Besichtigung hygienisch wichtiger Einrichtungen. Am Unterricht beteiligen sich die Herren E. Boecker, H. A. Gins, F. K. Kleine, J. Koch, B. Lange, G. Lockemann, R. Otto, O. Schiemann, Cl. Schilling. Die Teilnahme an dem Lehrgang wird für die Kreisarzt- und Kreistierarztprüfung angerechnet. Anmeldefrist bis 15. September 1928. Auskunft: Geschäftsstelle des Instituts, Berlin N 65.

Im städtischen Hindenburg-Krankenhaus, Berlin-Zehlendorf, Dorotheenstr. 3—5, innere Abteilung, sind 4 Stormsche allergenfreie Kammern in Betrieb genommen worden.

Stuttgart. An Stelle des in den Ruhestand getretenen Geh. San.-Rats Dr. Sick ist der ao. Professor und Direktor des städtischen Krankenhauses in Kiel Dr. Frey zum Direktor der inneren Abteilung des Katharinenhospitals gewählt worden.

Rostock (Meckl.): Prof. Dr. Otto Koerner vollendete das 70. Lebensjahr. Als praktischer Arzt in Frankfurt a. M. widmete er sich vorzüglich dem Gebiete der Ohren- und Halskrankheiten. Längere Zeit war er als Assistent von Moritz Schmidt und A. Kuhn tätig, nachdem er bei Kußmaul in Straßburg sich in innerer Medizin ausgebildet hatte. Er wurde 1894 an die Universität Rostock berufen, zuerst als Extraordinarius, seit 1897 als o. Honorarprofessor und seit 1901 als o. Professor. Die vortreffliche Fachklinik dieser Universität ist seiner Anregung zu verdanken. Bahnbrechend und anregend wirkte sein 1894 zuerst erschienenes Buch über die intrakranialen Komplikationen der Mittelohreiterung. Sein besonderes Interesse widmete er späterhin den vergleichenden physiologischen Untersuchungen über das Hörvermögen der Tiere. Seit 1896 ist er Herausgeber der Zeitschrift für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde. Trotz vielfacher Berufungen ist er der Universität Rostock treu geblieben.

Prof. Dr. Karl Ernst v. Düring, ehemals Professor für Hautkrankheiten an der Medizinschule in Konstantinopel und von 1906 ao. Professor für Hautkrankheiten in Kiel und gegenwärtig in Frankfurt a. M. in der Erziehungsberatung und Heilpädagogik tätig, vollendete das 70. Lebensjahr.

Wiesbaden. Der Dermotologe Prof. Dr. Karl Touton beging seinen 70. Geburtstag.

Prag. Der Direktor der Chirurgischen Klinik der Deutschen Universität, Prof. Dr. Schloffer, vollendete das 60 Lebensjahr.

Literarische Neuerscheinungen.

In zweiter, vermehrter und verbesserter Auflage erschien von R. Leidler: *Ohrenheilkunde für den praktischen Arzt.* Ein handliches Taschenbuch von 300 S. Umfang mit 45 Abbildungen. Neu aufgenommen wurden die Kapitel: Nachbehandlung der Antrotomie und der Radikaloperation sowie die Röntgenologie des Ohres.

Vom Handwörterbuch der praktischen Medizin *„Neue Deutsche Klinik"*, herausgegeben von G. und F. Klemperer, wurde die 3. Lieferung, die Stichworte *Altern und Alterskrankheiten* bis *Antiseptika* enthaltend (mit 25 Abbildungen und 4 farbigen Tafeln), ebenso die 4. Lieferung, die Stichworte *Anurie* bis *Ataxie* enthaltend (mit 85 Abbildungen und 1 farbigen Tafel) veröffentlicht.

Die in dieser Zeitschrift erschienene Artikelreihe *„Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel"* von Prof. Georg Burckhard in Würzburg wurde auf zahlreiche Wünsche aus dem Leserkreise hin in ein Bändchen zusammengefaßt und ist jetzt im Buchhandel erschienen.

Hochschulnachrichten. Berlin: Priv.-Doz. Arthur Israel (Chirurgie) zum nichtbeamteten ao. Professor ernannt. — Köln: Priv.-Doz. Dr. Rudolf Grashey, bisher nichtbeamteter ao. Professor für Chirurgie und Röntgenalogie in München, zum nichtbeamteten ao. Professor ernannt. — Königsberg i. Pr.: Priv.-Doz. Dr. Joseph Wieloch (Geburtshilfe und Gynäkologie) zum nichtbeamteten ao. Professor ernannt. — Münster (Westf.): Der Lehrstuhl der Ohrenheilkunde in Nachfolge von Prof. H. Marx wurde Prof. Walther Albrecht in Tübingen angeboten.

Berichtigung: In Nr. 13, S. 508, ist die Dosis von Luminal-Natrium durch einen Druckfehler versehentlich mit 2,0 am Tag angegeben, es muß 0,2 heißen. — In Nr. 16, S. 636, muß es in der 3. Notiz aus „Allgemeine Therapie" **Dijozol** statt Dijodyl heißen.

Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 16 des Anzeigenteils.

Für den Originalteil verantwortlich: Geheimrat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin, für den Referatenteil: Dr. Walter Wolff, Berlin für den Anzeigenteil: Helmut Otto Berlin-Schöneberg. Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ✣ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105 b

Nr. 21 (1224) — *Berlin, Prag u. Wien, 25. Mai 1928* — *XXIV. Jahrgang*

Klinische Vorträge.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Bergmannsheil in Bochum.

Über Wundbehandlung.*)

Von Prof. Dr. **Georg Magnus.**

Für die Behandlung der Wunde ist es von ausschlaggebender Bedeutung, ob diese Wunde frisch oder alt ist, und zwar wird das ärztliche Handeln in beiden Fällen grundsätzlich verschieden sein müssen. Im Gegensatz zur sonstigen Schwierigkeit naturwissenschaftlicher Begriffsbestimmung ist die Definition, was eine frische Wunde ist, außerordentlich leicht. Bei seinen Versuchen über die Wundinkubation kam nämlich Friedrich zu dem Resultat, daß die Keime auf der Wundoberfläche eine bestimmte Zeit der Untätigkeit durchzumachen haben, ehe sie die Tiefe der Gewebe und schließlich den ganzen Körper infizieren, daß es also für die Infektion eine bestimmte Frist der Latenz gibt, ehe die Krankheit manifest wird. Friedrich infizierte den M. triceps des Meerschweinchens künstlich, und zwar nicht mit einem bakteriologischen Züchtungsprodukt, also etwa einer Reinkultur, sondern mit dem Infektionsmaterial der Außenwelt, also mit Gartenerde und Treppenstaub. Der so infizierte Muskel wurde nach bestimmten und steigenden Intervallen operativ entfernt, die ursprüngliche Infektionsquelle also beseitigt. Dabei zeigte sich, daß die Tiere mit absoluter Sicherheit am Leben bleiben, wenn der infizierte Muskel vor Ablauf von 6 Stunden aus dem Körper entfernt wird, daß die Tiere aber ebenso sicher verloren sind, wenn diese Operation jenseits einer Spanne von 8 Stunden vorgenommen wird. Die Keime brauchen also eine Frist von 6—8 Stunden, welche sie auf der Oberfläche der Wunde zubringen, ehe die Infektion zur Krankheit in klinischem Sinne wird. In dieser Wundinkubation erkannte Friedrich ein biologisches Gesetz von hoher Konstanz.

Zwei Forderungen stellt diese frische Wunde an das ärztliche Handeln: die Blutstillung und die Bekämpfung der Infektion.

Das Beherrschen der Blutung geschieht im wesentlichen durch die chirurgischen Maßnahmen, d. h. Fassen und Unterbinden der größeren verletzten Gefäße. Für die erste Hilfe ist bei bedrohlicher arterieller Blutung die Esmarchsche Blutleere ohne Zweifel eine Möglichkeit, die Lebensgefahr sicher abzuwenden. Es muß jedoch betont werden, daß es sich dabei keineswegs um einen gleichgiltigen Eingriff handelt, der gedankenlos und mehr zur Beruhigung des Helfers ausgeführt werden darf. Bereits nach 30 Minuten werden die Schmerzen in einer abgebundenen Extremität so heftig, daß der Zustand für das Befinden der Gewebe nicht gleichgültig sein kann. Gerade in der heutigen Zeit, in der durch den Krieg die Esmarchsche Blutleere Gemeingut weiter Kreise der Bevölkerung geworden ist, muß vor unnützer Anwendung gewarnt werden, sie soll für die wirklich arterielle und bedrohliche Blutung aufgespart sein.

Bei kapillarer, diffuser Blutung bleibt der Wunsch nach styptischen Medikamenten begreiflich. Die Wundarznei hat hier im Laufe der Zeiten sehr zahlreiche und sehr verschiedenartige Mittel angegeben. Wenn für den Blutungsstillstand die Gerinnung des Blutes, d. h. das Festwerden des flüssigen Gefäßinhalts, lange Zeit als der maßgebende Vorgang gegolten hat, wenn also gerinnungsfördernde Mittel eo ipso Styptika waren, so wissen wir heute, daß die kontraktile Substanz der Gefäßwand eine wichtige, ja sogar beherrschende Rolle bei diesem Prozeß spielt. Blutstillende Mittel können in diesem Sinne sehr wohl solche Medikamente sein, welche auf diese kontraktile Substanz, z. B. auf glatte Muskulatur, zu wirken imstande sind. So ist Clauden, dem diese Wirkung sicher zukommt, ein Styptikum, obgleich es die Blutgerinnung nicht beeinflußt. Und die Präparate des Mutterkorns können, wie es von interner Seite empfohlen wird, sehr wohl mithelfen, eine Blutung vom Gefäß aus zum Stehen zu bringen. Auch kleine Mengen fremden Blutes oder Serums wirken lokal oder vom Kreislauf aus auf die Gefäßwand, und ein derartiger Versuch ist durchaus lohnend.

Für die Bekämpfung der Infektion hatte bereits Friedrich aus seinen experimentellen Erfahrungen die Folgerung gezogen. Wenn es gelingt, beim Tier innerhalb der Achtstundengrenze durch Ausschneiden der Infektionsquelle den Ausbruch der Infektion zu verhindern, so muß das auch bei der Gelegenheitswunde am menschlichen Körper möglich sein. Friedrich exzidierte die Wunde im Gesunden und fand, daß diese neue operativ gesetzte Wunde so weit keimfrei war, daß er sie durch Naht verschließen konnte; der Eingriff mußte nur innerhalb der Inkubationsfrist von 8 Stunden geschehen und mußte so ausgeführt sein, daß wirklich die Wunde in ihrer alten Oberfläche vollständig entfernt war. In diesen beiden Beschränkungen, der temporären und der anatomischen, liegen die Grenzen der Methode. Die zeitlichen Bedingungen fordern mit großem Nachdruck, daß ein Verletzter so schnell wie möglich, sicherlich aber im Laufe der ersten 6 oder allerhöchstens 8 Stunden beim Arzt ist. Die anatomische und technische Seite des Problems verlangt von diesem Arzt eine gute Schulung und ein großes Können; nur dann wird er imstande sein, die Grenzen des Verfahrens zu erkennen und auszunutzen. Wo aber alle Bedingungen für die Methode der Friedrichschen Wundexzision gegeben sind, da wird sie Hervorragendes zu leisten imstande sein. Wir rechnen bei der Versorgung der bergmännischen Verletzungen mit einer primären Wundheilung zu einem Hundertsatz von 70—80.

Es bleiben Fälle übrig, bei denen trotz guter Transportverhältnisse und trotz der technischen Möglichkeiten der Versorgung aus anatomischen Gründen die radikale Exzision nicht ausführbar ist: ein großes Gefäß, ein Nervenstamm oder auch nur ein Knochen liegen im Bereich der Wundoberfläche, oder aber eine Sehnenscheide, ein Gelenk, eine Körperhöhle ist eröffnet. Für diese Fälle ist nach unserem heutigen Wissen die Wundantisepsis durchaus gerechtfertigt. Die Listersche Methode kam zu Fall durch die Erkenntnis, daß einmal die Infektionskeime gegen chemische Gifte resistenter sind als die Körperzellen, die wir ja zur Wundheilung und zum Gewebsersatz, schließlich auch zum lokalen Kampfe mit den Keimen unbedingt nötig haben, und daß außerdem die Bakterien in den tieferen Wundschichten für diese Gifte unerreichbar sind, da diese Medikamente bereits auf der Oberfläche abreagieren und unwirksam werden. Beide Einwände treffen nicht zu für die frische Wunde. Eine Einbuße im Bereich der oberflächlichen Wundschichten kann in Kauf genommen werden, wenn es gelingt, die Keime bei dieser Gelegenheit zuverlässig mitzuvernichten, und eine tiefe Besiedelung der Wunde mit Keimen kommt ja bei der frischen Wunde nicht in Frage. Wenn wir also eine Wunde innerhalb der Inkubationsfrist von 6—8 Stunden in die Hand bekommen, und wenn wir aus anatomischen oder technischen Gründen die primäre Exzision nicht ausführen können, dann sollen wir diese Wunde — und nur diese Wunde — antiseptisch versorgen.

*) Vortrag bei den „Industriemedizinischen Kursen" in Bochum am 9. Januar 1928.

Die Auswahl des Medikaments ist dabei von geringerer Bedeutung. Der vielgebrauchten Jodtinktur haften gewisse Mängel an, sie ist in ihrer Zusammensetzung inkonstant durch die Verdunstung des Alkohols und durch die Bildung von Jodwasserstoffsäure, besonders, wenn der Abschluß gegen Luft und Licht nicht sicher ist. Die Schwermetallsalze sind wegen ihrer hohen Giftigkeit nicht zu empfehlen, das gilt besonders vom Sublimat. Ein sehr brauchbares und sicher konstantes Medikament ist der Phenolkampfer als Chlumskysche Lösung, das Jodoform und das Chloramin. Auch Dermatol und Airol sind zulässig, ebenso die Farbstoffe (Methylviolett, Brillantgrün, Trypaflavin usw.), sowie neuerdings die Chininpräparate. Auch der Perubalsam wird gern angewandt.

So richtig und gut begründet eine antiseptische Behandlung also unter gewissen Bedingungen bei einer frischen Wunde ist, so sinnlos ist sie bei der alten. Sitzen die Keime erst in der Tiefe des Gewebes, so sind sie vor einer noch so energischen antiseptischen Therapie von der Oberfläche aus völlig in Sicherheit. Die Medikamente dringen unter keinen Umständen bis in diese Tiefe vor, auch wenn sie noch so giftig sind; sie zerstören nur auf der Oberfläche wichtige Hilfskräfte, die dort für die Wundheilung bereitstehen. Die Oberfläche hat ja nach 8 Stunden ihre Rolle überhaupt in bezug auf die Infektion ausgespielt, der Prozeß hat ganz andere Dimensionen angenommen.

Was wir an der alten Wunde tun können, ist im wesentlichen nur eine Unterstützung der Vorgänge, die wir als heilsam erkennen. Dazu gehört die Beförderung der Wundabsonderung. Das Sekret stellt einen dauernden Saftstrom dar, der die Wunde kontinuierlich von innen nach außen spült und schädliche Stoffe, Abbauprodukte und Bakterien an die Außenwelt abtransportiert. Es wird unter Umständen nützlich sein, diesen Vorgang durch therapeutische Maßnahmen zu unterstützen. Ein gangbarer Weg ist der, daß das Wundsekret durch die Kapillarität einer großen Oberfläche angesaugt wird. Sehr feine und möglichst unlösliche Pulver werden diesen Zweck erfüllen: Tierkohle, Kaolin, Bolus alba, Sand. Das Einlegen einer verwundeten Extremität in ein Gefäß mit sterilisiertem trockenen Sand ist ein sehr brauchbares und beliebtes Verfahren.

Ein anderer Weg ist der, daß die Ansaugung auf dem Wege der Osmose geschieht. Lösliche, möglichst indifferente Substanzen oder starke Lösungen aus diesen sind anzuwenden. Ein sehr gutes und von Alters her empfohlenes Mittel ist der Zucker. Er kann als praktisch steril angesehen und darf ohne weiteres in eine Wunde eingebracht werden. Besonders trockene, übelriechende Wunden mit schmierig belegtem Grund eignen sich für diese Behandlung. Die Sekretion nimmt in der Regel sofort zu, wird häufig außerordentlich reichlich, die Wunde reinigt sich, es sprießen kräftige Granulationen auf. Auch manche Salze sind brauchbar; da sie jedoch in Substanz zu stark reizen, so empfieht es sich, nur starke Lösungen von etwa 10% zu benutzen. Kochsalz und Karlsbader Salz sind verwendet worden. Im übrigen hat bereits Larrey nach der Schlacht bei Abukir alle Verwundungen mit Seewasser verbunden. — Auch die Wundbehandlung mit Alkohol gehört hierher.

Die Verwendung von sauerstoffübertragenden Medikamenten läßt sich durch die empirisch gewonnenen Erfahrungen rechtfertigen. Ob es sich dabei um eine direkte Versorgung der Wundgewebe mit Sauerstoff im Sinne der einfachen Oxydation handelt, dürfte unsicher sein; vielleicht spielen andere Wirkungen mit. Das Wasserstoffsuperoxyd ist nicht unbedenklich wegen seiner gewaltsamen, explosiven Wirkung. Außerdem erfolgt die Abspaltung des Sauerstoffes so schnell, daß nach dem Aufschäumen infolge der plötzlichen Katalyse eine weitere Sauerstoffwirkung nicht mehr zu erwarten ist. Dagegen wirkt das Kalium permanganatum langsam und andauernd. Es wird in Form von Bädern gern angewandt, besonders bei Unterschenkelwunden, deren Zustand schon auf der Grenze zum Geschwür steht. Schließlich kommen dem Chlor und dem Jod oxydierende Eigenschaften zu, so daß von dieser Seite her ihre Verwendung berechtigt erscheint, wenn sie als Antiseptika nicht mehr am Platze sind. Die Wirkung auf die Wundgewebe ist auch hier streng zu trennen von der beabsichtigten Schädigung der Keime.

Eine große Menge von Medikamenten wirkt in dünner Lösung adstringierend, in stärkerer Konzentration reizend oder zerstörend. Dazu gehören in erster Linie die Salze der verschiedensten Metalle. Die moderne Chemie hat den Begriff der absoluten Unlöslichkeit fallen lassen. Wir müssen also auch bei den „unlöslichen" Medikamenten mit einer gewissen, wenn auch minimalen Lösung und Resorptionsmöglichkeit rechnen. Ein typisches Beispiel ist der Verband mit Silberfolie, also reinem metallischen Silber, das zunächst sich in Körpersäften theoretisch nicht löst, das aber praktisch ohne jeden Zweifel mit der Gewebsflüssigkeit Verbindungen eingeht und als Silber von der Wunde verschwindet, oder das Argentum nitricum, das sich zunächst löst und mit dem Eiweiß der Wundsekrete unlösliche kolloidale Verbindungen eingeht. Diese aber lösen sich trotz alledem wieder, das Silberion wird von Molekül zu Molekül „weitergereicht" und übt so in erheblicher Tiefe noch eine, wenn auch kaum vorstellbar verdünnte Wirkung aus. So schwierig es ist, diesen Vorgängen nachzugehen, so steht doch empirisch fest, daß eine derartige Wirkung eintritt; und wenn dies der Fall ist, so muß es genügen, eine Therapie zu rechtfertigen. Während also z. B. beim Höllenstein auf der Oberfläche eine Reizwirkung eintritt, die bis zur Verätzung und zur Nekrose geht, spielt sich offenbar aus diesen „unlöslichen" Depots heraus nach der Tiefe zu ein Vorgang ab, der die Gewebsarbeit bei der Wundheilung zu unterstützen geeignet ist. Das typische Adstringens, die Gerbsäure, ist verhältnismäßig wenig im Gebrauch, tritt aber doch im Dermatol und Airol auf. Wir wissen, daß im Mittelalter eine Abkochung von Galläpfeln ein beliebtes Medikament der „Wundarzney" gewesen ist (Fallopio). Die heute üblichen Metallsalze, die im wesentlichen von salzsauren, schwefelsauren oder salpetersauren, gelegentlich auch essigsauren Verbindungen gebildet werden, lassen sich ungefähr in eine Reihe gruppieren, die etwa lautet: Aluminium, Blei, Wismut, Silber, Zink, Kupfer und Quecksilber. Das salpetersaure Silber und das schwefelsaure Kupfer werden in Substanz verwendet, die übrigen als Lösungen oder wohl noch mehr als Beimengungen zu Salben. Ein berühmtes und heute noch beliebtes Rezept ist die Billrothsche Wundsalbe: Arg. nitr. 1,0, Bals. peruv. 10,0, Vaselin. ad 100,0.

Die ältere Medizin hat auf die Salbengrundlage sehr viel mehr Wert gelegt als wir. Es ist in der Tat ein wesentlicher Unterschied, ob die Salbe aus pflanzlichen und tierischen Fetten oder aus Mineralölen besteht. Die pflanzlichen und tierischen Fette nämlich sind in der Wunde verseifbar, sie ändern damit die Benetzungsfähigkeit der Oberfläche grundsätzlich, während die mineralischen Oele jeden Schmelzpunktes eine undurchlässige Schicht auf der Wunde bilden. Vielleicht spielt das Wundsekret, das zwischen der Wundoberfläche und dieser undurchlässigen Schicht steht, für die Heilung der Wunde eine nicht unwesentliche Rolle.

Eine heiß umstrittene Position nimmt der feuchte Verband mit essigsaurer Tonerde und wasserdichtem Stoff ein. Daß er außerstande ist, eine antiseptische Wirkung auszuüben, ist längst erwiesen und ist belanglos. Er ist jedoch, ganz abgesehen von diesem Moment, ein wichtiges Hilfsmittel für die Behandlung der infizierten Wunde. Besonders zur Erweichung von Infiltraten oder zur Lösung trockener und schmieriger Beläge ist er wertvoll und kaum zu entbehren. Daß der chirurgische Eingriff, die Spaltung eines Abszesses, die Eröffnung einer Sehnenscheide, die Erweiterung einer ungenügenden Inzision bei einer Phlegmone über feuchten Verbänden nicht verpaßt werden darf, versteht sich von selbst.

Neben der Medikamentwirkung spielt wohl die feuchte Kammer mit ihrer hyperämisierenden Wirkung eine wesentliche Rolle. Aber auch in anderer Form ist die „Hyperämie als Heilmittel" (Bier) eine wichtige Unterstützung unserer Therapie. Die leichte Stauung an Oberarm oder Oberschenkel oder die Saugung am Rumpf beschleunigt Einschmelzung und Demarkation und damit den Ablauf der Wundheilung. Besonders wertvoll ist die Stauung bei suspekten Wunden, also z. B. dann, wenn wir einer primären Naht aus irgendwelchen Gründen nicht ganz trauen.

Auf die Notwendigkeit, bei Infektionsmöglichkeit mit den Wundkeimen der Erde prophylaktisch eine Tetanusimmunisierung vorzunehmen, sei nur kurz hingewiesen. Bei diphtherischer Infektion soll ebenfalls Diphtherie-Antitoxin eingespritzt werden. Im übrigen ist von der Serumtherapie im Rahmen der Wundbehandlung bisher nicht viel zu erwarten. — Die chemische Cura magna sterilisans bleibt ein heiß ersehntes Ziel, ist aber vor der Hand trotz der Fülle der empfohlenen Medikamente nicht erreicht. Immerhin kann in Fällen schwerer Allgemeininfektion der Versuch intravenöser Darreichung von Kollargol, Trypaflavin oder ähnlichen Mitteln versucht werden.



Zusammenfassend läßt sich sagen, daß für die frische Wunde die Friedrichsche Wundexzision mit primärer Naht das erstrebenswerte Ziel bleibt, und daß, wenn die Methode undurchführbar ist, innerhalb der Inkubationsfrist eine Wundantisepsis erlaubt ist.

Für die alte Wunde ist die Antisepsis zwecklos, es kann sich nur um Unterstützung der biologischen Vorgänge bei der Wundheilung handeln. Die Möglichkeiten der Einwirkung sind zahlreich, und es verlohnt der Mühe, sich mit der Wundarznei zu beschäftigen; die Resultate jedoch sind mit Bescheidenheit und scharfer Kritik zu werten.

Abhandlungen.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Breslau.

Experimentalarbeiten über weibliche Genitaltuberkulose. *)

Von Dr. Granzow.

Die ärztliche Praxis verfügt über einen reichen Schatz von gut verarbeiteten Erfahrungen auf dem Gebiete weiblicher Genitalerkrankung tuberkulöser Ätiologie. Zahlreiche und sorgsame kasuistische Mitteilungen, sowie klar disponierte zusammenfassende Arbeiten gewähren ein gut abgerundetes Bild dieser Erkrankung und bilden eine zuverlässige Richtschnur für das ärztliche Handeln. So sind die Erfolge zusehends besser geworden — umsomehr, als von seiten der Therapeuten seit längerer Zeit der Kampf mit den modernsten Waffen geführt wird. Die Obenanstellung der ganz allgemein im Kampfe gegen die Tuberkulose geltenden Regeln hat segensreich gewirkt und der beschrittene Weg führt zweifellos bergan.

Trotzdem sind gerade in den letzten Jahren Stimmen laut geworden, welche Kritik üben an der prinzipiellen Richtung, die in der Erforschung weiblicher Genitaltuberkulose eingeschlagen wird. Und es ist nicht zu leugnen, daß z. B. Müller einen schwachen Punkt in der herrschenden Systematik trifft, wenn er konstatiert, daß die neuere Tuberkuloseforschung für die Gynäkologie nicht genügend fruchtbar gemacht ist. Vor allen verdienen die Ausführungen Ghons größte Berücksichtigung. Die Mängel in der vorherrschenden — vorwiegend nach praktisch-therapeutischen Gesichtspunkten orientierten — Methodik der wissenschaftlichen Behandlung dieses vielgestaltigen Krankheitsbildes werden vor allem für denjenigen fühlbar, welcher versucht, die verwirrende Fülle des Stoffes nach wenigen übergeordneten Gesichtspunkten zu ordnen. Mag die schematische Anwendung der in langer mühevoller Arbeit formulierten allgemeinen Gesetzmäßigkeiten tuberkulösen Krankheitsgeschehens ihre Fehler haben: Die ärztliche Forschung verdankt ihr unendlich viel — es genügt, an die Stadieneinteilung der Tuberkulose nach Ranke zu erinnern und an die Arbeiten von Roemer, Jadassohn u. A. über die Allergieverhältnisse bei der Tuberkulose.

Die Gynäkologie verfügte lange Jahre nicht über ein derart brauchbares Arbeitsprinzip und so erscheint die Forderung derer wohl berechtigt, welche in Zukunft eine stärkere Berücksichtigung der allgemeinen Gesichtspunkte bei der systematischen Bearbeitung dieses gynäkologischen Spezialgebietes verlangen. Denn ganz abgesehen von den der Forschung erwachsenden Schwierigkeiten ist auch die ärztliche Handlungsweise eine Konsequenz aus den Vorstellungen über das der Erkrankung zugrundeliegende biologisch-pathologische Geschehen. Und je einfacher die Grundzüge der theoretischen Krankheitslehre sich im Kopfe des einzelnen gestalten, desto sicherer und erfolgreicher pflegt das ärztliche Tun zu sein.

Als einen großen Fortschritt in der Lehre von der Genitaltuberkulose dürfen wir zweifellos die Erkenntnis bezeichnen, daß die Genitaltuberkulose fast ausschließlich sekundärer Natur ist und einen extragenitalen Tuberkuloseherd als Vorläufer hat. Der extragenitale Herd — meist pulmonal lokalisiert — wird in der Kindheit erworben. Die Genitaltuberkulose ist eine Vorzugserkrankung der Geschlechtsblüte. Sie entsteht also so gut wie immer in einem seit langer Zeit tuberkulösen, allergischen Organismus. Mit dieser Feststellung taucht die Frage auf, welches der wesentliche Unterschied zwischen der Erst- und der Reinfektion des weiblichen Genitale mit Tuberkelbazillen ist — eine Frage, zu deren Beantwortung das klinische und anatomische Material am Menschen nur eingeschränkt zur Verfügung steht. Es schien sich hier dem Experiment ein geeignetes Arbeitsfeld zu eröffnen, um die ganz allgemein für das tuberkulöse Krankheitsgeschehen geltenden Gesetzmäßigkeiten an dem Sonderbeispiel der weiblichen Genitaltuberkulose ablaufen zu sehen. Die angeschnittene Frage nach dem Vorkommen allergischer Vorgänge im Genitale ist die Konsequenz aus einer Anschauung, welche die Unterscheidung zwischen der primären oder sekundären Natur tuberkulöser Genitalerkrankungen für wesentlich hält, zumal sie in mancher Hinsicht nahe angrenzt an das Immunitätsproblem der Tuberkulose.

Die Vielseitigkeit des vorliegenden Forschungsgebietes wird jedoch erst dann klar zutage treten, wenn man folgende Überlegung anstellt: Mit ihrer Lokalisation im weiblichen Genitale spielen sich die tuberkulösen Prozesse in einem Gebiet ab, welches bereits in gesundem Zustande der Schauplatz weitgehendster anatomisch-biologischer Umwälzungen ist, die mit der normalen Geschlechtsfunktion bzw. der Fortpflanzung untrennbar verknüpft sind. Die verderbliche Tätigkeit der Tuberkelbazillen greift unter Umständen unmittelbar an den Wurzeln der nächsten Generation an. Wir müssen damit rechnen, daß die Gestationsprozesse und die Infektionswirkungen auf engem Raume zusammentreffen. Daraus ergeben sich zahlreiche Einzelfragen. Zu den prinzipiell wichtigen Faktoren genitaler Tuberkuloseerkrankung gehört z. B. die Einwirkung von Schwangerschaft und Puerperium auf die spezifische Erkrankung des Fruchthalters und seiner Anhänge.

Wollen wir jedoch nicht auf halbem Wege Halt machen, so erwächst uns die Forderung, ganz allgemein die Wechselbeziehungen zwischen der tuberkulösen Erkrankung im Organismus und den Auswirkungen der Geschlechtstätigkeit im ganzen weiblichen Körper in ihren Zusammenhängen zu verfolgen. Neben den lokalen Einwirkungen — vielleicht über ihnen — steht die allgemeine Rückwirkung der Tuberkulose auf das Genitale sowie umgekehrt die extragenitalen Tuberkuloseformen weitgehend einbezogen werden in die genital-bedingten Schwankungen der weiblichen Lebensvorgänge. Fragen von hoher praktischer Bedeutung gehören hierher! Es sei nur erinnert an die Zusammenhänge zwischen Lungentuberkulose und Schwangerschaft. Weniger aktuell, aber darum nicht weniger bedeutsam sind die Zusammenhänge zwischen Tuberkulose und Ovulation, Tuberkulose und Menstruation, Tuberkulose und genitalen Hypoplasien, Sterilität und Tuberkulose! Die klinischen Erfahrungen, welche hauptsächlich vorliegen, erscheinen in mancher Hinsicht unterstützungsbedürftig und ausbaufähig.

Diese und andere Überlegungen gaben den Anstoß zu einer Reihe von Experimenten, über deren Ergebnisse ich mir gestatte, Ihnen zu berichten.

Als Aufgabe der Versuche wurde die Beantwortung folgender Fragen betrachtet:

1. Welchen Einfluß hat die Gravidität auf den Ablauf einer genitalen Tuberkuloseinfektion?
2. Wie verläuft die tuberkulöse Infektion im puerperalen Uterus?
3. Besteht ein Unterschied zwischen den Ergebnissen einer genitalen Erstinfektion und einer genitalen Reinfektion mit Tuberkelbazillen?

Mit dieser Fragestellung war von vornherein die Versuchsanordnung festgelegt: Es wurden 4 parallele Versuchsreihen benötigt, um vergleichsfähiges Material zu erhalten.

Zuerst war zu prüfen, welchen Effekt die primäre Infektion des normalen weder graviden noch puerperalen Uterus mit Tuberkelbazillen hat. Dies ist der notwendige Kontrollversuch am unbeeinflußten, im biologischen Gleichgewicht befindlichen, ruhenden Uterus. Mit den hierbei gefundenen Resultaten ist zu vergleichen das Ergebnis der primären Infektion des graviden und des puerperalen Uterus. Schließlich mußte eine Anzahl von Tieren eine extragenitale, zur Allergie führende tuberkulöse Erstinfektion erhalten, um später genital reinfiziert zu werden. Ehe ich auf den speziellen Teil der Versuche eingehe, sollen kurz die allgemeinen Versuchsbedingungen klargelegt werden. Alle in der Technik begründeten Differenzen zwischen den 4 Versuchsreihen mußten tunlichst ausgeschaltet werden, um Täuschungen in der Deutung der Versuchsergebnisse zu entgehen.

Als Versuchstier wählte ich das weibliche geschlechtsreife Meerschweinchen. Die Tiere hatten meist schon geworfen. Ganz

*) Vortrag, gehalten am 3. Februar 1928 in der med. Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau. Die ausführliche Publikation der Untersuchungen erfolgt demnächst anderen Ortes.

abgesehen davon, daß wir bezüglich dieser Tierart die besten experimentellen Erfahrungen besitzen, ist sie speziell für unsere Fragestellung wegen der langen, etwa 70 Tage betragenden Schwangerschaftsdauer ganz besonders brauchbar, weil eben hierdurch die lokale und allgemeine Auswirkung der Fortpflanzungsvorgänge sich sehr deutlich ausprägt.

Als Erreger der Genitaltuberkulose wurde ein humaner Stamm von Tuberkelbazillen benutzt, welcher eine mäßige, sehr gleichmäßige Virulenz während der ganzen Versuchsdauer beibehielt.

Da nächst der Virulenz vor allem die Menge der Bakterien maßgebend für ihre biologische Wirkung ist, wurde peinlichst auf eine genaue Dosierung der Infektionen geachtet. Ich verwendete Bazillenmengen, die auf der Mikrowage abgewogen waren, als Aufschwemmungen in physiologischer Kochsalzlösung. Bei bekannter Konzentration der Suspensionen war also stets die exakte Dosierung gesichert. Die Konzentration wurde stets so gewählt, daß in 0,1 ccm Flüssigkeit die gewünschte Infektionsdosis vorhanden war. Die Bazillen wurden mir in gebrauchsfertigen Suspensionen in liebenswürdiger Weise jeweils von der Universitäts-Hautklinik zur Verfügung gestellt. Neben dieser tatkräftigen Unterstützung verdanke ich der Hautklinik zahlreiche wertvolle Winke betreffend die allgemeine Experimentaltechnik mit Tuberkelbazillen, so daß es mir ein ganz besonderes Bedürfnis ist, an dieser Stelle meinen aufrichtigsten Dank hierfür auszusprechen.

Auf die operativ-technische Seite der Versuche näher einzugehen, verbietet die Kürze der Zeit. Stets wurde die Bazillenaufschwemmung nach Laparotomie unter Leitung des Auges in ein Uterushorn injiziert unter Verhinderung jeglichen Rückflusses. War keine Frucht im Uterus, so wurde das ganze Horn vom Tubenende bis zum Vaginalende mit Bazillen besät. Auf die Einzelheiten ist unten zurückzukommen.

Die Tiere starben teils von selbst, teils wurden sie nach der beabsichtigten Versuchsdauer getötet. Paraffinschnitte von formalinfixiertem Material. In allen Fällen wurde die makroskopische Untersuchung durch eingehende mikroskopische Durchsicht zahlreicher Schnitte von allen in Betracht kommenden Organen vervollständigt. Bazillennachweis erforderlichenfalls durch Schnittfärbung.

Es wurde also stets eine genau bekannte Menge von Tuberkelbazillen, deren Virulenz bekannt und gleichmäßig war, unter gleichartigen operationstechnischen Bedingungen in den Uterus eingebracht bei einem gleichmäßigen Tiermaterial. Demnach dürften die allgemeinen Vorbedingungen für die Erzielung vergleichsberechtigter Versuchsreihen gegeben sein.

Am einfachsten liegen die Verhältnisse bei den Kontrolltieren der Reihe A (vergl. Tab. 2). Die Bazillen wurden in die ganze Länge des leeren Uterushornes eingesät unter Verwendung von 0,1 ccm Flüssigkeit. Größere Flüssigkeitsmengen werden nicht vertragen ohne mechanische Überdehnung und Reizung des Uterus.

Bei den graviden Tieren der Reihe B kompliziert die Anwesenheit einer oder mehrerer Früchte die Infektionstechnik. Es wurden alle Schwangerschaftsstadien infiziert, ohne daß das Stadium der jeweils vorliegenden Gravidität einen merkbaren Einfluß auf den Versuchseffekt hatte. Ebenso belanglos für das Ergebnis der Infektion war die Infektionsweise, über deren Möglichkeiten folgende Übersicht orientiert (Tab. 1).

Tabelle 1.

Ort der Applikation der Tuberkelbazillen	Anzahl	lokales Ergebnis der Infektion	
		pos. Tbc. uteri	neg. Tbc. uteri
Intracanalikulär grav. Horn	2	2	—
„ nicht „ „	7	1	6
Intraplazentar	2	1	1
Intraamnial	22	6	16
Intrafötal	3	1	2
Intramuskulär grav. Horn .	1	—	1
Subserös grav. Horn . . .	2	—	2
Summa:	39	—	—

Wichtig ist das Verhalten der Schwangerschaft nach erfolgter Uterusinfektion. Dieselbe blieb in keinem von 39 Fällen ungestört. 38mal wurde die Gravidität vollständig unterbrochen, während in einem Falle eines von 2 Jungen ausgetragen wurde. Es kam also in 97% der Fälle zu einem totalen und in 3% zu einem partiellen Verlust der Nachkommenschaft. Der wesentliche Punkt ist hierbei, daß die im graviden Genitale begonnene Infektion im puerperalen Uterus ihren Fortgang nimmt, und daß hierdurch die Infektionsbedingungen weitgehend abgeändert wurden.

Die Reihe C soll den Einfluß des Puerperiums demonstrieren. Als Ausgangsmaterial der Infektion dienten Uteri verschiedener Schwangerschaftsstadien. Die Entleerung des graviden Uterus wurde künstlich herbeigeführt durch die intrafötale Injektion von Hypophysenpräparaten durch die mütterlichen Bauchdecken — eine Methodik, welche ad hoc ausprobiert und als äußerst bequem und prompt befunden wurde.

Bisher handelte es sich um die primäre Infektion des Genitale, wobei stets der Uterus die erste und einzige Eintrittspforte für die Tuberkuloseinfektion bildete. Im Gegensatz hierzu ist bei den Versuchstieren der Reihe D die Subcutis der Ort der Erstinfektion, während die Genitalinfektion als intrauterine Reinfektion erfolgte. Zweck der Erstinfektion war, die Tiere gegen Tuberkulose allergisch zu machen. Dieser Zustand tritt gemeinhin dann ein, wenn eine milde, aber tatsächlich krank machende lokale Tuberkulose einige Zeit lang bestanden hat. Ferner darf die Reinfektion keine zu massige sein.

Ich bin bei meinen Versuchen folgendermaßen vorgegangen: Die Erstinfektion erfolgte stets subkutan in der rechten Flanke der Tiere mit durchschnittlich 0,75 mg Tuberkelbazillen (Grenzdosen 0,1 bis 2 mg). Es schien mir richtiger, an Stelle einer schematischen und starren zahlenmäßigen Fixierung des Intervalls zwischen Erst- und Reinfektion einen biologischen Faktor als Kriterium für den richtigen Zeitpunkt zur genitalen Reinfektion zu wählen. Darum wartete ich den Erfolg der Erstinfektion ab. Sobald sich der Primärkomplex — lokale Schwellung und Beteiligung der regionären Lymphdrüsen — deutlich ausgebildet hatte, schien der richtige Moment für die Genitalinfektion gegeben. Dies war frühestens 20 und spätestens 71 Tage nach der subkutanen Erstinfektion der Fall. Im Mittel betrug der zeitliche Abstand von Erst- und Reinfektion 46 Tage. Technisch erfolgte die genitale Reinfektion in genau derselben Weise wie bei den normalen Kontrolltieren als intrakanalikuläre einseitige Horninfektion. Dazu benutzte ich dieselben Bazillen wie für die Erstinfektion in einer durchschnittlichen Menge von 0,01 mg pro Tier und Uterus (Grenzdosis 0,01—0,020). Betrachten wir unter diesen Voraussetzungen die Tab. 2.

Tabelle 2.

Versuchsreihe	Die wesentlichen Unterschiede bei den Versuchsreihen	Mittlere Dosis Tbc.-Baz. pro utero in mg	Mittlere Lebensdauer	Anzahl der Tiere	Davon Tbc. uteri positiv	
					Zahl	%
A	Primäre Infektion des ruhenden Uterus . .	0,016	80 Tg	31	2	6
B	Primäre Infektion des graviden Uterus . .	0,022	42 „	39	11	28
C	Primäre Infektion des puerperalen Uterus	0,010	117 „	11	5	45
D	Reinfektion des Uterus	0,010	52 „	32	16	50
A-D	Gesamtmaterial	0,015	68 Tg.	113	34	30

Unter diesen Voraussetzungen erscheint die Annahme berechtigt, daß die Ursachen für Differenzen der Infektionsergebnisse nicht in der Versuchsanordnung, sondern in den biologischen Eigenheiten der einzelnen Versuchsreihen begründet sind.

Das Resultat der Experimente war kurz folgendes: Ovarien und Tuben wurden in keinem Falle tuberkulös. Der Uterus erkrankte — bezogen auf das Gesamtmaterial — nur in 30% der Fälle an einer lokalen Tuberkulose. Die prinzipielle Resistenz des normalen Meerschweinchengenitale gegen eine lokale Tuberkulose ist eine bekannte Tatsache. Immerhin war es auffallend, nur 6% der normalen Uteri tuberkulös zu finden. Der positive Ausfall der Infektion an sich zeigte sich in einer mehr weniger ausgedehnten extragenitalen Tuberkulose.

Es ergab sich nun, daß unter dem Einfluß von Schwangerschaft und Puerperium die Neigung des Uterus zu einer lokalen Tuberkulose außerordentlich wuchs, und in noch stärkerem Maße erkrankten die Uteri nach genitaler Reinfektion. Eine Erklärung für die abnorm große Resistenz normaler Uteri gegen die Tuberkulose zu geben, bin ich nicht in der Lage. Die stark erhöhte Morbidität der Schwangeren und puerperalen Uteri dürfte mit den enormen Umwälzungen im ganzen Organbau während der Gestation zusammenhängen. Es sei daran erinnert, daß das Meerschweinchen eine hämochoriale Placenta besitzt mit einer obligaten Placentarwunde post partum. Es ist jedoch nicht unwahrscheinlich, daß weniger lokale Läsionen, als vielmehr der gesamte Komplex der Gestationsveränderungen der ausschlaggebende Faktor für das Auftreten lokaler Uterustuberkulose ist. Jedenfalls konnte am nicht graviden Uterus Bakács nach traumatisch chemischer Uterus-

verletzung keine Genitaltuberkulose durch intravenöse Infektion mit Tuberkelbazillen erzeugen.

Das anatomische Bild der Uterustuberkulose ist im allgemeinen nicht bestimmt durch die primäre oder sekundäre Infektion des Uterus oder durch die Gestationsvorgänge. Ein Eingehen auf histologische Einzelheiten liegt nicht im Sinne des Vortrages. Prinzipiell ist zu unterscheiden, zwischen geschlossenen Uterustuberkulosen und zwischen offenen Formen, welche mit dem Uteruslumen kommunizieren.

Nicht unerwähnt soll eine Form von atypischer Tuberkulose in der Gefäßschicht des Uterus bleiben.

Das Bild erinnert stark an manche Formen der sogenannten „Tuberkulide" der menschlichen Haut, z. B. das Erythema induratum und den Lupus pernio.

Als seltenes, aber für die Frage der allergischen Uterustuberkulose wichtiges Vorkommen sei erwähnt eine akute tuberkulöse Endometritis mit Nekrose und Abstoßung der oberflächlichen Schleimhautpartie. Im Prinzip der gleiche Vorgang wie bei kutaner Reinfektion, nur kann der durch das enorme Ödem geschädigte Uterus das bazillenhaltige Gewebe nicht ausstoßen, und so wird im Gegensatz zur allergischen Tuberkulose der Körperoberfläche die akute Reaktion im Uterus unter Umständen besonders günstige Vorbedingungen für ein lokales Haften der Infektion hervorbringen. Auf die Frage nach der Aszension und Deszension der Genitaltuberkulose soll nicht eingegangen werden.

Bei den hier mitgeteilten Experimenten wurde besonderer Wert darauf gelegt, die allgemeine Rückwirkung der Tuberkuloseinfektion an sich neben den lokaltuberkulösen Prozessen im Genitale zu verfolgen und in ihrer Bedeutung für die Schädigung des Genitale zu erkennen. Beginnen wir mit den Veränderungen am Uterus.

Neben den erwähnten **30 %** Uterustuberkulosen fanden sich **40 %** normale Uteri. Bei den restlichen **30 %** fanden sich zwar keine direkt tuberkulösen Veränderungen, aber dennoch kranke und zum Teil hochgradig veränderte Uteri. Anatomisch handelt es sich zum Teil um rein degenerative Prozesse.

Ganz besonders möchte ich hinweisen auf das Vorkommen atrophischer Prozesse am Uterus. Hier berühren sich die Experimente mit einem hochinteressanten Problem der menschlichen Genitaltuberkulose. Es ist eine alte Beobachtung, daß am Genitale des Weibes tuberkulöse und hypoplastische Vorgänge relativ häufig nebeneinander bestehen. Die Frage nach dem kausalen Zusammenhang beider Prozesse wird verschieden beantwortet. Teils faßt man die genitale Hypoplasie als ein konstitutionelles Moment auf, welches den Boden für das Haften einer Tuberkuloseinfektion im Genitale vorbereitet. Andere halten die Genitaltuberkulose für das Primäre und die Genitalhypoplasie für ihren Folgezustand. Daß ein früher gesunder, gebärfähiger Uterus auch infolge einer extragenitalen Tuberkulose einer schweren, zu Amenorrhoe führenden Atrophie verfallen kann, ist mehrfach bewiesen. Über meine Versuchsergebnisse vergleiche Tab. 3.

Tabelle 3.

Versuchsreihen	A	B	C	D	A—D
Uterusatrophie	19%	18%	45%	15%	20%
Degenerativ entzündliche Uteruserkrankungen	23%	15%	—	19%	17%
Unspezifische Uteruserkrankungen insgesamt	42%	33%	45%	34%	37%

Demnach bekam jedes 5. Tier nach intrauteriner Tuberkuloseinfektion eine nachweisbare Uterusatrophie. Wichtig ist, daß in keinem Falle von Atrophie des Uterus ein normal funktionierendes Ovar gefunden wurde. Stets war die Ovulation geschädigt, meist war sie schwer gehemmt und bei ein Drittel der Fälle völlig erloschen. Dieser Befund legt die Annahme nahe, daß es sich bei der Uterusatrophie um die Folge einer primären Ovarialschädigung durch die Infektion handelt.

Eine direkt tuberkulöse Erkrankung der Adnexe fand sich bei keinem einzigen meiner Versuche. Selbst bei schwerer Horntuberkulose machte die Infektion stets vor der Tube halt. Trotzdem waren nur 71% der Tuben gesund, während bei den restlichen 29%, also bei fast ein Drittel der Tiere die Tuben ausgesprochene Krankheitserscheinungen zeigten. Fast ausschließlich handelt es sich um degenerative Schleimhautveränderungen, zu denen sich oft eine schwere Muskelatrophie der Tube gesellt.

Bezüglich der Genese der Tubenerkrankung ist zu bemerken, daß dieselbe sich am häufigsten dann fand, wenn gleichzeitig degenerativ atrophische Uterusprozesse und Ovarialstörungen vorhanden waren, so daß die Trias eine gewisse Einheitlichkeit besitzt.

Was das Verhalten der Ovarien anbetrifft, so wurde bei keinem einzigen von 224 sorgfältig mikroskopierten Ovarien auch nur eine Andeutung für eine lokale Tuberkulose gefunden. Die große Resistenz des Eierstocks gegenüber einer Tuberkuloseerkrankung bei der spontanen und experimentellen Tuberkulose von Mensch und Tier steht längst fest und in dieser Beziehung können meine Versuche nur als Bestätigung bereits gemachter Beobachtungen gelten. Über die Häufigkeit der Ovarialerkrankung vergleiche Tab. 4.

Tabelle 4.

Versuchsreihen	A	B	C	D	A—D
Ovulation gehemmt	40%	31%	27%	50%	38%
Ovulation erloschen	7%	10%	37%	22%	15%
Ovulationsstörungen insgesamt	47%	41%	64%	72%	53%

Demnach war nur die knappe Hälfte der Ovarien in normalem Zustande.

Was die Form der Ovarialschädigung anlangt, so handelt es sich nicht um entzündliche Vorgänge, sondern um degenerative Prozesse, welche das funktionierende Eierstockparenchym angreifen und zerstören.

Wie kommen diese Ovulationsstörungen zustande und haben wir Analogien hierzu in der menschlichen Krankheitslehre?

Tabelle 5.

Nr.	Ovulation normal	Ovulation gehemmt	Ovulation erloschen	Gleichzeitiger Befund extragenitaler Organ-Tuberkulosenhäufigkeit
1.	—	3%	12%	Seltene Formen (Perikard, Pankreas usw.)
2.	4%	20%	35%	Peritoneum
3.	37%	68%	71%	Lungen
4.	21%	52%	71%	Leber
5.	37%	72%	82%	Milz
6.	20%	43%	54%	Gesamtdurchschnitt extragenitaler Organtuberkulosen
7.	64 Tage	94 Tage	95 Tage	Mittlere Lebensdauer in Tagen

Aus der Tabelle 5 geht hervor, daß die Tiere mit Ovulationsstörungen eine schwerere Allgemeinerkrankung an Tuberkulose aufweisen als die Tiere mit normaler Ovulation. Auch eine lokale Uterustuberkulose führt relativ häufig zu einer Störung der Ovulation. Aber die Zusammenhänge zwischen genitaler Tuberkulose und Ovulationsstörung sind längst nicht so deutlich ausgeprägt als die Einwirkung der Tuberkuloseausbreitung im Gesamtorganismus auf die Eierstockfunktion.

Demnach haben wir die Ovarialerkrankung nicht so sehr als eine Teilerscheinung tuberkulöser Genitalerkrankung aufzufassen, sondern wir erblicken in ihr vielmehr den Index für das Ausmaß der Tuberkuloseschädigung des Gesamtorganismus.

Analoge Ovarialschädigungen kennen wir auch bei nichttuberkulösen Allgemeinerkrankungen: Typhus, Cholera, Pneumonien, akute Exantheme können das Eierstockparenchym in ähnlicher Weise schädigen, ebenso wie Vergiftungen mit Phosphor, Arsen und Sublimat.

Ähnliche Effekte hat die Ovarialbestrahlung mit Radium und Röntgenstrahlen.

Bei unseren Versuchen wurden die Ovarien wahrscheinlich von den im Organismus kreisenden giftigen Produkten der Tuberkelbazillen getroffen und geschädigt. Für diese Annahme spricht vor allem die Tatsache, daß wir bei der „Tuberculeuse inflammatoire" Poncet Schädigung der Eierstocksfollikel finden, neben Menstruationsstörungen und Hemmungen in der Ausbildung der weiblichen Genitalien. Daß beim Weibe auch enge Beziehungen zwischen einer extragenitalen Tuberkulose und der Geschlechtsfunktion bestehen, steht fest, wird aber meist nicht genügend berücksichtigt. L. Fraenkel hat diesen Standpunkt seit langem vertreten. Unter seiner Leitung entstand u. a. eine Arbeit von Margarete Friedrich, welche ergab, daß die Lungentuberkulose — und zwar gerade die initiale Tuberkulose — mehr Fälle von Amenorrhoe verursacht, als z. B. Diabetes, Basedow, Nierenleiden und andere allgemeine

Erkrankungen. Leider gestattet die Zeit nicht, diesen hochinteressanten Komplex aufzurollen. Es sei nur soviel gesagt, daß zahlreiche Autoren Menstruationsstörungen im Gefolge der extragenitalen Tuberkulose festgestellt haben. Was speziell die Rolle der Amenorrhoe hierbei anbelangt, so dürfte dieselbe aufzufassen sein als eine Art von Selbstschutz des Organismus, gewissermaßen als eine Teilerscheinung der Abwehrvorgänge gegenüber der Tuberkulose. Denn auf die unter Umständen deletären Folgen der ungehinderten Fortpflanzungstätigkeit für viele Tuberkuloseformen brauche ich vor diesem Forum wohl nicht ausdrücklich hinzuweisen. Ist doch bereits die Menstruation nicht selten ein Vorgang, welcher eine aktive Tuberkulose ungünstig beeinflußt. Daß es viele Fälle von schwerer Tuberkulose gibt ohne jede Störung der Geschlechtsvorgänge und der Fortpflanzung, ist kein Beweis gegen die Richtigkeit obiger Anschauung. Denn bei ungünstigem Krankheitsverlauf brechen schließlich alle Regulationen der Abwehr zusammen. Die Anovulie ist als ein günstiger Faktor bei der Tuberkulose anzusehen und wir führen sie häufig ad hoc herbei, um den Körper in der Abwehr der Infektion zu Hilfe zu kommen. Wir sehen also, daß die Experimente keineswegs der Beziehung zu wichtigen Problemen der praktischen Medizin entbehren.

Bei unseren Versuchen fand sich eine starke dauernde Schädigung der Geschlechtsfunktion in Gestalt einer fast absoluten Sterilität der Tiere. Über die anatomischen Grundlagen der Sterilität vergleiche Tab. 6.

Tabelle 6.

Es fand sich bei den sterilen Tieren (57 Versuche):

1.	Normales Genitale	6 mal	— 11%
2.	Unspezifische Uteruserkrankungen	7 „	— 13%
3.	Uterusatrophie	10 „	— 18%
4.	Kranke Tuben	17 „	— 30%
5.	Uterustuberkulose	23 „	— 41%
6.	Ovulationsstörungen	37 „	— 66%
7.	Uteruserkrankungen insgesamt	40 „	— 72%
8.	Genitalveränderungen insgesamt	51 „	— 89%

Hieraus ist ersichtlich, daß die lokale Genitaltuberkulose als Sterilitätsursache eine geringere Rolle spielt als die indirekten Genitalschädigungen, welche wir als Folgeerscheinungen der tuberkulösen Allgemeininfektion auffassen.

Zum Schluß sei kurz berichtet über die Einwirkung von Schwangerschaft und Puerperium auf den gesamten Infektionsablauf. Hierbei wurde gesondert betrachtet die Beteiligung des Lymphdrüsensystems an der Allgemeininfektion. Es fand sich, daß normale und gravide Tiere eine fast gleich starke Drüsentuberkulose aufwiesen. Dagegen führte die Infektion puerperaler Tiere zu einer beträchtlichen Steigerung im Umfang der Drüsentuberkulose, welche sogar noch stärker wurde, als bei den Tieren mit uteriner Reinfektion, obgleich dieselben eine 75mal größere mittlere Infektionsdosis erhielten.

Um exakte Angaben über den Verlauf der Tuberkulose in den anderen extragenitalen Organen zu bekommen, wurde das Verhalten von Peritoneum, Leber, Milz und Lungen bei den einzelnen Versuchsreihen genau registriert, vergleiche Tab. 7.

Einflüsse von Lebensdauer usw. ließen sich ausschließen. Wir sehen also, daß bei unseren Versuchen die Gestationsvorgänge einer verstärkten Ausbreitung der Tuberkulose im Gesamtorganismus Vorschub leisten, also ungünstig auf den Infektionsablauf einwirken. Hiermit stimmen unsere klinischen Erfahrungen überein. Dasselbe gilt auch für die genitale Tuberkulose des Menschen. Wegen der näheren Angaben verweise ich auf die zusammenfassende Arbeit von Heimann vom Jahre 1925.

Tabelle 7.

Nr.		Positive Tuberkulosebefunde in Proz. bei den Versuchsreihen				
		A	B	C	D	A—D
1.	Tuberkulose der Lunge	48	33	46	94	55
2.	„ der Leber	7	23	46	84	40
3.	„ der Milz	16	44	55	97	53
4.	„ des Peritoneum	3	5	18	31	15
5.	Disseminationsgrad extragenitaler Tuberkulose	15	21	33	62	33

Außer der Verschlimmerung der Tuberkulose beobachtete ich auch eine relative Abnahme der pulmonalen Tuberkulose und ein gleichzeitiges Ansteigen der extrapulmonalen Tuberkuloseformen (Leber, Milz und Peritoneum) unter der Rückwirkung von Gravidität und Puerperium.

Ich bin am Ende meiner Ausführungen: Unsere anfängliche Fragestellung nach dem Einfluß von Schwangerschaft und Puerperium auf die Genitaltuberkulose ist dahin beantwortet, daß beide Zustände ein gegenüber der Norm beträchtlich gesteigertes Auftreten lokaler Uterustuberkulosen zur Folge hatten.

Die uterine Reinfektion führte nicht zu einer Immunität, sondern vielmehr zu einer starken Erhöhung der Disposition des Uterus zur Aquisition einer lokalen Tuberkulose.

Die Experimente blieben nicht unfruchtbar für manche mehr allgemeinere Fragen im Rahmen der Tuberkuloseforschung. Die indirekte Beteiligung von Keimdrüsen, Eileiter und Uterus an der Tuberkuloseerkrankung ist bei der Beurteilung genitaler Tuberkulosen nicht zu vernachlässigen.

Die ungünstige Rückwirknng der Gestation auf die Tuberkuloseinfektion im Gesamtorganismus läßt sich auch im Experiment zeigen.

Die notwendige Kürze der Darstellung ließ manches wegfallen, was zur Abrundung des Bildes beigetragen hätte. Der Zweck der Experimente war jedoch weniger eine erschöpfende Darstellung als vielmehr eine Anregung zu einer mehr allgemein gerichteten Inangriffnahme vorstehenden Fragekomplexes zu geben[1]).

Die innige wechselseitige Verknüpfung tuberkulösen Krankheitsgeschehens mit der vornehmsten Aufgabe des weiblichen Organismus — eben der Fortpflanzungstätigkeit im umfassendsten Sinne — beweist uns zur Genüge, daß eine einseitige Betrachtungsweise gerade bei diesem komplexen Problem biologisch-pathologischer Forschung zu einer Selbstbeschränkung führen muß, welche dem Arzt die Freude und den Patientinnen den Nutzen an der Arbeit verkümmert.

Weitere umfangreiche Experimente über verwandte Teilprobleme bei der weiblichen Genitaltuberkulose sind im Gange und ich werde mir gestatten, zu gegebener Zeit hierüber zu berichten[1]).

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen für die großzügige Gewährung pekuniärer Unterstützung, durch welche vorstehende Experimente ermöglicht und bestritten wurden.

[1]) In weiteren Experimentalreihen habe ich versucht, den Effekt hämatogener Tuberkulose-Infektion bei normalen, graviden und puerperalen Tieren festzustellen mit besonderer Berücksichtigung der Genitalveränderungen, der Plazentar- und Fötalerkrankungen, sowie der Rückwirkung auf das endokrine System und den Gesamtorganismus. Die Publikation der im wesentlichen bei Korrektur obiger Arbeit abgeschlossenen Versuche behalte ich mir vor.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der III. Med. Abteilung des Kaiser Franz-Josef-Spitales in Wien.

Bemerkungen zur Diagnostik der initialen Lungentuberkulose.

Von Prof. Dr. Ernst Czyhlarz.

Vielfache klinische Erfahrung hat uns Folgendes gelehrt: Bei der physikalischen Lungenuntersuchung eines auch sonst auf beginnende Lungentuberkulose verdächtigen Individuums findet man eine deutliche Schallverkürzung der einen Lungenspitze. Die daraufhin vorgenommene Röntgendurchleuchtung und auch Photographie ergeben überraschenderweise negatives Resultat, die Spitzen sind röntgenologisch frei. Der weitere Verlauf zeigte oft in diesen Fällen, daß es sich doch offenbar um einen beginnenden Tuberkuloseprozeß der Lunge handle. Die Röntgenologie hat ja gewiß die Bedeutung der Lungenspitze für den Beginn der Lungentuberkulose bis zu einem gewissen Grade mit Recht herabgesetzt. Die Untersuchungen Assmanns u. A. haben gelehrt, daß der Initialherd der Lungentuberkulose des Erwachsenen selten in der Lungenspitze, oft in der Nähe des Lungenhilus liegt. Wie ist nun unter diesen Umständen die Abschwächung des Spitzenschalles, die Spitzendämpfung zu erklären? Ich glaube, daß die Erklärung in Folgendem liegt: Der Herd liegt z. B. links in der Gegend des Assmannschen Herdes oder sogar in oder neben den linksseitigen Lungenhilusdrüsen. In



derartigem Falle wirkt die entzündliche Veränderung in der Gegend der Hilusdrüsen oder des Assmannschen Herdes als Hemmung für die Inspiration des linken Oberlappens. Daß dabei gewöhnlich keine inspiratorische Schmerzempfindung besteht, ist kein Hindernis für meine Annahme; denn der Reflexmechanismus wäre eben empfindlicher als die Schmerzempfindung, eine Hypothese, die mir durchaus plausibel erscheint. Die geringe Luftzufuhr in den Oberlappen führt zu einer Dämpfung — in dem angenommenen Falle — der linken Lungenspitze. Daß die Luftarmut der Lungenspitze leicht zu einem Dämpfungsbefund führen kann, ist bei dem geringen Volumen der Spitze leicht verständlich. Es ist dann auch verständlich, daß, wie ich und E. Pick das an anderer Stelle dartun konnten, durch forcierte Inspirationsanstrengung derartige Dämpfungen verschwinden können. Es ist klar, daß diese Spitzendämpfung nicht direkt — wie man wohl früher annahm — auf einen tuberkulösen Lungenspitzenherd als Initialsymptom hinweist, aber indirekt weist sie nach diesen unseren Ausführungen auf einen beginnenden tuberkulösen Lungenprozeß oder einen ev. vorhergegangenen tuberkulösen Hilusdrüsenprozeß hin und hat eigentlich von ihrer diagnostischen Bedeutung nicht viel verloren.

Einige Bemerkungen zur Tonsillektomie.

Von Dr. E. **Wodak**, Ohrenarzt in Prag.

Im Folgenden möchte ich meine Erfahrungen bei der so häufigen und daher praktisch wichtigen Tonsillektomie (T.E.) kurz berichten. Mein Material umfaßt etwa 400 Fälle, die sich auf einen Zeitraum von fast 13 Jahren erstrecken und sowohl mein Material aus dem Krieg (als Chefarzt einer Abteilung für Ohren-, Nasen- und Halskranke in Bosnien), als auch aus meiner klinischen, kassenärztlichen und privaten Praxis beinhalten. Eine solche zusammenfassende Darstellung dürfte auch dann vielleicht nicht ohne Interesse sein, wenn sie wenig prinzipiell Neues bringt, da die gewissenhaft registrierten Erfahrungen, Ideen, Vorschläge usw. auch anderen in der Praxis stehenden Kollegen Anregung bringen können. Vor allem dieser letztere Umstand war es, der mich zur vorliegenden Veröffentlichung veranlaßte. Zunächst einige Worte über die

Indikation.

In Amerika, dem klassischen Lande der T.E., wurde bis vor kurzem die Indikation zur T.E. in der weitherzigsten, um nicht zu sagen leichtfertigsten Weise vielfach gestellt. Man brachte — wie ja bekannt — alle möglichen Krankheiten und Affektionen mit den Mandeln in ursächlichen Zusammenhang, es sei hier nur an die „tonsillogene" Appendizitis, Dyspepsie, Chorea, Augenerkrankungen usw. erinnert und so wurden in der kritiklosesten Manier Hekatomben ganz gesunder Tonsillen geopfert. Schließlich machten sich skeptische Stimmen sowohl aus dem ärztlichen Lager als auch aus Patientenkreisen vermehrt geltend, die einerseits auf die vielen Mißerfolge nach der T.E. hinwiesen, andrerseits die Lebensgefährlichkeit dieser Operation betonten und es mit dem ärztlichen Gewissen für unvereinbar bezeichneten, einen Patienten aus einer mehr als vagen Indikation heraus einem solchen schweren Eingriff zu unterziehen. So hat es den Anschein, als ob es in Amerika in der letzten Zeit zu einer kräftigen Reaktion gekommen wäre [siehe u. a. Th. Harris[1])] und man beginnt auch dort vor den Auswüchsen dieser Mode zu warnen.

Bei uns wieder scheinen die Verhältnisse gerade eine umgekehrte Richtung einzuschlagen: Während früher die T.E. ein relativ seltener Eingriff war, nimmt jetzt ihre Zahl anscheinend in den letzten Jahren zu und ich kann mich des Eindruckes nicht erwehren, als ob man in den Fehler Amerikas verfalle und die Indikation vielfach zu weit stelle! Davor kann nicht genug gewarnt werden, weil die dann unvermeidlichen Mißerfolge die ganze Operation diskreditieren und auch in vollkommen berechtigten Fällen gelegentlich den Patienten abhalten können, sich der Operation zu unterziehen.

Ich möchte auf Grund meiner Erfahrungen zwei Gruppen von Indikationen zur T.E. unterscheiden:

1. Strikte Indikation: Diese ist nach meiner Ansicht in folgenden Fällen gegeben: Häufige, schwere, konsumierende Anginen, phlegmonöse Anginen (auch wenn sie nur einmal auftraten!), Fernkrankheiten wie Gelenksrheumatismus, andere rheumatische oder rheumatoide Prozesse, Endokarditis, Nephritis usw., die einoder mehrmals im Anschluß an eine Angina auftraten, wo also der tonsillogene Zusammenhang sichersteht.

2. Relative Indikation. Darunter verstehe ich Fälle, bei denen der Internist keine Ursache für die bestehende Affektion findet (Anämien unklarer Art, subfebrile oder leicht febrile Zustände, Halsdrüsenerkrankungen usw.), und wo die Mandeln chronisch-entzündlich[2]) verändert sind.

Fälle der ersten Gruppe sind unbedingt zu tonsillektomieren, die der zweiten Gruppe nur dann, wenn der Internist es verlangt. Und hier ist es, wie ich glaube, Pflicht des Arztes, den Patienten darauf aufmerksam zu machen, daß die T.E. nur einen Versuch darstellt, der Affektion Herr zu werden, daß aber dieser Versuch auch ebenso leicht fehlschlagen kann.

Ein Wort über die Gefährlichkeit der T.E. Diese wird von Laien und vielen Ärzten, besonders Praktikern, überschätzt, dagegen ebenso oft, wenn nicht öfters, gerade von Fachärzten speziell gegenüber dem Patienten unterschätzt und als eine Kleinigkeit hingestellt. Das eine wie das andere ist unrichtig, doch kann nicht genug betont werden, daß der Operateur sich dessen bewußt sein muß, in der T.E. einen schweren Eingriff zu sehen, der bei aller Beherrschung der Technik niemals ganz frei von Gefahren ist. Die T.E. wird mit Recht fast durchwegs in Spitalsbehandlung ausgeführt und ich kann dies nach meinen Erfahrungen nur wärmstens befürworten. Eine ambulante Vornahme der T.E. ist abzulehnen.

Technik.

Die Operation führe ich grundsätzlich in Lokalanästhesie aus, nur bei Kindern verwende ich Narkose, zumeist Ätherrausch. Zur Lokalanästhesie benütze ich $^1/_2$%ige Novocain-Adrenalinlösung, die ich mir jedesmal frisch herstellen lasse. Ich ziehe diese Konzentration den gebrauchsfertig vorrätigen 2%igen Lösungen deswegen vor, weil sie viel besser vertragen werden und ich fast nie einen Kollaps nach ihnen sah, der nach den höherprozentigen Lösungen genug oft auftrat. Die Injektion nehme ich mit einer gewöhnlichen Pravazspritze und langer dünner Nadel vor[3]). Die Injektion erfolgt in der üblichen Weise entlang dem vorderen und teilweise auch dem hinteren Gaumenbogen, wobei man bekanntlich das Mandelgewebe selbst nach Möglichkeit verschont. Trotz der Anästhesie geht die T.E. nicht ganz ohne Schmerzen ab, da ja vor allem das unvermeidliche Zerren sicher mehr minder große Schmerzen auslöst. Also auch nach dieser Richtung darf man dem Patienten keine zu weitgehenden Versprechungen machen.

Bezüglich der Technik selbst ist zu sagen, daß es vielleicht keine zweite Operation unseres Spezialfaches gibt, die so viele Modifikationen hat wie die T.E. Eigentlich hat hier jeder erfahrene Operateur seine eigene Methode, auf die er schwört. Ich selbst sah die verschiedensten, zum Teil recht namhaften Operateure die T.E. ausführen und jeder machte sie anders! Doch kann man von jedem den oder jenen Handgriff gerade bei dieser Operation lernen.

Assistenz zur T.E. ist nicht unbedingt erforderlich, da man bei Verwendung eines der vielen selbsthaltenden Mundspatel beide Hände zum Operieren frei hat.

Mein Vorgehen bei der Operation selbst ist folgendes: Ich lehne mich im allgemeinen an Halle an, der nach Fassung der Tonsille mittels eines oder zweier langer Péans entlang dem vorderen Gaumenbogen mit einem scharfen Skalpell einen oberflächlichen Schnitt macht, gleichsam um die Konturen des Arcus nochmals nachzuziehen. Der Schnitt geht im Bogen medial bis an die laterale Begrenzung der Uvula. Manchmal verstreicht infolge Infiltration durch die vorangegangene Novocain-Injektion der Rand des Gaumenbogens fast vollkommen, es empfiehlt sich dann, seinen Anfangsteil an der Zunge, der so gut wie nie verstreicht, als Wegweiser zu benützen und von hier aus aufwärts zu schneiden. Hierauf wird die mit dem Péan gefaßte Tonsille medial gezogen und gleichzeitig mit einem Raspatorium (es gibt eine Anzahl entsprechend

---

1) Th. Harris, Journ. of the amer. med. assoc., 1926, 86.

2) Unter chronischer Entzündung der Tonsillen verstehe ich — rein klinisch gesprochen — Mandeln, die reichlich Lakunen mit flüssigem, eitrigem Sekret oder Pfröpfen enthalten, meist leicht gerötet und eventuell geschwollen sind, und deren Umgebung auch solche Zeichen aufweist. Doch sei betont, daß auch beim Fehlen eines oder des anderen Symptomes man gegebenen Falles nicht die T.E. verweigern soll.

3) Auch zur Septumoperation ist es keineswegs notwendig, die Injektion mit einer der gebräuchlichen, teuren, gebogenen Septumnadeln vorzunehmen. Es geht genau so gut mit einer geraden Pravazspritze.



großer und handlicher Instrumente für die T. E., so z. B. das von Güttich angegebene) die Tonsille samt der Kapsel — vom oberen Mandelpol beginnend — stumpf abpräpariert. Je weniger Verwachsungen sind, umso leichter geht dieser Akt vor sich. Einige Gefäße in der Hilusgegend kann man vor dem (stumpfen) Durchtrennen abklemmen und so gelingt es, eine Mandel in knapp zwei Minuten auszuschälen. Auch den untersten Pol der Tonsille entferne ich nur stumpf, ohne Zuhilfenahme der Brüningsschen Schlinge[4]). Hier stört meist doch schon die inzwischen einsetzende Blutung und es empfielt sich, diese letzte Phase vorsichtig, aber möglichst rasch zu machen. Den untersten Mandelpol nach entsprechender Freipräparierung mit einem Scheerenschlag oder dem Skalpell zu entfernen, wie es Halle tut, halte ich deswegen für nicht unbedenklich, weil die unvermeidliche Blutung, die in der letzten Operationsphase gesteigerte Ungeduld des Patienten und die Würgbewegungen ein Arbeiten mit einem scharfen Instrumente in diesem gefährlichen Gebiete nicht ratsam erscheinen lassen. Stehengebliebene Reste, meist in der unteren Mandelnische, werden mit dem Konchotom nachher entfernt. Früher begnügte ich mich damit, das Wundbett sorgfältig nach blutenden Gefäßen zu inspizieren, solche eventuell abzuklemmen oder sonstwie zu versorgen. Waren solche Gefäße nicht zu sehen, so insufflierte ich etwas Jodoformpulver und beendete damit den Eingriff. Seit etwa eineinhalb Jahren jedoch gehe ich insoweit anders vor, als ich bei jeder auf eine Nachblutung irgendwie suspekten Wunde — also bei weitaus der größten Mehrzahl — prophylaktisch die Gaumennaht mit Tamponade von Stryphnon- oder Jodoformgaze mache. Veranlassung hierzu gaben mir einzelne schwere Nachblutungen, von denen noch unten die Rede sein wird.

Ich bin mir dessen wohl bewußt, daß ich mit dem Vorschlag der prophylaktischen Gaumennaht zu vielen namhaften Autoren in Widerspruch trete, so z. B. zu Mann (l. c.), ich habe weiters auch den Eindruck, als ob durch die Gaumennaht in einzelnen Fällen die Heilung um 1 oder 2 Tage verzögert würde, alles dies wird aber durch den gewaltigen Vorteil mehr als wettgemacht, daß ich seit Verwendung der prophylaktischen Gaumennaht [also seit etwa 50 Fällen[5])] bis auf eine kaum nennenswerte Nachblutung am 7. Tage keine einzige schwere Nachblutung zu verzeichnen hatte! Dies bestimmt mich auch, daran festzuhalten. Im übrigen stehe ich mit diesem Vorschlag nicht allein, da u. a. auch C. Hirsch[6]) dies empfiehlt. — Man muß nur bei der Naht darauf achten, daß man die Gaumenbögen nicht zu seicht faßt und weiters, daß die Naht nicht zu fest angezogen wird. Dadurch vermeidet man ein Durchreißen der Naht und eine hierdurch verursachte Zackenbildung an den Gaumenbögen. Es genügt vollkommen, die Naht soweit anzuziehen, als es nötig ist, um den Tampon in seiner Lage zu erhalten. Die Naht wird am Tage nach der Operation durchgeschnitten, um jede Spannung hintanzuhalten. Inzwischen ist der Tampon meist so fest mit seiner Umgebung verklebt, daß er von selbst hält. Den Tampon pflege ich 2—3 Tage nach dem Eingriff zu entfernen, wobei sich am Wundbett manchmal noch Blutspuren zeigen. Es empfiehlt sich daher, an diesem Tage dem Patienten größte Schonung aufzutragen, damit es nicht zu einer Blutung kommt. Ich selbst habe eine solche Blutung nach der Tamponentnahme nicht gesehen.

Nachbehandlung.

Was die Wundversorgung anbelangt, ist eben alles Nähere schon gesagt. Angeschlossen seien noch einige Worte über die nach der T. E. auftretenden Schluckschmerzen und ihre Bekämpfung. Ein Mittel oder Verfahren, diese manchmal sehr heftigen Beschwerden sicher zu beseitigen, kenne ich nicht. Früher insufflierte man Anästhesin oder Orthoform, jetzt wird Algopan, Cibalgin, Allonal oder dergleichen entweder per os oder subkutan empfohlen. Ich sah gelegentlich von allen diesen Mitteln ganz gute Schmerzlinderung, aber es gibt ebenso oft wieder Versager. Sehr gut bewährt hat sich mir in einer Anzahl von Fällen die intramuskuläre Injektion von Atophanyl (Schering), das mir u. a. in einem ganz analogen Fall wie ihn Veits[7]) jüngst publizierte, ausgezeichnete Dienste leistete. — Es sei übrigens daran erinnert, daß manche Patienten merkwürdiger Weise nach der T. E. spontan so gut wie keine Schluckschmerzen haben. Worauf das zurückzuführen ist, weiß ich nicht, es dürften hierbei konstitutionelle Faktoren sicher eine Rolle spielen.

Es empfiehlt sich daher, auch in diesem Punkte dem Patienten, falls man vor dem Eingriff darüber befragt wird, zu sagen, daß im allgemeinen nach der T. E. gewisse Schluckschmerzen für einige Tage kaum zu umgehen sind. Doch wird der Patient dies umso lieber ertragen, da man ihm mit gutem Gewissen versichern kann, daß sich die Schmerzen von Tag zu Tag bessern und wohl kaum je wiederholen dürften.

Komplikationen.

Die von den verschiedenen Autoren beschriebenen Abszesse und Phlegmonen nach T. E. habe ich zum Glück an meinem Material nicht gesehen. Vielleicht deswegen, weil ich prinzipiell mit der T. E. mindest 2—3 Wochen nach Ablauf der Angina zuwarte. Die T. E. während der Angina oder des phlegmonösen Abszesses vorzunehmen, wie es von manchen Autoren empfohlen wird (Völger[8]), Porter[9]) u. A.), lehne ich grundsätzlich ab, da ich glaube, daß ein solches Vorgehen in einem schwer entzündeten Gewebe große Gefahren in sich birgt. Ich mache statt dessen die stumpfe Lüftung des vorderen Gaumenbogens, besonders in der oberen Mandelnische, durch die ich in manchen Fällen die Ausbildung des Abszesses oder der Phlegmone koupieren konnte.

Die häufigste und gefürchtetste Komplikation nach der T.E. ist und bleibt die Nachblutung, sowohl die Frühblutung (ca. 4 bis 12 Stunden nach dem Eingriff[10]) als auch die Spätblutung (bis ca. 12 Tage nach der Operation). Daß eine Nachblutung auch bei der besten Technik auftreten kann, ist sicher und wird von den erfahrensten Fachärzten bestätigt. In meinem Material hatte ich wiederholt Nachblutungen zu verzeichnen, wobei bei mir die Spätblutungen weitaus überwiegen. Im ganzen beträgt die Zahl meiner Nachblutungen ca. 2—3 % der operierten Fälle.

Einige besonders bemerkenswerte Fälle möchte ich ganz kurz skizzieren: Bei einem tonsillektomierten Mohammedaner von etwa 20 Jahren kam es am 8. und noch einmal am 11. Tage nach der T.E. zu einer schweren Nachblutung, die durch Dauertamponade zum Stehen gebracht werden konnte. Es dürfte sich hier wie bei anderen ähnlichen Fällen um die Abstoßung von Thromben handeln, vielleicht hervorgerufen durch den untersagten Genuß harter Speisen (Brotrinde, Semmeln oder dergl.).

In einem anderen Falle handelte es sich um ein 14jähriges Mädchen, bei dem Operation und Nachbehandlung ohne alle Zwischenfälle abgelaufen waren und das sich bereits zu Hause befand. Am 7. Tage kam es des Nachts zu einer Blutung. Als ich gerufen wurde, stand die Blutung von selbst und ich konnte nur auf der betreffenden Seite in der Wundnische ein winziges Blutkoagulum entdecken. Puls war gut und auch der Allgemeinzustand ließ nichts zu wünschen übrig. Da ich die Blutung nicht gesehen hatte und die Angaben der Angehörigen — wie ja bekannt — in diesem Punkte meist sehr übertrieben lauten (Rotfärbung des im Waschbecken befindlichen Wassers durch wenige Tropfen Blutes!), ließ ich mich täuschen und schenkte der Blutung keine weitere Beachtung. In der nächsten Nacht wurde ich neuerlich zur Patientin gerufen mit der Angabe, daß wieder eine weit schwerere Blutung aufgetreten sei. Auch jetzt war in der Mandelnische nichts zu sehen, nicht einmal das Koagulum mehr, aber die über meinen Wunsch aufgehobene und mir vorgezeigte Blutmenge, sowie der äußerst schwere Allgemeinzustand (große Blässe und fast fehlender Puls) ließen an dem Ernst der Situation keinen Zweifel. Ich schaffte Patientin sofort in eine Krankenanstalt, infundierte große Mengen Kochsalz, eine Gaumennaht wurde gemacht und Patientin konnte gerettet werden. — Dieser Fall war es eigentlich, der mich zur prophylaktischen Gaumennaht anregte, die ich seitdem fast regelmäßig mit bestem Erfolge vornehme.

Die prophylaktische Gaumennaht ist auch deswegen der späteren Naht vorzuziehen, weil es sich im anästhetischen Gebiete viel besser arbeitet, andererseits bei einer Nachblutung die Schmerzen der Naht, die geringe Übersichtlichkeit des blutenden Terraines, die Nervosität des Patienten, möglicher Weise die ungünstigen äußeren Verhältnisse (Naht in der Wohnung des Patienten) usw. die Arbeit wesentlich erschweren!

Übersicht über die Erfolge der Tonsillektomie.

Hier läßt sich natürlich nur Allgemeines sagen, eine genaue Statistik ist deswegen kaum möglich, weil sich viele Patienten der

[4]) Siehe hierzu Mann (Verhdl. d. deutsch. H.N.O.-Ärzte 1923, S. 40), der ebenso vorgeht.

[5]) Anmerkung bei der Korrektur: Diese Zahl ist inzwischen beträchtlich gestiegen, ohne daß es jemals zu einer Nachblutung gekommen wäre.

[6]) Hirsch, Kl. W. 1923, S. 2134.

[7]) Veits, M. Kl., 1927.

[8]) Völger, Zeitschr. f. Lar. 1925.

[9]) Porter, Boston med. Journ. 190, 1924.

[10]) Deswegen empfiehlt sich die Vornahme der T.E. in den Frühstunden.

späteren Kontrolle entziehen. Im wesentlichen kann man konstatieren, daß die Fälle der Gruppe 1 (strikte Indikation) selbstverständlich auch das beste Resultat ergeben. Operiert man aus strenger Anzeige, so kann man mit der größten Sicherheit ein Verschwinden der Anginen, Phlegmonen, und mit großer Wahrscheinlichkeit eine Heilung oder nachhaltige Besserung der sicher tonsillogenen Folgekrankheiten erwarten. Zumindest bleiben Nachschübe aus und der Organismus kann mit den Folgen selbst fertig werden. Geht man bei der Indikation so strenge vor, wie ich es eingangs betonte, so werden Arzt und Patient in gleicher Weise mit den Erfolgen zufrieden sein.

Etwas anders verhält es sich bei den Fällen der zweiten Gruppe (relative Indikation): Handelt es sich hier wirklich um eine von den Tonsillen verursachten Affektion, so wird sich auch hier der Erfolg so gut wie sicher einstellen. Im anderen Falle wird man trotz Vornahme der T. E. die Beschwerden des Patienten weiter anhalten sehen. Hier muß sich — wie schon erwähnt — der Arzt gewissenhafter Weise dem Patienten gegenüber vor der Operation salvieren.

Aus der Inneren Abteilung des Staatlichen Krankenstiftes in Zwickau (Prof. Dr. K. Eskuchen).

Das Vorwiegen des rechtsseitigen Hydrothorax.

Von Dr. Fritz Lickint, Assistenzarzt.

Im allgemeinen wird in der Literatur der vorwiegenden Rechtsseitigkeit der pleuralen Transsudate bei Herzinsuffizienz verhältnismäßig wenig Beachtung geschenkt.

Schon in den älteren medizinischen Werken, wie denen von Darwall, W. Stokes, Wunderlich usw., vermissen wir derartige Angaben, ebenso wie in späteren Lehrbüchern (W. Leube, Unverricht, Vierordt, Stintzing, Jürgensen, Strümpell). Auch Fr. Müller äußert sich nur folgendermaßen: „Da diese Schädlichkeiten auf beide Brusthälften gleichmäßig einzuwirken pflegen, so findet sich auch der Hydrothorax gewöhnlich, im Gegensatz zur entzündlichen pleuritischen Exsudation, doppelseitig ausgebildet, allerdings auf der einen Brusthälfte oft in höherem Grade als auf der anderen; besonders dann, wenn der Kranke mit Vorliebe auf der einen Seite zu liegen pflegt."

Von einem Vorwiegen des rechtsseitigen Hydrothorax hören wir erst bei Wintrich, A. Hoffmann, Geigel und Matthes, allerdings auch nur in eingeschränkter Form. Von pathologisch-anatomischer Seite hat meines Wissens nur H. Beitzke darauf hingewiesen, daß die Transsudate zwar meist doppelseitig, aber rechts gewöhnlich etwas stärker seien als links.

Etwas mehr berücksichtigt finden wir diese Frage dagegen in der Zeitschriftenliteratur. Allerdings scheint es sich dabei nicht immer um reine Transsudate zu handeln, sondern auch um Exsudate und Mischformen.

So beobachtete Robert bei „arteriellen Kardiopathien", vorwiegend bei Aortenklappenfehlern und Krankheiten der aufsteigenden Aorta oder des Aortenbogens, Pleurakomplikationen unter der Form der Verwachsungen oder Ergüssen besonders auf der rechten Seite. Germani beschrieb in einer Arbeit 3 Fälle von Vitium cordis, bei denen es ohne Fieber, ohne Schmerzen usw. zu einem freien Erguß in die rechte Pleurahöhle kam. Von O. Rosenbach finden wir folgendes angegeben: „Bei chronischer Muskelerkrankung des Herzens, die sich noch nicht durch erhebliche Symptome kennzeichnet, kommt auffallend häufig ein rechtsseitiger, langsam steigender Erguß in die Pleura vor, an den sich erst nach längerem Bestehen Ödeme der Beine und andere Stauungserscheinungen anschließen." A. Stengel wieder schreibt, daß einseitiger Hydrothorax bekanntlich bei Herzfehlern selten sei, daß er dann aber meist rechtsseitig sei. Unter seinen 17 Fällen fand sich Hydrothorax 7mal rechts, 7mal beiderseits und nur 3mal links. Ob bei den beiderseitigen Ergüssen der rechte größer war als der linke, gibt er leider nicht an.

Zu gleicher Zeit etwa machte D. Gerhardt auf eine Art von Pleuraergüssen aufmerksam, die sich bei Herzmuskelerkrankungen nur auf der rechten Seite befinden und äußerst hartnäckig sind und vor allem zur Beobachtung kommen, wenn sonst andere Stauungserscheinungen fehlen. Etwas später veröffentlichte Esser 3 Sektionsbefunde von gleichen Fällen und schloß daran längere Betrachtungen über das Zustandekommen dieser Tatsache, wovon jedoch erst später die Rede sein soll. Schließlich teilte noch 1912 B. van Lier mit, daß auch er die rechte Pleurahöhle für die Entstehung etwaiger Stauungstranssudate ungleich stärker disponiert fand als die linke, und zwar fand er in ungefähr 75% seiner Fälle den Hydrothorax entweder rechts allein oder wenigstens erheblich größer als auf der anderen Seite. Links allein konnte er überhaupt niemals einen Hydrothorax feststellen.

Außerdem sei noch auf den rechtsseitigen Hydrothorax hingewiesen, wie ihn Piazza-Martini in mehreren Fällen und Villani 9mal bei gewöhnlicher Lebercirrhose konstant gefunden haben.

An unserem Material der letzten Jahre habe ich nun diese Frage nachgeprüft und zwar zu einem großen Teile unter Kontrolle der Sektionsberichte, die Herr Prof. Dr. Heilmann liebenswürdigerweise zur Verfügung stellte.

Um jedoch zunächst einen ungefähren Vergleich mit den Verhältnissen bei den entzündlichen Ergüssen der Pleuraräume zu haben, stellte ich an der Hand von Sektionsprotokollen 100 Fälle von exsudativer Pleuritis zusammen, wobei allerdings zu bemerken ist, daß es sich dabei meist um sekundäre Pleuritiden handelte. Es ergab sich nun, daß von diesen 100 Fällen 25 rechts allein, 2 deutlich rechts stärker als links, 25 etwa beiderseits gleich stark, 10 links stärker und 38 links allein lokalisiert waren. Ohne auf die eben genannten genaueren Zahlen besonderen Wert zu legen, dürften wir doch zum mindesten entnehmen, daß bei exsudativen Prozessen von einem Vorwiegen der Rechtsseitigkeit nicht die Rede sein kann, daß im Gegenteil vielleicht sogar ein häufigeres Erkranktsein der linken Pleura abzuleiten wäre, eine Tatsache, die sich mir auch an unserem klinischen Material von Pleuritis exsudativa bestätigte.

Vergleichen wir nun damit unsere Fälle von Pleuratranssudaten bei Herzinsuffizienz, von denen mir 60 Fälle zur Verfügung standen, so ergibt sich, daß von diesen 23 rechts allein, 12 rechts stärker, 19 beiderseits etwa gleich stark, nur 5 links stärker und nur ein einziger links allein bestanden. Dieser allein linksseitig bestehende erklärte sich zudem noch dadurch, daß die rechte Pleura in toto verwachsen und so ein Erguß natürlich unmöglich war. Von den 5 Fällen mit links stärker ausgebildeten Ergüssen handelte es sich zweimal um Vorliegen einer gleichzeitigen alten adhärenten Pleuritis rechts, einmal um gleichzeitige Pneumonie links und einmal um eine beginnende Pleuritis links, so daß es sich hier nicht um ein reines Transsudat handelte.

Wenn man nun bedenkt, daß unter den 19 beiderseits gleichstarken Hydrothoraxfällen die meisten entsprechend unserem ziemlich schweren Material erst sehr spät zu unserer Sicht gekommen waren, daß sich dabei also sicher noch eine ganze Anzahl befinden, bei denen die Transsudation rechts zuerst begonnen haben kann und erst später der Ausgleich eingetreten ist, so werden wir uns kaum der Tatsache verschließen können, daß auch in unserem Material der Hydrothorax vorwiegend den rechten Pleuraraum befallen hat.

In Tabellenform ausgedrückt und zu Hundertsätzen umgerechnet, ergibt sich also folgendes:

Lokalisation	Exsudat (bei Pleuritis)	Transsudat (bei Herzinsuffizienz)
Rechts allein	25	38,3
Rechts mehr	2	20,0
Beiderseits gleich	25	31,7
Links mehr	10	8,3
Links allein	38	1,7
Zusammen	100	100

Zu diesen 60 Fällen von Hydrothorax bei Herzinsuffizienz kommen noch vier, bei denen eine Lebercirrhose zum Pleuraerguß geführt hatte: einmal war davon das Transsudat beiderseits gleichstark, dreimal rechts allein ausgebildet. Wegen der geringen Anzahl sollen aber bindende Schlüsse nicht gezogen werden, immerhin jedoch an die anfangs erwähnten Feststellungen von Piazza-Martini und von Villani erinnert sein.

Fälle von Hydrothorax, die durch intrathorakale Tumorbildung jeglicher Art verursacht wurden, sind nicht näher erörtert worden, da diese natürlich vollkommen lokal bedingt sind und zudem meist sehr bald durch pleuritische Komplikationen ihre reine Transsudatnatur verlieren.

Nach diesen Feststellungen wollen wir nun noch auf die verschiedenen Erklärungsmöglichkeiten dieser Erscheinung eingehen, soweit sie schon in der bisherigen Literatur beleuchtet worden sind und soweit sie meiner Meinung nach außerdem noch theoretisch begründet werden könnten.

Zunächst möchte ich dabei erwähnen, daß man sich vielleicht damit abfinden könnte, die Bevorzugung der rechten Pleurahöhle als eine Art teleologische Maßnahme des Organismus aufzufassen, da der linksseitige Hydrothorax das Herz etwa mehr belasten könnte als umgekehrt. Dazu ist aber zu sagen, daß nach experimentellen Untersuchungen Gerhardts zu schließen ist, daß Pleuraergüsse an sich überhaupt keinen wesentlichen Einfluß auf die Herzarbeit haben, sondern daß nach ihm die Herzschwäche durch andere

Momente (Toxine usw.) bedingt sind. Allerdings dürfte die allmähliche Komprimierung der Lunge bei fortschreitendem Hydrothorax und die dadurch verursachte Atemnot sekundär doch auf die Herzkraft einwirken.

Im folgenden wollen wir uns einer Anzahl anatomischer bzw. pathologisch-anatomischer und klinischer mehr oder weniger wahrscheinlicher Erklärungsformeln zuwenden.

1. Das Nächstliegendste ist, die Ursache in der Lagerung der Patienten zu suchen. Viele Kranke liegen von vornherein bei den ersten Erscheinungen von seiten des Herzens zur erhofften Schonung dieses Organs entweder instinktiv oder erfahrungsgemäß lieber auf der rechten Seite als auf der linken, so daß dann die rechte Pleurahöhle gegenüber der linken als „abhängiger" anzusehen wäre. Auch bei sogenannter Rückenlage bzw. halbsitzender Stellung schwer dyspnoischer Herzkranker kann man häufig beobachten, daß sie doch etwas der rechten Seite zuneigen, vielleicht, um in dieser Stellung weniger Beschwerden durch die oft stark vergrößerte Leber zu haben.

2. Die pulsierende Arbeit des Herzens, das meist noch mehr oder weniger weit nach links verbreitert ist, könnte bedingen, daß durch die Kontraktionen in den nächstliegenden Bezirken eine Art Pumparbeit nach der Herzbasis zu geleistet wird, wodurch dort der Kreislauf angeregt und das Blut und die Lymphe automatisch rascher fortbewegt und eine drohende Stase länger verhindert würde als in ferneren Bezirken. Dieser fördernde Mechanismus bei sonstiger Stauung im ganzen Organismus käme aber der linken Pleura viel mehr zugute als der rechten.

3. Da die kräftig zentrifugal pulsierende Aorta innerhalb des Brustraumes in einer größeren Strecke näher der zentrifugal zustrebenden rechtsliegenden V. acygos verläuft als der ziemlich geschützt liegenden V. hemiacygos, so wäre es denkbar, daß im umgekehrten Sinne, wie unter Punkt 2, die rückläufig wirkende Kraft des Aortalpulses die V. acygos mehr im stromverlangsamenden Sinne beeinflußt, als die linksgelegene V. hemiacygos.

4. Ein reiches Transsudat ist zwar vor allem von seiten der Blutgefäße bedingt, doch tritt früher oder später auch noch eine Behinderung im Stromgebiete der Lymphe ein, wodurch sich dann eine Flüssigkeitsansammlung noch steigern kann. Da der Ductus thoracicus in seinem größeren Teile innerhalb des Brustabschnittes zwischen Aorta und V. acygos, also mehr nach der rechten Pleura zu verläuft, ist es auch nicht ganz ausgeschlossen, daß bei auftretender Stauung im Ductus thoracicus das austretende Lymphtranssudat mehr nach der rechten Pleura zu abfließt, als nach der linken.

5. Da meist der rechte Ventrikel und auch der rechte Vorhof erweitert ist, ehe es zur Dekompensation kommt, so könnte man annehmen, daß diese Volumenzunahme durch Kompression leicht einen Einfluß auf die Abflußmöglichkeit der V. acygos ausüben kann, wie auch schon früher A. Stengel und Geigel als Erklärung annahmen. Allerdings wäre nicht ohne weiteres einzusehen, warum es deshalb rechts eher zur Stauung kommen sollte als links, da doch auf der linken Seite zum mindesten auch eine Vergrößerung und damit Kompression bedingt sein müßte. Meines Erachtens spräche höchstens doch noch für eine Bedeutung dieser Annahme die Voraussetzung, daß auf der linken Seite die V. hemiacygos durch ihre physiologischerweise eingetretene Gewöhnung und Anpassung an den schon von Geburt an bestehenden mehr oder weniger ausgeprägten Herzdruck durch die normale Linkslagerung dieses Organes einer Kompressionserhöhung länger Widerstand leisten könnte, als die für derartige Einflüsse weniger vorbereitete V. acygos auf der rechten Seite.

6. Eine in ähnlichen Gedankengängen gehende Erklärung hat früher einmal Baccelli gegeben: Wenn durch Hypertrophie der rechte Ventrikel sich senkt, so senkt sich der Rand des rechten Vorhofes, mit ihm die V. cava und die V. acygos. Aber die V. acygos findet durch ihre Lage über dem rechten Bronchus einen bemerkenswerten Widerstand, so daß sich ihr Kaliber verengt. Der freie Abfluß ist verhindert, daher Stasis in ihrem Wurzelgebiete und der Pleuraerguß.

7. v. Lier dachte an die Möglichkeit, daß vielleicht links die Ausbildung ausgiebiger kollateraler Verbindungen leichter vor sich gehen könnte, als rechts und so links die Transsudation länger hintangehalten würde als rechts. Ich glaube jedoch, daß dies kaum der Fall sein wird, da zwar die V. hemiacygos durch die V. hemiacygos accessoria mit der V. anonyma kommuniziert, aber die V. acygos ebenfalls meist mit der V. intercostalis suprema dextra anastomosiert, die ihrerseits in die V. anonyma dextra einmündet. Es wäre also Voraussetzung, daß die Anastomosenbildung rechts nicht konstant, sondern nur gelegentlich wäre.

8. Eine andere Ursache will Esser annehmen: er fand nämlich in seinen drei Fällen regelmäßig rechts stark vergrößerte Hilus- und Bronchialdrüsen, die stark verhärtet waren. Da nun nach Henle rechterseits die Lymphflüssigkeit aus der inneren Auskleidung des Thorax in einen Lymphdrüsenstamm, den Truncus bronchomediastinus, gehen soll, in den unter anderem auch die Vasa efferentia der Bronchialdrüsen führen, während linkerseits die Vasa efferentia dagegen in der Regel direkt in den Ductus thoracicus eintreten, so soll rechts eher rückwärtige Stauung und Exsudation in die Pleura stattfinden können. Dieser Vorgang soll infolge der häufigen chronischen Bronchitiden der Herzkranken die Bronchialdrüsen, und zwar besonders, wie z. B. auch bei der Tuberkulose, die rechten stärker in Mitleidenschaft ziehen als die linken, die Ursache des vorwiegenden rechtsseitigen Hydrothorax darstellen.

9. Ob die Tatsache, daß auf der rechten Seite drei Lungenlappen und auf der linken nur zwei vorhanden sind, von Belang ist, dürfte vielleicht nicht ganz auszuschließen sein, zum mindesten bezüglich der Verschiedenheit der Transsudatmengen entsprechend der Pleuraoberfläche. Ob vielleicht auch eine Verschiedenheit des Verlaufes der V. bronchiales anteriores et posteriores eine Rolle spielen könnte, muß dahingestellt bleiben.

10. Robert findet die Erklärung für seine Beobachtungen (s. o.) in einem von der Aortenwand auf die Pleura übergreifenden entzündlichen Prozeß, ohne dabei aber weiteres über die Ursache der Bevorzugung der rechten Pleura zu geben. Ob es sich in seinen Fällen überhaupt um Transsudate oder vielmehr um entzündliche pleuritische Exsudate handelt, geht aus dem mir zugängig gewesenen Referat nicht hervor.

11. Endlich sei noch die letzte Deutungsmöglichkeit mitgeteilt, die meines Wissens von Villani stammt. Er ist der Meinung, daß in ähnlicher Weise wie bei Lebercirrhotikern durch die interstitielle Hepatitis bei Herzkranken das Pleuraexsudat rechts durch die Glissonsche Kapsel und das Peritoneum perihepaticum aus der gestauten Leber übertragen werde, daß also gewissermaßen ein direkter Übertritt von Flüssigkeit aus der Leber durch das Diaphragma in die rechte Pleura vor sich gehe.

Zusammenfassung: An der Hand eines Materials von 60 Fällen von Hydrothorax bei Herzinsuffizienz wird die Tatsache des Vorwiegens der Rechtsseitigkeit der Transsudate bestätigt. In gewissem Sinne kann man diesem Phänomen auch differentialdiagnostische Bedeutung zumessen, als man fast mit Sicherheit sagen darf, daß bei Herzinsuffizienz ein alleiniger linksseitiger Erguß kaum durch ein Transsudat bedingt ist, sondern durch Exsudat. Anschließend werden eine Reihe Erklärungsmöglichkeiten für diese Erscheinung besprochen.

Literatur: Baccelli, zit. bei Germani. — Beitzke, H., Atmungsorgane. Path. Anat. v. Aschoff. Jena 1921, 2, S. 341. — Darwall, Cyclopaedia o. practical Medicine. Art. Hydrothorax. — Esser, M. m.W. 1902. Nr. 44. — Geigel, Lehrb. d. Herzkrkh. 1920, S. 138. — Gerhardt, D. Ärzteztg. 1901, Nr. 1; Zschr. f. klin. Med. 1904, 55. — Germani. Gazz. degli ospedali 1900, Nr. 99. — Henle, Handb. d. Anat. d. Menschen, 3, S. 433. — Hoffmann, A., Diagnostik und Therapie der Erkrankung des Herzens. Wiesbaden 1911, S. 283. — Jürgensen, Erkrankungen der Kreislauforgane. Wien 1899, A. Hölder. — Leube, W., Diagnose der inneren Krankheiten, 1895, S. 166. — v. Lier, Nederl. Tijdschr. v. geneesk. 1912, II, S. 1038. — Matthes, M., Lehrb. d. Differentialdiagn. inn. Krankh. Berlin 1923, S. 283. — Müller, Fr., J. v. Mehrings Lehrb. d. inn. Med. 1921, 1, S. 376. — Piazza-Martini, zit. bei W. Leube, S. 181. — Robert, J., Constitution à l'étude d. manifest. pleur. au cours des maladies du coeur usw. Paris 1897. — Rosenbach, O., M. m.W. 1901, Nr. 14. — Stengel, A., Univ. of Penns. med. Bull. 1901, XIV, 4. — Stintzing, in Pentzold-Stintzing, Handb. d. Ther. inn. Krankh. 3, S. 523. — Stokes W., Brustkrankheiten. Bremen, Heyse, 1838, S. 806. — Strümpell, A. v., Lehrb. d. spez. Path. u. Ther. 1, S. 437. — Vierordt, C., Diagnostik innerer Krankheiten. Leipzig 1894, S. 99. — Villani, Über das Vorkommen von Flüssigkeitserguß in der rechten Pleurahöhle bei der gewöhnlichen Lebercirrhose. — Unverricht, in Eckstein-Schwalbe, Handb. d. prakt. Med. 1, S. 612. — Wintrich, zit. b. Birch-Hirschfeld, Lehrb. d. path. Anat. Leipzig 1877, S. 760. — Wunderlich, Handb. d. Path. u. Ther. Stuttgart 1856, 3b, S. 435.

Aus dem Forschungsinstitut für Hygiene und Immunitätslehre in Berlin-Dahlem (Direktor: Prof. Dr. E. Friedberger).

Zur Frage der Heilwirkung des antitoxischen Diphtherieserums.

Von E. Friedberger. (Schluß aus Nr. 20.)

Man hat dann ferner vor allen Dingen auf den milderen Verlauf der Diphtherie nach der Serumbehandlung hingewiesen, und eine Abnahme der Tracheotomien und der Sterblichkeit der Tracheotomierten als einen Beweis der günstigen Wirkung des Serums angesehen.



Die nachstehende Tabelle gibt einige hierher gehörige Zahlen:

Tabelle 1. Tracheotomien.

Autor	Vorserumzeit		Serumzeit	
	Zahl	Sterblichkeit %	Zahl	Sterblichkeit %
Siegert (37)	17499	60,38	12870	36,32
Baginsky	—	59,62	—	37,89
Wieland (38) . . .	271	32—84,5	176	21,5—38,6
Reiche	371	59,0	507	55,6
Dorner	663	69,5	211	24—43,5
Schultze (39) . . .	1929	71,2	197	35

Die größte der Statistiken, die von Siegert zeigt, daß in der Serumzeit die Sterblichkeit der Tracheotomierten nur halb so groß war, wie in der Vorserum-Periode. Aber bei dem Material von Reiche sehen wir kaum einen Unterschied.

Dorner hat zwar in der Vorserum-Zeit 1880—89 durchschnittlich eine Letalität von 77% bei diesen schweren Fällen errechnet, gegen nur (!) 45% in den Jahren 1914—16, aber 1908—13 betrug in Leipzig die Letalität wiederum nur die Hälfte nämlich 24%, obwohl 1914—16 doch sicher mehr Serum und mehr intravenös gespritzt wurde als vorher.

Zur gleichen Zeit, zu der in Leipzig eine Letalität von 24% beobachtet wurde, betrug sie in Hamburg (Reiche) 55,6%. (Tabelle.)

Wir können also die Letalitätsunterschiede in der Vorserum-Zeit und nachher nicht mit Sicherheit auf das Serum zurückführen, wo doch in der Serumperiode selbst innerhalb einzelner Jahre Unterschiede von 50% sich bemerkbar machten.

Dieses Argument ist also gleichfalls angesichts des wechselnden Charakters der Diphtherie kein Kriterium für oder gegen das Serum.

Nun behaupten viele ältere Kliniker, Baginsky, Heubner (40) und Andere, ferner Feer (41), Albrecht (42), Herzfeld (43) usw., daß nach Einführung der Serumtherapie die Membranen früher abgestoßen werden. Aber weder Gläser (44), Weißenberger (45), Meinshausen noch Dorner, Klotz (46) u. A. konnten das selbst bei intravenöser Einspritzung des Serums bestätigen. Auch Deicher und Agullnick haben selbst bei frühzeitig gespritzten Fällen und bei sehr hohen Serumdosen gefunden, daß „der Prozeß sich örtlich weiter ausbreitet", „das Serum wirkt eben rein antitoxisch und nicht anti-infektiös". Offenbar haben also die älteren Autoren (Heubner, Baginski usw.) in ihren vergleichenden Beobachtungen aus der Vorserum- und der ersten Serum-Zeit die schnellere Abstoßung der Membranen in der letzteren Periode irrtümlich auf das Serum zurückgeführt, während sie tatsächlich durch den milderen Verlauf der Diphtherie in den Jahren nach 1894 bedingt war.

Nun aber geben alle Kliniker an, und das erscheint zunächst wesentlich, daß die Wirkung des Serums sich um so mehr geltend macht, je früher der Patient in das Krankenhaus aufgenommen wird, je früher also gespritzt wird. Das zeigt auch die folgende Tabelle 2.

Tabelle 2. Diphtherie-Letalität in Beziehung zum Termin der Krankenhausaufnahme (Serumbehandlung).

Autor	Krankheitstage						
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Deycke (48) 78028 Fälle . .	4,3	7,6	14,7	19,7	31,6	31,3	31,6
Baginsky (49)	0,0	6,06	12,73	10,53	18.52	31,25	33,5
Reiche (50) 1916	4,4	6,7	15,4	24,4	—	—	—
Dorner 1916	6,4	5,5	10,6	17,5	—	—	—
Braun (51) 1909/12	6,7		21,4		28,2		—
1926/27	1,37	7,77	19,15		—		—
Deicher und Agullnick 1926/27	0,0	36,3	66,7	75,0	80,0	100	
v. Behring (5)	0,0	3	13	23	40	47	40
v. Behring, ohne Serum! .	30	35	38	46	50	63	69

An der Richtigkeit dieser Tatsache ist also nicht zu zweifeln. Ist ihre Deutung aber absolut klar? Findet nicht schon eine einseitige Auslese am Krankenhausmaterial insofern statt, als es sich bei den spät eingelieferten Fällen vorwiegend gerade um solche handelt, die vielfach nur wegen der ungemeinen Schwere der Symptome ins Krankenhaus kommen, bei leichtem Verlauf das Krankenhaus gar nicht aufgesucht hätten und deshalb hier von vorn herein infaust sind?

Anderseits befinden sich unter den am 1. Tag aufgenommenen Patienten viel mehr leichte Fälle, die die vergleichende Letalitätsstatistik, auch abgesehen vom Serum, günstig beeinflussen.

Dagegen, daß für die günstige Letalität bei der frühzeitigen Krankenhausaufnahme die frühzeitige Serumeinspritzung allein mit Sicherheit Schuld sei, spricht schon die Tatsache, daß die Zunahme der Sterblichkeit mit der späteren Aufnahme ins Krankenhaus auch für die Erwachsenen gilt, obwohl doch deren Mortalität und Letalität durch das Serum im Laufe der Jahre gar nicht beeinflußt worden ist. Ja wir haben sogar eine Zunahme der Letalität gegen die Vorserumperiode.

Dann aber dürfen wir doch den allgemeinen günstigen Einfluß der frühzeitigen Krankenhausaufnahme nicht vergessen.

Die Krankenhäuser sind immer besser geworden, und dementsprechend ist auch ihre Frequenz gestiegen. Sie werden viel mehr wie früher, auch bei leichten Erkrankungen in Anspruch genommen, gerade bei der Diphtherie. Beispiel: In Hamburg beliefen sich die Krankenhaus-Fälle 1880—84 auf 8,4% der gesamten Mortalität, 1909 bis 1911 aber auf 45,6%.

In Berlin lag die Zahl der Krankenhaus-Aufnahmen in Prozenten der Erkrankten

1882—1887 zwischen 22,4 und 29,8,
seit 1891—1920 beträgt sie rund 50% (45,4—56,0).

In Bochum werden, wie schon erwähnt, nach Wendenburg in den letzten 5 Jahren mehr als 90% der Diphtheriekranken in Krankenhäusern isoliert und behandelt. Trotzdem ist die Zahl der Erkrankungen von 96 im Jahre 1922 auf 258 im Jahre 1926 und 353 bis 31. Oktober 1927, d. h. um mehr als das 4 fache gestiegen.

Es ist klar, daß es namentlich beim Patienten der ärmeren Schichten eine wesentliche Rolle spielt, ob er schlecht versorgt, schlecht ernährt usw. noch lange in einer kümmerlichen, unhygienischen Wohnung bleibt, oder in ein modernes Krankenhaus kommt. Daß das auf den Infektionsprozeß günstig wirken muß, zeigen die Erfahrungen bei anderen Krankheiten, bei denen eine „spezifische Serumtherapie" nicht interferiert.

Ich führe als Beispiel eine Statistik von v. Koranyi (52) an, die ganz ähnliche Verhältnisse für den Typhus zeigt.

Aufnahme i. d. Klinik:	Letalität:
1.— 4. Krankheitstag	5,6 %
4.— 7. „	7,3 %
7.—10. „	10,1 %
11. „	9,3 %

Wie sehr die Schwere des Krankheitsverlaufes von äußeren Momenten abhängt, zeigt auch die Erfahrung von Schemensky (53), der während des Krieges an der Ostfront bei Cholera (gleiche Schwere der Fälle) eine Sterblichkeit von 30% beobachtete, wenn die Patienten in Feldlazaretten mit Betten lagen, während sie da, wo die Patienten gezwungen waren auf Stroh, direkt auf dem Fußboden zu liegen, 45% betrug.

Angesichts solcher Zahlen bei anderen nicht spezifischen behandelbaren Infektionskrankheiten ist es natürlich schwer zu beurteilen, welcher Anteil bei der günstigeren Letalität der frühen Krankenhausfälle auf das Serum zurückzuführen ist.

Daß aber hier zum mindesten nicht allein die Serumwirkung Schuld ist, sondern überhaupt die sachgemäße Pflege im Krankenhaus, dafür spricht die Tatsache, daß z. B. nach Dorner ein vollkommen gleichsinniger Abfall der Sterblichkeit im Krankenhaus sich schon in der Vorserumära gezeigt hat (natürlich bei absolut höheren Zahlen).

Weiterhin hat man die geringe Sterblichkeit der Wohlhabenden an Diphtherie auf die frühere Serumdarreichung zurückführen wollen (Kruse).

Aber diese Abhängigkeit der Sterblichkeitszahlen von der Wohlhabenheit haben wir auch bei anderen Infektionskrankheiten, wo wir eine spezifische Therapie nicht besitzen. So betrug z. B. bei der Choleraepidemie in Hamburg 1892 (54) die Zahl der Todesfälle auf 1000 Steuerzahler bei einem Einkommen von:

Unbekanntes Einkommen oder 600—1200 Mk.	59,69
über 1200—1500 Mk.	43,10
„ 2500—5000 Mk.	21,34
„ 5000 Mk.	13,08

Und ebenso wie die Letalitätszahlen verhalten sich bei der Choleraepidemie in Hamburg die Erkrankungszahlen.

Bei der Diphtherie wird von einer Reihe von Autoren [Seligmann, Benda (55), Behrendt (56)] der Zusammenhang zwischen Erkrankung und sozialem Milieu geleugnet, aber aus der Tabelle von Reiche über Diphtherie und Wohlhabenheit in Hamburg ergibt sich doch prozentual eine stärkere Diphtheriefrequenz in den ärmeren Stadtteilen. Dabei muß man berücksichtigen, daß bei den Wohlhabenden durch die häufigere ärztliche und bakterio-

logische Untersuchung sicherlich viel mehr leichte Fälle diagnostiziert werden, und auch klinisch leichte Anginen bakteriologisch als Diphtherie erkannt werden. Berücksichtigt man die Letalitätszahlen, so sehen wir, daß in Hamburg in den ärmsten Stadtteilen die Letalität mehr als 4mal so groß als in dem reichsten Stadtbezirk ist. Die Letalitätszahlen sind die ausschlaggebenden bezüglich des Zusammenhanges zwischen Diphtherie und sozialem Milieu, nicht die Morbiditätszahlen, die auch einmal aus den eben erwähnten Gründen, z. B. nach Behrendt in Frankfurt a. M., bei den Kindern aus wohlhabenden Familien größer sein können.

Die Diphtherie ist also in den ärmeren Bezirken häufiger und führt eher zum Tode. Soweit das in der Statistik nicht hervortritt, handelt es sich um augenblickliche Herde in gewissen Bezirken, oder es interferiert bezüglich der Morbiditätszahlen die Tatsache der besseren ärztlichen Versorgung und dem entsprechend relativ häufigeren Meldung bei den sozial besser gestellten.

Würde die nach Einführung des Serums unbestreitbare Abnahme der Diphtherie-Mortalität an vielen Stellen durch das Serum allein oder vorwiegend bedingt sein, und nicht durch andere im Epidemiecharakter liegende Momente, so müßte sie alle Altersklassen betreffen, da ja doch das Serum in jedem Alter angewandt wird, häufiger wohl noch bei älteren Kindern als bei Säuglingen. Das scheint aber nicht der Fall zu sein. Ich verweise auf die Statistik, die P. Neumann (57) 1914 veröffentlicht hat.

Sie bezieht sich auf die Abnahme der Sterblichkeit an Diphtherie und Scharlach in Preußen in den letzten 12 Jahren vor dem Krieg.

Abnahme der Sterblichkeit an Diphtherie und Scharlach für Preußen in den verschiedenen Altersklassen auf 10000 Lebende der betreffenden Altersklassen berechnet in den 12 Jahren von 1901—1912 in Prozenten.

Jahre	Diphtherie	Scharlach
0— 1	71	74
1— 2	58	71
2— 3	59	70
3— 5	57	71
5—10	46	68
10—15	23	51

Will man die Abnahme der Diphtherie ernstlich auf das Serum allein oder vorwiegend zurückführen, so müßte man annehmen (da doch sicher gerade bei Kindern von 0—1 Jahr nicht mehr als bei 10—15 jährigen gespritzt wird), daß das Serum bei Säuglingen mehr als 3mal besser wirkt als bei 10—15 jährigen Kindern. Das erscheint bei passiver Zufuhr von Antikörpern von vornherein absurd. Im Gegensatz zu allen anderen Altersklassen haben wir bei der Diphtherie im Alter von 10—15 Jahren sogar von 1906 bis 1911 wieder einen beträchtlichen Anstieg der Sterblichkeit, trotzdem die Bestrebungen zu einer intensiveren Dosierung des Serums nicht nachgelassen haben — im Gegenteil!

Daß keinesfalls in den jüngeren Jahren eine besondere Wirkung des Serums vorliegt, dafür spricht auch die Tatsache, daß sich nach P. Neumann genau wie die Diphtherie bezüglich der Sterblichkeit in den einzelnen Altersklassen in den Jahren 1901—1912 der Scharlach verhält, eine Infektionskrankheit, bei der wir ja damals weder den Erreger noch eine spezifische Therapie kannten.

Auch Reiche fand, daß eine Abnahme der Sterblichkeit bei der Diphtherieepidemie von 1909—1912, verglichen mit 1890—1894, nur bei den jugendlichen Individuen (unter 15 Jahren), kaum aber bei den Erwachsenen zutage tritt[6]) (1894 Sterblichkeit unter den Erwachsenen 3,3%, 1895—1908: 2%, 1909—1913: 3,5%), obwohl doch jetzt infolge der bakteriologischen Diagnostizierung viel mehr leichte Fälle als früher die Statistik auch der Erwachsenen belasten.

Eine Verschiebung der Altersverteilung hat in Hamburg nicht stattgefunden. Wäre das Serum allein an der Abnahme der Sterblichkeit Schuld, so müßte seine Wirkung doch auch bei den Individuen über 15 Jahren hervortreten. Wie weit sie bei den Kindern lediglich durch die häufigere und frühere Krankenhausaufnahme und durch die bakteriologische Diagnose zu Gunsten der leichten Fälle bedingt ist, ist zahlenmäßig kaum zu erfassen.

In Berlin liegen die Verhältnisse nach den Zahlen von Seligmann ganz entsprechend. Bei Vergleich des letzten Jahrzehntes der Vorserum-Periode 1885—1894 mit dem Jahrzehnt 1905—1914 ergibt sich die Abnahme der Diphtherie in der Serumzeit deutlich nur bis zum Alter von 10—15 Jahren, von 20 Jahren ab haben wir eine Zunahme der Diphtheriefälle in der Serumperiode (1905—1914). Bei den über 60 Jahren alten Kranken beträgt die Letalität der Serumperiode 25,6% gegen 16,1% in dem Vorserum-Jahrzehnt.

[6]) Dabei betraf 1909—1913 rund 1/4 (25,3%) der angemeldeten Diphtheriefälle Individuen über 15 Jahre.

Interessant ist es, in diesem Zusammenhang einmal die Sterblichkeitszahlen an Scharlach in den Jahren 1901—1912 auch im ganzen, ohne Berücksichtigung der Altersgliederung mit denen der Diphtherie zu vergleichen. Da sehen wir denn, daß die allgemeine Abnahme der Sterblichkeit bis zum 15. Lebensjahr trotz der Unkenntnis des Erregers, trotz des Fehlens einer spezifischen Therapie 1901—1912 beim Scharlach sogar größer ist als bei der Diphtherie. Das zeigt auch die Mortalität in Preußen an Diphtherie und Scharlach in den folgenden Jahren bis 1926.

Tabelle 3. Preußen.

Jahr	Absolut gestorben an		Es starben von 10000 Lebenden an	
	Diphtherie	Scharlach	Diphtherie	Scharlach
1913	7 550	4 506	1,81	1,08
1914	9 154	6 067	2,17	1,44
1915	14 852	12 129	3,25	2,87
1916	13 300	6 016	3,15	1,42
1917	12 849	2 832	3,06	0,67
1918	11 486	1 860	2,71	0,44
1919	7 054	2 213	1,79	0,56
1920	4 979	1 477	1,31	0,39
1921	3 635	1 064	0,93	0,27
1922	2 777	776	0,73	0,20
1923	2 615	597	0,68	0,15
1924	2 205	542	0,58 (0,30)*)	0,14
1925	1 825	632	0,48 (0,34)	0,17
1926	—	—	— (0,61)	—
1927	—	—	— (1,35)	—

*) Die Zahlen in Klammern sind die von Berlin. Für Preußen standen sie noch nicht zur Verfügung.

Wir haben von 1913—1925 eine 6fache weitere Abnahme des Scharlachs, aber nur eine etwas über 3fache Abnahme der Diphtherie.

Hätte von vor 20 Jahren ab jemand ein „Diphtherieheilserum" oder sonst ein Serum als ein „spezifisches Mittel gegen Scharlach" in den Handel gebracht, so könnte er heute auf Grund der allgemeinen Abnahme der Sterblichkeit des Scharlachs die Heilkraft dieses Serums ebenso gut, ja noch besser postulieren, als sie auf Grund der Abnahme der Sterblichkeitskurve vom Diphtherieserum behauptet wurde. Tatsächlich ist nämlich die Sterblichkeit bei Scharlach in diesen Jahren viel mehr gesunken als bei der Diphtherie.

Noch deutlicher ist diese Differenz, wenn man die Sterbefälle an Scharlach und Diphtherie auf 1000 Kinder im Alter von 0—15 Jahren in England 1866—1905 miteinander vergleicht, wie das die nachstehende Tabelle zeigt [nach Prinzing (58)].

Zahl der Sterbefälle auf 1000 Kinder von 0—15 Jahren

England	Scharlach	Diphtherie
1866—1875	23,8	8,8
1876—1885	15,1	8,2
1886—1895	6,0	8,8
1896—1905	4,0	8,1
Abnahme	6fache	0fache

Aus all den vorher mitgeteilten Befunden ergibt sich also nicht zwingend, daß die Abnahme der Diphtherie bei uns bezüglich der Mortalität und Letalität ganz oder teilweise auf die Serumbehandlung zurückzuführen ist.

Sicher kommt neben uns unbekannten Momenten noch ein anderes, die Diphtheriekurve indirekt begünstigendes Moment mit der Einführung der Seriumtherapie hinzu.

E. Grawitz (59) diskutiert die Möglichkeit, daß das Behringsche Serum auch dadurch genützt und die Sterblichkeit herabgesetzt habe, daß wenigstens eine „Ableitung der Therapie" von der höchstbedenklichen Lokalbehandlung der Diphtherie mit Ätzmitteln scharfen Antisepticis, Glüheisen usw. herbeigeführt worden ist, die, ohne natürlich die gewünschte Entkeimung zu erzielen, nur die Bakterienwucherungen in die Tiefe und damit die Resorption der Gifte unterstützt hätten.

In diesem Sinne äußert sich auch Gottstein:

„Der Einführung der Serumtherapie gebührt das unbestreitbare Verdienst, der Neigung mancher energischen Ärzte zu schädlicher Polypragmasie bei der örtlichen Behandlung diphtheriekranker Kinder ein Ende gemacht zu haben; die Serumtherapie hat dadurch zweifellos die Rettung vieler Kinder erleichtert. Darüber hinaus aber fehlt jeder statistische Beweis ihrer spezifischen Wirksamkeit."

Wir haben im vorstehenden eine große Zahl von Argumenten kennen gelernt, die bei objektiver Wertung keineswegs erlauben, die Abnahme der Diphtherie, die vielfach vor Einführung der Serum-Therapie begann und bei uns bezüglich Mortalität und Le-



talität ihren Tiefstand etwa 1923 erreichte, mit **Sicherheit** auf das antitoxische Serum allein oder auch nur überwiegend zurückzuführen.

Es ist bedauerlich, daß bei der Einführung des Serums nicht die Kritik, Umsicht und Kontrolle gewaltet hat, die bei der Einführung eines neuen „spezifischen" Heilmittels unumgänglich notwendig gewesen wäre.

* * *

Nun ist es aber in einzelnen Gebieten Deutschlands und gerade in Berlin, wie schon gesagt, nicht bei dem Tiefstand der Diphtherie geblieben. In den schweren Jahren des Krieges, der Nachkriegs- und Inflationszeit ist freilich überall in Deutschland die Diphtherie, trotz der Ungunst der äußeren Verhältnisse für breiteste Volksschichten, fast völlig geschwunden aber seit 1925 sehen wir gerade in **Berlin** in einzelnen Stadtbezirken einen Wiederanstieg der Diphtheriezahlen der, wie bereits erwähnt, 1927 auch zu einer **Verdopplung** der Letalität geführt hat.

Man könnte versucht sein, die Höhe der Sterblichkeit der letzten Jahre auf die relative Zunahme der Geburten in den Nachkriegsjahren zurückzuführen, deren Kinder jetzt sich in einem für Diphtherie besonders empfänglichen Alter befinden.

Tatsächlich kamen auf 1000 der Bevölkerung im Durchschnitt (Preuß. statist. Jahrbuch)

von 1915—1918 . . . . 17 Geburten
„ 1919—1922 . . . . 24,2 „

Aber 1910 betrug die Zahl 31,5, und doch hatten wir in den folgenden 12 Jahren eine minimale Diphtheriesterblichkeit.

Die Zahlen in den letzten 4 Jahren für Scharlach und Diphtherie zeigt die Tabelle 4:

Tabelle 4.

Jahr	Mortalität Scharlach	Mortalität Diphtherie	Letalität Scharlach	Letalität Diphtherie
	pro 10000 Einwohner		in %	
	Alt-Berlin		Alt-Berlin	
1924	0,13	0,30	1,6	5,7
1925	0,10	0,37	1,1	6,6
1926	0,22	0,71	1,3	9,9
1927	0,27	1,81	1,3	11,5
	Groß-Berlin		Groß-Berlin	
1924	0,10	0,30	1,3	5,7
1925	0,11	0,34	1,1	6,6
1926	0,19	0,61	1,3	10,0
1927	0,30	1,35	1,4	9,2

Der Scharlach hat gleichfalls wieder zugenommen. Die Sterblichkeit aber ist nur gering und 1927 fast 7mal geringer als die der Diphtherie.

In der folgenden Tabelle 5 habe ich die Mortalitäts- und Letalitätszahlen 1927[7] (1926) für die **einzelnen Stadtbezirke** gebracht.

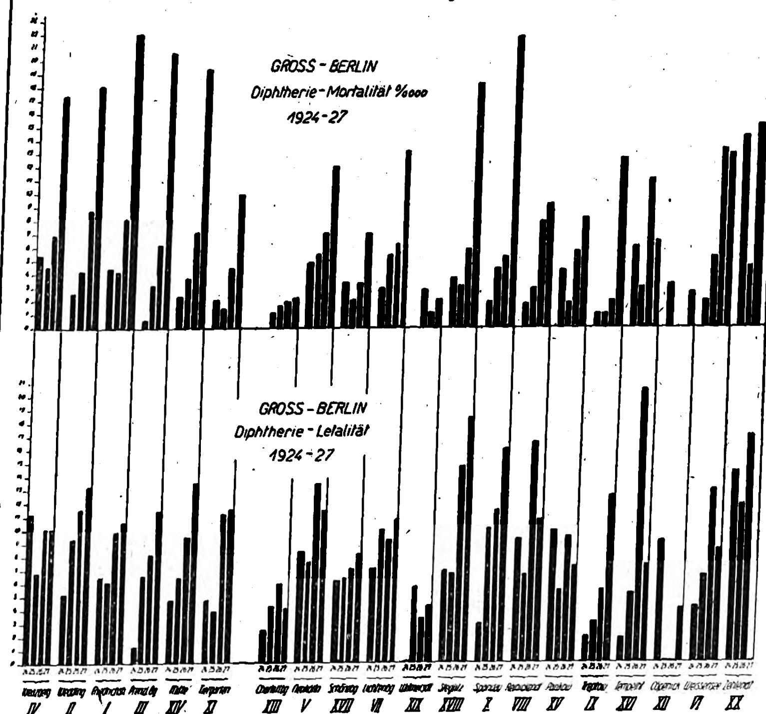
Tabelle 5. Mortalität und Letalität der Diphtherie in Groß-Berlin (einzelne Stadtbezirke) 1927 (1926).

Nr. des Bezirks	Soziale Gruppierung	Bezirk		Mortalität pro 10000 Einw.[8])		Letalität in %[8])	
V	1	Friedrichshain .	Alt-Berlin	2,22	(0,82)	10,5	(9,8)
IV	3	Prenzlauer Berg	Alt-Berlin	2,07	(0,63)	11,4	(8,1)
I	14	Mitte	Alt-Berlin	1,95	(0,72)	13,5	(9,4)
III	2	Wedding . . .	Alt-Berlin	1,82	(0,87)	13,1	(11,6)
VI	4	Kreuzberg . .	Alt-Berlin	1,69	(0,70)	10,1	(10,0)
II	11	Tiergarten . .	Alt-Berlin	1,01	(0,45)	11,5	(11,1)
VIII	10	Spandau		2,18	(0,52)	16,0	(11,3)
XII	18	Steglitz		1,84	(0,59)	18,4	(14,7)
XVII	7	Lichtenberg		1,33	(0,63)	10,7	(9,2)
XVIII	6	Weißensee		1,30	(1,34)	8,4	(12,9)
XV	9	Treptow		1,26	(0,19)	12,5	(5,4)
XIV	5	Neukölln		1,22	(0,71)	11,4	(13,4)
XX	8	Reinickendorf		0,93	(0,80)	10,8	(16,6)
XIX	15	Pankow		0,83	(0,57)	7,1	(9,5)
XI	17	Schöneberg		0,71	(0,34)	8,1	(7,0)
XIII	16	Tempelhof		0,65	(1,11)	7,3	(20,5)
XVI	12	Cöpenick		0,27	(0)	4,0	(0)
VII	13	Charlottenburg . . .		0,23	(0,20)	4,0	(5,8)
IX	19	Wilmersdorf		0,21	(0,11)	4,2	(3,2)
X	20	Zehlendorf		0	(1,51)	0	(17,0)

[7]) Die Zahlen für 1927 sind die vorläufigen. Ich verdanke sie Herrn Dr. **Guradze** vom Statistischen Amt der Stadt Berlin.

[8]) Leider konnten die Zahlen für **Kinder unter 15 Jahren** nicht angeführt werden, da diese wegen Mangel an Hilfskräften zur Zeit nicht berechnet wurden.

Spalte 2 zeigt den Wohlhabenheitsgrad, gemessen an dem Prozentsatz der Volksschüler auf 100 Schüler [**Guradze** (61)].



Im obenstehenden Diagramm sind die Verhältnisse noch einmal graphisch dargestellt; Mortalität $^0/_{0000}$ (hier bedeuten die römischen Zahlen die soziale Gruppierung). Es ergibt sich ein weitgehender Parallelismus zwischen Diphtherie-Mortalität und -Letalität und Wohlhabenheit, wenn dieser Parallelismus auch **kein vollständiger** ist. Denn das nach der sozialen Gruppierung sehr hochstehende Steglitz hat 1927 eine sehr hohe Letalität, und im Vorjahre hatten wir sie in Zehlendorf; das aber sind offenbare Ausnahmen, bedingt durch lokale Epidemien.

Im übrigen haben wir einen weitgehenden Parallelismus. Charlottenburg und Wilmersdorf z. B. haben eine 3mal geringere Letalität als Alt-Berlin.

Da die Meldungen und die soziale Fürsorge in allen Bezirken von Groß-Berlin gleich sein dürften, ebenso die Art der Serumbehandlung, so sind auch diese enormen Differenzen in den einzelnen Bezirken mit der Annahme eines gleich wirksamen streng spezifischen Heilmittels kaum in Übereinstimmung zu bringen. Sie zeigen vielmehr, daß bei den gleichen therapeutischen und prophylaktischen kommunalen Maßnahmen ganz andere Faktoren, Frequenz und Ablauf der Diphtherie beeinflussen müssen.

Das Schmerzliche ist, daß die Letalitätszahlen 1926/27 namentlich für Alt-Berlin, Steglitz usw. höher liegen, als bei vielen Epidemien der Vorserums-Zeit.

Noch ungünstiger sind allerdings die Letalitätszahlen in den Krankenhäusern.

Ich bringe im Nachstehenden eine Tabelle 6, die die Verteilung der Todesfälle auf die Monate in den Jahren 1926/27 (nach **Deicher**) im Virchow-Krankenhaus zeigt (in Prozenten der Krankheitsfälle).

Tabelle 6. Letalitätszahlen im Virchow-Krankenhaus.

Jahr	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
1926	27,2	16,6	24,3	15,3	21,4	13,3	0	10,0	0	16,6	15,3	29,4
1927	16,6	6,6	0	18,0	25,0	27,0	29,0	36,3	—	—	—	—

1915—1922 betrug die Diphtherie-Letalität im Virchow-Krankenhaus 6%, bei den mit besonders hohen Dosen behandelten Fällen sogar nur 4,3%.

Damals erwartete **Spranger** (62) „von der Verallgemeinerung der Anwendung höherer Dosierung wenigstens bei den schweren Diphtheriefällen in Zukunft eine noch stärkere Senkung der Letalitätskurve der Diphtherie."

Wir haben aber 1926 im Virchow-Krankenhaus eine durchschnittliche Sterblichkeit von 17,4% und die Maximal-Letalität von 36,3% im August 1927.

Gerade im Virchow-Krankenhaus wird das Heilserum besonders früh und in großen Mengen gegeben, und trotzdem sehen wir Sterblichkeiten bis zu 36,3%, zu einer Zeit, wo die Sterblichkeit in Alt-Berlin 11% betrug.

Wie kann man da noch von einer therapeutischen Wirkung des spezifischen Heilserums sprechen?

Man hat den Mißerfolg auf die zu späte Einspritzung des Serums zurückführen wollen, aber Deicher hebt ausdrücklich hervor, daß sich „unter den Gestorbenen auch Kinder befinden, die am ersten Krankheitstage mit ausreichenden Serum-Dosen gespritzt wurden“ (20000 oft auch 40000 Einheiten).

Zu ähnlichen Ergebnissen kamen Finkelstein und Königsberger (60) am Material des Kaiser Friedrich-Krankenhauses.

Hier betrug, wie schon oben erwähnt, die Letalität sogar 25% „trotz ausreichender, frühzeitiger Serumbehandlung, so daß offen ausgesprochen werden muß, daß unsere Therapie bei der malignen Diphtherie nahezu machtlos ist.“

Auch Wendenburg sah in Bochum 1927 mehr als 4mal so viel gemeldete Fälle als 1923. Die Sterblichkeit hat sich von 1924 (6,6%) bis 1927 etwa verdoppelt, obwohl „infolge besonderer Fürsorgemaßnahmen der Stadtverwaltung mehr als 90% der Kinder im Krankenhaus isoliert und behandelt werden.“ Die Diphtherie verläuft sehr schwer, obwohl „sehr große Dosen Diphtherie-Serum rechtzeitig gegeben werden konnten.“

Auch aus Essen und Duisburg wird über ähnliche Zunahme der Diphtherie berichtet.

Man vergleiche mit den günstigen Ergebnissen in der ersten Zeit der Serumtherapie die Wiederzunahme der Letalitätszahlen in Berlin und im Rheinland, die trotz der „Fortschritte der Serumtherapie“ eingetreten ist.

Früher hatte das Serum nur einen geringen Antitoxingehalt. Es wurde subkutan gegeben und meist erst, nachdem die bakteriologische Diphtherie-Diagnose feststand. Heute wird das Serum sofort gespritzt, ohne daß der bakteriologische Befund abgewartet wird. Das Serum ist hochwertig, die Zufuhr erfolgt in großen Mengen, bis zu 100000 Einheiten, meist intramuskulär oder intravenös, und trotzdem die enorme Sterblichkeit!

Wenn Spranger (62) in seiner Monographie über das Diphtherie-Antitoxin das Niedrigbleiben der Letalität während der Epidemien 1911 und 1916 „lediglich zurückführt auf die ausgedehnte therapeutische Anwendung des Diphtherie-Heilserums“, und wenn er meint, daß hierin „ein überragender statistischer Beweis für die günstige therapeutische Wirkung des Diphtherie-Heilserums“ gelegen ist, so hat ihm leider die letzte Epidemie in Berlin darin nicht recht gegeben.

In dem soeben erschienenen Heft 2 der „Medizinalstatistischen Nachrichten“ (XV. Jahrg.), die im Auftrage des Herrn Ministers für Volkswohlfahrt vom Preußischen Statistischen Landesamt herausgegeben werden, heißt es bezüglich der Diphtherie im Jahre 1925: „Die zeitliche Entwicklung der Diphtheriesterblichkeit im Laufe der Nachkriegszeit bietet ähnlich wie beim Scharlach und ganz im Gegensatz zu den Masern das Bild eines allmählichen, stetigen Abfalls der Sterblichkeitskurve, derart, daß im Berichtsjahre die Sterbeziffer auf fast $1/4$ der Höhe des Jahres 1919 gesunken ist. Im übrigen darf man gerade bei der Diphtherie wohl annehmen, daß namentlich im Hinblick auf die Erfolge der Serumbehandlung bei dieser Krankheit ein weiterer Sterblichkeitsrückgang im Laufe der nächsten Jahre, wenn auch nicht im gleichen Ausmaße wie von 1919 zu 1925, stattfinden wird.“

Leider war die Voraussage als sie veröffentlicht wurde, schon durch die Ereignisse überholt.

Es ist zu hoffen und zu wünschen, daß die augenblickliche schwere Diphtherieepidemie in Berlin eine lokale Erscheinung ist und bleibt, und nicht den Anfang einer neuen Pandemie bedeutet.

Dafür spricht die Tatsache, daß in Berlin augenscheinlich die hohe Letalität sich nur auf einzelne Stadtbezirke beschränkt, und daß sonst in Deutschland zumeist keine Zunahme zu verzeichnen ist, wie sich das aus einer Umfrage ergibt, die durch Schwalbe (63) in der D. m. W. soeben veröffentlicht worden ist.

Darnach scheint z. B. in Bonn, Frankfurt, Leipzig, Marburg, Rostock, Köln, Tübingen usw. die Diphtherie seit Jahren so gut wie verschwunden; zu einer Zeit, in der in Berlin in einzelnen Stadtteilen eine ungeheuere Verbreitung mit Letalität bis zu 18% und mit durchschnittlich 11,5% Letalität herrscht.

Hoffen wir, daß bald eine Besserung in Berlin und im Rheinland eintritt, aber hüten wir uns, sie ohne weiteres dann auf unsere spezifischen therapeutischen Maßnahmen zurückzuführen.

Wir müssen uns ernstlich die Frage vorlegen, ob die Annahme mancher Skeptiker aus der ersten Zeit der Heilserumära, daß das Serum bisher noch nicht Gelegenheit gehabt hätte, bei einer schweren Diphtherieepidemie seine Feuerprobe zu bestehen, nicht doch eine Berechtigung hat.

Zurzeit erstrebt man angesichts der geringen Wirksamkeit des Heilserums als therapeutische Mittel durch aktive Immunisierung der Kinder mit Toxin-Antitoxin-Gemisch nach Behring oder mit Toxoiden (Löwenstein, Ramon) eine Anreicherung von Antitoxinen im Blut und damit einen aktiven Schutz zu erzielen, da man den normalen Antitoxingehalt des Blutes vielfach als Ursache der natürlichen Resistenz ansieht.

Nun geht aber, wenn man hier wiederum eine Gliederung nach Altersklassen vornimmt, bei uns keineswegs die Erkrankungszahl völlig parallel mit der Häufung des Vorkommens von normalem Antitoxin im Blut des Menschen.

Wie die nachstehende Tab. 7 ergibt, die die Diphtherieerkrankungen in der Stadt Berlin für das Jahr 1913 nach Altersklassen und die Zahl der Erkrankungen auf je 10 000 der betreffenden Altersklassen (nach Seligmann), sowie daneben die Häufigkeit des Vorkommens von Antitoxin im Blut nach Zahlen von B. Hahn (64) und Schick (65) demonstriert, ist keineswegs das Alter, das am häufigsten normales Antitoxin enthält, am besten gegen die Diphtherie geschützt.

Tabelle 7.

Altersklasse	Erkrankungen	Von 10000 Erkrankten	Antitoxin haben nach Hahn usw.
0— 1 Jahr	171	48,8	25 %
Über 1— 5 Jahren	1444	115,5	60 %
„ 5—10 „	2159	130,1	
„ 10—15 „	854	52,1	47 %
„ 15—20 „	328	17,5	
„ 20—25 „	250	10,8	64 %
„ 25—30 „	193	8,9	
„ 30—40 „	180	4,9	83 %
„ 40—50 „	56	2,5	20 %
„ 50—60 „	16	0,9	
„ 60 „	6	0,4	

Kinder von 1—10 Jahren haben häufig Antitoxin im Blute und doch viel Diphtherie; Säuglinge (vom 3. Monat ab) haben nur selten Antitoxin und gleichwohl nur relativ wenig klinische Diphtherie.

Degkwitz (66), der die Blutantitoxinkurve, die Zingher (67) für New York ermittelt hat, mit der Durchseuchung in Berlin bezüglich der einzelnen Altersklassen vergleicht, nimmt zwar einen weitgehenden Parallismus an, aber vom 2.—4. und vom 5.—9. Lebensjahr besteht auf 10 000 Lebende der betreffenden Altersklasse annähernd die gleiche Diphtheriefrequenz (107,4 auf ‰₀ bzw. 111,9 auf ‰₀), während der Antitoxingehalt im Blut bei den Untersuchten dieser Jahrgänge ganz verschieden ist (39,7 : 67,8%).

Die umfassenden Untersuchungen, die in Amerika an Kindern mit der Schickschen Reaktion angestellt worden sind [Park (68), Zingher, Gerstenberg (69) u. A.], haben leider noch nicht die vor über 25 Jahren geäußerte Anschauung Gottsteins widerlegt, die lautet: „Die Theorie, nach der der Gehalt des Blutes an Antitoxin die Immunität gegen eine Infektion auf natürlichem Wege sichere, ist eine, wenn auch sehr geistreiche, doch immer noch unbewiesene Hypothese.“

Dafür spricht auch die Tatsache, daß trotz der umfassenden Impfungen durch Park, Zingher u. A. in Amerika, die ganze Schulen und einen großen Teil der ganzen Jugend umfassen, nun die amerikanischen Kinder doch keineswegs wesentlich mehr gegen Diphtherie geschützt zu sein scheinen als die unseren. Denn nach den allerneusten Berichten des Journ. of the American Medical Association vom 3. Dezember 1927 und 3. Januar 1928 haben wir auch in Amerika im letzten Jahre einen beträchtlichen Anstieg der Diphtherieerkrankungen, eine Verdoppelung der Todesfälle und ein Versagen des Serums.

Es machen sich auch bei uns vielfach Bestrebungen geltend, die aktive Immunisierung nach Behring mit neutralisierten Toxin-Antitoxingemischen oder die mit Toxoiden und „Flocken“ (nach H. Schmidt) einzuführen.

Leider verbietet es mir die Zeit, auf die theoretischen Grundlagen und die bisherigen Erfahrungen mit dieser Impfung näher einzugehen.

Wenn sie durchgeführt wird, so solle man aber, um ein klares Urteil über die Brauchbarkeit der Methode zu gewinnen, bei uns so verfahren, daß man immer nur jedes zweite der Kinder impft, um von vornherein zu jenem klaren einwandfreien Urteil zu kommen, das man leider bei der Einführung des Diphtherie-Heilserums durch die Unterlassung dieses Vorgehens versäumt hat.

Literatur: 1. Strümpel, Vorwort zu 2. — 2. Dorner, Klinische Studien zur Pathologie und Behandlung der Diphtherie auf Grund der Erfahrungen bei der Diphtherie-Epidemie in Leipzig 1914—1916. Jena 1918, G. Fischer. — 3. Reiche, Zschr. f. klin. Med. 1915, 81. — 4. Baginsky, Die Serumtherapie der Diphtherie nach den Beobachtungen im Kaiser und Kaiserin Friedrich-Krankenhaus in Berlin. Berlin 1895, Hirschwald. — 5. v. Behring, Ätiologie und Bekämpfung der Diphtherie. Herausg. v. E. Friedberger. Berlin 1918, A. Hirschwald. — 6. Roux u. Martin, Ann. Past. 1894, S. 627. — 7. Paltauf, M. m. W. 1895, S. 9. — 8. Dietrich, Arb. a. d. path. Inst. Tübingen 1899, 3, H. 1. — 9. Henke, Virchows Arch. 1898, 154,



S. 238. — 10. Behring u. Wernicke, Zschr. f. Hyg. 1892, 12, S. 10. — 11. Behring, D. m. W. 1893, S. 415. — 12. Behring u. Knorr, Ebenda 1896, Nr. 43. — 13. Cruveillier, Ann. Past. 1904, S. 41; 1905, S. 249. — 14. Roux, X. Intern. med. Kongr. Paris. — 15. Kraus u. Schwoner, Zbl. f. Bakt. 1908, 74, S. 124. — 16. Marx, Zschr. f. Hyg. 38, S. 278. — 17. Beck, Ebenda 1895, 19, S. 27. — 18. Bingel, D. Arch. f. kl. Med. 1918, 125, S. 284. — 19. Friedberger, B. kl. W. 1919, Nr. 7, S. 151. — 19a. Kolle u. Schloßberger, M. Kl. 1919, Nr. 4. — 20. Czerny, B. kl. W. 1918, S. 1137. — 21. Bertin, Gaz. méd. de Nantes 1895. — 22. Prinzing, Württemb. med. Korr.-Bl. 59, Nr. 13 u. 14. — 23. Gottstein. Die Periodizität der Diphtherie und ihre Ursachen. Berlin 1903, A. Hirschwald. — 24. Hirsch, A., Handb d. hist.-geograph. Pathol. 1860. — 25. Deicher u. Agulnick, D. m. W. 1927, Nr. 20. — 26. Deicher, Ebenda Nr. 37. — 27. Newsholme, The origin and anpread of pandemie diphtheria. London 1900. — 27a. Haken, D. m. W. 1927, Nr. 14. — 28. Süßmilch, Die göttliche Ordnung in den Veränderungen des menschlichen Geschlechts, aus der Geburt, dem Tode und der Fortpflanzung desselben erwiesen. 4. Aufl. (Berlin 1775.) — 29. Kußmaul, Lebenserinnerungen. Cotta, Stuttgart-Berlin 1927. — 30. Kisskalt, Zschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krkh. 1924, 103, S. 483. — 31. Seeligmann, Ebenda 1921, 92, S. 171 — 32. Kruse, M. m. W. 1916, S. 1253. — 33. Rumpel, M. m. W. 1909, S. 2607. — 33a. Forbes, J. G., The prevention of diphtheria. London. h. Majesty state office 1927. — 33b. Bonghaus, Zbl. f. Bakt, Abt. I, 48—50. — 34. Reiche, M. Kl. 1913, S. 11. — 35. Wendenburg, D. m. W. 1928, Nr. 1, S. 22. — 36. Dold, Ebenda 1924, S. 327. — 37. Siegert. Jahrb. f. Kindhlk. 1900, 52, S. 65. — 38. Wieland, Ebenda 57. — 39. Schulze, Arch. f. klin. Chir. 88. — 40. Heubner, Klinische Studien über die Behandlung der Diphtherie mit dem Behringschen Heilserum. Leipzig 1895. — 41. Feer, M. m. W. 1919, Nr. 18. — 42. Albrecht, Ther. d. Gegenw. 1919, S. 404. — 43. Herzfeld, M. m. W. 1919, S. 951. — 44. Gläser, Zschr. f. klin. Med. 1896, 30, S. 211. — 45. Weisenberger, Jb. f. Kindhlk. 52. — 46. Meinhausen, Beitr. z. Klin. d. Infekt.-Krkh. 3. — 47. Klotz, B. kl. W. 1919, Nr. 42. — 48. Deycke, zit. nach Feer, Lehrb. d. Kindhlk. Jena 1921. — 49. Baginsky, Ebenda 1898, S. 589. — 50. Reiche, M. m. W. 1916, S. 1789. — 51. Braun, Berl. Ärzte-Korr. 1928, Nr. 1, S. 4. — 52. Koranyi, D. m. W. 1905, S. 1085. — 53. Schemensky, Verh. d. Kongr. f. inn. Med. Warschau 1916. (Wiesbaden, Bergmann.) — 54. Arb. a d. K. Gesundh.-Amt, 10. — 55. Benda, B. kl. W. 1915. — 56. Behrendt, Zschr. f. Hyg. 1926, 106. — 57. Neumann, P., Ebenda 1914, 78, S. 417. — 58. Prinzing. Handb. d. med. Statistik 1906. Jena, G. Fischer. — 59. Grawitz, E., Ther. Monatsh. 1908, S. 614. — 60. Königsberger, D. m. W. 1927, S. 883. — 61. Guradze, Berl. Wirtschaftsber. 1927. — 62. Spranger, Veröffentl. a. d. Geb. d. Med.-Verwalt. 1927, 24, H. 3 — 63. Schwalbe, D. m. W. 1927, Nr. 42 u. 46. — 64. Hahn, B., Ebenda 1912, Nr. 29. — 64a. Hahn u. Sommer, Ebenda 1914, Nr. 1. — 65. Schick, Diphtherie, in Pfaundler-Schloßmann. Hdb. d. Kindhlk. 3. Aufl. 1923, 2. — 66. Degkwitz, Kl. W. 1926, S. 2289. — 67. Zingher, Amer. journ. of dis. of childr. 1923, 25, S. 392. — 68. Park, Journ. of the amer. med. assoc. 1922, 79, S. 1584: Arch. of Pediatr. 1921, 38, S. 329; Journ. of dis. of childr. 1921, 22. — 69. Gerstenberger, Prevention of diphtheria. The Public. Health Narse 1921.

Aus der Tuberkulose-Fürsorgestelle an der Med. Univ.-Poliklinik in Jena (Leiter: Prof. Dr. Lommel, Leit. Arzt: Oberarzt Dr. Kayser-Petersen).

Bemerkung zu H. Assmanns Vorschlägen zur Tuberkulosebekämpfung.

(In dieser Wochenschrift 1928, Nr. 16, S. 607.)

Von J. E. Kayser-Petersen.

Assmann hat jüngst seine Ansichten über die zweckmäßigsten Wege, die zu dem gemeinsamen Ziel der Tuberkulosebekämpfung und im besonderen zur schnellen Erfassung der Frühfälle führen sollen, für das sächsische Wohlfahrtsministerium zusammengestellt und auch der weiteren Öffentlichkeit unterbreitet.

Den wesentlichen Inhalt der praktischen Vorschläge bildet die Anregung der Gründung von Zentralstellen für Tuberkulosebekämpfung. Wenn in unserer Zeit des Abbaues auf allen möglichen Gebieten eine völlig neue Organisation vorgeschlagen wird, so muß man daraus schließen, daß die bisherigen Einrichtungen versagt haben, und zwar nicht nur qualitativ, sondern grundsätzlich. Es wäre also die Voraussetzung zu den neuen Vorschlägen gewesen, nachzuweisen, daß ein solches Versagen tatsächlich stattgefunden hat. Dieser Nachweis wird aber nicht versucht.

Wenn A. sagt, daß „das Heilstättenwesen in weiten Kreisen als das hauptsächlichste Mittel zur Tuberkulosebekämpfung“ angesehen würde, so ist das vielleicht vor einigen Jahren noch richtig gewesen; heute stimmt diese Behauptung doch wohl nicht mehr; die sächsischen Verhältnisse sind mir unbekannt, aber die maßgebenden Einrichtungen des Reiches, insbesondere das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose, sind sich jetzt völlig klar darüber, daß die Fürsorgestellen mindestens ebenso wichtig sind, als die Heilstätten.

Von diesem Grundgedanken ausgehend haben sich die „Gemeinschaft zur Bekämpfung der Tuberkulose in Thüringen“ und die Thüringische Landesversicherungsanstalt zum Ziel gesetzt, gleichberechtigt neben die Heilstätten hauptamtlich und fachärztlich geleitete Tuberkulose-Fürsorgestellen für jeden Stadt- und Landkreis zu setzen. Die Organisation ist noch nicht ganz durchgeführt, aber ihre segensreichen Wirkungen sind schon allerorts zu spüren. Da A. sich vor allem mit der Erfassung der Frühfälle beschäftigt und dazu sagt, daß dieses Ziel allein zu erreichen sei, wenn die Fälle rechtzeitig einer Stelle zugeführt würden, welche die genügende fachärztliche Erfahrung hat, und über die notwendigen diagnostischen Mittel verfügt, so glaube ich, daß die gegebene Stelle hierfür die Tuberkulose-Fürsorgestelle ist, und wenn A. sie anscheinend nicht für geeignet hält, sondern eine ganz neue Stelle vorschlägt, so fällt ihm zunächst die Beweislast dieser Nicht-Eignung zu. Auf Grund der thüringischen Erfahrungen, die sich, was unsere eigene Fürsorgestelle angeht, nur auf über 5 Jahre erstrecken, kann man sagen, daß eine richtig aufgezogene Fürsorgestelle die geforderte diagnostische Arbeit sehr wohl leisten kann. Bei uns geht jeder Antrag auf Heilverfahren von der Krankenkasse oder dem Wohlfahrtsamt über die Fürsorgestelle an die Landesversicherungsanstalt. In den allerwenigsten Fällen hat die Fürsorgestelle noch eine besondere Untersuchung nötig, weil sie die Kranken bereits durch vorhergegangene Überweisung von seiten des behandelnden Arztes kennt. Eine klinische Beobachtung haben wir nur ganz selten vorgeschlagen, meist dann, wenn die praktischen Ärzte sich mit der Entscheidung des Voruntersuchers nicht einverstanden erklärten. Für solche Beobachtungen eignen sich vortrefflich die Tuberkulose-Krankenhäuser, die ja wohl in den nächsten Jahren überall dort, wo sie noch fehlen, erstehen werden. Wir selbst sind in der glücklichen Lage, daß durch Personalunion die Tuberkuloseklinik mit der Fürsorgestelle verbunden ist. Ein Gutachter, der einen Kranken einmal zugeschickt bekommt (wir kennen das auch von der Begutachtung von Nicht-Jenaer Patienten), wird öfter eine klinische Beobachtung benötigen, als eine Fürsorgestelle, die den Patienten entweder bereits kennt, oder ihn sich immer wieder heranholen kann. Also, um diese Heilstättenauslese zu treiben, brauchen wir die „Zentralstellen“ nicht; A. fordert von ihnen aber noch mehr, nämlich die „Erfassung“ der Frühfälle, d. h. er spricht von einer Stelle, der die Fälle rechtzeitig „zugeführt“ werden sollen. Wer soll denn aber zuführen? Die Patienten mit Frühinfiltraten gehen ja bekanntlich nur selten rechtzeitig von selbst zum Arzt, sie werden nicht „zugeführt“, sondern sie müssen herangeholt werden und das kann nur eine gut arbeitende Fürsorgestelle. An anderer Stelle[1]) habe ich darauf hingewiesen, daß Assmann in der Großstadt Leipzig in 7 Jahren nur 30 infraklavikuläre Infiltrate sah, während unsere Fürsorgestelle (nicht etwa die Poliklinik!) in 3 Jahren 21 Frühinfiltrate, darunter 14 infraklavikuläre aufdeckte. Unseren 14 infraklavikulären Infiltraten in 3 Jahren bei 55000 Einwohnern müßten in Leipzig 397,6 infraklavikuläre Infiltrate in 7 Jahren bei 679000 Einwohnern entsprechen. Diese Zahlen beweisen besser, als alle langatmigen Erörterungen, den Unterschied des „Zugeführt“- und Herangeholtwerdens. In Wirklichkeit ist das Problem, das uns die Erfassung der Frühfälle stellt, nicht das, von den verhältnismäßig gut arbeitenden Fürsorgestellen zu „Zentralstellen“ zurückzugehen, die ganz bestimmt schlechter arbeiten werden, sondern die Fürsorgestellen dort, wo sie nicht genügen, entsprechend auszubauen, um noch über die jetzigen Erfassungsmöglichkeiten der Fürsorgestellen hinauszukommen. Wer nicht von selbst zum Arzt geht oder nicht zur näheren Umgebung eines Offentuberkulösen gehört, entgeht heute noch der rechtzeitigen Erfassung, und ich möchte in diesem Zusammenhang nur kurz die von Redeker ausgehenden Vorschläge andeuten, weitere Bevölkerungskreise, besonders der gefährdeten Lebensalter und aus den gefährdeten Berufen, vor den Röntgenschirm zu stellen.

Es kann nicht Aufgabe dieser Mitteilungen sein, auf die sehr wertvollen und beachtenswerten wissenschaftlichen Ausführungen Assmanns einzugehen; ihr Zweck war nur der, vor der vorgeschlagenen Überorganisation der Schaffung neuer Zentralstellen nachdrücklich zu warnen, weil ein sachgemäßer Ausbau der vorhandenen Tuberkulose-Fürsorgestellen nicht nur dieselben, sondern weit bessere Leistungen aufzubringen imstande ist.

Schlußwort auf die vorstehenden Bemerkungen von Dr. Kayser-Petersen.

Von H. Assmann - Leipzig.

In den vorstehenden Bemerkungen wendet sich Kayser-Petersen gegen die von mir für die Diagnose der Tuberkulose und Prüfung der Heilstättenanträge vorgeschlagenen Zentralstellen und tritt dafür ein, daß die weiter auszubauenden Fürsorgestellen diese Funktion übernehmen. Ich glaube, daß diese Entgegnung sich erübrigt haben würde, wenn Kayser-Petersen den Satz meiner

[1]) Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1928, 69, H. 1.

Arbeit genügend beachtet hätte, indem ich schreibe: „Ob die Zentralstellen einer bestehenden Einrichtung, wie einer Poliklinik, einem Krankenhause oder einer Fürsorgestelle angegliedert werden, oder als selbständige Stellen neu geschaffen werden sollen, ist von persönlichen, lokalen und finanziellen Umständen abhängig zu machen.“ Auch führte ich weiter ausdrücklich die Möglichkeit an, daß eine gut geleitete Fürsorgestelle die Funktion einer Zentralstelle übernimmt, und stellte dafür als Bedingung auf, daß sie von ausgezeichneten Ärzten besetzt und mit allen diagnostischen Mitteln, auch Beobachtungsbetten, versehen sein muß. Alle diese Bedingungen sind bei den Einrichtungen, über die Kayser-Petersen in Gestalt einer an die Universitäts-Poliklinik angegliederten Fürsorgestelle und dazu einer Tuberkulose-Klinik verfügt, wortgetreu erfüllt, und es ist auch die weiter von mir erhobene Forderung, daß alle Heilstättenanträge mit Untersuchung des Patienten selbst durch eine derart beschaffene Stelle, die deshalb von mir Zentralstelle genannt ist, hindurch gehen sollen, nach den Angaben von Kayser-Petersen dort im wesentlichen durchgeführt. Aus dem Wortlaut meines Aufsatzes geht klar hervor, daß ich unter solchen glücklichen Umständen, die ganz meinen Forderungen entsprechen, nicht die Schaffung einer neuen Organisation empfehlen würde und auch tatsächlich nicht empfohlen habe.

Derartige Einrichtungen, die über den Rahmen dessen, was man im allgemeinen unter Fürsorgestellen versteht, erheblich hinausgehen, sind aber keineswegs überall vorhanden. Ein wesentlicher Unterschied gegenüber den von Kayser-Petersen für seinen Bereich geschilderten Verhältnissen besteht z. B. an vielen Orten darin, daß die bei Kayser-Petersen hauptamtlichen Fürsorgestellen sonst vielfach nur nebenamtlich neben einer zum Teil ausgedehnten anderweitigen ärztlichen Tätigkeit verwaltet werden. Diesen Stellen neben der Praxis und der bisher ausgeübten fürsorgerischen Tätigkeit noch einen neuen, sehr zeitraubenden, verantwortungsvollen und auch sonst erhöhten Aufgabenkreis zuzuweisen, erscheint mir jedenfalls allgemein kaum angängig.

Kayser-Petersen schiebt mir die Beweislast für die Nichteignung der bisherigen Einrichtungen zu. Ein näheres Eingehen auf lokale Verhältnisse verbietet sich mir aus naheliegenden Gründen und auch deshalb, weil bisher noch keine Beziehungen zwischen Universität und den verschiedenartigen lokalen Organisationen der Tuberkulosebekämpfung bestanden. Ganz allgemein ist aber der Beweis des bisherigen mangelhaften Standes der Tuberkulosediagnostik und insbesondere der Frühdiagnostik leider sehr leicht zu erbringen. Er gründet sich einerseits auf meine langjährigen Erfahrungen, indem ich eine große Zahl von auswärts gestellten Fehldiagnosen bei fälschlich in die Heilstätten eingewiesenen nicht tuberkulösen Patienten und die aus einer Überfüllung der Heilstätten mit solchen ungeeigneten Fällen sich ergebende übermäßig lange Wartezeit für die bedürftigen, insbesondere die Frühfälle, überblicke, und andererseits auf die Angaben unserer Heilstättenärzte, daß ihnen Frühinfiltrate kaum je zugewiesen werden. Diese Mängel gaben eben die Veranlassung zu obigen Vorschlägen, die eine genauere Frühdiagnostik, bessere Auslese und schnellere Einweisung in die Heilstätten zum Ziel haben. Dies kann nur, wie nochmals betont werden soll, durch zentrale, vorzüglich ärztlich geleitete und mit allen diagnostischen Mitteln, auch Beobachtungsbetten, ausgestattete Stellen erreicht werden, in welchen alle Patienten mit Heilstättenanträgen vorher genau untersucht werden und die eine innige Fühlung mit den zuweisenden Ärzten haben. Die Entscheidung, ob diese Funktion bereits bestehenden oder erst neu zu schaffenden Stellen übertragen werden soll, habe ich ganz absichtlich offen gelassen, weil die lokalen Verhältnisse oft recht verschiedenartig sind und doch eine gewisse Berücksichtigung erfordern. Es kommt meines Erachtens auch nicht allein auf eine schematische Form der Organisation an; auch ein Massenröntgen allein tut es nicht; sondern für den Erfolg sind letzten Endes die Eigenschaften der leitenden ärztlichen Persönlichkeiten maßgebend, sowohl was ihre diagnostischen Fähigkeiten, als auch Takt im Umgang mit den Patienten und mit den praktischen Ärzten anbetrifft, auf deren Mitarbeit zur Erfassung der Frühfälle der größte Wert zu legen ist.

Was die von Kayser-Petersen angeführte Statistik anbetrifft, so beweist sie nur, wie gänzlich unmaßgeblich eine Statistik ist, die völlig verschiedenartige Verhältnisse miteinander vergleichen will. Die Zahlen von Kayser-Petersen über Frühinfiltrate sind einer lediglich mit der Tuberkulosebekämpfung beschäftigen Stelle entnommen. Die meinigen entstammen einer auf die Tuberkuloseforschung nur zu einem Bruchteil gerichteten ganz allgemeinen klinischen Tätigkeit an einer Klinik mit nur stationären Kranken verschiedenster Art, unter denen Frühfälle von Tuberkulose natürlich nur ausnahmsweise vorkommen, und andererseits aus der rein persönlichen ärztlichen Beratung insbesondere von Kollegen und ärztlichem Pflegepersonal; hauptsächlich an letzteren sind meine Beobachtungen gesammelt worden. (Aus der erst kürzlich übernommenen Medizinischen Poliklinik sind noch keine Fälle veröffentlicht.) Die Verhältnisse können also garnicht miteinander verglichen werden; eine Orientierung über diese Grundlagen wäre aber eigentlich zu fordern gewesen, wenn derartige Vergleiche aufgestellt werden, die geeignet sind, in der Öffentlichkeit ein schiefes Bild hervorzurufen.

Solche lokalen Vergleiche haben aber für die Allgemeinheit, wie ich glaube, wenig Interesse. Als das sachlich Wesentlichste möchte ich vielmehr aus vorstehender Diskussion die Übereinstimmung hervorheben, daß im Grunde genommen ähnliche Einrichtungen von mir gefordert und von Kayser-Petersen als praktisch bewährt geschildert werden; ich entnehme hieraus einen Beweis für die Richtigkeit meiner Vorschläge.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Deutschen Psychiatrischen Universitätsklinik in Prag. (Vorstand: Prof. Dr. Otto Pötzl).

Ein kasuistischer Beitrag zur Frage der Weil-Kafkaschen Hämolysinreaktion im Liquor cerebrospinalis.

Von Dr. **Adalbert Kral**, Assistent der Klinik.

Gelegentlich von Untersuchungen zur Bestimmung der meningealen Permeabilität mittels der von Walter angegebenen Brommethode konnten wir im Liquor einer Patientin einen Befund erheben, der — in der Literatur bisher nicht erwähnt — für die Beurteilung der Weil-Kafkaschen Hämolysinreaktion von einiger Bedeutung scheint und deswegen kurz geschildert sei.

Das Auftreten von Hämolysinen im Liquor cerebrospinalis bei Meningitis und progressiver Paralyse beweist nach Ansicht von Weil und Kafka, der sich die meisten Nachprüfer der Methode angeschlossen haben, eine Schädigung der Blutliquorschranke und eine gesteigerte Durchlässigkeit derselben. Dabei betonen Weil und Kafka besonders im Hinblick auf Fälle von progressiver Paralyse mit negativer Hämolysinreaktion im Liquor, bei denen sich auch kein Amboceptor im Serum findet, daß „der verschiedene Grad der Hämolysinreaktion im Liquor zum geringen Teil von der verschiedenen Stärke der Permeabilität der Meningealgefäße abhängig zu sein scheint, sondern vielmehr von der Stärke der im Blut der betreffenden Menschen vorhandenen Hämolysine.“ Diese Ansicht, auch nach der positiven Seite hin zu erhärten, suchten experimentelle Untersuchungen von Singer und Münzer, die durch Injektion von serumfrei gewaschenen Hammelblut-Erythrocyten eine Anreicherung der Immunamboceptoren im Blutserum und einen Übertritt derselben in den Liquor erzielten. Auf Grund ihrer Versuche konnten die beiden Autoren den Schluß ziehen, daß die Steigerung des Bluttiters der Normalamboceptoren zu einem Übertritt der Immunkörper in die Cerebrospinalflüssigkeit führe.

Der im Folgenden mitgeteilte Fall scheint diese Ansicht zu bestätigen.

Patientin O. T., 19jährige Imbecille, entstammt einer psychisch und somatisch gesunden Familie; doch soll der Vater eine venerische Infektion (angeblich Gonorrhoe) durchgemacht haben. Patientin ist das fünfte von 6 Geschwistern, eine jüngere Schwester ist gleichfalls imbecill. Patientin, von Kindheit an wechselnd erethisch und torpid, schwer erziehbar, konnte die Schule nicht besuchen, lernte in einer Idiotenschule notdürftig ihren Namen schreiben, mußte jedoch aus derselben wieder entlassen werden. Zu Hause unverträglich, arbeitsscheu, macht einige Versuche, der elterlichen Aufsicht zu entweichen und wird deshalb zur Klinik eingebracht.

Patientin steht psychisch ungefähr auf dem Niveau eines 7jährigen Kindes, kann lediglich ihren Namen schreiben, sonst jedoch weder lesen noch schreiben, löst die einfachsten Rechenaufgaben nicht; ist arbeitsscheu, doch ruhig, macht hier einen Versuch, zu entweichen.

Somatisch: 157 cm groß, von kräftigem Knochenbau, normal entwickelte Muskulatur und Panniculus adiposus. Crines ad pubem



und ad axillam sehr spärlich, Genitale infantil (noch keine Menses). Das Gesicht zeigt schief von innen unten nach außen oben verlaufende Lidspalten, beiderseits Epicanthus, breiten Nasenrücken und eine wulstförmig vortretende Unterlippe. Gebiß und Zunge o. B. Der Schädel (Länge 17 cm, Breite 14,6 cm, Horizontalumfang 52 cm) zeigt röntgenologisch eine kleine napfförmige Sella mit plumpen Processus clinoidei anteriores et posteriores, verkalkten Tentoriumansatz, sonst einen normalen Befund.

Die neurologische Untersuchung ergibt bis auf eine geringe Pupillendifferenz (rechte Pupille weiter als die linke) keine Besonderheiten.

Intern: Lunge, Herz, Abdomen o. B. Blutdruck 120/75 mm Hg. Das Blutbild, Harnbefund und die Rest-Stickstoffbestimmung im Blute ergeben normale Werte, ebenso die Grundumsatzbestimmung (Klinik Prof. Biedl). Röntgenologisch besteht eine Struma substernalis einen Querfinger unter das Jugulum reichend, ohne Verengerung und Verlagerung der Trachea. — Ophthalmologisch: keine Besonderheiten. — Oto-rhinologisch: Deviatio septi, Rachenmandelrest, große Gaumenmandeln.

Bei der Patientin wird am 21. Novbr. 1927 eine Lumbalpunktion vorgenommen. Das Ergebnis ist nachstehendes[1]): Blut-Wa. R. negativ. — Liquor-Wa. R. 1,0—0,1 negativ (wie auch in allen folgenden Untersuchungen). — Zellen 1. — Pandy und Nonne-Apelt Phase I negativ. — Hämolysinreaktion I (ohne Komplementzusatz) negativ. — Hämolysinreaktion II (mit Zusatz von Komplement) ++ positiv. — Permeabilitätsbestimmung nach Walter: Bromkonzentration im Liquor 1:6668; Bromkonzentration im Blut 1:2222. — Permeabilitätsquotient (P. Q.) = 3,00, also normale Permeabilität.

Da das Ergebnis der Permeabilitätsbestimmung nach Walter einen normalen Wert zeigte, während die positive Hämolysinreaktion auf eine gesteigerte Permeabilität hinwies, wurde die Lumbalpunktion am 29. Dezbr. wiederholt. Ergebnis: Wa. R. wie früher. — Zellen 0. — Pandy und Nonne-Apelt Phase I negativ. — Hämolysinreaktion I negativ. — Hämolysinreaktion II +++ positiv. — Permeabilitätsbestimmung: Bromkonzentration im Liquor 1:6944. — Bromkonzentration im Blut 1:2381. — P. Q. = 2,92 (normal).

Eine 3. und 4. Lumbalpunktion hatte dasselbe Ergebnis, nur mit dem Unterschiede, daß bei der letzten am 22. März vorgenommenen Lumbalpunktion Pandy eine Spur positiv war. Komplement wurde bei keiner Untersuchung im Liquor gefunden.

Es handelt sich hier demnach um das dauernde Vorhandensein von Normalamboceptoren in einem Liquor cerebrospinalis mit normaler Permeabilität für Brom und ohne Zeichen für eine akute oder chronische Entzündung der Meningen, für die ja auch klinisch keine Anhaltspunkte vorhanden waren. Auch eine sonstige Veranlassung für das Auftreten von Normalambozeptoren im Liquor, wie Gravidität (Benda), und schwere septische Erkrankungen (Adler und Singer) lagen nicht vor.

Eine Erklärung für diesen unerwarteten Befund glauben wir nun im quantitativen Verhalten der Serumhämolysine gefunden zu haben. Es wurden Amboceptor und Komplement quantitativ bestimmt, der erstere in der Weise, daß zu fallenden Mengen des aktiven Serums nach Auffüllung mit NaCl-Lösung auf 1 ccm 0,1 ccm Hammelblutsuspension und die im Vorversuch bestimmte Komplementmenge zugesetzt wurde. Die Ablesung erfolgte nach 1stündigem Aufenthalt im Thermostaten. Das Komplement wurde in analoger Weise, jedoch mit 3fach sensibilisiertem Hammelblut und ohne Zusatz von Meerschweinchenserum bestimmt. Während sich nun der Komplementgehalt normal erwies, ergab die Bestimmung des Amboceptortiters am 19. Jan., 22. März und 12. April, daß das Serum noch in einer Menge von 0,0003 ccm vollkommene Hämolyse bewirkte, also eine starke Vermehrung gegenüber der Norm (0,01 bis 0,005 ccm), was uns zu der Annahme berechtigt, daß die positive Hämolysinreaktion im Liquor cerebrospinalis der Patientin O. T. auf die starke Vermehrung des Amboceptorgehaltes des Serums zurückzuführen ist, ohne daß wir hier eine pathologische Steigerung der meningealen Permeabilität annehmen müßten, zumal ja der übrige Liquorbefund, sowie die Bestimmung der meningealen Permeabilität nach Walter normale Werte ergeben hatten (P.Q. —3,00 bzw. 2,92).

Es stellt also unser Fall O. T. in gewissem Sinne ein Pendant dar zu jenen Fällen von progressiver Paralyse, deren negative Hämolysinreaktion im Liquor durch das Fehlen von Normalamboceptoren im Blute bedingt ist, sowie ein Analogon zu den oben erwähnten Experimenten von Singer und Münzer, wobei der hohe Hämolysintiter im Serum, der dort durch Immunisierung erzeugt wurde, in unserem Falle spontan vorhanden war. Demnach bildet er eine Bestätigung der Anschauung von Weil und Kafka, wonach die Hämolysinreaktion im Liquor nicht nur von dem Zustande der Meningen, sondern ebenso vom Hämolysingehalt des Serums abhängig ist.

Hierdurch erscheint natürlich die Frage nach der Ursache der Hämolysinvermehrung im Serum nicht gelöst. Weder die somatische noch die serologische Untersuchung — die übrigen Agglutinin- und Antikörperbestimmungen ergaben normale Werte (Doz. Dr. Singer) — hat in dieser Hinsicht eine Klärung gebracht. Auch in der uns zugänglichen Literatur konnten wir einen Hinweis hierauf nicht finden. Wir glauben daher annehmen zu dürfen, daß es sich hier wohl um eine konstitutionelle Veränderung handelt, analog den oben angeführten somatischen Stigmen, die unser Fall reichlich darbietet. Vielleicht werden dahingerichtete Untersuchungen in dieser Frage eine Klärung herbeiführen.

Literatur: Benda, R., Über den Einfluß der Menstruation und Schwangerschaft auf die Permeabilität der Meningen. M. m.W. 1925, Nr. 40. — Boas u. Neve, Untersuchungen über die Weil-Kafkasche Hämolysinreaktion in der Spinalflüssigkeit. Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1912, 10. — Dieselben, Weitere Untersuchungen über die Weil-Kafkasche Hämolysinreaktion in der Spinalflüssigkeit. Ebenda 1913, 15. — Dieselben, Untersuchungen über die Weil-Kafkasche Hämolysinreaktion in der Spinalflüssigkeit, speziell bei sekundärer Syphilis und Tabes dorsalis. Ebenda 1916, 32. — Hieronymus, Über die hämolytische Wirkung des Blutserums von Geisteskranken. Ebenda 1914, 22. — Kafka, V., Über die Bedingungen und die praktische und theoretische Bedeutung des Vorkommens von hammelblutlösenden Normal-Amboceptoren im Liquor cerebrospinalis. Ebenda 1912, 9. — Kafka u. Rautenberg, Über neuere Eiweißreaktionen der Spinalflüssigkeit, ihre praktische und theoretische Bedeutung mit besonderer Berücksichtigung ihrer Beziehungen zum Antikörpergehalt des Liquor cerebrospinalis. Ebenda 1914, 22. — Münzer, F. Th. u. Singer, E., Über den Einfluß der Malariabehandlung auf den Hämolysintiter im Serum und Liquor cerebrospinalis von Paralytikern. M. Kl. 1925, Nr. 7. — Rössle, O., Untersuchungen über den Komplementgehalt des Blutes von Geisteskranken mit besonderer Berücksichtigung der progressiven Paralyse. Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1913, 14. — Singer, E. u. Adler, H., Über Endothelschädigungen bei septischen Erkrankungen. M. Kl. 1928, Nr. 2. — Singer, E. u. Münzer, F. Th., Experimentelle Beiträge zur Frage der „meningealen Permeabilität". Zschr. f. Imm.-Forsch. u. exper. Ther. 1926, 47. — Weil, E. u. Kafka, V., Über die Durchgängigkeit der Meningen, besonders bei der progressiven Paralyse. W. m.W. 1911, 21, Nr. 10. — Dieselben, Weitere Untersuchungen über Hämolysingehalt der Cerebrospinalflüssigkeit bei akuter Meningitis und progressiver Paralyse. M. Kl. 1911, Nr. 34.

[1]) Alle serologischen Untersuchungen wurden im Hygienischen Institute der Deutschen Universität von Herrn Doz. Dr. Ernst Singer durchgeführt, dem an dieser Stelle herzlichst gedankt sei.

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Krankenanstalt „Rudolfstiftung" Wien
(Urologische Abteilung: Vorstand: Reg.-Rat Dr. K. Gagstatter).

Pituigan in der Urologie.

Von Dr. **Wilhelm Fritz**.

Im Gegensatz zu Adrenalin, Cholin und Thyroxin, hormonalen Produkten, deren chemische Konstitution bekannt, ist es bezüglich der Hypophysenpräparate noch nicht gelungen, chemisch definierte Körper von einheitlicher Wirkungsweise herzustellen. Trotzdem finden diese eine ausgedehnte Anwendung und sind heutzutage auf den verschiedensten Gebieten unentbehrlich geworden. Diese vielfache Verwendung der Hypophysenpräparate entspricht den vielseitigen Angriffspunkten, die sie im menschlichen Körper finden. Sie wirken auf die mit glatter Muskulatur ausgestalteten Hohlorgane, auf Blutdruck, Atmung, auf den Wasserhaushalt durch Erhöhung des Wasserbindungsvermögens im Gewebe und in den Nieren (Madrakovsky und Halter), rufen wahrscheinlich eine gesteigert spezifisch-dynamische Wirkung der Nahrungsmittel (Liebesny) hervor. Demgegenüber steht auch eine große Menge von physiologischen Vorgängen und pathologischen Prozessen, die durch Hypophysenpräparate beeinflußt werden: in der Geburtshilfe benützt man ihre kontraktionserregende Wirkung auf den Uterus zur Verstärkung der Wehentätigkeit, zur Bekämpfung der Metrorrhagie; Schöndube und Kalk beschreiben ihre Expressionswirkung auf die Gallenblase, ihre zuerst hemmende, dann steigernde Wirkung auf Sekretion, Säurebildung und Peristaltik des Magens; desgleichen ist die Behandlung postoperativer Darmlähmung, neuestens in Form von intravenösen Tropfinfusionen, Allgemeingut geworden. Außerdem ist ihre therapeutische Wirkung versucht worden bei Amenorrhoe, endokriner Fettsucht nicht thyreogener Herkunft, Infantilismus, Osteomalacie (Bab), Raynaudsche Erkrankung (Pribram und Kopf).

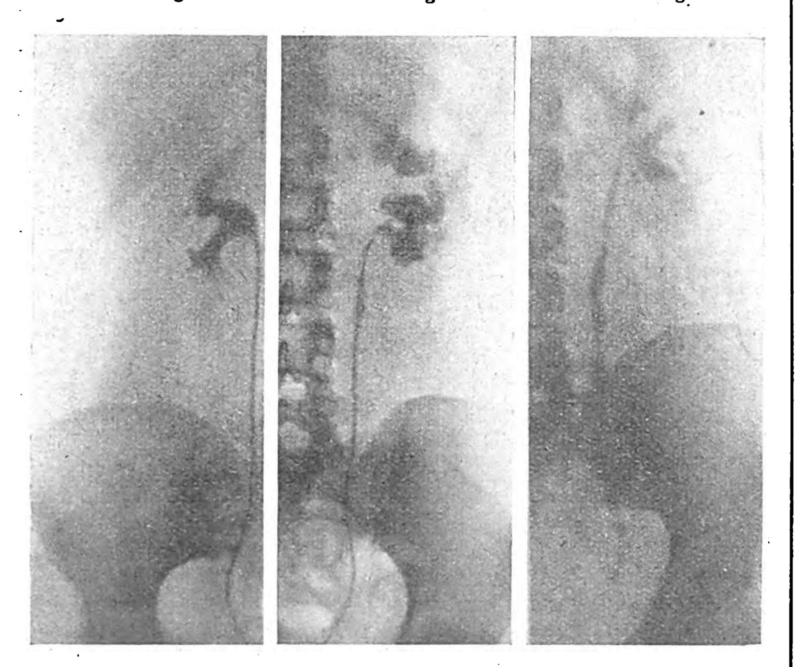
Es ist keine Frage, daß es bei der ausgedehnten Wirksamkeit des Hypophysenhinterlappenextraktes ein erstes Erfordernis ist,

ein genau standardisiertes Präparat zu verwenden. Gleich wie der Kaninchenuterus als Testobjekt für Adrenalinwirkung benützt wird, so hat Voegtlin die Wirkung von 0,5 mg eines Standard-Trockenpräparates auf den isolierten Meerschweinchenuterus als Einheit genommen. Pituigan[1]), ein derartig ausgewertetes Präparat, ist von uns in urologischen Belangen verwendet worden. Es wurden 2 Stärken angewendet; Pituigan, 1 ccm = 1,5 mg, Voegtlin-Trockenpräparat = 10 mg frische Hinterlappensubstanz, Pituigan forte, 1 ccm = 3,0 mg Voegtlin-Trockenpräparat = 20,0 mg frischer Hinterlappensubstanz. Es sei gleich vorweggenommen, daß bei den über 200 subkutan, teils intramuskulär verabreichten Injektionen kein Fall von Pituitrin Schockwirkung zur Beobachtung kam. Da Knaus die Wirkung einer Dosis von mehr als 25 mg Frischsubstanz für gefährlich und nicht ratsam erachtet, ist anscheinend bei Pituigan forte die relativ geringe Differenz zwischen 20 und 25 mg frischer Hinterlappensubstanz genau eingehalten.

Unsere Anwendungsweise des Pituigan erfolgte zweifach, erstens als Mittel zur Darmentleerung und zweitens als ein die Nierenbecken- und Harnleiter tonisierendes Präparat, beide Male sowohl zu therapeutischen als auch zu radiographischen Zwecken.

I. Darmentleerung durch Pituigan in therapeutischen Belangen. Bei den Darmlähmungserscheinungen nach Nephrektomien und Nierenoperationen überhaupt, genügt eine Ampulle Pituigan, um nach 20 bis 30 Minuten eine Darmentleerung mit Abgang von Winden herbeizuführen. Auch bei Darmlähmungen spinalen Ursprunges leistet es gute Dienste. Sie betraf einen 32jährigen Mann, der unter hohem Fieber, Kopfschmerzen erkrankte. Plötzlich trat Harnverhaltung, Obstipation mit Meteorismus auf. Die Untersuchung im Spitale ergab: gegen Berührung Hyperästhesie links von der 6. Rippe, rechts von der 5. Rippe bis zum Rippenbogen, von da nach abwärts Hypästhesie, welche in den sakralen Anteilen vom rechten Unterschenkel durch leichte Steigerung der Empfindlichkeit abgelöst wird; gegen Stich Verminderung der Empfindung vom Rippenbogen abwärts; Schlußunfähigkeit des Sphincters ani. A.S.R. nicht auslösbar, Plantarreflexe nur in leichter Fluchtreaktion bestehend; Harnretention. Hochgradiger Meteorismus. Cystoskopisch: nekrotisierende Cystitis. Die neurologische Diagnose (Doz. Dr. Albrecht) lautete: ausgebreiteter myelitischer Prozeß mit der oberen Begrenzung in der Höhe von etwa Segment D 4. Auf Pituigan erfolgte hier regelmäßig durch 2 Wochen prompte Stuhlentleerung bis zur auffälligen Besserung der Grundkrankheit. Die Darmentleerung durch Pituigan in radiographischen Belangen wurde als Vorbereitung der Nierenradiographie und Pyelographie in beiläufig 50 Fällen angewendet. Die Methode bestand in Applikation von intramuskulärer Pituigan (meist forte)-Injektion am Vortage mit nachfolgendem Einlaufe; 1—2 Stunden vor der Aufnahme Wiederholung der Injektion, dann Einführung eines Darmrohres und letzter Einlauf unmittelbar vor der Radiographie. Es gelingt so völlig gasfreie Bilder zu erhalten, so daß auch die Weichteilschatten des retroperitonealen Raumes in klassisch schöner Weise zur Darstellung kommen. Wir sahen so ein genaues Bild einer vikarierenden Nierenhypertrophie bei einem 47jährigen Manne, dem vor 4 Jahren eine hydronephrotisch zerstörte rechte Niere entfernt worden war. Der Nierenschatten ist völlig glatt konturiert, reicht vom Ansatz der 10. Rippe an der Wirbelsäule bis unterhalb des Proc. transv. von L 3, der mediale Rand verläuft streng parallel dem äußeren Rande des M. psoas major. Größte Länge 17 cm, größte Breite 8 cm. Milzschatten ist deutlich sichtbar. Solche Bilder lassen wohl die Anwendung der Pneumoradiographie als entbehrlich erscheinen. Auch pathologische Weichteilschatten ließen sich in diagnostisch brauchbarer Deutlichkeit darstellen. Es hat sich nach den Erfahrungen an dieser Station, entgegen den Berichten Chwallas, die röntgenologische Darstellung des paranephritischen Abszesses als wertvolles Mittel zur Diagnosestellung erwiesen, worüber noch zusammenhängend a. o. berichtet werden soll. Hier seien nur 2 Fälle zur Illustration angeführt. Abb. 1 zeigt einen rechtseitigen Abszeß bei einer 48jährigen Frau, der sich als über faustgroßer, scharf begrenzter Schatten von Weichteildichte dem Nierenschatten lateral anliegt und bis zur Höhe des Darmbeinkammes herabreicht. Der normal große Nierenschatten ist nach rechts verdrängt, sein unterer Pol medialwärts verschoben, so daß die Längsachse der Niere mit der Wirbelsäule parallel verläuft. Das Füllungsbild des Beckens erscheint normal. Die Leukocytenzahl betrug 24 300; im Eiter wurde Streptococcus pyogenes und Bac. coli nachgewiesen, welch letzterer auch im Harn gefunden wurde. Im 2. Falle handelt es sich um einen paranephritischen Abszeß bei einem 27jährigen Manne, der im Anschluß an eine fieberhafte Prostatitis gonorrhoischen Ursprunges aufgetreten war. Im Eiter fand sich Staphylococcus aureus, die Leukocytenzahl betrug nur 13 050. Die rechte Niere ist normal groß und normal gelegen, der Psoasschatten gut darstellbar. Die linke Niere ist kranialwärts verlagert, auch leicht lateral verschoben. Medial vom unteren Pol ein undeutlicher, Weichteildichte zeigender, nach unten konvex begrenzter Schatten nachweisbar. Psoasschatten ist rechts nicht darstellbar. Die Pyelographie ergibt nur eine geringe Erweiterung des Nierenbeckens und eine vielleicht durch Kompression erklärbare mangelhafte Füllung der Harnleiter. In beiden Fällen war, wie Révész beschreibt, bei der Operation der eigentliche Abszeß bedeutend kleiner und der große Schatten durch die diffuse Infiltration der Fettkapsel verursacht. Aber auch bei der Pyelographie unterstützt sicher auch die gasfreie Röntgenaufnahme die Abbildung diagnostisch und prognostisch richtiger Details, wie in folgenden 3 Fällen gezeigt werden soll, die sämtlich Erkrankungen der Nierentuberkulose betreffen. Abb. 1: Das Füllungsbild zeigt glattwandige Kavernenbildung in den Nierenpyramiden, nur an einer Pyramide war eine Ulceration sichtbar[2]). In Abb. 2 sind die Begrenzungslinien der Kavernen nicht glatt, sondern weisen kleine napfförmige Einbuchtungen auf. Das Operationspräparat ergab als Ursache dieser Fältelungen der Konturen fungöse Granulationen an der Kavernenwandung. Abb. 3: Die Niere reicht vom unteren Rand der 10. Rippe bis zum Proc. transvers. L 3. Der Ureter zeigt rosenkranzartige Anschwellungen, die im unteren abdominalen Teil besonders stark vortreten. Das Nierenbecken ist klein und teilt sich rasch in 3 Kelche, von denen der untere der breiteste ist. Die Kelche 2. Ordnung zeigen nun nicht die normalen Begrenzungslinien, sondern gehen in fransenartige Auffaserungen über, deren Schatten in streifen- und fleckförmigen Bildungen allmählich in den Schatten des Nierenparenchyms übergehen. Es war möglich, aus diesem eigentümlichen Füllungsbilde auf eine käsig krümelige Tuberkulose der Nierenpyramiden zu schließen, welche Vermutung auch das Operationspräparat bestätigte. Diese in den 3 voranstehenden Fällen beschriebenen Unterschiede der Füllungsbilder sind nun keineswegs nur morphologisch zu werten, sie geben Aufschluß über den jeweiligen Charakter der Nierentuberkulose und einen Fingerzeig über die postoperative Prognose. So war auch im ersten Falle die Heilung trotz schwerer Blasenveränderungen eine unerwartet rasche und andauernde; in den beiden anderen Fällen kam es zu lang andauernden Fistelbildungen, obwohl im 3. Falle die Blasenveränderungen geringfügig waren.

Abbildung 1. Abbildung 2. Abbildung 3.



II. Verwendung der Hypophysenwirkung auf die Muskulatur der oberen Harnwege. An einem Falle von idiopathischer Harnleiterdilatation[3]) konnte die Wirkung von Pituigan direkt pyeloskopisch beobachtet werden. Die 26jährige Frau zeigte nebst beträchtlicher Harnretention (300 ccm) cystoskopisch starre weite Ostien der Harnleiter. Während der Füllung der Blase mit 5%igem Jodipinöl, wurde auf dem Röntgentische beobachtet, wie durch lebhafte Antiperistaltik der Blaseninhalt in bohnengroßen „Bissen" nierenbeckenwärts befördert wurde. Eine Pituiganinjektion ließ nach 15 Minuten dieses Muskelspiel der Harnleiter plötzlich unterbrechen, wobei die Patientin über einen momentanen heftigen Schmerzanfall in der stärker veränderten rechten Niere klagte. Wegen dieses Zwischenfalles mußte die Beobachtung abgebrochen werden. Die Wirkung des Pituitrins auf die normale Ureterperistaltik ergab mehrfachen Nutzen bei der Darstellung von Uretersteinen und nach dem Vorgehen von Kalk und Schöndube auch therapeutischen Effekt hinsichtlich des Abgehens von Uretersteinen.

Von den radiologischen Bildern der Uretersteine seien folgende Fälle erwähnt: 1. Eine 38jährige dickleibige Frau wies auf der Platte neben dem Proc. transv. L 2 einen kleinen erbsengroßen, kalkdichten Schatten medial vom Nierenschatten auf. Die Füllung reichte nur bis

---

[1]) Von der Firma G. Henning in Berlin-Tempelhof hergestellt.

[2]) Abb. in Nr. 43 der W. kl. W. 1927, S. 1349.
[3]) Gaggstatter, W. kl. W. 1927.



zu diesem Schatten. 2. Ein 26jähriger Kollege leidet an linksseitiger Nierenkolik mit typischer Ausstrahlung in das Scrotum. Seit 3 Wochen intermittierende Hämaturie, in der letzten Zeit Blasentenesmen. In der Aufnahme ohne Füllung kein schattengebendes Konkrement sichtbar. Der Katheter läßt sich nur 4 cm weit in den Harnleiter einschieben. Durch die Kontrastflüssigkeit wird durch „Anspritzen" (Hohlweg) ein kleiner dreieckiger Schatten sichtbar, der dem abgerundeten Ende der Füllung aufsitzt. Da Patient an Phosphaturie leidet, ist an einen Phosphatstein zu denken, welche Vermutung durch die Untersuchung der später abgegangenen Steine bestätigt wurde. 3. 30jähriger Mann klagt seit Mai v. Js. über kolikartige Schmerzen im linken Mittelbauch, nach unten und gegen die Mitte ausstrahlend; die Lendengegend nicht klopfempfindlich, in der Nähe der Leistengegend eine empfindliche Stelle. Links durch 15 Minuten keine Blauausscheidung nach der Cystochrominjektion zu beobachten. Der Katheter läßt sich links 25 cm einführen. Die Radiographie ergibt in der Höhe des Proc. transv. L 3 ein bohnengroßes Konkrement. Der Harnleiter ist nur bis zum Konkrementschatten gefüllt und verhält sich sein Durchmesser zur Breite des Steines wie 1 : 2. Bei der Operation (Pyelolitotomie Hofrat Funke) erwies sich das Konkrement wieder in das Nierenbecken zurückgefallen. 4. Ein 19jähriges Mädchen gibt an, seit Febr. 1927 an linksseitigen Koliken mit Auftreten blutigen Harns zu leiden. Besonders heftige Attacken Mitte Mai und Ende Juni. Glycerinkuren im Monat Februar und Mai ergeben nur vorübergehende Besserung. Die Röntgenaufnahme macht 2 hirsengroße Konkremente in der Höhe der Spina ischiadica sichtbar. Die Füllung durch den Katheter, der sich nur 3 cm weit einschieben läßt, bewirkt ein deutliches Hervortreten der Steinschatten, diese ist im Bereiche der Konkremente unterbrochen, aber nierenwärts als 2—3 cm langes Band oberhalb der Steinschatten wahrzunehmen. Alle diese innerhalb einiger Monate beobachteten Fälle scheinen erkennen zu lassen, daß die Wirkung von Hypophysen-Hinterlappenextrakten bei Ureterolithiasis eine vermehrte Kontraktion des Ureters um das Konkrement hervorruft und so dessen radiologische Erkennung erleichtert, sei es, daß eine sichere Identifizierung eines Schattens als Stein durch die völlige Absperrung oder teilweise Unterbrechung der Ureterfüllung (Aussparung) ermöglicht, sei es, daß sich der Steinschatten durch die Füllungsflüssigkeit erst sichtbar oder besser hervorgehoben wird. Die von Grauhan essentiell genannte Nierenkolik, deren Steingenese er vermutet, dürften durch die pharmakologisch bewirkte Kontraktion des Ureters um das kleinste Konkrement am leichtesten radiologisch als Steinkolik sich erweisen lassen. Erst seitdem an der Station Hypophysenpräparate vor der Pyelographie gegeben werden, sehen wir regelmäßig den völligen oder fast völligen Abschluß des Ureters um den Stein, während vorher diese Beobachtung ungleich viel seltener war.

Die radiologisch darstellbaren Ureterkontraktionen nach Pituigan erwiesen sich im Falle von doppelseitiger Ureterolithiasis als ausschlaggebendes therapeutisches Hilfsmittel. Ein 65jähriger Mann leidet seit Weihnachten v. Js. (1926) an hartnäckigen Stuhlbeschwerden und Meteorismus, in letzter Zeit auch an Brechreiz. Zeitweise treten im linken Oberbauche starke Schmerzen von brennendem und krampfartigem Charakter auf, die gürtelförmig nach hinten ausstrahlen. Harn diffuse getrübt, in der Menge zwischen $1^1/_2$—$2^1/_2$ Liter schwankend. Der Katheterismus links (18. Jan.) ergibt ein Hindernis 6 cm vom Ostium vesicale. Die Platte zeigt hier einen erbsengroßen kalkdichten Schatten, die Einfüllung der Kontrastflüssigkeit gelingt nur bis zu diesem Punkte. Der Konkrementschatten ist von der Kontrastflüssigkeit überdeckt. Rechts ergibt die Pyelographie (27. Jan.) eine hochgradige Verschmälerung des Ureters in der Höhe des 1. Sakralsegmentes. Unterhalb dieser Verengung eine kleine erbsengroße Aufhellung im Füllungsbilde des Ureters. Nierenschatten beiderseits vergrößert. Rechts war auch das Nierenbecken gefüllt und zwar Kelche und Becken erweitert. Der herabgekommene Allgemeinzustand ließ trotz der doppelseitigen Ureterkonkremente ein operatives Vorgehen nicht angezeigt erscheinen. Durch Kombination von Pituigan- und Papaverininjektionen nach Kalk und Schöndube gelang es unter Erzeugung typischer Nierenkoliken bis zum 12. Februar die Konkremente bis in die Blase zu befördern. Am 14. Februar waren die Steine in der Blase sichtbar. 2 erbsengroße konnten durch den Evakuator entfernt, ein über bohnengroßer mußte mit dem Lithotrib zertrümmert werden.

Die Anwendung des Hypophysen-Hinterlappenextraktes, insonderheit des Pituigans, ist eine unentbehrliche Stütze in der Diagnostik und in der Therapie der urologischen Krankheiten.

Aus der Inneren Klinik des Landeskrankenhauses in Fulda (Oberarzt: Dr. Erich Ballmann).

Ist die Behandlung der Psoriasis mit intravenösen Injektionen von Triphal berechtigt?

Von Dr. Erich Ballmann.

Über wenige moderne Behandlungsmethoden finden sich in der Literatur so widersprechende Angaben, wie über die Triphalbehandlung der Psoriasis. Neben begeisterten Schilderungen überraschender Heilerfolge finden sich skeptisch ablehnende Beurteilungen, und seit Mitte 1926 häuften sich sogar die Veröffentlichungen, die von schweren Schädigungen der Patienten durch Triphalbehandlung berichten und deshalb vor dem Mittel aufs Eindringlichste warnten. Die folgenden Zeilen sollen versuchen, etwas zur Klärung dieser therapeutischen Frage beizutragen.

Das von der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft in den Handel gebrachte Triphal ist ein Auro-thiobenzimidazolcarbonsaures Natrium von der Formel $C_6H_3N:NH—CSAu—COONa + 2H_2O$. Es ist ein hellgelbes Pulver, das sich in destilliertem Wasser leicht und klar löst, sein Goldgehalt wird auf fast 44% angegeben. Eine zeitlang brachte die Firma das Triphal gelöst in den Handel, heute ist es nur noch in Substanz erhältlich und soll kurz vor dem Gebrauch in sterilem, destilliertem Wasser gelöst werden. Die Injektion erfolgt möglichst langsam intravenös nach den bekannten Regeln.

Ursprünglich als Therapeutikum gegen Lungentuberkulose in den Verkehr gebracht, wurde es auch zuerst bei dieser Erkrankung klinisch erprobt. Es liegen hier eine Reihe von Arbeiten vor, die von recht günstigen Erfolgen berichten. Auffallend ist bei allen diesen Arbeiten, daß die Autoren, die von der herstellenden Firma angegebenen Anfangsdosen von 0,025—0,05 g meist stark unterschritten.

Galatzer und Sachs nahmen für die erste Injektion 0,001 g und stiegen langsam in 7—10tägigen Intervallen, auch Zwerg rät wegen oft bestehender Überempfindlichkeit der Patienten, mit der Anfangsdosis nicht über 0,001 g hinauszugehen. Finder gab als Erstdosis 0,005 g und stieg alle 10—14 Tage um 5 mg. Hin und wieder sahen diese Autoren leichte Fiebersteigerungen, Zwerg einmal ein leichtes Exanthem. Rickmann betont besonders, daß er Schädigungen irgendwelcher Art bei 600 Injektionen nicht gesehen hat.

Ebenso wie zur Behandlung der Lungentuberkulose wurde das Triphal bald auch zur Behandlung der Hauttuberkulosen herangezogen. Wichmann hat Triphal bei Lupus vulgaris und erythematodes angewandt und im Einzelfalle bis 2,75 g, Nobl bis 2,5 g ohne Schädigung gegeben, während Zwerg nur 0,16 g zur Heilung eines Falles von Lupus erythematodes gebrauchte. Skutetzki veröffentlichte 1925 einen Fall von Psoriasis, der jeder Behandlung getrotzt hatte und der durch Injektionen von Triphal in 4—6tägigen Abständen in Einzeldosen von 0,025—0,1 g bis zur Gesamtdosis von 0,425 g überraschend geheilt wurde. Etwa zur gleichen Zeit teilte Ritter 15 Fälle von Psoriasis mit, bei denen, zum teil allerdings unter Zuhilfenahme von Chrysarobin und Röntgenbestrahlung, recht gute Resultate erzielt wurden. Er begann mit 0,01 g und stieg in 5tägigen Zwischenräumen langsam auf 0,1 g. Nur in einem Falle sah er eine langdauernde Golddermatitis, der Pat. hatte allerdings in 28 Tagen 0,5 g Triphal in Einzeldosen von 0,05—0,1 g erhalten. Sonst hat Ritter auch bei anderen Hautkrankheiten, bei insgesamt 60 Fällen nie unangenehme Nebenerscheinungen gesehen.

Im Gegensatz zu diesen im allgemeinen recht günstigen Erfahrungen erschienen nun etwa ab März 1926 kurz hintereinander eine ganze Reihe von Arbeiten, die von ernsten Fehlschlägen bei der Triphalbehandlung berichteten, zum Teil so ernster Natur, daß die weitere Anwendung des Mittels unangebracht erschien.

Schwarz benutzte das Triphal zunächst in Pulverform, das er selbst löste, dann in der jetzt nicht mehr im Handel befindlichen gelösten Form. Er begann mit 0,01 g und stieg in mehrtägigen Intervallen auf 0,1 g. Sein 1. Fall vertrug die ersten 3 Injektionen anstandslos, bei den folgenden Einspritzungen trat ein starkes Hautjucken auf, daß bei der 6. Injektion mit elementarer Heftigkeit ausbrach, unter Bildung von Urticaria-ähnlichen Effloreszenzen, die mit Braunfärbung der Haut abheilten. Im 2. Falle handelte es sich um eine äußerst hartnäckige Psoriasis. Dieser Pat. vertrug ebenfalls die ersten Injektionen recht gut, erst bei einer Dosis von 0,1 g traten Kopfschmerzen und Kollaps auf. Die Erscheinungen gingen nur langsam zurück, nach einer 8tägigen Pause wurde trotzdem nochmals 0,1 g injiziert, es kam wieder zu den gleichen Nebenerscheinungen. Auf die Psoriasis hatten die Injektionen keinen Einfluß ausgeübt. Schwarz kommt deshalb zu einer Ablehnung des Mittels. Mohrmann benutzte das Triphal in etwa 10 Fällen von Psoriasis, in 2 Fällen traten bedrohliche Nebenerscheinungen auf, ebenso in einem 3. Fall von Buchholz, den Mohrmann mitveröffentlicht. Im 1. Falle wurden die Dosen von 0,005—0,04 g in 3—6tägigen Intervallen gut vertragen, bei 0,05 g trat ein angioneurotischer Symptomenkomplex auf. Mit der nächsten Dosis wurde auf 0,01 g zurückgegangen, dabei traten keine Beschwerden auf, bei 0,02 g dagegen wieder der angioneurotische Komplex. Insgesamt wurde 0,175 g Triphal gegeben, die Psoriasis blieb unbeeinflußt. Im 2. Fall stieg M. von 0,01 g in 3—4tägigen Intervallen jedesmal um 0,01 g. Bei 0,05 g trat ein Kollaps auf, Pat. fiel bewußtlos vom Stuhl und erholte sich erst auf Excitantien. Die Psoriasis blieb unbeeinflußt. Im Fall 3 von Buchholz wurde 3mal in 2tägigen Intervallen 0,05 g injiziert, als dann wieder nach 2 Tagen 0,1 g injiziert wurde, trat ein Kollaps ein. Nach 6 Tagen wurde nochmals ein Versuch mit 0,05 g gemacht, dabei bekam Pat.



angioneurotische Störungen, 14 Tage später vertrug sie die gleiche Dosis ohne Beschwerden, 7 Tage später aber trat bei wieder 0,05 g wieder ein schwerer Kollaps auf, so daß nunmehr trotz guter Beeinflussung der Haut die Triphalbehandlung abgebrochen wurde. Diese Pat. erhielt insgesamt 0,4 g Triphal. Auf Grund dieser Erfahrungen kommt Mohrmann wegen der Gefährlichkeit zur Ablehnung des Triphals. Hänsel sah bei einem 16 jährigen Jungen eine anscheinend vor 4 Jahren überstandene Darmtuberkulose nach Injektion von 0,005 g Triphal wieder aufflackern und mahnt deshalb zur Vorsicht bei der Anwendung von Triphal bei Kindern. Klöppel gab bei einem Fall von schwerer Psoriasis in 4 tägigen Intervallen steigend 0,005, 0,01, 0,025, 0,025, 0,05, 0,05, 0,075 g Triphal. Die ersten 6 Injektionen wurden anstandslos vertragen, bei der 7. trat auch hier ein sehr schwerer und bedrohlich aussehender Kollaps auf. Auch Gent sah unangenehme Nebenerscheinungen beim Gebrauch des Triphals bei Psoriasis. Er begann mit 0,01 g und stieg über 0,025 auf 0,05. Er ging mit der Dosis nie höher und machte stets 10 Tage Zwischenpause. Bei 10 Fällen trat, sobald letztere Dosis mehrmals gegeben wurde, Pulsbeschleunigung, Cyanose, Atemnot, Hustenreiz, Kopfschmerzen, Kribbeln in Händen und Füßen und Appetitlosigkeit auf. Gent verwandte das Triphal in Pulverform und betont die einwandfreie Technik. Görl und Voigt sahen ebenfalls unangenehme Begleiterscheinungen bei der Verwendung von Triphal. Ein 20 jähriges Mädchen bekam in Pausen von 8 Tagen 0,01, 0,025, 0,025 g. 2 Minuten nach der 3. Injektion stürzte es mit einem Schrei zusammen und bot das Bild einer Sterbenden. 1/2 Stunde nach der Injektion trat auf Lobelin und Hexeton der Puls wieder auf, nach Rückkehr des Bewußtseins bestand zunächst Blindheit, die bald schwand. 9 Stunden nach der Injektion trat eine Hemiplegie auf, die erst nach Wochen sich langsam zurückbildete. Im zweiten Falle wurde wieder mit 8 tägigen Intervallen 0,001, 0,005, 0,01 gegeben, auch diese Pat. bekam sofort nach der 3. Injektion einen Kollaps, doch konnte sie nach 1 Stunde allein zu Fuß nach Hause gehen. In einem 3. Fall bei einem Mädchen mit Pemphigus vulgaris von 28 Jahren wurde 0,001 g Triphal gut vertragen, nach 0,005 14 Tage später trat ein leichter Kollaps auf. In 2 weiteren Fällen, die sehr kleine Dosen bekamen, traten ähnliche, doch wesentlich leichtere Erscheinungen auf. In allen diesen Fällen hatten Görl und Voigt gelöstes Triphal benutzt. Antoni sieht in Triphal das Mittel der Wahl bei Lupus erythematodes, doch sah er in einem Fall bei Steigerung der Dosis auf 0,1 g eine sehr schwere Reaktion, er warnt deshalb davor, 0,025 g zu überschreiten.

Alle diese Veröffentlichungen sind nicht geeignet, dem vorsichtigen Arzte die Anwendung des Triphals zu empfehlen. Görl und Voigt machen sogar auf Grund ihrer Erfahrungen den Vorschlag, alle Goldpräparate aus dem freien Verkehr für die Praktiker zurückzuziehen und sie zunächst noch einmal in den Laboratorien einer genauen Prüfung zu unterziehen. Auch wir hatten gleich beim ersten Falle, in dem wir das Triphal anwandten, mit so schweren Nebenerscheinungen Bekanntschaft gemacht, daß wir geneigt waren, von jeder weiteren Benutzung dieses Präparats abzusehen. Der trotz der schweren Nebenerscheinungen überraschend schöne Erfolg bei diesem ersten Falle veranlaßte uns jedoch zu vorsichtig tastenden weiteren Versuchen, die uns ohne jede unangenehme Komplikation so schöne Erfolge brachten, daß wir nicht anstehen, gerade für die schweren generalisierten Formen der Psoriasis das Triphal für das Mittel der Wahl zu erklären, das auch in den schwersten Fällen ohne jede Narbe oder Pigmentstörung die Psoriasisefflorescenzen auf saubere und angenehme Weise zu entfernen vermag. Über die Art unseres Vorgehens mögen die folgenden kurzen Krankenblattauszüge berichten:

Fall 1. Frl. P. B., 27 Jahre alt, aufgenommen 25. Aug. 1925. Gesunde, kräftige Pat., mit außerordentlich ausgedehnter typischer Psoriasis, typische Lokalisation. Wa.R. negativ. Behandlung mit Arsen und Chrysarobin ohne Erfolg. Auf Injektion von Calcium chloratum intravenös wegen starken Juckreizes tritt eine Temperatursteigerung bis 38,1 auf. Selbst Morphin lindert nicht den Juckreiz, es löst Erbrechen und Übelkeit aus. Da keine Besserung zu erzielen, Versuch mit Triphalbehandlung.

14. Okt. 1925. Triphal 0,025, gut vertragen.

19. Okt. Triphal 0,05, darnach anscheinend Verschlimmerung der Psoriasis, die Effloreszenzen treten auch an bisher nicht befallenen Stellen auf, z. B. den Handtellern.

24. Okt. Triphal 0,075, Juckreiz nimmt zu, Psoriasis greift weiter um sich.

28. Okt. Plötzlich Schüttelfrost, explosionsartiges Auftreten neuer Psoriasiseffloreszenzen, zwischen ihnen heftigste allgemeine Dermatitis, Puls klein, kaum fühlbar, Kopfschmerzen, Gelenkschmerzen, schwerstes Krankheitsgefühl.

30. Okt. Temperaturanstieg bis 39,1, bedrohlicher Allgemeinzustand, Hauterscheinungen noch weiter verstärkt.

31. Okt. Temperatur sinkt auf 37,9, Haut löst sich in großen Lamellen ab, an den Händen kleiige Schuppung.

1. Nov. Temperatur normal, Schuppung stärker, noch heftige Gelenkbeschwerden.

6. Nov. Noch immer starke Schuppung, doch jetzt schon große Teile der Haut weich und geschmeidig, ohne Schuppung; keine subjektiven Beschwerden mehr.

16. Nov. Noch leichte Schuppung an Knieen und Ellenbogen, kleiige Schuppung am übrigen Körper.

27. Nov. 1925. Arbeitsfähig entlassen, immer noch leichte Schuppung.

Etwa einen Monat später stellt sich die Pat. vollkommen geheilt, ohne jede Schuppung vor. Die Haut ist am ganzen Körper weich und blaß, keine Pigmentanomalieen. Bei einer Wiedervorstellung am 15. Nov. 1927, also nach 2 Jahren, gibt die Pat. an, nach 4 Monaten sei wieder etwas Ausschlag an Knieen und Ellenbogen aufgetreten. Salbenbehandlung durch den Hausarzt war erfolglos. Es besteht wieder an den Streckseiten der Arme und Beine eine typische numuläre Psoriasis.

Fall 2. Emil W., 26 Jahre alt, aufgenommen 8. Jan. 1926. Gesunder kräftiger Mann mit typischer numulärer Psoriasis.

13. Jan. 1926	Triphal 0,01
17. „ 1926	„ 0,025
21. „ 1926	„ 0,045
26. „ 1926	„ 0,045
1. Febr. 1926	„ 0,06
7. „ 1926	„ 0,10
13. „ 1926	„ 0,12
20. „ 1926	„ 0,17

In diesem Falle wurden die sonst üblichen großen Dosen gegeben und anstandslos vertragen, doch war ein Erfolg der Triphalbehandlung nicht nachweisbar, so daß nunmehr zur Behandlung mit Chrysarobin übergegangen wurde. Darauf gingen die Psoriasiseffloreszenzen auffallend schnell zurück, man hatte den Eindruck, als habe das Triphal als Schrittmacher gewirkt. Am 11. März waren alle Effloreszenzen abgeheilt, da noch Rheumatismus bestand, Entlassung aus dem Krankenhause erst am 3. April 1926 als geheilt.

Fall 3. Rosa Ih., 14 Jahre, aufgenommen 19. Juni 1926. Kleines blasses Mädchen mit gesunden inneren Organen. Ausgedehnte Psoriasis an den Streckseiten der Extremitäten, am Gesäß, Rücken, Leib und Brust, auch die Beugeseiten der Gliedmaßen sind nicht frei. Blutbild normal. Zunächst wurde 14 Tage lang eine Chrysarobinbehandlung ohne Erfolg versucht, danach Triphalbehandlung.

3. Juli. Triphal 0,025. Danach keinerlei Reaktion, wegen der inzwischen erfolgten warnenden Veröffentlichungen wurde bei der nächsten Injektion die Dosis reduziert.

7. Juli. Triphal 0,005. Die Effloreszenzen blassen ab und zeigen stärkere Schuppung.

12. Juli. Triphal 0,005. Keine Reaktion, starke Schuppung. Weil Reaktionen befürchtet wurden, Aussetzen der Triphalbehandlung. Schwefelbäder. Weil so kein Erfolg, Wiederaufnahme der Triphalbehandlung.

4. Aug. Triphal 0,0075. Plaques bleiben unverändert, keine Nebenerscheinungen.

9. Aug. Triphal 0,0075.

16. Aug. Triphal 0,01. Keine unangenehmen Nebenerscheinungen. Psoriasis heilt schnell ab.

18. Aug. Noch einige linsengroße Effloreszenzen an beiden Oberarmen, Pat. wird arbeitsfähig entlassen.

25. Aug. Pat. stellt sich heute wieder vor, es bestehen keine Zeichen einer Hauterkrankung mehr, die Haut ist überall weich und normal pigmentiert.

10. Nov. 1927. Bei der Nachuntersuchung gibt Pat. an, bis Frühjahr 1927 sei sie vollkommen frei gewesen, dann seien wieder einige Flecken an beiden Knien aufgetreten. Jetzt finden sich an beiden Knien einige pfennigstückgroße Effloreszenzen und etwas vermehrte Schuppung an den Ellenbogen.

Fall 4. Karl B., 39 Jahre alt, aufgenommen 30. Juni 1926. Großer kräftiger, sonst gesunder Mann, mit ausgedehnten pfennig- bis handtellergroßen Plaques an Streck- und Beugeseiten der Gliedmaßen, Bauch, Rücken, Brust und behaartem Kopf, die Effloreszenzen zeigen dicke schuppig-krustige Beläge. An den inneren Organen kein krankhafter Befund, die Wa.R. ist negativ. Pat. wurde zunächst mit Schwefel-Salicylsalben und Bädern ohne jeden Erfolg behandelt, erst dann wurde zur Behandlung mit Triphal übergegangen. Pat. erhielt am

26. Juli	0,01 g	Triphal
30. „	0,025 g	„
3. Aug.	0,05 g	„
7. „	0,075 g	„
11. „	0,1 g	„
16. „	0,1 g	„

Alle Injektionen wurden ohne Beschwerden vertragen, der Pat. wurde am 18. August aus äußeren Gründen entlassen. Der Kopf war vollkommen abgeheilt, die Gliedmaßen frei, an der Brust noch hochrote Herde, jedoch ohne Schuppenbelag. Pat. ist leider zur Nachuntersuchung nicht erschienen.

Fall 5. Frl. Rosa W., 22 Jahre alt, aufgenommen am 9. Dez. 1926. Kräftiges, sonst gesundes Mädchen. An den Streckseiten beider Arme, rechts mehr als links, stecknadelkopfgroße bis kleinhandtellergroße typische Psoriasiseffloreszenzen, stecknadelkopfgroße bis erbsen-



große, ebensolche an der vorderen und hinteren Schweißrinne, in den Achselhöhlen und Flanken, vereinzelt auch an Bauch und Gesäß, ebenso an beiden Ober- und Unterschenkeln.

10. Dez. 1926 . . .	Triphal	0,0025	
15. Dez. 1926 . . .	„	0,005	Danach leichte reaktive Rötung der Effloreszenzen
21. „ 1926 . . .	„	0,075	
29. „ 1926 . . .	„	0,075	
4. Jan. 1927 . . .	„	0,01	
11. „ 1927 . . .	„	0,01	
18. „ 1927 . . .	„	0,01	

Sämtliche Injektionen wurden ohne Allgemeinreaktionen vertragen, nur die stets zu beobachtende leichte reaktive Rötung der Effloreszenzen war auch in diesem Falle nachzuweisen. Bei der Entlassung bestanden noch fast alle Hauterscheinungen, die Pat. erhielt deshalb ambulant noch 4mal in 8tägigen Abständen 0,01 g Triphal intravenös, auch diese Injektionen machten keine Beschwerden. Nach der vierten ambulanten Injektion waren alle Hauterscheinungen bis auf einige kleine roten Flecken an den Ellenbogen geschwunden.

Nachuntersuchung am 15. Nov. 1927: Einige kleine Plaques an den beiden Ellenbogen, Körperhaut vollkommen normal.

Fall 6. Frl. Anna V., 18 Jahre alt, aufgenommen am 14. Jan. 1927. Gesunde kräftige Patientin. Typische Psoriasiseffloreszenzen in vereinzelt stehenden bis pfennigstückgroßen Herden an Schultern, Unterbauch, Brust, Hals und sehr stark im Gesicht, hier ebenso wie an Armen und Beinen in großen zusammenhängenden Herden.

15. Jan. 1927	0,0025 g	Triphal
22. „ 1927	0,005 g	„
12. Febr. 1927	0,005 g	„
22. „ 1927	0,0075 g	„
28. „ 1927	0,01 g	„

In diesem Falle wurden die Intervalle weiter gewählt, weil die reaktive Rötung der Effloreszenzen länger anhielt. Pat. erhielt außerdem Fowlersche Lösung und Schwefelbäder. Sie wurde am 3. März 1927 in Heilung entlassen, die befallenen Hautstellen waren noch gerötet und zeigten zum Teil noch feine Schuppung. Die Pat. stellte sich 8 Tage später vollkommen geheilt vor.

15. Nov. 1927 Nachuntersuchung: Pat. gibt an, nach 8 Wochen seien wieder rote Flecken an Knien und Ellenbogen aufgetreten, sonst habe sie nie irgend etwas von dem Hautausschlag bemerkt. Jetzt ist der Körper und das Gesicht vollkommen frei, an beiden Ellenbogen und Unterschenkeln finden sich einige gerötete juckende pfennigstückgroße Effloreszenzen.

Fall 7. Frl. Agnes Kl., 20 Jahre alt, aufgenommen am 11. Febr. 1927. Mittelgroße, sonst gesunde Patientin mit typischen Psoriasiseffloreszenzen an Stirn, Schultern, Brust, Bauch, Oberarm und vereinzelt an den Oberschenkeln. Pat. erhielt außer Triphal an jedem 3. Tage ein Schwefelbad.

12. Febr. 1927	0,0025 g	Triphal
21. „ 1927	0,005 g	„
28. „ 1927	0,005 g	„
9. März 1927	0,005 g	„
15. „ 1927	0,075 g	„
22. „ 1927	0,01 g	„
28. „ 1927	0,01 g	„

Sämtliche Injektionen wurden ohne Nebenerscheinungen vertragen. Die Pat. wurde am 28. März in Heilung entlassen, die befallenen Hautstellen waren noch mäßig gerötet, es bestand noch eine leichte Schuppung der Haut.

11. Nov. 1927 Nachuntersuchung: Nach Angabe der Patientin sind 14 Tage nach der Entlassung alle Hauterscheinungen geschwunden gewesen. Nur an der Vorderseite des linken Unterschenkels blieb eine pfennigstückgroße Effloreszenz, die heute noch nachweisbar ist. Sonst ist die Haut am ganzen Körper gesund.

Wir haben also die Triphalbehandlung zunächst so durchgeführt, wie sie in den Vorschriften der vertreibenden Firma angegeben ist. Auch wir haben dabei eine schwerste allgemeine Dermatitis mit schweren Allgemeinerscheinungen gesehen, sahen allerdings aber auch bei diesem Falle ein sehr schönes kosmetisches Resultat. Unter dem Eindruck dieses Falles und der warnenden Stimmen in der Literatur haben wir nur zögernd und bei allerschwersten Fällen wieder zu dem Mittel gegriffen. Wir haben dabei in begreiflicher Vorsicht die Einzeldosis immer weiter verkleinert und sind dabei zu Dosen gekommen, die weit unter den sonst bei Triphal üblichen liegen. Bei diesen keinen Dosen sahen wir außer leichten erwünschten Herdreaktionen niemals die geringsten unangenehmen Nebenerscheinungen, nicht einmal die sonst bei intravenösen Injektionen immer wieder zu beobachtenden angioneurotischen Symptome. Wir sind daraufhin in der Anwendung des Triphals in solch kleinen Dosen, selbstverständliah unter Beachtung subtilster Technik, immer zuversichtlicher geworden. Bei den oben angeführten und zahlreichen anderen Injektionen bei Tuberkulose und Lupus erythematodes sahen wir nie die geringste Komplikation, so daß wir uns nicht mehr scheuen, die Injektionen auch ambulant vorzunehmen. Vergleicht man unsere Dosen mit denen der Autoren, die unangenehme Komplikationen sahen, so fällt sofort der Größenunterschied der Dosen und der Intervalle auf. Wir sind deshalb geneigt, die Komplikationen, die diese Autoren sahen, auf Überdosierung zurückzuführen, in einem Teil der Fälle mag auch das jetzt aus dem Handel zurückgezogene gelöste Triphal einen Teil der Schuld haben, wir verwandten nur das pulverförmige Präparat, das wir selbst kurz vor der Injektion in sterilem destilliertem Wasser lösten.

Trotz unserer kleinen Dosen waren unsere Erfolge sehr gut, auch Else Wagner-Katz, die zu gleichen kleinen Dosen herunterging, sah, allerdings bei Fällen von Lupus erythematodes, sehr gute Wirkung, die in keiner Weise der der großen Dosen nachstand. Wir haben sogar bei unseren Fällen den Eindruck gehabt, daß die kleinen Dosen eine energischere und vor allem eine nachhaltigere Wirkung entfalten. Nachuntersuchungen im Durchschnitt 1 Jahr nach Abschluß der Behandlung ergab auch recht gute Dauerresultate, bis auf kleine Effloreszenzen an Knien und Ellenbogen waren die Patienten rezidivfrei geblieben. Dabei war das kosmetische Resultat ein glänzendes, keinerlei Narbe oder Pigmentanomalie deutete den früheren Sitz der Krankheit an. Diese Erfolge und die Gefahrlosigkeit bei so kleinen Dosierungen geben die Berechtigung zur Anwendung des Triphals bei der auch in sozialem Sinne für die Kranken äußerst unangenehmen Krankheit. Wer einmal die elegante und saubere Triphalbehandlung der Psoriasis durchgeführt hat, wird, wenn er Vergleiche zwischen der Salbenbehandlung und der Injektionsbehandlung zieht, auch was das Auftreten von Rezidiven anlangt, unbedingt der Goldbehandlung den Vorzug geben, die ungefährlich und doch erfolgreich ist, wenn die Dosierung mit der nötigen Vorsicht gehandhabt wird. Wir raten mit der Anfangsdosis nicht über 0,0025 g hinauszugehen und in Zwischenräumen von einer Woche um höchstens 0,0025 g zu steigern bis zur Höchstdosis von 0,01 g, die nie überschritten werden soll.

Literatur: Antoni, Therapeutische Berichte 1927, Nr. 4. — Finder, D. m.W. 1926, Nr. 28. — Freund, Ebenda 1926, Nr. 41. — Galatzer u. Sachs, W. kl.W. 1925, Nr. 22. — Gent, M. m.W. 1926, Nr. 25. — Görl u. Voigt, Ebenda 1926, Nr. 25. — Haensel, D. m.W. 1926, Nr. 17. — Klöppel, M. m.W. 1926, Nr. 28. — Mohrmann, Ebenda 1926, Nr. 16. — Nobl, W. kl.W. 1925, Nr. 44. — Rickmann, M. m.W. 1924, Nr. 46. — Ritter, Derm. Zschr. 1925, 95. — Schwarz, D. m.W. 1926, Nr. 18. — Skutetzki, Derm.Wschr. 1925, Nr. 21. — Wagner-Katz, Else, D. m.W. 1927, Nr. 24. — Wichmann, Ebenda 1925, Nr. 26. — Zwerg, Ther. d. Gegenw. 1925, H. 8.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Aus der Untersuchungsstelle Heidelberg.

Dienstbeschädigung wegen der Folgen einer Gasvergiftung abgelehnt.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. v. Schnizer.

Vorgeschichte. Der 1894 geborene Landwirt E. S. hat mit 13 Jahren Blinddarmentzündung überstanden, wurde am 18. Dez. 1914 eingezogen, am 19. März 1915 auf Reklamation entlassen, am 5. Mai 1916 wieder eingezogen, und war vom 5. bis 22. Juli 1916 wegen Ekzems, vom 3. bis 22. Jan. 1917 wegen Hornhautentzündung rechts und vom 19. April bis 5. Juni 1917 wegen Gasvergiftung im Lazarett, aus dem er kriegsverwendungsfähig entlassen wurde.

26. Jan. 1925 hat er wegen Erbrechens und Magenbeschwerden, die er auf die Gasvergiftung zurückführt und die 1920 erst richtig aufgetreten seien, Versorgungsantrag gestellt. 1924 sei er in der chirurgischen Klinik operiert worden: am Magen kein krankhafter Befund, Entfernung der Gallenblase wegen Verwachsungen. 1921 und 1923 habe er dunkle Massen erbrochen. Der Versorgungsantrag wurde wegen Fristversäumnis abgelehnt, auch in der Berufung. Im Rekurs an Reichsversorgungsgericht vom 5. April 1926 wurde die Frist als gewahrt anerkannt. Klagen: alle vier bis fünf Wochen Erbrechen, oft acht Tage lang, meist Wasser, krampfartige Schmerzen im Leib. Er



könne deshalb nicht mehr arbeiten, müsse diät leben und sei seit 1924 Invalide.

Der Befund ergab im wesentlichen sehr schlechte kariöse Zähne, geringe Vergrößerung der Schilddrüse, Lungen und Herz ohne Besonderheiten. Plätschergeräusch und starker Druckschmerz unterhalb des Nabels, Leber und Milz nicht vergrößert, Urin frei von Eiweiß und Zucker. Röntgendurchleuchtung: Magen hakenförmig, von mittlerem Tonus, scharfen Konturen, prompter Entleerung.

Beurteilung. Von der Gasvergiftung 1917 wurde S. beschwerdefrei entlassen, eine Magenerkrankung wurde nicht festgestellt. Der Nachweis, daß S. seit 1917 erbreche, fehlt. Außerdem sagt er, daß die Gasvergiftung erst 1920 zum Ausbruch gekommen sei, und im Krankenblatt der chirurgischen Klinik gibt er die ersten Magenbeschwerden im Jahre 1921 an. Bei der Operation 1924 kein krankhafter Befund des eröffneten Magens, wohl aber Verwachsungen in der Gallenblase und der Blinddarmgegend. Daß eine Gasvergiftung zunächst beschwerdefrei ausheilt und dann Jahre später Magenbeschwerden verursacht, ist unwahrscheinlich. Auch die Verwachsungen im Leibe hängen nicht ursächlich damit zusammen. Jetzt besteht am Magen kein krankhafter Befund. Erwerbsminderung unter 25 %.

6. Juni 1925 wurde S. auf 2 bis 3 Jahre wegen Narbenkoliken im Bauch und wegen Hysterie invalidisiert. Jetzt nach über $1^1/_2$ Jahren liegt Invalidität bestimmt nicht mehr vor, und wenn auch noch seit der Operation 1924 vorübergehend Verwachsungsbeschwerden bestehen, so kommt hierbei doch die psychogene Komponente mit in Frage. Keine Dienstbeschädigung, Erwerbsminderung unter 25 %. Eine Rente würde das Krankheitsgefühl des S. stärken.

Gegen den abschlägigen Bescheid vom Dezember 1926 Berufung. Berufungsschrift des Reichsbundes: S. hatte am 18. April 1917 eine schwere Gasvergiftung und als deren Folgen starkes Erbrechen. Nun ergeben die Krankenblätter von 1917 deutlich, daß außer dem Erbrechen kurz nach der Gasvergiftung, das außerhalb des Lazarettes stattfand, überhaupt keine Erscheinung von seiten des Magens verzeichnet ist; dieses Erbrechen hat also nur einmal in der ganzen Behandlungszeit stattgefunden und kann — weil es lediglich durch den Reiz der Rachenschleimhäute durch das Gas zustande kam, — nicht als Zeichen eines Magenleidens aufgefaßt werden. Das Gas hat im allgemeinen die oberen Luftwege betroffen, nicht aber den Magen, und eine Verätzung des Magens durch Kampfgas wäre unbedingt in kurzer Zeit tödlich. Es steht also fest, daß nach den beiden Krankenblättern ein Magenleiden überhaupt nicht vorlag, sondern lediglich einmal kurz nach der Gasvergiftung, wie dies häufig vorkam, Erbrechen. Nun sagt der Zeuge Haag aus, daß S. seit der Gasvergiftung sehr oft wegen chronischer Magenbeschwerden mit Erbrechen im Revier gewesen sei. Erstens liegen hierfür keine Unterlagen vor, und zweitens ist es unwahrscheinlich, weil S. während der nahezu zwei Monate dauernden Behandlung im Lazarett gar keine Beschwerden von Seiten des Magens aufwies. Wenn H., der Sanitätsunteroffizier war, sagt, er habe ihn daran behandelt, so wäre es interessant zu erfahren, womit. Denn im allgemeinen pflegte die Behandlung Kranker durch den Arzt stattzufinden; der Sanitätsunteroffizier hatte nur die Schreiberei und die Ausführung gewisser ärztlicher Anordnungen vorzunehmen.

Zeuge J.: S. wurde nach der Gasvergiftung nicht mehr im Schützengraben verwandt, sondern bei der Bagage. Hierfür liegen keine Unterlagen vor, denn S. wurde dienstfähig und völlig beschwerdefrei zur Truppe entlassen. Zeuge O. war 1920/21 mit S. zusammen: S. hat während dieser Zeit stets über den Magen geklagt und diese Klagen auf die Gasvergiftung zurückgeführt. Zeuge L. hat 1924 mit S. gearbeitet: S. habe bei der geringsten Anstrengung erbrochen.

Von diesen Zeugenaussagen beziehen sich nur zwei auf die Kriegszeit. Hätte es sich damals um dauerndes Erbrechen gehandelt, so hätte sich S. durch die infolge des Erbrechens eintretende Schwäche zweifellos krank melden müssen. Es scheint also damals, wenn es überhaupt stattgefunden hat, reflektorisch bedingt gewesen zu sein.

Die Ausführungen des Reichsbundes, daß das Leiden 1924 in der chirurgischen Klinik nicht auf die Gasvergiftung zurückgeführt wurde (nicht 1921), weil es als Magengeschwür diagnostiziert worden sei, werden durch das Krankenblatt widerlegt: danach bestand lediglich der Verdacht auf Magengeschwür, mit größerer Wahrscheinlichkeit aber der auf eine Gallenblasenerkrankung. Da nun gewöhnlich in der Vorgeschichte alles, was irgendwie Wert für die Beurteilung des Falles hat, erhoben und gefragt wird, so ist es immerhin auffällig, daß S. damals die Gasvergiftung als Ursache nicht angibt. Wichtig ist nun noch das Krankenblatt der medizinischen Klinik, in die S. von Dr. K. im Juni 1923 wegen Magengeschwürs mit blutigem Erbrechen eingewiesen wurde. Dort erwähnt S. wohl die Gasvergiftung 1917, gibt aber deutlich an, daß seine damalige Erkrankung bis auf das Frühjahr 1921 zurückgehe, wo er das erste Mal Blut erbrochen habe. Erst im Januar 1923 habe er wieder zum zweiten Male Blut erbrochen und sei deswegen 8 Tage lang im Krankenhause in W. gewesen. Auch in dem Antrag auf Invalidenrente vom 30. Januar 1925 hat S., wie die Invalidenakten ergeben, die Gasvergiftung als Ursache für sein Leiden nicht erwähnt, obgleich er dort die Frage, ob er Militärrente beziehe, verneint hat. Dort ist der Beginn des Magenleidens auf August 1924 festgesetzt, und erst im späteren Antrag vom 17. März 1925 wegen Invalidisierung führt S. plötzlich das Magenleiden auf die Gasvergiftung zurück. Nach der Bescheinigung der Krankenkasse beginnen die Erkrankungen nach der Kriegszeit erst 1922. Es ist also keineswegs, wie der Reichsbund ausführt, der Nachweis erbracht, daß S. seit der Gasvergiftung ununterbrochen erbricht.

Dr. K. führt nun unter dem 16. Juli 1927 aus, daß die häufig auftretenden Kolikanfälle mit reichlichem Erbrechen bald an ein Magengeschwür, bald an Gallensteinkolik denken ließen. Das Operationsergebnis in der Klinik 1924 sei gleich Null gewesen, die Anfälle hätten sich von da ab gehäuft, und ein nochmaliger chirurgischer Eingriff sei von der Klinik abgelehnt worden, weil es sich um psychogene Anfälle gehandelt habe. Von der Gasvergiftung habe Dr. K. zum ersten Male zur Zeit der klinischen Behandlung 1924 gehört, und dieser Zusammenhang sei erst aufgetaucht, als nach der Operation die Diagnose Gallensteine oder Magengeschwür sich als irrig erwiesen habe. Jedenfalls hätte er früher jeden Hinweis auf eine Kriegsbeschädigung im Hinblick auf die Erkrankung abgelehnt. Auch in der Klinik hätte man von Anfang an nicht an eine psychogene Störung gedacht, denn sonst wäre die Operation wohl unterblieben. Mangels jeder anderen Unterlage lasse sich nur eine psychogene Unterlage des Erbrechens annehmen, deren Wurzel aber in den Kriegserlebnissen und der Gasvergiftung zu suchen sein dürfte, denn die Anfälle reichen bis dorthin zurück. Er selbst habe den S. schon seit 1920 beobachtet, und durch die Zeugenaussagen sei tatsächlich festgestellt, daß die Anfälle bis in die Kriegszeit zurückreichen. Es sei kaum zu bezweifeln, daß die Gasvergiftung als der erste psychische Shock und die Operation 1924 als der zweite zu betrachten seien, denn die Schädigungen einer vorher schon lädierten Psyche durch eine schwere aber erfolglose und unnötige Operation berechtigten zu dieser Schlußfolgerung. Für Dr. K. stehe es fest, daß die Anfälle des S. im Anschluß an eine Kriegsbeschädigung aufgetreten seien, und so müsse auch der heutige Zustand auf Dienstbeschädigung zurückgeführt werden. Heute würden in der Schulmedizin die Unfall- und Kriegsneurosen abgelehnt, und dieser Standpunkt käme in dem Gutachten vom 30. Aug. 1926, das sich allein auf den objektiven Befund stützte, mit einer Erwerbsminderung von unter 25 % zum Ausdruck. Hier stoße sich Theorie und Praxis. In seinen weiteren Ausführungen kommt Dr. K. dann unter anderem zu dem Schluß, daß die Ablehnung nicht Heilung bedeute und daß die Gewährung einer Rente die Heilungsmöglichkeit geben würde.

Vor Eingang auf diese Ausführungen sei zunächst einmal gestellt, daß S. mit 13 Jahren Blinddarmentzündung hatte, daß er in der Klinik sowohl 1924 wie 1923 seine Magenbeschwerden nicht mit der Gasvergiftung in Zusammenhang brachte, sondern sie auf 1921 erstmalig zurückführte, daß er dabei längliche dunkle kaffeesatzähnliche Massen erbrochen habe und 1923 wieder. Des weiteren kann man über die Tatsache nicht hinweg, daß während der zweimonatigen Behandlung wegen der Gasvergiftung 1917, abgesehen von dem reflektorischen Erbrechen gleich nachher, nicht die geringsten Erscheinungen auf ein Magenleiden hindeuten. Es widerspricht jeder ärztlichen Erfahrung, daß im Anschluß an eine Gasvergiftung ein derartiges Magenleiden, wie es bei S. vorliegt und durch die Operation 1924 dargetan ist, entstehen kann. Die ursprüngliche Diagnose der Klinik lautet auf eine Gallenblasenerkrankung mit Verwachsungen und die Operation hat dies bestätigt. Sie ergab am 23. Aug. 1924 am Pförtner einen dicken weichen Schleimhautwulst, der schwer zu deuten war. Infolgedessen wurde der Magen eingeschnitten und es ergab sich nicht der geringste Anhaltspunkt für ein Magengeschwür, wohl aber zahlreiche Verwachsungen zwischen Gallenblase, Zwölffingerdarm und Netz, eine prall gefüllte

Gallenblase. Auf diese Verwachsungen wurden die Beschwerden zurückgeführt und deshalb die Gallenblase herausgeschnitten. Aber auch in der Blinddarmgegend wurden Verwachsungen gefunden, die gelöst wurden.

Es ist nun wichtig zu betonen, daß das Krankenblatt der chirurgischen Klinik den Ausdruck psychogen überhaupt nicht gebraucht, daß der Operationsbefund ein positiver war und die Beschwerden vollkommen erklärt.

Es ist hier von Bedeutung, den Ausdruck psychogen zunächst einmal zu erklären. Man versteht darunter alle Beschwerden, für die objektive Unterlagen fehlen. Also solche, die in der mentalen Verfassung des Patienten liegen und für die anatomische Veränderungen nicht nachweisbar gemacht werden können, die auch zeitweise als Flucht in die Krankheit bezeichnet wurden und auf einer besonderen konstitutionellen Anlage beruhend eigenartige Reaktionen des Betreffenden gegenüber der Umwelt, im weitesten Sinne genommen, auslösen. Sie können sich bei vorhandener Veranlagung auch auf wirkliche anatomische Veränderungen aufpflanzen, z. B. bei der psychogenen Lähmung des Armes nach einem belanglosen Fleischschuß dort. In all' diesen Fällen lehrt aber die Erfahrung, daß die Gewährung einer Rente, weil sie das Krankheitsgefühl erhöht, von Schaden ist. Dies sind langjährige Erfahrungen der Praxis, die durch bloße Worte nicht zu beseitigen sind. Keinesfalls ist es aber bloße Theorie.

Nun ist die erste Frage, ob hier bei S. irgendwelche Anhaltspunkte dafür vorliegen, daß tatsächlich Psychogenes bei ihm zu finden ist. Diese Frage ist durch das Invalidisierungsgutachten vom 6. Juni 1926 insofern zu bejahen, als S. wegen Narbenkoliken im Bauch und Hysterie auf 2—3 Jahre invalidisiert wurde. Der Ausdruck psychogen deckt sich mit Hysterie. Nun hat aber die Operation am 23. Aug. 1924 tatsächlich auch eine objektive Unterlage für die Erkrankung des S. gegeben, nämlich die Verwachsungen zwischen Gallenblase, Zwölffingerdarm und Netz, und was sehr wichtig ist, die Verwachsungen in der Blinddarmgegend.

Es ist eine gerade in der neueren Zeit erhärtete Tatsache, daß gewisse Beziehungen bestehen zwischen Blinddarmentzündung, wie sie bei S. vor der Einstellung vorlag, also zwischen den Verwachsungen, die bei der Operation 1924 in der Blinddarmgegend gefunden wurden, und zwischen den Verwachsungen in der Gallengegend. Wenn man die Schilderungen der Anfälle in dem Gutachten des Dr. K. betrachtet, so kommt man ohne weiteres dabei auf den Gedanken, daß es sich hier um Erscheinungen von seiten der Gallenblase handelte. Erscheinungen, wie sie bei Verwachsungen in dieser Gegend die Regel zu sein pflegen und wie sie auch durch die Operation 1924 in der Blinddarmgegend vollauf bestätigt wurden. Es ist nun eine weitere Erfahrungstatsache aus der neueren Zeit, daß solche Verwachsungen das autonome Nervensystem, das die dem Willen nicht unterworfenen Organe, besonders die Tätigkeit der Eingeweide und inneren Drüsen reguliert, ganz erheblich stören. Es liegen auch in diesen Störungen des autonomen Nervensystems sehr enge, wenn auch heute noch nicht vollkommen geklärte Beziehungen zu dem, was man psychogen nennt. Es unterliegt also gar keinem Zweifel, daß die 1924 festgestellten Verwachsungen in der Blinddarmgegend mit der vor der Einstellung überstandenen Blinddarmentzündung zusammenhängen, daß ferner die 1924 ebenfalls festgestellten Verwachsungen in der Gallenblasengegend ursächlich durch diese Blinddarmentzündung vor der Einstellung bedingt sind, eine Folge derselben.

Nun entsteht die weitere Frage, ob die nach dem Krankenblatt der Klinik im Jahre 1921 zum ersten Male aufgetretenen Magenbeschwerden, die nach dem Verlauf der Erscheinungen zweifellos auf diese Verwachsungen zurückzuführen sind, irgendwie mit der Gasvergiftung zusammenhängen. Die Tatsache, daß die Gasvergiftung 1917 ein Magenleiden nicht ausgelöst hat, daß in dem betreffenden Krankenblatt hierfür nicht der geringste Anhaltspunkt vorhanden ist, daß das Erbrechen bei der Gasvergiftung rein reflektorisch von der Rachenschleimhaut ausging, nicht aber vom Magen, sprechen vollkommen dagegen. Erbrechen an sich ist nämlich zunächst noch nicht Zeichen eines Magenleidens, sondern hier lediglich ein reflektorisches Symptom, was bei S. 1917 durch den Reiz der Rachenschleimhaut und 1924, bzw. von 1921 ab, durch den von den Verwachsungen infolge der Blinddarmverwachsungen ausgehenden Reiz entstanden ist. An sich allein kann es niemals für ein Magenleiden charakteristisch sein, so wenig wie Kopfweh für ein Gehirnleiden; letzteres ist ebenfalls nur ein Symptom, das bei den verschiedensten Krankheiten vorkommt.

Solche Verwachsungen können, wie betont, reflektorische Erscheinungen auslösen, wozu die Magenbeschwerden und das Erbrechen bei S. gehören. Obgleich nun durch die Operation 1924 die Verwachsungen gelöst waren und die Gallenblase entfernt, so daß der reflektorische Reiz eigentlich weggefallen ist, so sind doch — und hier kommt die hysterische Komponente des Krankheitsbildes — die Bahnen der Nerven und des Gehirns durch den chronischen Reiz der Verwachsungen sozusagen derartig eingelaufen gewesen, daß die mentale Verfassung des S., die Hysterie, die Fortdauer der Erscheinungen selbst nach der Entfernung der Ursache hervorrief. Dieses heißt man psychogene Aufpflanzung auf ein organisches Nervenleiden, wie sie bei S. vorliegt.

Und nun die Frage der Dienstbeschädigung: Die Ursache der Verwachsungen und des jetzigen Leidens ist mit Sicherheit die vor der Einstellung überstandene Blinddarmentzündung, welche die Verwachsungen in der Gallenblasengegend und damit die Magenbeschwerden und das spätere Erbrechen ausgelöst haben. Diese nach dem Kriege aufgetretenen Erscheinungen sind ebenfalls reflektorisch, beruhen aber auf einer ganz anderen Ursache als das reflektorische Erbrechen durch den Reiz des Rachens bei der Gasvergiftung, die kein Magenleiden ausgelöst hat.

Für die Blinddarmentzündung und deren Folgen kann D. B. nicht angenommen werden, weil sie schon vor dem Kriege bestanden hat und durch den Krieg weder verschlimmert, noch entstanden ist. Für die Gasvergiftung liegt selbstverständlich D. B. vor, sie ist aber durch die Behandlung, wie die Krankenblätter klar ergeben, völlig behoben worden. Für die Hysterie liegt als Anlage keine D. B. vor; sie hat auch im Felde keinerlei Erscheinungen gemacht. Wenn S., was aber einwandfrei gar nicht bewiesen ist, nach der Gasvergiftung, aber nicht im Anschluß daran, während seines späteren Felddienstes tatsächlich erbrochen hat (Unterlagen dafür auch nur im Revier fehlen), so kann dies nicht ohne weiteres auf die Gasvergiftung zurückgeführt werden, denn mit der Reizung der Rachenschleimhaut durch die Gasvergiftung war das Erbrechen endgültig beendigt; dieser Reiz hat ja schon bei der Aufnahme ins Lazarett nicht mehr bestanden. Es läßt sich heute nicht mehr bestimmen, durch welche Ursachen dieses Erbrechen entstand, sicherlich nicht durch die Gasvergiftung. Es kann hysterisch gewesen sein, kann aber auch durch den Reiz der Verwachsungen hervorgerufen sein. Hätte dafür tatsächlich eine Behandlung stattgefunden, was aber garnicht erwiesen ist, so käme für dieses Erbrechen überhaupt nur D. B. durch Verschlimmerung in Frage, die dann auch wieder durch die Behandlung vollständig behoben wurde und erst wieder von neuem auftrat nach der Entlassung 1921 zum ersten Mal. Es handelt sich also bei den Magenbeschwerden um eine von Kriegseinflüssen völlig unabhängige, in letzter Linie auf die vor der Einstellung überstandene Blinddarmentzündung zurückzuführende Auslösung einer erworbenen Krankheitsanlage, unabhängig von Kriegseinflüssen, vielleicht durch die schlechte Ernährung der Nachkriegsjahre ausgelöst. Damit ist das Gutachten des Dr. K. widerlegt. Es sei nur noch bemerkt, daß die Gasvergiftung 1917 und, wie das Krankenblatt eindeutig beweist, trotz der vorhandenen Anlage der Hysterie eine Shockwirkung nicht ausgelöst hat. Auch die Operation 1924 nicht, denn es sind im Krankenblatt nicht die geringsten Anzeichen dafür vorhanden. Der Wundverlauf war völlig regelrecht und S. ist beschwerdefrei entlassen worden. Demnach ist die Erklärung der psychogenen Anfälle durch Dr. K. hinfällig, weil sie auf einer lediglich von Dr. K. konstruierten, aber keineswegs begründeten Annahme beruht, wie die Krankenblätter eindeutig beweisen, und dann handelt es sich nicht um reine psychogene Anfälle, sondern um eine aufgepfropfte Hysterie, ausgelöst auf Grund einer von Geburt an bestehenden Anlage durch ein langdauerndes und unangenehmes Leiden. Die Ansicht des Dr. K., daß es sich 1924 um eine schwere, aber erfolglose und unnötige Operation gehandelt hat, ist nicht im mindesten berechtigt. Denn die Operation hat klar anatomische Veränderungen ergeben, und nach dem Verlauf und dem Röntgenbefund war man vollkommen berechtigt, damals Verwachsungen in der Gallenblasengegend anzunehmen, was auch die Operation bestätigte. Der bei der Operation gefundene dicke, weiße Wulst der Schleimhaut des Magens ist wahrscheinlich ebenfalls reflektorisch durch Reizung des autonomen Systems infolge der Verwachsungen bedingt. Die Operation war also nicht unnötig, denn die anatomische Ursache ist dadurch beseitigt worden, und wenn sie bis jetzt erfolglos war, so ist daran nur die hysterische Veranlagung des S. schuld, und insofern ist dem Dr. K. vollkommen beizustimmen, daß eine Heilung durchaus noch im Bereiche der Möglichkeit liegt. Diese wird aber bei der hysterischen Veranlagung

nicht dadurch erreicht, daß man eine Rente gewährt, was schon deshalb unmöglich ist, weil eine D. B. dafür garnicht vorliegt, sondern dadurch, daß S. sich dem Leben wieder anpaßt, statt in die Krankheit zu fliehen. Wenn S. für 2—3 Jahre invalidisiert wurde wegen Narbenkoliken im Bauch und Hysterie, so war dies vollkommen berechtigt, denn der langdauernde Reflexreiz durch die Verwachsungen wird sich auch nach deren Entfernung erst nach einiger Zeit heben, wie die Erfahrung aus der Unfallpraxis lehrt. Die Gewährung einer Rente würde die Willenskraft des S. ganz erheblich schädigen und das Krankheitsgefühl befestigen. Außerdem ist die Fragestellung bei der Beurteilung nach der Reichsversicherungsordnung völlig verschieden von der nach dem Reichsversorgungsgesetz: Bei letzterem handelt es sich lediglich um die Frage des Zusammenhangs mit dem Felddienst. Da S. im Sommer 1924 operiert wurde und der Eingriff ein erheblicher war, so ist es ganz verständlich, wenn er 1924 im Sinne der Reichsversicherungsordnung invalide wurde; es ist aber ebenso verständlich, daß 2 Jahre nach der Operation nach Beseitigung der anatomischen Ursache, nachdem nunmehr lediglich die Hysterie, das Psychogene in den Vordergrund des Bildes trat, die Erwerbsminderung auf Grund einer umfassenden Erfahrung unter 25 % geschätzt wurde.

Referatenteil

unter besonderer Mitwirkung von

Prof. Dr. C. Adam, Berlin (Augenkrankheiten), Prof. Dr. E. Edens, Ebenhausen b. München (Herzkrankheiten), Prof. Dr. L. Freund, Wien (Röntgenologie), Prof. Dr. H. Gerhartz, Bonn a. Rh. (Tuberkulose), Prof. Dr. W. Gilbert, Hamburg (Augenheilkunde), Oberstabsarzt Dr. Haenlein, Berlin (Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten), Geh.-Rat Prof. Dr. Henneberg, Berlin (Nervenkrankheiten), Prof. Dr. H. Holfelder, Frankfurt a. M. (Strahlentherapie), Prof. Dr. P. Horn, Bonn (Versicherungsrechtliche u. gerichtliche Medizin), Prof. Dr. Klewitz, Königsberg (Innere Medizin), dirig. Arzt Dr. Laqueur, Berlin (Physikalische Therapie), Prof. Dr. W. Liepmann, Berlin (Frauenkrankheiten und Geburtshilfe), Prof. Dr. O. Nordmann, Berlin-Schöneberg (Chirurgie), Dozent Dr. R. Paschkis, Wien (Urologie), Dr. S. Peltesohn, Berlin (Orthopädie), Prof. Dr. F. Pinkus, Berlin (Haut- und Geschlechtskrankheiten), Prof. Dr. Rietschel, Würzburg (Kinderkrankheiten), Priv.-Doz. Dr. B. de Rudder, Würzburg (Kinderkrankheiten), Dr. K. Singer, Berlin (Nervenkrankheiten), Ober-Regierungsmedizinalrat Dr. Otto Strauß, Berlin (Geschwulstlehre), Prof. Dr. H. Ziemann, Berlin (Hygiene, Parasitologie, Infektions- und Tropenkrankheiten),

geleitet von Dr. Walter Wolff, dirig. Arzt am Königin Elisabeth-Hospital, Berlin-Oberschöneweide.

Sammelreferat.

Über Krebs und Krebsbehandlung.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. **Otto Strauß**, Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 20.)

Über die einst so viel genannte und in ihrer Nomenklatur so wenig feststehende Linitis plastica (vgl. mein Referat M. Kl. 1925, Nr. 15—17) wurde neuerdings wieder diskutiert. Küttner hält den ganzen Krankheitsbegriff für unhaltbar, da es sich wohl immer um diffuse, makroskopisch nicht erkennbare Carcinome handle. Henke berichtet über einen Fall, der makroskopisch als Linitis plastica imponierte, sich mikroskopisch aber als Carcinom erwies. Reischauer erwähnt, daß unter 60 Fällen von diffusem Magencarcinom 24 der Diagnose sehr schwer zugänglich schienen und daß bei einem Teil von ihnen eine Linitis plastica diagnostiziert worden war.

Über das Lungencarcinom habe ich in letzter Zeit (vgl. mein Referat M. Kl. 1925, Nr. 38/39, 1927, Nr. 40—42, 1928 Nr. 2 bis 4) so viel berichtet, daß ich mich heute in der Besprechung neuer Arbeiten kurz fassen kann. Ich entnehme aus einer Mitteilung v. Zalkas aus einer Budapester Prosektur (St. Stephans Spital), daß man auch dort wie überall eine Zunahme des Lungencarcinoms beobachtet und daß diese Steigerung 1924 beginnt (v. Zalka sagt, das bewege sich im Gegensatz zu den deutschen Daten. Das ist nur relativ zutreffend. Einen Beginn dieser Steigerung sehen wir allerdings schon länger, als Gipfelungen sind sie uns im Jahre 1924 auch aufgefallen). Von 80 Lungencarcinomen sind 57 von den Bronchien ausgegangen, in 9 Fällen ist der Ausgang von den Bronchien wahrscheinlich, nur in 14 Fällen ging die Geschwulst von den Lungen aus. Erschreckend ist das von v. Zalka mitgeteilte Ergebnis nach der diagnostischen Seite hin. Von 80 Fällen war die Diagnose nur 21mal richtig. — Uspenski weist darauf hin, daß die Röntgenuntersuchung für die Frühdiagnose eine große Bedeutung besitzt und befürwortet besonders die Anwendung des Jodipins mit gleichzeitiger Bronchoskopie (wobei nur jeder Beobachter Uspenski zustimmen kann). Uspenski schränkt jedoch sehr vieles wieder ein, indem er auf die großen Schwierigkeiten hinweist, Carcinom von Tuberkulose zu unterscheiden. „Hiluscarcinome lassen sich nur schwer von tuberkulösen Prozessen differenzieren."

Auf die Sonderstellung des Cervixhöhlencarcinoms (wie man es an der Pehamschen Klinik nennt), oder des sog. internen Cervixcarcinoms (nach Winter) macht Katz aufmerksam. Das Cervixhöhlencarcinom kam unter 975 operierten Collumkrebsen 87mal (= 8,9%) vor. Dieses Carcinom kann bei seiner absolut normalen Portio sich völlig dem Nachweis entziehen. Dabei sind diese Carcinome besonders tückisch und neigen zu frühzeitigem Übergreifen auf die Parametrien, desgl. zum frühzeitigen Rezidiv. Sie geben daher eine düstere Prognose.

Daß die physiologische Funktion der weiblichen Keimdrüse, vor allem die Ovulation durch das Vorhandensein von Ovarialtumoren nicht wesentlich beeinflußt wird bzw. nicht wesentlich beeinflußt zu werden braucht, ist bekannt. Goldberger macht nun eine Mitteilung, wonach in 2 Fällen eine Tubengravidität mit einem Ovarialcarcinom vergesellschaftet war. Es zeigt sich hieraus, daß trotz bösartiger Wucherung des Carcinoms das in Defensivstellung gedrängte Follikelsystem des Ovars seine physiologische Funktion auszuüben sehr wohl in der Lage ist. (Die Goldbergersche Mitteilung ist außerdem noch ein interessanter Beitrag zu dem Kapitel „Carcinom und extrauterine Schwangerschaft". Diese Fälle sollen selten sein. Ob das der Fall ist, entzieht sich meiner Beurteilung. Ausführliche Literatur hierüber findet man bei Batisweiler.)

Über eine Spontanruptur eines Ovarialcarcinoms berichtet Anfänger. Es gelang hier nur die Diagnose einer inneren Blutung zu stellen. Darauf erfolgte Laparotomie. Man fand dabei ein rechtsseitiges Adenocarcinom des Ovars. Die Geschwulstkapsel war scharf eingerissen. Die Geschwulst wurde entfernt und die Patientin ist jetzt (9 Jahre nach der Operation) noch rezidivfrei.

Das Carcinom gehört zu den Leiden, welche bekanntlich in einem verhältnismäßig hohen Prozentsatz nicht diagnostiziert werden. Allein die autoptische Nachprüfung ergibt ungefähr 1/3 Fehldiagnosen. Wenn man sich überlegt, daß doch nur die terminal untersuchten Fälle zur Sektion gelangen, so zeigt dieser hohe Prozentsatz von Fehldiagnosen die große Schwierigkeit, mit denen man hier zu kämpfen hat. Wieviel größer ist wohl die Zahl der Fehldiagnosen im Beginn? Hierüber gibt uns keine Statistik Auskunft. — Mit der Frage der diagnostischen Irrtümer beim Carcinom befaßt sich auf Grund von 6270 Sektionsprotokollen Kranzfeld, und kommt dabei zu einem relativ günstigen Ergebnis. Bei diesen 6270 Autopsien fand man 1103 maligne Neubildungen (= 17,6%). Nur in 202 Fällen hatte eine Fehldiagnose stattgefunden. Das wären nur 18,8%, also ein nicht so ungünstiges Verhältnis, wie wir es sonst anzunehmen gewöhnt sind. Indessen gibt diese Statistik kein richtiges Bild. Kranzfeld hat seine Beobachtungen an Hand des Sektionsmaterials des Bezirkskrankenhauses in Odessa gemacht. Die Autopsie wurde hier nicht allgemein ausgeführt. Kaum ein Viertel aller Gestorbenen wurde seziert. Es ist selbstverständlich, daß dann die Zahl der Fehldiagnosen relativ klein ist. Sie würde größer sein, wenn die Autopsie grundsätzlich durchgeführt wäre. Kranzfeld betont besonders, daß die Lungen- und Pankreascarcinome zu Fehldiagnosen Anlaß geben.

Ich komme damit auf die Krebsdiagnostik zu sprechen. Leider läßt sich hier grundlegend Neues nicht sagen. Einige Erörterungen über den Wert des Probekürettements und der Probeexzisionen sind hier anzuführen. Hierüber machen Guggisberg-Bern, sowie Schiller Mitteilungen. Unter 654 Probekürettements der Berner Frauenklinik fand man 56mal (= 8,5%) sicheres Carcinom, 598mal war das Resultat negativ. Unter den negativen Fällen handelte es sich 2mal doch um eine maligne Neubildung (1 Krebs und 1 Sarkom). Ein Beweis für die (übrigens sehr bekannte) Notwendigkeit, auch die Tubenwinkel auszukratzen. Unter den



56 histologisch nachgewiesenen Carcinomen fand man 4mal nach der Operation kein Carcinom. Der entfernte Uterus war normal. Fehler in der mikroskopischen Deutung glaubt Guggisberg ausschließen zu können. Er verweist dabei auf einen anderen (mir nicht bekannten) Fall, der ebenso lag und bei dem nach 2 Jahren eine multiple Metastase das Ende herbeiführte. (Solche Fälle, wie sie Guggisberg beschreibt, sind bekannt. Zweimal wurde dieselbe Beobachtung auch schon bei einem Corpuscarcinom in Würzburg gemacht. Angaben hierüber finden sich in meiner Betrachtung der „Spontanheilung des Carcinoms".)

Gegen die Probeexzision beim Portiocarcinom und für die Abschabung mit dem scharfen Löffel tritt W. Schiller ein. Schiller vertritt die Auffassung, daß gerade die tieferen Partien, welche man mit der Probeexzision zutage fördert, für die Frühdiagnose nicht so wichtig seien. In den Frühstadien des Portiocarcinoms handelt es sich um eine oberflächliche Ausbreitung, die gegenüber dem invasiven Wachstum überwiegt. Die jüngsten Stadien zeigen nur oberflächliche Ausbreitung als carcinomatöse Beläge. Sie sind der Bowenschen Krankheit gleichzusetzen. Dem freien Auge erscheinen sie als weißliche Flecken im Epithel, d. h. als Leukoplakien. Nur die histologische Untersuchung kann dies sicherstellen und hier hat sich die Abschabung vor der Exzision bewährt. Eine Reihe junger Carcinome, die sonst übersehen wurden, konnten damit festgestellt werden.

Über eine Methode zur serochemischen Differentialdiagnostik von malignen Tumoren und Infektionskrankheiten macht Fuchs sehr inhaltsreiche Angaben. Mittels eines Mikrokjeldahlapparats werden die im Serum enthaltenen proteolytischen Fermente in ihrem Verhalten gegen Fibrin geprüft. Fibrin aus normalem Blut wird von normalem Serum der gleichen Tierart nicht abgebaut, dagegen vom Serum anderer Tierarten. Will man nun ermitteln, ob in einem Serum Fermente gegen Tumor vorhanden sind oder gegen eine Infektionskrankheit, so wird das Serum zugleich mit Fibrin als Tumorblut und dem Fibrin der fraglichen Infektion angesetzt. Es wird dann nur das Fibrin der vorliegenden Krankheit nicht verändert. Es ließ sich auf diese Weise die Diagnose maligner Tumor, Syphilis, Scharlach und andere Infektionskrankheiten stellen, eine Mitteilung, die zu entsprechenden Erwartungen Anlaß gibt.

Über den diagnostischen Wert der Roffoschen Neutralrotreaktion (vgl. mein Referat M. Kl. 1926, Nr. 28—30) sind die Meinungen geteilt. Roffo gab seinerzeit auf Grund von 177 Untersuchungen (64 Krebskranke und 113 Nichtcarcinomatöse) an, daß sie in 100% ein diagnostisch verläßliches Resultat gebe. Sofort nach Bekanntgabe dieser Mitteilung Roffos wurde ich von verschiedenen Seiten befragt, ob mir in der Darstellung des Roffoschen Verfahrens nicht ein Irrtum unterlaufen sei, denn das Ergebnis sei umgekehrt, die Krebsfälle reagierten mit gelbem Farbenumschlag, die normalen Fälle bleiben rot. Es erschienen dann noch 2 Arbeiten von Berič, sowie von Baje, die nur bei Krebskranken in 48% bzw. 50% die Reaktion positiv fanden, während sie auch bei Krebsfreien in 29% bzw. 30% gefunden wurde. Zu einem ähnlichen Resultat kommen auf Grund einer sehr exakten Nachprüfung Hilorowicz u. Jankowska-Hilorowicz. Die Roffosche Reaktion ist sehr oft negativ bei malignen Geschwülsten und nur bei einem Teil der zerfallenden, stark vorgeschrittenen, mit Kachexie oder Infektion verlaufenden Tumoren positiv. Dagegen fanden Hilorowicz u. Jankowska-Hilorowicz eine ausgesprochen positive Reaktion bei vielen nichtcarcinomatösen Erkrankungen und zwar besonders bei allen vorgeschrittenen Fällen von Lungentuberkulose. (Auch Berič fand bei 5 Lungentuberkulosen eine positive Rofforeaktion.) Die Wasserstoffionenkonzentration scheint Hilorowicz u. Jankowska-Hilorowicz nicht von ausschlagender Bedeutung für den Ausfall der Reaktion zu sein, hingegen fanden sie dieselbe positiv bei einem hohen Globulingehalt des Serums. Beide Autoren haben diese Frage auch noch experimentell geprüft und fanden, daß Globulinlösungen einen rötlichen, Albuminlösungen einen gelblichen Ton annahmen. Es sprechen also praktische und experimentell gewonnene Resultate zugunsten der Auffassung von Hilorowicz u. Jankowska-Hilorowicz. Für die praktische Verwendbarkeit der Rofforeaktion für die Krebsdiagnose ist diese Feststellung nicht gerade erfreulich. Im Serum der Krebskranken findet man eine Globulinvermehrung. Gisa Kaminer hat einst die in der Literatur befindlichen Angaben hierüber zusammengestellt. Danach findet man als Durchschnittswerte in der Norm 65% Albumin, 35% Globulin, während man beim Carcinom 45% Albumin und 55% Globulin finden soll. So richtig feststehend ist das nicht, auf jeden Fall handelt es sich nicht um etwas für Carcinom Spezifisches. Der Kräfteverfall scheint hier eine außerordentliche Bedeutung zu haben und ich ersehe aus den Tabellen von Hilorowicz u. Jankowska-Hilorowicz, daß das Verhältnis des Globulins zum Albumin im Serum bei Phthisikern noch unvergleichlich höher liegt. Hier findet man Angaben von 70 und 80%. Wenn also die Rofforeaktion nur eine Globulinreaktion ist, dann ist ihr Wert für das beginnende Carcinom (und hierum handelt es sich doch in erster Linie) ein sehr minimaler. Wenn es ja auch keinerlei Schwierigkeiten machen dürfte eine Lungentuberkulose auszuschließen, so gibt es doch eine so große Reihe ausgeprägter Carcinome mit niederliegender Globulinziffer (20%, 25%, 30%), daß man dann eine positive Rofforeaktion nicht mehr erwarten kann.

Über die praktische Verwendbarkeit der refraktometrischen Untersuchungen des Blutserums zur Tumordiagnose ist es in der letzten Zeit etwas still geworden. Es hat in neuerer Zeit Tinozzi, der unlängst sehr für den Wert der Kahnschen A-Albuminreaktion eingetreten war (vgl. mein Referat M. Kl. 1927, Nr. 25/26), 300 Fälle refraktometrisch untersucht. Von diesen 300 Fällen waren 158 Krebskranke. Tinozzi kommt zu einem ablehnenden Ergebnis. Die Bestimmung des refraktometrischen Wertes kann nicht als Grundlage zur diagnostischen Beurteilung der Natur der Krankheit dienen, da dieser mehr vom Zustand des Kranken, als von der Krankheit abhängig ist.

Wenn ich mich nun dem zweiten Teil meines Themas, der Krebsbehandlung, zuwende, so muß ich einleitend vorausschicken, daß es erfreulicherweise den Anschein gewinnt, als ob wir uns jetzt einer etwas aussichtsreicheren Behandlungsepoche näherten. Ich will darauf am Ende meiner Betrachtung ausführlicher zu sprechen kommen und zunächst einmal in Kürze einige andere Punkte erledigen.

Gibt es beim Carcinom eine Spontanheilung? Ich selbst habe vor einer Reihe von Jahren eine dahingehende Umfrage erlassen und alles sich hierauf beziehende Material kritisch nur angesehen. Auf Grund meiner Betrachtungen bin ich zu der Überzeugung gelangt, daß es nur eigenartig verlaufende Carcinome, aber keine Spontanheilungen gibt. Meinen Standpunkt traten fast alle Krebsforscher bei, erst soeben hat M. Stolze auf Grund des Beobachtungsmaterials der Schmiedenschen Klinik in Frankfurt a. M. bestätigt, daß dort noch kein Fall von spontaner Heilung gesehen wurde. In neuerer Zeit hat nun Flesch einige Mitteilungen gemacht, die für die Spontanheilungsfrage von Interesse sind. Eine 33jährige Frau hatte ein (mikroskopisch festgestelltes) Tubencarcinom von außerordentlichem Umfang und stärkster Aussaat. Der Fall war inoperabel. Nach 4 Jahren lebte die Frau noch und wies keine Zeichen einer Erkrankung auf. In einem anderen Falle sah Flesch einen Mammaskirrhus, der 40 Jahre unoperiert blieb und sich nicht veränderte.

Über die Bedeutung des Erysipels für die Spontanheilung des Carcinoms wurde schon sehr viel gesprochen und geschrieben. Ich selbst habe hierüber 1926 eingehender auf der Düsseldorfer Konferenz des Deutschen Zentralkomitees zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit berichtet und bin zu einem ziemlich ablehnenden Ergebnis gekommen. Unter vielen Tausenden von Fällen kommt es unter dem Einfluß eines Erysipels gelegentlich einmal zu einem Verschwinden der malignen Neubildung. Einen solchen Fall beschreibt neuerdings Liek.

Liek hat vor 4½ Jahren einen Kollegen wegen Peniscarcinom mit Leistendrüsenmetastasen radikal operiert, 2 Monate nach der Operation trat ein Erysipel ein, das sich in Abständen von 3 bis 6 Wochen wiederholt. Insgesamt sind bis jetzt über 40 Erysipelschübe eingetreten. Der Kranke blieb wieder Erwarten völlig gesund und Liek erklärt diesen günstigen Erfolg durch das Erysipel und er will durch diese Veröffentlichung wieder das Interesse der Allgemeinheit auf die Erysipeltherapie maligner Tumoren lenken. Die Einwirkung des Erysipels auf maligne Neubildungen ist uns nun seit mehr als 200 Jahren bekannt. Verläßlich ist die Wirkung nicht, es handelt sich immer nur um vereinzelte Heilresultate. Es sind aber auch Fälle bekannt, in denen nach dem Hinzutreten eines Erysipels ein rascher deletärer Verlauf beobachtet wurde (Temesvary). Streng von diesem Erysipel mit seiner fraglichen Einwirkung auf den Tumor zu trennen ist eine andere Erysipelform, die wir als das sog. carcinomatöse Erysipel, bzw. subepidermoidale Carcinom bezeichnen.

Küttner hat auf diesen schon Bell, Klotz, Billroth u. Volkmann bekannten Krankheitsbegriff wieder neu aufmerksam gemacht. Wie sich die Haut beim Mammakrebs an dessen weiterer Ausbreitung beteiligen kann, ist bekannt. Der Cancer en cuirasse, der Pagetkrebs, die Mastitis carcinomatosa sind dafür Belege. Weniger bekannt sind jedoch Krankheitsbilder, die direkt an das Erysipel erinnern, klinisch gar nicht davon zu unterscheiden sind und die auf einem Eindringen von Krebszellen in die Gefäße beruhen bei irgendeinem Primärtumor in der Mamma, sei es ein medulläres Carcinom, ein Drüsenkrebs oder ein Skirrhus. Man hat diesen Krankheitszustand auch schon als akute Carcinose bezeichnet. Es sei dahingestellt, ob sich die Krebszellen hier im Anschluß an die Blutgefäße, wie Küttner es vertritt, oder an die Lymphgefäße, in denen sie H. Fischer — wie er sagt — „einwandfrei", festgestellt hat, weiterverbreitet haben. H. Fischer hält es für richtig, dieses subperidermoidale Carcinom, das nichts zu tun hat mit dem infiltrierenden Brustkrebs, der das subkutane Gewebe durchsetzt und zu Knotenbildungen in der Haut führt, als selbständiges Krankheitsbild zu betrachten und es auch dem Pagetkrebs gegenüberzustellen, der zwar auch intrakutan, aber rein intraepidermoidal wächst. Ihm pflichtet Rüder auf Grund eines selbstbeobachteten Falles bei. Diese Erörterungen hierüber haben deshalb ein größeres Interesse, weil es sich darum handelt, ob man den Begriff einer akuten Carcinose als zu Recht bestehend anerkennen will. Ein nach der Haut zu durchbrechender Brustkrebs mit seinem infiltrativen Wachstum hat natürlich mit einer akuten Carcinose nichts zu tun. Eine Verschleppung von Krebszellen in die Gefäße — ganz gleichgültig ob das nun Arterien, Venen oder Lymphgefäße sind — kann aber einen akuten, an Erysipel erinnernden Zustand hervorrufen, den man mit Recht als akute Carcinose bezeichnen könnte.

Küttner berichtet jetzt neuerdings wieder über einen Fall von Erysipelas carcinomatosum mammae, welcher unmittelbar nach einer Rezidivoperation auftrat und sich sehr rasch über die Vorderfläche des Thorax entwickelte. Mikroskopisch fand man die Carcinomausbreitung im subpapillären Kapillarnetz.

Unsere Zeit befaßt sich viel mit der Chemotherapie des Carcinoms, obwohl bis jetzt ein durchgreifender Erfolg damit nicht erzielt wurde. Kennen wir überhaupt ein tumoraffines und tumorzerstörendes Mittel? Wir wissen, daß selbst das von Alters her in Anwendung gelangte Arsen nach diesen beiden Seiten hin versagt. Das Jod ist tumoraffin, nicht aber tumorzerstörend. Etwas trostreicher lauten die Mitteilungen über das Jod-Cer (das Introxyd Lewins) und gewisse Selen-Eosin-Thalliumpräparate (das Aulersche Polar). So wenig alle diese Mittel bis jetzt für sich allein geleistet haben, so möchte man sie doch nicht missen. Und zwar aus einem sehr einfachen Grund. Wir sprechen immer von Krebsheilung, wir verlangen die restitutio ad integrum, eine Idealforderung, die ich längst aufgegeben habe. Aber was macht man mit dem unheilbar Kranken, bei dem Operation und Strahlenbehandlung schon versagt hat oder nicht anwendbar ist? Hier sind diese Mittel oft ein wahrer Trost für den Kranken (wenn vielleicht auch nur durch Suggestionswirkung). Ich möchte aber auch sonst die Indikationen für die Anwendung dieser Mittel viel weiter ziehen, als das vielfach geschieht, und sie vor allen Dingen zur Nachbehandlung heranziehen. Eine grundsätzliche Nachbehandlung der operierten Krebskranken ist anzustreben, leider scheitert sie meist an deren Indolenz. Nur ist es immer dieselbe Frage, welches Mittel sollen wir anwenden? Irgendein verläßliches Mittel besitzen wir nicht. In Anwendung gelangt ist ja bis jetzt fast jedes Metall und jedesmal kam dieselbe Enttäuschung. Und dennoch sollen wir den Mut darin nicht völlig sinken lassen, zum mindesten nicht in übergroßer Skepsis schon alles verwerfen, ehe es geprüft ist. Wir bedürfen aber zunächst dazu ernster Prüfungen auf wissenschaftlicher Basis. Darin sind noch viele Lücken offen und ich sehe mit Freude, daß wir jetzt daran sind, unsere wissenschaftliche Betrachtung zu vertiefen. Es ist Christeller und seinen Mitarbeitern Sommartinos, Kurosus, Komajas gelungen, eine Reihe von histochemischen Reaktionen über den Nachweis von Metallen auszuarbeiten, die uns in den Stand setzen Wismut, Gold und Quecksilber in den Organen nachzuweisen. Wir sind also jetzt in der Lage, bei diesen 3 Metallen eine örtliche Einwirkung auf das Carcinom zu studieren und Califano hat dahingehende Untersuchungen mit kolloidalem Wismut (Diasporal) beim Mäuseadenocarcinom und dem Jensenschen Rattensarkom angestellt. Das Ergebnis ist für eine praktische Verwertung von Wismut beim Carcinom nicht sehr ermutigend. Während man bei normalen Zellen ein Eindringen des Wismuts in das Protoplasma mit Leichtigkeit erreicht, ist das bei neoplastischen Zellen (und zwar sowohl beim epithelialen wie beim bindegewebigen Typ) ganz anders. Das Wismut, das sich im Tumor findet, ist niemals in den neoplastischen Zellen, sondern nur im Tumorstroma nachweisbar. Die Krebszelle zeigt also keine Affinität für Wismut. Califano sieht darin einen Beweis, daß die chemische Zusammensetzung und die physikalich-chemischen Eigenschaften, die das Leben der neoplastischen Zellen bedingen, grundverschieden von denen der normalen Zellen sind. In dieser Auffassung dürfte Califano das Richtige getroffen haben. — Für die Krebstherapie wäre also danach von Wismut nicht viel zu erwarten, aber es geben uns die Christellerschen Untersuchungsmethoden hier Möglichkeiten in die Hand, das ganze Problem der Chemotherapie des Carcinoms auf wissenschaftliche Basis zu stellen. Ob mit der Feststellung der Tatsache, daß irgendein Metall (also in diesem Fall der Wismut) nicht in die Tumorzelle selbst eindringt, sondern nur in das Tumorstroma, schon das letzte Wort über eine Verwendung zu Heilzwecken gesprochen ist, sei dahingestellt. Es ist ja zuzugeben, daß man sich eine wirkliche Beeinflussung des Tumors nur durch ein Eindringen in die Krebszelle selbst vorstellen kann, indessen ist damit noch lange nicht gesagt, daß diese Vorstellung eine unbedingt zutreffende sein muß. Es wäre nicht ausgeschlossen, daß durch Ionenansammlung in der Umgebung der Krebszelle ein Potentialgefälle entsteht und dadurch bei gesunkener Isolation der Zellgrenze eine starke Einwirkung auf die Krebszelle hervorgerufen wird. Ob sich eine solche Beeinflussung auf diese Weise in salutärem Sinne vollzieht, ist bis jetzt nicht erwiesen, ich habe auch nur wenig Hoffnung, daß es damit gelingen wird, eine Heilung zu erreichen. Indessen ist sie theoretisch denkbar. Ich glaube nicht daran, daß es uns je gelingen wird, im Wege der Chemotherapie zu einer Heilung des Carcinoms zu gelangen (ich befinde mich in diametralem Gegensatz zu Greil, der in der Chemotherapie die Behandlung der Zukunft erblickt), aber ich halte es für einen außerordentlichen Fortschritt, daß uns durch die mitgeteilten histochemischen Untersuchungsmethoden Möglichkeiten für eine exakte Prüfung aller dieser Fragen in die Hand gegeben sind.

Ich habe schon das letzte Mal (vgl. mein Referat M. Kl. 1928, Nr. 2—4) erwähnt, daß die Bleibehandlung beim Carcinom nicht viel Aussicht auf Erfolg besitzt. Es ist nun über die Bleitherapie eine kurze, aber alles wissenswerte enthaltende Arbeit von Kaemmerer erschienen. Kaemmerer benutzte das Präparat Heyden 853. Er begann seine Versuche mit 0,05 Pb/10 aq. dest. und stieg dann auf 0,2/10, 0—20,0 pro dosi. Es wurden 14 Fälle behandelt (8 Uteruskrebse, 4 Mammakrebse und 2 Hautcarcinome). Das Ergebnis war schlecht. Obwohl einige Fälle in 14 Tagen 5—6 Spritzen 0,2/20,0 erhalten hatten, zeigten sich nur 2 Fälle von Mammakrebs, wo eine geringe Erweichung der Geschwulst feststellbar, einmal zerfiel nach einer einzigen Injektion von 0,1/10,0 das Carcinom, sowie die Metastasen, der Patient starb aber an einer Lungenembolie nach Thrombophlelitis. Es bestand außerdem eine akute Bleitoxicose. Nach diesen Mitteilungen von Kaemmerer sind die guten Erfolge, die andere Autoren mit der Bleitherapie zu verzeichnen haben (Bell spricht von 15% Erfolgen), nicht zu verstehen.

Zur äußeren Behandlung der Carcinome empfiehlt Auler das Synthol (Synthol ist eine subkolloidale Lösung der molekularen Verbindung eines Diphenolmethyläthers und des Trichloacetsemiacetals in 33%igem Alkohol). Man wendet es so an, daß die Wunde mit Kamillentee gespült wird. Dann erfolgt ein Bedecken der Wunde mit syntholdurchtränkten Tupfern, Abschluß mit Billroth-Battist und Binde. Das anfänglich von manchen Kranken unangenehm empfundene Kältegefühl weicht nach kurzer Zeit einer angenehmen Wärme. Die Schmerzen werden geringer, die Patienten leiden weniger unter Wundgeruch. Besonders günstig wirken Syntholeinreibungen mit Wattepackungen bei Kompressionsneuralgien.

Unter den vielen Mitteln, die man im Kampf gegen das Carcinom schon verwandte, ist schließlich noch der Alkohol zu nennen. Thursz berichtet über eine intravenöse Alkoholinfusion (33,3%iger Äthylalkohollösung), die er bei 13 Fällen in Anwendung gebracht hat. Die Einwirkung schien günstig bei Sarkomen, minder erfolgreich beim Carcinom. Bei einem jauchenden Carcinom mit septischen Erscheinungen (Schüttelfrost, Temperatur bis 41°) schwanden schon nach einer Alkoholinfusion die septischen Erscheinungen. Das Carcinom reinigte sich rasch, was übrigens

auch sonst noch bei anderen mit Alkoholinfusion behandelten jauchenden Tumoren beobachtet wurde. Die Temperatursenkung folgte dabei lytisch. — Zu diesen Mitteilungen ist zu sagen, daß es ja sicher sehr erfreulich wäre, wenn man mit einem so einfachen Verfahren in der Lage wäre, therapeutisch etwas gegen jauchende Carcinome auszurichten. Thursz hätte sich aber noch mehr Dank erworben, wenn er seine Beobachtungen auf breitere Basis gestellt hätte. An Hand von 13 Fällen ist es schwer, sich über den wahren Wert des Verfahrens ein richtiges Urteil zu bilden. Wenn damit nichts erreicht würde als eine Verbesserung der postoperativen Heilungsziffer, wenn uns damit eine Rezidivprophylaxe ermöglicht würde, wenn in Kombination mit der Strahlentherapie eine Hebung der Wirkung erreichbar wäre, dann würden das ja schon Erfolge sein, die man mit der höchsten Anerkennung zu buchen hätte. Es ist also eine sorgsame Nachprüfung an einer großen Zahl von Krebskranken erforderlich.

An rein chirurgischen Mitteilungen liegt nicht allzuviel Neues vor.

Über die Totalexstirpation des Magens, die 1893 Schlatter erstmals ausführte, hört man im allgemeinen wenig. Sie ist bis jetzt in der Literatur noch 90mal ausgeführt worden, 34mal mit Erfolg. Miyagi hat 5 Fälle zusammengestellt, die an der chirurgischen Klinik der japanischen Universität Fukuoka operiert wurden, 3mal ist die Operation erfolgreich gewesen. Das endgültige Schicksal der Operierten konnte damit allerdings nicht aufgehalten werden, alle 3 starben später an einem Rezidiv.

Ich habe das letzte Mal über eine Arbeit von Fulde berichtet, die sich mit der chirurgischen Behandlung des Carcinoms der Papilla vateri befaßte. Im Anschluß daran macht Pliverić an Hand eines operierten Falles einige Mitteilungen über den klinischen Verlauf solcher Fälle.

Einige sehr bemerkenswerte Mitteilungen über operativ erzielte Erfolge stammen von japanischen Autoren. Sato berichtet über eine Exstirpation eines Lungencarcinoms, Miyagi hat das Cardiacarcinom erfolgreich nach der Abdominalmethode operiert, der er der Pleuroabdominalmethode den Vorzug gibt. Miyagi macht dabei eine interessante statistische Bemerkung über das Krebsmaterial der japanischen Universität Fukuoka. Unter 1616 Magencarcinomen waren 722 (= 44,7 %) operabel. Darunter waren 58 Cardiakrebse, von welchen 4 (= 6,9%) operabel waren.

Das meiste Interesse konzentriert sich gegenwärtig auf die Erfahrungen, welche die verschiedenen Gynäkologen mit ihren sehr unterschiedlichen Behandlungsformen zu verzeichnen haben und es besteht ein schwacher Hoffnungsschimmer, daß wir hier nach vielen Debatten uns nun auf einer brauchbaren Mittellinie zusammenfinden werden.

Die operative Behandlung des Collumcarcinoms hat zweifellos eine große Anzahl von Schwankungen durchgemacht. Von der vaginalen Totalexstirpation ging man zur abdominalen Operation über und auch hier schwankte man zwischen radikalstem und minder exstremem Verfahren. Beim radikalen chirurgischen Vorgehen hatte man, nachdem man gelernt die Blutung zu beherrschen, infolge postoperativer Infektion einen hohen Abgang durch Tod. Zwar gelang es die primäre postoperative Peritonitis zu vermeiden, doch gegen die extraperitonealen Infektionen in den großen Beckengewebswundbetten war man ziemlich machtlos. Man hatte im Durchschnitt eine Sterblichkeit von 15% zu verzeichnen. Mit diesem Kapitel befaßt sich neuerdings wieder Stoeckel, auf dessen frühere Ausführungen ich in meinem letzten Referat (vgl. M. Kl. 1928, Nr. 2—4) zu sprechen kam. Nach Stoeckel hat sich der Radikalismus nicht bewährt. Infolgedessen sind nach Ansicht Stoeckels alle Gynäkologen milder geworden und gehen dem Beckenzellgewebe aus dem Wege. Stoeckel greift nun wieder auf die alte Schautasche vaginale Operationsmethode zurück und kombiniert sie mit einer Strahlenvor- und Strahlennachbehandlung. Stoeckel stellt auf Grund genauer vaginaler, rektaler und cystoskopischer Untersuchung fest, ob 1. das Carcinom sich völlig auf das Collum uteri beschränkt, ob 2. Scheidengewölbe, Parametrien oder beide nicht mehr völlig frei sind oder doch noch so wenig infiltriert, daß der Uterus nicht immobilisiert ist, ob 3. die Ausdehnung weit über die Uterusgrenzen hinausgeht, insbesondere bis zur Beckenwand reicht. Nur die unter 1. und 2. genannten Fälle werden vaginal operiert, die unter 3. näher bezeichneten aber der kombinierten Radium-Röntgentherapie unterzogen. Auch wurde die Strahlenbestrahlung bei Organinsuffizienz (Herz, Niere, Lunge) und bei übermäßiger Adipositas bevorzugt. Seine Operationsmethode hat Stoeckel auf dem Gynäkologenkongreß 1927 schon bekannt gegeben. Es ist eine Verbesserung der Schautaschen Methode. Die Schautasche Operation bestand 1. in einer Scheidenmanschette um das Carcinom und einer Vernähung, 2. einem ausgiebigen Scheidendammschnitt, 3. Mobilisierung von Blase und Ureteren, 4. isolierter Versorgung der beiden Art. uterinae, 5. möglichster peripherer Absetzung des parametranen, paracervikalen, paravaginalen und pararektalen Gewebes, 6. isolierter Versorgung der Art. spermaticae unter Zurücklassung der gesunden Adnexe. Die Stoeckelsche Verbesserung besteht: 1. in der prinzipiellen Anlage eines doppelseitigen Scheidendammschnitts, 2. Adrenalisierung der Gegend des Manschettenschnitts und der beiden paravaginalen Schnitte, 3. typischer Ausbildung der Methodik der Ureterenpräparation, 4. Entfernung des Paragewebes erst nach der Versorgung der 4 Hauptarterien als letzter Akt der Operation. Daß der Tastbefund für die vorstehend angegebene Einteilung nicht allein ausreicht und daß hier viele Fehler vorkommen, betont Stoeckel besonders. (Nach der von ihm angegebenen statistischen Feststellung ist indessen der Fehler gar nicht übermäßig groß.) Zur Verminderung der Blutung wählt Stoeckel eine Kombination der Narkose und Lokalanästhesie. Einige Zeit lang hatte sich Stoeckel entschlossen, nach beendigter vaginaler Operation die Drüsen und das obere Beckenbindegewebe abdominal zu entfernen. Schließlich aber verzichtete Stoeckel auf die Drüsenexstirpation, ohne einen Nachteil davon beobachten zu können. Stoeckel führt das günstige Resultat auf die nachgeschickte Strahlenbehandlung zurück. Unter 206 vaginal operierten Fällen verlor Stoeckel 10 = 4,8%. Seine Dauerresultate sind 48,7% (in Bonn sprach Stoeckel von 50%). Stoeckel hat also eine Operationsmortalität, die nur den dritten Teil der sonst zu beobachtenden Sterblichkeit beträgt. Seine Dauerheilungen sind ebenso gut wie die der radikalen Methoden.

Einen hohen Wert hat dabei die Strahlenbehandlung. Stoeckel ist nicht der Ansicht, daß ein therapeutisch gestärkter Bindegewebsapparat des Carcinoms Herr zu werden vermöge. Dauererfolg kann nur eine Vernichtungsaktion haben. Stoeckel bestrahlt — wie bereits erwähnt — präoperativ. Eine Operationserschwerung hat er daran nicht gesehen, im Gegenteil sogar eine Erleichterung. Die Operation erfolgt 6 Wochen nach der Bestrahlung. 70 mg Radiumelement werden intra- und präcervikal 2mal 24 Stunden eingelegt. 4 Wochen nach der Operation erfolgt die erste, 6—8 Wochen später die zweite Strahlenbehandlung (Röntgenstrahlen).

Stoeckel glaubt der Röntgennachbestrahlung eine große Bedeutung zusprechen zu müssen. Er vergleicht das Ergebnis von 224 unbestrahlter radikal operierten Fälle mit den 206 kombiniert behandelten Carcinomen und hebt hervor, daß sich bei keinem dieser letzteren eine Drüsenmetastase oder ein Drüsenrecidiv bei der Nachuntersuchung habe feststellen lassen. „Ich kann daraus nur folgern, daß die Drüsenmetastasen entweder spontan sich zurückbilden können oder daß sie durch die Röntgennachbestrahlung vernichtet werden; da mir ersteres unwahrscheinlich erscheint, muß ich bis auf weiteres an letzteres glauben.“

(Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1928, Nr. 18.

Das Hormon des Hypophysenvorderlappens, seine Darstellung, chemischen Eigenschaften und biologischen Wirkungen beschreiben B. Zondek und Aschheim-Berlin in ausführlicher Weise. Die Darstellung des Vorderlappenhormons geschieht aus Hypophyse, Placenta und Urin von Schwangeren. Das Hormon ist wasserlöslich und dialysiert durch Kollodium und Schleicher-Schüllmembrane, es ist frei von Eiweiß und gibt keine Biuretreaktion. Durch Behandlung mit starker Säure und starkem Alkali wird das Hormon zerstört, ebenso durch Kochen. Als Testobjekt für die biologischen Wirkungen des Hypophysenvorderlappenhormons gilt in erster Linie das Ovarium und sekundär die Scheide der infantilen Maus.

Die Frage: **Beteiligt sich die Darmwand an der Ausscheidung der H-Ionen aus dem Körper?** erörtert Scheer-Frankfurt a. M. Nach dem Ergebnis seiner Versuche zeigen Fäcesextrakte auf große HCl-Zusatzdosen zur Nahrung keinerlei Änderung des p_H, im Gegensatz zum Urin, der sehr rasch reagiert und stark sauer wird. Auch



bei Zusatz von großen Mengen Alkali zur Nahrung reagiert die Acidität der Fäcesextrakte in keiner Weise. Aus diesen Resultaten läßt sich nicht erkennen, ob und wie die Darmwand an der Regulierung des Säurebasenhaushalts beteiligt ist. Aciditätsänderungen in den Fäces treten dagegen dann auf, wenn sich im Darminhalt selbst Umsetzungen sekundärer Art abspielen, wie bei Gärungsvorgängen. Für die Aufrechterhaltung des Säurebasengleichgewichts spielen diese sekundären Prozesse keine Rolle.

Über Organtherapie und Insulinbehandlung bei endogenen Geistesstörungen berichtet P. Schmidt-Osnabrück-Frankfurt a. M. In einigen Fällen, in denen eine Geisteskrankheit von einer Dysfunktion der Ovarien begleitet war, hatte eine Behandlung mit „Agomensin“ einen auffallenden Erfolg. Die Insulinbehandlung der körperlich erschöpften Nerven- und Geisteskrankheiten führte zu erheblicher Kräftigung und Gewichtszunahme. Nahrungsverweigerung bei Geisteskranken konnte mit gutem Erfolg durch große Insulingaben (60 bis 80 Einheiten pro Tag) bekämpft werden. Die ängstlichen und unruhigen Depressionen reagierten zum Teil ausgezeichnet auf Insulin, das die Erregbarkeit wesentlich herabsetzte. Es erscheint die Annahme begründet, daß in diesen Fällen eine Dysfunktion der Schilddrüse vorlag, daß sie selbst unmittelbar oder durch sie eine andere Drüse eine Störung im Gleichgewichtszustand des innersekretorischen Systems verursacht und auslösend für die Angstpsychose gewirkt hat. Das innersekretorische System ist nach der Auffassung Schmidts ein wesentlicher Faktor in der Ätiologie der Geisteskrankheiten und es erscheint daher angezeigt, nach einem endokrinen Angriffspunkt für ein therapeutisches Vorgehen zu fahnden. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 17 u. 18.

Nr. 17. **Über experimentelle Untersuchungen an suboccipital in den Liquor mit Recurrens infizierten Kaninchen** berichtet R. Strempel-Bonn. Im Gegensatz zur intraperitonealen Impfung konnte bei einer größeren Anzahl von Kaninchen durch Einbringen von Recurrensspirochäten in den Liquorraum ein Haften der Spirochäten im Zentralnervensystem erzielt werden. Durch Behandlung mit hohen Silberneosalvarsandosen gelang es, bis auf einen Fall, das Zentralnervensystem der in den Liquorraum infizierten Kaninchen zu sterilisieren. Meist hielten die Spirochäten bis nach der 2. Salvarsaninjektion dem therapeutischen Eingriff stand. Danach fielen Liquor- und Gehirnverimpfungen der behandelten Tiere negativ aus. Unbehandelte liquorpositive Kontrolltiere ergaben dagegen positive Resultate der Hirnverimpfung. Die experimentelle Recurrensinfektion in den Liquorraum führte zur Bildung spezifischer spirochätozider Antikörper im Blut der geimpften Kaninchen. Durch Vermischung von Serum dieser mit stark spirochätenhaltigem Blut von Passagemäusen wurde der Angang einer Infektion bei gesunden Mäusen verhindert oder doch sehr verzögert. Bemerkenswert ist, daß sich auch bei einem Kaninchen, bei dem es nicht zur nachweisbaren Blutinfektion gekommen war, ein wirksames Immunserum gebildet hatte. Es bestand kein Unterschied in der Bildung von Immunserum bei salvarsanbehandelten und unbehandelten Tieren.

Weitere Untersuchungen über die angebliche Unterwertigkeit gekochter Eier gegenüber Rohei teilen A. Scheunert, M. Schieblich und E. Wagner-Leipzig mit. Eine Überlegenheit des Roheies und eine Schädigung des Nährwertes des Eies durch Kochen wird von den Verff. abgelehnt. Sie stellen vielmehr entgegen der Anschauung Friedbergers fest, daß durch das im Haushalt übliche Weich- oder Hartkochen der Eier deren Nährwert nicht geschädigt wird.

In einer Arbeit über **die Altersentwicklung des Knochensystems** wird von E. Stettner-Erlangen zusammenfassend folgendes ausgeführt: Das Skelett ist mit Entwicklung der Röntgentechnik zur objektiven Verfolgung der Wachstums- und Entwicklungsperiode besonders zugänglich geworden. Da in Wachstum und Entwicklung die bedeutendste physiologische Leistung des kindlichen Organismus besteht, ist die Wichtigkeit des Untersuchungsverfahrens zur Beurteilung eines Kindes offenkundig. Die Kenntnis örtlicher Geschehnisse in Beziehung zum zeitlichen Ablauf vermittelt einen Blick auf Entwicklungsgeschwindigkeit und Entwicklungsablauf. Der Vergleich der Ergebnisse von Massenerfahrungen mit dem gegebenen Einzelfall läßt oft in objektiver Form Störungen erkennen, die bei Anwendung gewöhnlicher Untersuchungsmethoden verkannt oder übersehen werden können. Zurückliegende Allgemeinschäden hinterlassen lange nachweisbare Marken am Skelettsystem, ihre Zeichen (Streifenbildungen, Schmelzdefekte) bilden eine objektive Bestätigung der Katamnese. Die Differenzierung des Skeletts schafft auch Krankheitsmöglichkeiten, die in unreifem Zustande nicht vorhanden sind (Höhlenbildungen des Schädels). Die Bekanntschaft mit Einzelheiten erspart Fehldiagnosen (Anlage der Wirbelkörper). Die Entwicklungsgeschwindigkeit, die Reihenfolge der Geschehnisse und der Entwicklungsverlauf ist in großen Zügen konstitutionell verankert und vorausbestimmt, im einzelnen aber durch manche Umweltwirkung veränderlich. Die Wachstums- und Entwicklungsgeschwindigkeit innerhalb des Systems ist nicht völlig einheitlich, geschieht aber nach einem in der Art begründeten Plane, darauf beruht die Änderung der Gliederung des Körpers in den verschiedenen Lebensabschnitten.

Reye-Hamburg bespricht an Hand eines neuen, selbstbeobachteten Falles **die ersten klinischen Symptome bei Schwund des Hypophysenvorderlappens (Simmondsche Krankheit) und ihre erfolgreiche Behandlung.** Anamnese und Symptomenbild waren auch in diesem Falle sehr charakteristisch: Schwere Entbindung. Starker Blutverlust. Langes Krankenlager (keine Sepsis!). Ausbleiben der Menses, Erlöschen der Libido. Fettansatz. Zunehmende körperliche Schwäche und geistige Schwerfälligkeit. Blaßwerden der Haut und Ausfallen der Zähne und Haare. Untertemperatur und Frostgefühl. Magendarmstörungen. Eosinophilie. Niedriger Blutdruck. Herabsetzung des Grundumsatzes. Kachexie. Ausgang in Heilung durch Substitutionstherapie mit Hypophysenvorderlappensubstanz (Präphyson, Promonta-Hamburg). Verf. glaubt, daß es sich bei der die Simmondsche Krankheit hervorrufenden Schädigung der Hypophyse um eine über das normale Maß hinausgehende Rückbildung des Vorderlappens nach Ablauf der Schwangerschaft handelt.

In: Diabetes und Pankreasarbeit berichtet F. Rabe-Hamburg über Tierversuche an 5 Tieren mit Magenfistel, Duodenalfistel und Cholecystenteroanastomose. Es wurde im Tierversuch die äußere Pankreasarbeit gemessen durch Feststellung der Mengen von Bauchspeichel, die auf die in der Ernährung des Zuckerkranken üblichen Nahrungsmittel hin ergossen werden. Am geringsten ist die Absonderung auf Gemüse und Mehle, besonders Hafermehl, größer ist sie auf Brot, Kartoffeln und Zucker, am höchsten auf Milch und Fleisch. Diejenigen Nahrungsmittel, die wenig Pankreassaft erfordern, werden vom Zuckerkranken, besonders vom Schwerkranken, gut vertragen. Das vom Diabetiker so oft schlecht vertragene tierische Eiweiß erfordert viel Sekretionsarbeit des Pankreas. Mit zunehmendem Fleischgenuß bei reichlicher Ernährung wird der Diabetes häufiger. Eine Beziehung zwischen äußerer und innerer Sekretion des Pankreas ist hiernach wahrscheinlich; derart, daß geringe Sekretionsarbeit nach außen die innersekretorische Leistung fördert, daß umgekehrt starke Inanspruchnahme der äußeren Sekretion die innersekretorische Leistung hemmt.

Aus Untersuchungen **über die Abhängigkeit der Insulinwirkung von der weiblichen Geschlechtsdrüse** von E. Vogt-Tübingen geht hervor, daß sich die ovariellen Blutungen, wie juvenile Blutungen, klimakterische Blutungen und Blutungen infolge von Entzündungen durch Insulin wirksam bekämpfen lassen. Bei der Durchführung von Insulinkuren Nichtdiabetischer, insonderheit bei Insulinmastkuren, muß man darauf Rücksicht nehmen, daß die Insulinwirkung mit der Ovarialtätigkeit parallel geht. Unmittelbar vor der Menstruation wirkt das Insulin am stärksten, in den ersten Tagen nach der Menstruation am schwächsten. Mit dem Einsetzen der Ovulation, von der Mitte des Intermenstruums ab, verstärkt sich die Wirkung des Insulins wieder sichtlich. In der Schwangerschaft ist die Wirkung des Insulins bei Nichtdiabetischen keinen größeren Schwankungen unterworfen. Die stärkste Aktivierung des Insulins läßt sich durch Zusatz von Serum, das unmittelbar vor der Menstruation gewonnen wurde, oder von reinem, eiweißfreiem, wasserlöslichem Ovarialhormon, dem Follikulin, erzielen.

Nr. 18. **Über die funktionelle Bedeutung der respiratorischen Mittellage für die Lungenlüftung** berichtet E. Baß-Greifswald. Danach ist die Einstellung der respiratorischen Mittellage der Kontrolle des N. vagus unterworfen. Der Zweck der dabei sich abspielenden nervösen Regulationsvorgänge ist in der Anpassung der Atmungsfunktion an die geforderte Atemleistung zu sehen. Die gute Funktion dieser Regulationsvorgänge erzielt die Herstellung optimaler Bedingungen für die Lungenlüftung und den Gasaustausch. Sie bewirkt eine Anpassung sowohl an vermehrte wie an verringerte Anforderungen. Beim Versagen dieser nervösen Einflüsse wird der Wirkungsgrad der Atemleistung kleiner. Die Ursache hierfür liegt erstens in der primären Verschlechterung der mechanischen Bedingungen für die Lungenlüftung, und zweitens in der sekundär hinzutretenden Erschwerung des Gasaustauschs. Die Einstellung der respiratorischen Mittellage muß also für die Arbeitsökonomie bei der

Lungenlüftung und beim Gasaustausch eine entscheidende Bedeutung zuerkannt werden.

Eine seltene Komplikation der Scarlatina konnten W. Klestadt und R. Stern-Breslau beobachten. Es handelte sich dabei um eine ausgedehnte nekrotisierende Entzündung des Kehlkopfs, der Trachea und der Hauptbronchien, die sich mit großer Schnelligkeit verbreitete. In ihren Anfängen gab sie sich durch ein merkwürdiges Stadium einer sehr reichlichen, zähen Sekretion zu erkennen, die schnell zu Borken eintrocknete. Die nekrotisierende Entzündung war nicht durch eine Mischinfektion mit Di-Bazillen, sondern lediglich durch Streptokokken verursacht, die sich in reichlichen Mengen fanden. Exitus.

In einer Arbeit: **Klinische Beobachtungen bei perniciöser Anämie. Zur Frage der funikulären Myelose** berichtet H. Natanson-Berlin über einen Fall, bei dem nach 9jährigem Bestehen der Rückenmarkserscheinungen bei fast einjähriger klinischer Kontrolle das Auftreten des charakteristischen Blutbildes nur 4 Wochen konstatiert werden konnte. Verf. kommt bei der Besprechung des Falles zu dem Schluß, daß wir zu einem pathogenetischen System gelangen, in dem funikuläre Myelose und perniciöse Anämie völlig gleichwertig nebeneinanderstehen, die, abgesehen von einer und derselben bisher unerkannten Ätiologie, die fast 100%ige Achylie, die häufig Glossitis und eventuell Urobilinogenurie gemeinsam haben. Daraus ergibt sich aber zwanglos die Folgerung, daß, da alle möglichen Übergänge existieren, das Blutbild für die Diagnose der funikulären Myelose bzw. der perniciösen Anämie kein ganz unbedingtes Erfordernis ist. Das Blutbild ist zwar spezifisch, aber für die Diagnose nicht obligat.

Die Milzexstirpation bei Anaemia perniciosa konnte bei einem von L. Böhm-Breslau mitgeteilten Fall nicht nur die augenblickliche Lebensgefahr beseitigen, sondern auch dem Patienten das Leben 6¼ Jahre verlängern. Verf. läßt die Frage offen, ob die neue Behandlungsmethode mit Leberdiät die Milzexstirpation überflüssig machen wird.

Zur Frage der aktiv hyperämischen Leberschwellung nimmt G. Leopold-Mergentheim Stellung. Es gelingt, eine ganze Reihe von alimentär bedingten Momenten aufzudecken, die auf das Lebervolumen Einfluß haben. Bei Leuten, die gewohnheitsmäßig reichlicher Nahrung und Getränke zu sich nehmen, mögen sie alle zusammenwirken und dadurch zu vermehrtem Lebervolumen führen. Handelt es sich um einfache Hyperämie, so müßte durch eine Abänderung der sie bedingenden Faktoren ein Abschwellen des Organs zu bewirken sein. Man kann wirklich nicht selten einwandfrei feststellen, daß Leberschwellungen in kürzerer Zeit bei kräftiger Reduktion der Nahrungsmenge und Getränke, besonders der alkoholischen, auffällig zurückgehen. Diese leichte Abschwellbarkeit ist gewiß ein recht wichtiges Zeichen für einen rein hyperämischen Zustand. Diese Beobachtung zeigt sich auch immer wieder deutlich bei Entlastung der hyperämischen Leber und Ableitung nach dem Darm durch salinische Abführmittel. Die Bezeichnung: „aktive Hyperämie" ist nicht ganz zutreffend, da ja durch die Lebervenensperre eine Hemmung des Blutstroms eintritt, die zum Begriff der passiven Hyperämie gehört. Man würde darum besser die Bezeichnung „einfache, kongestive Leberschwellung" oder „einfache, gutartige Anschoppung" gebrauchen.

H. Cramer-Berlin teilt seine günstigen **Erfahrungen mit dem Hochfrequenz-Röntgeninstrumentarium nach du Prel** mit. Die Möglichkeit der Benutzung transportabler Röntgenapparate ist im Interesse hochwertiger Krankenfürsorge sehr zu begrüßen. Das neue Hochfrequenz-Instrumentarium bedeutet hierfür eine willkommene Bereicherung unseres Rüstzeuges, und zwar durch die erstmalige Ausschaltung der Hochspannungsgefahr. Es ist als transportables Gerät warm zu empfehlen und kann auch da, wo keine Möglichkeit besteht, ein kostspieligeres Instrumentarium zu erwerben, in der Sprechstunde benutzt werden.

E. Moser-Zittau konnte bei einer Gallenblasenoperation einwandfrei eine aktive Kontraktion der Gallenblase feststellen und damit die **Frage der selbsttätigen Bewegung der Gallenblase** in bejahendem Sinne beantworten. Hartung.

Zentralblatt für Chirurgie 1928, Nr. 16 u. 17.

Nr. 16. **Magenresektion (Ulcus), Kochsalzinfusion, Gasbrand, Heilung** beschreibt H. Harttung-Eisleben bei einem 33jährigen Mann. Als Ursache dafür, daß nach der subkutanen Kochsalzinfusion Gasbrand auftrat, wird eine alte Granatsplitterverletzung im Unterschenkel mit ruhender Infektion angenommen.

Arthritis deformans des Schultergelenks und Resectio scapulo-humeralis wegen falscher Diagnose eines Sarkoms beschreibt H. Riese bei einem 75jährigen Kranken. Die Schulter war seit einem Jahr geschwollen und schmerzhaft Geräusche im Gelenk bestanden nicht. Das Präparat zeigte starke Erweiterung des Gelenks durch Vergrößerung des pilzartigen Kopfes und Verbreiterung der Schultergelenkspfanne.

Nr. 17. Zum Problem der **Vorderwurzelsensibilität** erklärt W. Rieder-Hamburg-Eppendorf nach Untersuchung an Hunden, daß kein Anhaltspunkt dafür zu gewinnen ist, daß Oberflächen- oder Tiefensensibilität über die vordere Wurzel geht. Das alte Bellsche Gesetz besteht daher zu Recht. Bei der Untersuchung wurde der Schmerzreiz mit Hilfe der Blutdrucksteigerung registriert.

Zur **Tetanusbehandlung mittels intrakranieller subduraler Seruminjektion** berichtet R. Goedecke-Gera über 9 Erkrankungsfälle, von denen 5 geheilt wurden. Die schnell fortschreitenden Erkrankungen mit kurzer Inkubation konnten nicht gerettet werden. In einem Fall trat nach der Trepanation ein epileptischer Anfall auf. Man darf von der Methode keine übermäßigen Erfolge erwarten.

Über **traumatischen subkutanen Intestinalprolaps** berichtete F. Breuer-Köln-Lindenburg bei einem sehr kräftigen Mann, der sich beim Radfahren eine Deichsel in die rechte Oberbauchgegend gerannt hatte. Unter der unverletzten Haut war eine faustgroße Geschwulst, die unter glucksendem Geräusch wegzudrücken war. Bei der Operation fand sich ein die ganze Bauchwand durchsetzendes Loch, in der Bauchhöhle selbst keine Organverletzungen.

Über **Abriß der Quadricepssehne** berichtet K. Hugel-Landau bei einem 37jährigen Mann, welcher beim Training mit dem Standbein abgeglitten war. Auf die am unteren Rand der Kniescheibe abgerissene Sehne wurde ein Fascienlappen aus dem Oberschenkel aufgesteppt, danach vollständige Heilung. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1928, Nr. 15.

Die **diagnostische und therapeutische Bedeutung der Punktion für Geburtshilfe und Gynäkologie** ist nach Th. Heynemann-Hamburg-Eppendorf sehr erheblich. Bei Verdacht auf Tubenschwangerschaft wird immer zuerst der Douglas in der Mittellinie punktiert und erst nach dem Versagen an dieser Stelle die Nadel nach der Seite des Tumors gewendet. In mindestens 60% der Fälle wurde durch die Punktion Klarheit erreicht. Bei der Suche nach Abszessen und Sepsisherden und für die Diagnose der beginnenden Peritonitis ist die Punktion nicht zu entbehren, ferner bei chronischen Adnextumoren mit wochenlang anhaltendem Fieber und Schmerzen.

Zur Frage der **Endometriumkultur** führt Konrad Heim-Leipzig aus, daß der Streit, ob Stromazellen oder Epithelzellen im künstlichen Nährmittelmedium wachsen, an Bedeutung verliert durch die Überlegung, daß sich die Cambiumzellen der Drüsen und des Stromas unter Anpassung an die veränderten Umweltbedingungen der Züchtung in einer neuen gleichartigen Erscheinungsform entwickeln.

Bakteriologische Blutbefunde beim Puerperalfieber berichtet K. Sommer aus der Gynäkologischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin. Als häufigster Erreger nach artefiziellen Aborten wurde der Staphylococcus aureus haemolyticus gefunden. Hämolytische und anaerobe Streptokokken wurden etwa gleichhäufig nachgewiesen.

Die **exspektative Behandlung des fieberhaften Abortes** empfiehlt C. Clauberg-Kiel nach den Erfahrungen an der Universitäts-Frauenklinik. Als wehenerregende Medikamente werden in Abständen von einer Stunde 4 mal je 0,25 Chinin und dann hinterher noch 2 mal in denselben Abständen je 2 Vögtlineinheiten Hypophysin gegeben. Erfolgt keine Ausstoßung, so wird am nächsten Tage erneut die gleiche Dosis gegeben. Ist die Temperatur normal geworden und die medikamentöse Entfernung nicht gelungen, so wird nach höchstens drei fieberfreien Tagen ausgeräumt. Stärkere Blutungen werden kopiert durch heiße Scheidenspülungen und eine Spritze Tenosin. Bei diesen Blutungen handelt es sich um Lösungsblutungen der Placenta.

Nabelblutung bei einem Neugeborenen, erfolgreich mit Bluttransfusion behandelt, teilt E. Lindquist-Malmö mit. Ursache der Blutung ist im allgemeinen eine Infektion. Das aus der Vene der Mutter angesaugte Blut wurde in den Sinus longitudinalis des Kindes eingespritzt. K. Bg.

Die Therapie der Gegenwart 1928, H. 4.

Über Typhusprophylaxe berichtet Jürgens. Der Wert der Schutzimpfung ist zurzeit noch sehr problematisch, da sie zu Epidemiezeiten gewöhnlich zu spät kommt; für einen bereits infizierten Organismus bedeutet sie sogar eine gewisse Gefahr, weil sie ihn aus dem Gleichgewicht mit dem Infekt bringen und so zu manifester Erkrankung führen kann. Allgemein-hygienische Grundsätze in der



Lebensführung schützen am besten vor dem Typhus. Darüber hinaus ist neben der Laboratoriumsarbeit die Einrichtung eines ärztlichen Überwachungsdienstes zu fordern, der bei drohender Epidemie sofort in Tätigkeit treten und an der Erforschung und Bekämpfung der Seuchen mitarbeiten soll.

Zur Therapie der sog. „oralen Sepsis“ äußert sich Precht. Bei allen Krankheiten unklarer Ätiologie, bei denen aber ein chronischer Infektionsherd vermutet werden kann, versäume man nicht, nach Herden am Zahnsystem und an den Tonsillen zu forschen. Infektionen, die sich von den Wurzelkanälen aus entwickelt haben, kann man unter Erhaltung des Zahnes nur mittels der Wurzelspitzenresektion behandeln. Der beste Schutz gegen derartige orale Herde ist die Gesunderhaltung der Pulpa.

Über die Behandlung des postoperativen Ulcus pepticum jejuni bringt Schwarz die Erfahrungen der Rostocker chirurgischen Klinik. Auch in der Pathogenese dieser Ulcera muß man sich auf den Standpunkt stellen, daß nicht ein Moment, sondern mehrere zusammentreten müssen, um die Erkrankung hervorzurufen. Prophylaktisch ist folgendes zu berücksichtigen: die Gastroenterostomie mit gleichzeitiger Ausschaltung nach v. Eiselsberg ist zu vermeiden; wenn die Resektion unausführbar sein sollte, so entschließe man sich zur vorderen Gastroenterostomie, denn die postoperativen Geschwüre nach der hinteren Gastroenterostomie brechen oft in das Mesocolon oder gar in das Colon transversum durch; besteht noch keine narbige Ausheilung des Magen-, besonders aber des Duodenalgeschwürs, so soll die Resektion des ganzen erkrankten Magenabschnitts, einschließlich des Pylorus, vorgenommen werden. Die Behandlung der postoperativen Ulcera kann nur eine chirurgische sein und besteht in der Resektion der Gastroenterostomie zusammen mit dem ganzen erkrankten Magenabschnitt einschließlich des Pylorus; wenn der Eingriff technisch unausführbar oder der Zustand des Kranken sehr schlecht ist, soll zunächst die Jejunostomie vorgenommen werden. Da die erneute Resektion einen sehr großen Eingriff darstellt, müssen die Kräfte des Patienten weitgehend geschont werden; Verf. hat den Eindruck, daß zu dieser Schonung manchmal auch das Operieren in Splanchnikusanästhesie gehört.

Vaccinebehandlung der Furunkulose schildert Michael. Durch die Injektion einer Staphylokokkenvaccine wird der Agglutinationstiter gesteigert. Es handelt sich dabei jedoch nicht um eine spezifische Antikörperreaktion, denn auch nach Einspritzungen von Arthigon steigt der Staphylokokkenagglutinationstiter an. Die therapeutische Boeinflussung ist vielmehr als eine Allergiewirkung aufzufassen. Es ist daher unerheblich, ob Eigen- oder Fremdvaccine zur Verwendung kommt. Am raschesten kommt man mit der intravenösen Behandlung zum Ziel, wobei mit Vaccinen bis zu 50 Millionen Keime begonnen werden soll. Zwischen den einzelnen Spritzen sollen Abstände von etwa 8 Tagen eingeschaltet werden. Führt die erste Kur nicht zu vollem Erfolg, so kann eine intrakutane Kur mit Verwendung größerer Konzentrationen bis zu 500 Millionen Keime angeschlossen werden. Nur ausnahmsweise wird man in die Verlegenheit kommen, nach einem Vierteljahr die Kur in der gleichen Weise wiederholen zu müssen. Lehr.

Wiener Archiv für Innere Medizin, Bd. 15, H. 1.

Emil Kauf analysierte die **Arhythmie der Herzkammern bei Vorhofflimmern** und fand: 1. Die Existenz eines Richtwertes, der bei Vorhofflimmern und Flattern den Ventrikelrhythmus beherrscht. Dieser Richtwert kann als Flatterintervall manifest werden oder als „Grundteiler“ latent bleiben. 2. Änderungen des Flatterintervalles und des Grundteilers können durch Wechsel des Blockierungsgrades eintreten, ohne daß sich die Grundflimmerfrequenz dabei ändert. 3. Die Blockierungen können sowohl an der Vorhofkammergrenze als auch, und das scheint uns besonders wichtig, an der Venenvorhofgrenze erfolgen. Es kann also ein manifestes Flatterintervall aus mehreren latenten durch Blockierung einzelner Flatterreize entstehen.

Stefan Feher beschreibt einen **Fall von Parasystolie bei Flatterarhythmie.**

Paul Erdélyi bespricht den **psychischen Faktor im physiologischen Gleichgewicht** des menschlichen Organismus und sieht in seinen Störungen die Ursache der Hysterie und Neurasthenie.

E. Adler, H. Elias und E. Spitz konnten durch intravenöse Injektion von sauren und auch alkalischen (Na_2HPO_4) Lösungen (Natriumphosphat) die **Cheyne Stokessche Atmung,** besonders wenn sie cerebral bedingt ist, kupieren. Das Phosphorsäure-Ion ist hierbei das wirksame Prinzip. — Zur praktischen Behandlung des Cheyne-Stokes wird die Injektion von Phosphaten mit gleichzeitiger Behandlung der Kreislaufschwäche empfohlen.

F. Högler betont, daß bei ein- und doppelseitigen akut auftretenden oder ständig vorhandenen Schulterschmerzen **eine Erkrankung der Schulterschleimbeutel** differentialdiagnostisch in Erwägung zu ziehen ist. Hierfür spricht eine circumskripte Druckschmerzhaftigkeit, eventuell eine circumskripte Schwellung entsprechend der anatomischen Lage eines der Schleimbeutel, ferner partielle Bewegungseinschränkungen, die bei der Erkrankung der einzelnen Schleimbeutel verschieden sind, ferner das Fehlen von Druck- und Stoßempfindlichkeit des röntgenologisch normalen Schultergelenkes.

Wilfried Löwenstein und Oswald Schwarz unterscheiden eine plastische, trophische und erotisierende **Funktion des Hodens.** Frühere Untersuchungen hatten ergeben, daß zwischen Sexualität und Habitus keinerlei Beziehung feststellbar ist. Mittels der Bestimmung des Grundumsatzes und der spezifisch dynamischen Wirkung zeigen die Verff., daß trophische Hodenfunktion völlig beziehungslos zu allen sonstigen Qualitäten hinsichtlich Morphe und Funktion des Hodens schwankt. Bezüglich der klinischen Auswertung ergibt sich der Schluß, daß die Grundumsatzbestimmung nicht geeignet ist, über die endokrine oder überhaupt somatische Natur einer Sexualstörung ein Urteil zu fällen.

O. Pucsko studierte die **Einwirkung von Insulin auf den Ketonkörperspiegel des Diabetikers im Blut und Harn bei subkutaner und intravenöser Insulininjektion.** Bei subkutaner Verabreichung des Insulins zeigt sich der erste Einfluß $1^1/_2$ Stunden nach erfolgter Injektion, die optimale Wirkung meist nach 4—6 Stunden; die Wirkungsdauer (von 20—40 E.) beträgt 40 Stunden. Bei intravenöser Verabreichung sinkt der Aceton- und β-Oxybuttersäurespiegel schon nach $^1/_2$ Stunde auf den Tiefstpunkt, jedoch ohne günstige Dauerwirkung.

A. Woldrich fand eine **Zunahme der Aorten- und nervösen Metalues in der Tschechoslovakei** in den letzten Jahren. Der Anstieg beginnt 1918—1919. Diese Zunahme ist weder auf eine bestimmte Behandlungsform noch auf ein geändertes histologisches Verhalten der Lueserreger zurückzuführen.

P. Mahler und Z. Story maßen **quantitativ die Wirkung starker Säureerreger.** Gewürze und gesalzene Bouillon steigern die Wasser-, Gesamtchlor- und Säuresekretion. Bouillon beeinflußt den Chlorindex nicht. Scheinfütterung steigert vor allem die Salzsäureproduktion.

Fritz Redlich und Paul Steiner kommen in statistischen Untersuchungen über **Lues und innere Krankheiten** zu dem Schluß, daß die Syphilis vorwiegend eine Erkrankung des Gefäß- und Zentralnervensystems geworden ist und daß sie das intensivste Studium der Internisten und Neurologen erfordert.

F. G. Kolodny polemisiert gegen die Arbeit von Freundlich (Wien. Arch. f. Inn. Med. 1925, Bd. IX), der er unrichtige Deutung von Hämogrammen vorhält.

A. da Silva-Mello zeigt in Wasserbilanzen bei einem Fall von Myxödem, daß eine **autochthone Wasserbildung im Inneren der Gewebe** stattfindet, ähnlich wie der Autor es für die genuine Nekrose beschrieben hat.

Paul Singer teilt einen **Fall eines malignen degenerierten cystischen Teratoms im Mediastinum anterior mit sekundärer Beteiligung des Knochensystems im Sinne einer Osteoarthropathie hypertrophiante pneumique** (P. Marie) mit. Paul Saxl-Wien.

Therapeutische Notizen.

Innere Krankheiten.

Auch W. Löwenberg und C. Gottheil-Berlin haben mit der **Leberdiät bei perniciöser Anämie** gute Erfahrungen gemacht. Von 12 behandelten Patienten wurden 11 außerordentlich günstig beeinflußt. Die Verff. richteten besonders ihr Augenmerk auf die Beeinflussung der gastrointestinalen Erscheinungen und die allgemeine Stoffwechselstörung, gemessen am Grundumsatz, durch die Leberdiät. Sie beobachteten dabei, daß selbst in weit fortgeschrittenen Stadien der Remission, mit einer Ausnahme, die Achylie bestehen blieb. Die pathologische Ansiedlung von Bakterien im Dünndarm und Magen erfuhr nur in quantitativer Beziehung im Stadium der Remission eine Besserung. Die der perniciösen Anämie eigene Stoffwechselstörung im Sinne einer Erhöhung des Grundumsatzes wurde durch die Leberdiät grundlegend gebessert. Bei den in der Remission befindlichen daraufhin geprüften Fällen war eine wesentliche Grundumsatzerhöhung nicht mehr nachweisbar. (D.m.W. 1928, Nr. 15.) Hartung.

Erfahrungen mit Triphal bei Lungentuberkulose gibt G. Richter-Berlin bekannt. Für die Triphalbehandlung kommen in erster Linie leichtere Formen mit vorwiegend produktivem Charakter in Frage. Dabei wurde eine gute Unterstützung der Abkapselungs- und Heilungsprozesse gesehen. Bei allen übrigen Formen der Tuberkulose muß auf eine sehr vorsichtige Dosierung Wert gelegt werden. (M.m.W. 1928, Nr. 15.) H. May.

C. Häbler und N. Weitzenfeld-Würzburg empfehlen auf Grund ihrer guten Erfolge mit **Sufrogel** die Schwefelbehandlung der Arthritis deformans, zumal sie ambulant durchgeführt werden kann. Erfahrungen darüber, ob durch Kombination der Schwefelinjektionen mit der parenteralen Reizkörpertherapie weitere Erfolge zu erreichen sind, besitzen Verff. nicht. (D.m.W. 1928, Nr. 14.) Hartung.

Therapeutische Technik.

Ein **einfacher Narkosebügel für Tropfnarkose** wird von E. Kahnt-Berlin-Westend angegeben. Ein gleichschenkliges Dreieck aus starkem Draht wird auf den Griff der Schimmelbuschschen Maske aufgeschoben. Der Bügel trägt die Abdeckungstücher und sichert ein freies Tropfenfeld. (Firma Hartwig-Berlin.) (Zbl. f. Chir. 1928, Nr. 17.)

Eine **Metall-Fingerschiene** hat E. Glass-Hamburg konstruiert. Sie besteht aus einem dünnen vernickelten Messingblech mit einer verstärkenden Längsrippe. Vorn und an beiden Seiten der Schiene sind Lappen angebracht, die durch einen leichten Druck um den gebrochenen Finger herumgelegt werden können. (Zbl. f. Chir. 1928, Nr. 10.)

U-Klammern zum Schutz der Bauchdecken empfiehlt E. Hertel-Münster i.W. Der untere Arm der Klammer ist zu einem U-förmig abgebogenen Blatt verlängert. Die um die in Tücher eingehüllten Bauchdecken herumgelegten Klammern werden mittels eines Skorpions in der Bauchhaut festgeklemmt. (Firma H. Windler, Berlin N.) (Zbl. f. Chir. 1928, Nr. 16.) K. Bg.

E. Guttmann-Berlin beschreibt einige Veränderungen und Verbesserungen seines 1925 angegebenen **Scheiden-Pulverbläsers.** Der neue Metall-Pulverbläser ist erhältlich bei der Firma M. Kettner, Berlin SW 68. (D.m.W. 1928, Nr. 17.) Hartung.

Arzneimittel.

Das **Compral** hat sich H. Hillebrand-Aachen in der chirurgischen Praxis gut bewährt. Die Dosierung betrug 1—2 Tabletten bis zu 3mal täglich. Eintritt der Wirkung im allgemeinen nach $^1/_4$—1 Stunde, manchmal schon nach wenigen Minuten. Auffallend war, daß Compral hin und wieder noch wirkte, wenn Morphium infolge Angewöhnung versagte. Es tritt jedoch auch eine baldige Gewöhnung an das Mittel ein. Die Wirkung des Comprals hielt bei stärkeren Schmerzen 4—6 Stunden, bei leichteren Beschwerden etwa 12 Stunden an. (D.m.W. 1928, Nr. 14.)

Schulze-Berlin berichtet über einen plötzlich aufgetretenen Exitus kurz nach einer **Hexeton-Injektion** und legt die Frage vor, ob dieser plötzliche und unerwartete Exitus mit der Applikation dieses Mittels in Zusammenhang gebracht werden kann. (D.m.W. 1928, Nr. 17.)

F. W. Gutmann-Berlin berichtet über einen Fall, bei dem durch Applikation steigender Dosen von **Arsylen** in kleinen Intervallen Symptome einer akuten Arsenvergiftung aufgetreten sind. (D.m.W. 1928, Nr. 17.) Hartung.

Bücherbesprechungen.

Leidler, Ohrenheilkunde für den praktischen Arzt. 2. Aufl. 300 S. 45 Abb. Berlin-Wien 1928, Urban & Schwarzenberg. Geh. M 8.—, geb. M 9 50.

Gegen die 1920 erschienene 1. Auflage ist das Buch um 21 Seiten vermehrt, bedingt durch Besprechung der Nachbehandlung der Antrotomie und Radikaloperation. E. G. Mayers schildert kurz die Röntgenologie des Ohres. Die Anpassung an den derzeitigen Stand der Ohrenheilkunde ist durchgeführt. Das Buch soll dem praktischen Arzt die Möglichkeit geben, die Kenntnisse in der Ohrenheilkunde zu erweitern. Haenlein.

v. Domarus, Grundriß der inneren Medizin. 3. Aufl. 664 S. 63 Abb. Berlin 1928, Jul. Springer. M 18.80.

Das Buch will dem jungen Mediziner, auf den in den ersten klinischen Semestern eine erdrückende Fülle neuer Eindrücke einstürmt, in kurzer, klarer Form eine verläßliche Grundlage der inneren Medizin geben und löst diese Aufgabe in ausgezeichneter Weise. Das Wesentliche ist klug und kritisch ausgewählt, leicht verständlich dargestellt und durch eine größere Zahl guter Abbildungen erläutert. Als zuverlässige Einführung in das große, verwickelte Gebiet der inneren Medizin hat sich das Buch rasch die verdiente Anerkennung erworben. Sie wird auch der vorliegenden dritten Auflage nicht fehlen. Edens.

Holzknecht, Einstellung zur Röntgenologie. Eine Untersuchung über die Einfügung der Röntgenstrahlenanwendung in der Praxis. Forschung und Unterricht. 115 S. Berlin 1927, Jul. Springer. M 8.60.

Nur aus einer großen praktischen Erfahrung heraus war es möglich, eine derartig erschöpfende Gegenüberstellung aller noch so gegensätzlichen und verschiedenen Ansichten über die Einreihung der Röntgenologie in das Gebiet der ärztlichen Tätigkeit, Forschung und medizinischen Unterrichtes vom Verf. zu bringen. Verf. fordert als Notwendigkeit die Stellung der Röntgenologie als Sonder-Lehr- und Forschungsfach, ohne dabei die Dienstbarmachung in den einzelnen klinischen Spezialfächern zu schmälern. Insbesondere weist er nach sehr eingehender Begründung auf die Notwendigkeit hin, daß jedem Medizinstudierenden in irgendeiner Form der Besuch röntgenologischer Vorlesungen, in denen er die allgemeinen Grundlagen der Röntgenologie zu hören bekommt, zur Pflicht gemacht wird. Mit allen diesen brennenden Fragen setzt sich das Buch mit einer wissenschaftlichen Objektivität und Gründlichkeit auseinander, so daß niemand, der verantwortlich an dem Ausbau des medizinischen Unterrichts ist, an diesem Buch vorübergehen darf. Pansdorf-Frankfurt a. M.

Peltason, Grundzüge der Röntgendiagnostik innerer Erkrankungen. 178 S. 222 Abb. München 1927, J. F. Bergmann. Geh. M 16.50, geb. M 18.—.

Das Büchlein beabsichtigt, die vielen Ärzte, welche von den Röntgenstrahlen so mannigfache Aufschlüsse über innere Krankheiten verlangen, darüber aufzuklären, wie ein Röntgenbefund zustande kommt, wie seine Unterlagen im Einzelfalle zu bewerten sind und wo die Grenzen des Verfahrens liegen. Es bietet demnach nicht nur die Darstellung der Röntgenbefunde bei den wichtigsten praktisch in Betracht kommenden internen Krankheiten, sondern auch die technischen und physikalischen Grundlagen der hierbei zur Anwendung gelangten Untersuchungsmethoden. Zahlreiche eigene Beobachtungen aus der großen Erfahrung des Verfassers geben dem gut ausgestatteten und mit reichem Bildermaterial versehenen instruktiven Werke einen besonderen Wert. L. Freund.

H. Strauß, Rheuma und Erkältung. 30 S. Berlin 1927, R. Schoetz. M 1.80.

Nach Betonung der großen sozialhygienischen Bedeutung der rheumatischen Erkrankungen (über 10% aller arbeitsunfähigen männlichen Mitglieder der Allgemeinen Ortskrankenkasse zu Berlin litten an Gelenk- oder Muskelrheumatismus) wird das disponierende Moment für Erkältungskrankheiten besprochen. Man muß hier endogene und exogene Ursachen unterscheiden. Bei den endogenen Ursachen (individuelle Disposition) spielen u. a. vasomotorische Labilität und allergische Vorgänge eine wichtige Rolle; im Zusammenhang mit letzteren stehen Störungen in der Funktion des Hautorganes und der von der Haut ausgelösten Beeinflussung der Nerven und Gefäße. Der Mechanismus der Kältewirkung kann in einer Kontakt- und einer Fernwirkung bestehen; infektiöse Momente brauchen dabei nicht vorhanden zu sein. Die spärlichen Kenntnisse über pathologisch-anatomische Veränderungen (Myogelosen, Muskelhärten) werden kritisch gewürdigt; stärkere organische Veränderungen können bei häufiger Wiederkehr oder sehr langer Dauer der Kältewirkung entstehen. Die häufige positive Reaktion auf Impfung mit Ponndorf B bei öfters rezidivierenden Fällen von Rheumatismus weist darauf hin, daß hier doch auch infektiöse Momente im Spiele sind. In der Therapie nehmen die physikalischen Methoden den wichtigsten Platz ein; von der Tonsillektomie und Tonsillenschlitzung ist in prophylaktischer Hinsicht nicht viel zu erwarten. A. Laqueur-Berlin.

Fröse, Der Nasentrigeminus und das vegetative Nervensystem. 30 S. Hannover 1927, Wilkens Verlag. M 2.—.

Aus seinen Beobachtungen schließt Verf., daß tiefgreifende und vielseitige Störungen in der physiologischen Funktion der Lebensnerven durch Erkrankungen des Nasentrigeminus hervorgerufen sein können. Rhinologische Behandlung hatte bei Ikterus, Magen-Darmaffektionen, basedowartigen Erscheinungen, Ohrensausen, Myalgie, Polydipsie usw. günstige Erfolge. Die Leistungsfähigkeit der nasalen Therapie bei malignen Tumoren außerhalb der Nase — ein Mammasarkom reagierte auf linksseitige Nasenkorrektur — sei noch festzustellen. Verf. vermutet, daß auch Chorea, tabische Krisen, Glaukom, Psychosen sich als Teilerscheinungen vegetativer rhinogener Gesamtstörungen erweisen werden. Die interessanten Ausführungen des Verf. verdienen Beachtung. Haenlein.



Kongreß- und Vereins-Berichte.

40. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin.

Wiesbaden, 16. bis 19. April 1928.

Berichterstatter: Priv.-Doz. **Ernst Fränkel**, Berlin.

(Schluß aus Nr. 20.)

Rosenow-Königsberg konnte Leukocytenzahl und Blutbild beim Tier experimentell durch Hirnstich beeinflussen, was für **zentralvegetative Regulation des normalen Blutbildes** spricht.

Aussprache: Hoff-Erlangen berichtet über Befunde in diesem Sinne bei Encephalographie beim Menschen. — Slauck-Bonn berichtet über Fälle von Neuritis hypertrophica in einer Familie. — Schirmeyer-Freiburg bringt Blutmengenbestimmungen bei kompensierten und dekompensierten Herzfehlern, bei letzteren findet er die zirkulierende Menge erhöht, nach Digitalis Rückkehr zur Norm. — Wollheim-Berlin unterscheidet einen Typ der Dekompensation mit erhöhter zirkulierender Blutmenge, der durch Digitalis gut beeinflußt wird, und einen mit Abnahme derselben, bei dem peripherische Gefäßmittel, wie Kampfer und Koffein, besser wirken. — Tillgren-Stockholm sah bei ungünstigen Fällen von akuter Hepatitis die Blutkörperchensenkung nicht erhöht, den Pulsschlag beschleunigt, bei den benignen das umgekehrte Verhalten. — Kühnau-Wiesbaden gewinnt aus frischer Rinderleber eiweißfreie Extrakte, die β-Oxybuttersäure zum Verschwinden bringen, wobei aus dem Abbauschema der Nachweis geführt wird, daß die Leber Fettsäuren in Kohlehydrate umwandeln kann. — Lebermann-Würzburg verbessert die Cholecystographie durch vorherige Darreichung eines Choleresikums, so daß sie bereits nach 3 bis 4 Stunden ausgeführt werden kann. — Adlersberg-Wien untersuchte die Wirkung des Pituitrins auf die Gallesekretion und Entleerung und fand, daß Narcotica für die Hirnrinde den Reflex nicht hemmen. — Jenke-Düsseldorf sah im Tierversuch Allocholesterin und Koprosterin in Gallensäuren übergehen.

Thannhauser-Morawitz-Leipzig: **Behandlung von Kreislaufstörungen.** Plötzliche Herabsetzung des Blutdrucks bei Hypertonie und Apoplexie kann mehr schädigen als nützen. Man soll ihn langsam durch Regelung von Diät und Lebensweise, eventuell durch Hormone, vermindern. Bei Asthma cardiale sah er in einem Jahr 31 Patienten an akutem Sekundenherztod sterben. Seit der Einführung einer dauernden Darreichung von 2mal 0,1 Chinidin basicum dagegen erst einen Fall seit 4 Monaten.

Aussprache: Stepp, Volhard reguliert den Druck nur durch Diät, vermeidet Morphium und gibt bei Cheynes Stockes-Atmung Euphyllin und O_2. — Rostoski-Dresden, Kutschera-Wien fanden bei Herzschwäche ohne anatomisch nachweisbare Veränderungen Abgabe von Phosphatiden und Calcium aus dem Herzmuskel ans Blut, bei Digitalisgabe Fixation der Phosphatide. Nur bei chronischen Herzfehlern sind Verminderungen unter 30% der Norm mit dem Leben vereinbar. — Kahlson-Gotenburg fand im Elektrokardiogramm positive Ausschläge der T-Zacke bei beginnender Herzmuskelschwäche. — Gollwitzer-Meyer-Frankfurt stellte einen zentral-nervösen Einfluß auf die Regulierung der Gesamtzirkulationsgröße fest. — Perger-Freiburg fand bei Übersäuerung des Organismus eine Verminderung der Resynthesefähigkeit, die durch Digitalis verbessert wird. — Baumann-Düsseldorf untersuchte die Brauchbarkeit der Bestimmung des **Minutenvolumens** nach Henderson und Haggard und bestätigt sie. — Lange-München fand weitgehende Übereinstimmung der Reaktion des Herzens und der Blutgefäße bei reiner Arteriosklerose in vermindertem, bei reiner Hypertonie in vermehrtem Sinne. — Pierach und Martini fanden die Durchströmungsverhältnisse im Kreislauf günstiger, als es dem Poisseuilleschen Gesetz entspricht. — Wollheim-Berlin sah die zirkulierende Blutmenge bei Stauung verringert, wenn Cyanose und Plexuserweiterung vorliegt. Ihre Größe ist wichtig für Beurteilung des Kreislaufs.

Freund-Münster fand die **Wirkung von Herzmitteln** abhängig von den Stoffwechselbedingungen des Herzens. Roos-Bethel isolierte aus der **Adonis** 2 Glykoside, das eine mit Herzwirkung, das zweite mit diuretischer Wirkung.

Aussprache: Plesch demonstriert eine Apparatur zur oszillometrischen Messung des Blutdrucks. — Bennhold-Hamburg fand durch Zusatz von Serum die Diffusion von Farbstoffen geändert. — Ewig und Ettisch verbessern die Elektrodialyse des Serums durch Membransysteme für unverdünntes Serum. — v. Falkenhausen-Breslau fand bei der **Phosphorvergiftung** enormen Anstieg der Blutdiastase, der den Glykogenschwund erklärt. — Cobet-Breslau erzeugte durch Steigerung des intrakraniellen Drucks bei Kaninchen ohne Vorderhirn eine Hyperpnoe. — Morgenstern-Zwickau fand bei **Meningitis** eine Wechselbeziehung zwischen Milchsäure und Zuckergehalt im Liquor. — Hahn-Berlin berichtet über die Theorie des **Temperatursinns,** Freude-Berlin über galvanometrische Registrierung des Hautwiderstandes bei krankhaften Zuständen.

Der letzte Tag des Internistenkongresses ist der gemeinsamen Sitzung mit der Deutschen Pathologischen Gesellschaft und zwar der Besprechung der **chronischen Milzvergrößerungen** gewidmet. Zuerst referiert Hueck-Leipzig über die **normale Milz als Blutbehälter,** soweit sie für das Verständnis der Physiologie wichtig ist. Es ist noch nicht klar, ob die Kapillarbahn überall geschlossen ist und wie die Anordnung der Lymphknötchenkapillaren ist. Gewisse Strecken der Kapillarbahn müssen durchlässiger gebaut sein und können keinen geschlossenen Endothelbetrag tragen. Die Möglichkeit eines schnellen Wechsels im Milzvolumen und in der Art der Durchblutung muß vorhanden sein. Daher ist das Material schwammartig angeordnet. Es wird die Bedeutung des Reticulums als Blutkammer betont und der Aufbau der kapillaren Venen als Blutröhrchen. Ein dauernder Wechsel zwischen durchbluteten und ausgeschalteten Wegstrecken, blutgefüllten und blutleeren Blutkammern, ist durch diese Anordnung ermöglicht. Individuelle Momente spielen natürlich eine Rolle. Ebenso der verschiedene Zustand der einzelnen Blutbezirke und die wechselnde Ausdehnung des lymphatischen Gewebes. Auch Bau und Zahl der arteriellen Hülsen und das Verhältnis von Muskeltonus und Blutdruck beeinflussen deren Füllungszustand. Am Stoffwechsel der Milz ist die physikalisch-chemische Beschaffenheit der Blutkammern ebenso beteiligt wie hormonale und sonstige Veränderung der Blutbeschaffenheit. Doch fehlen darüber sichere Kenntnisse. Naegeli-Zürich gibt eine Übersicht über die verschiedenen **klinischen Formen der Splenomegalie** und schickt zum Verständnis eine Tabelle über den biologischen Aufbau und die Entwicklung der verschiedenen Zellformen in der Milz voraus. Jede dieser Zellformen kann vermehrt sein und zur Splenomegalie führen. Es werden nacheinander die verschiedenen Arten derselben besprochen, und zwar die konstitutionelle und die nicht konstitutionelle Anämie, die perniziöse Anämie, die echte Polycythämie, die Marmorkrankheit, die Retikulosen vom Typ Gaucher, die Lebercirrhosen (Hanot, Banti, Wilson), die thrombopenischen, Pfortaderaffektionen, perikarditische Pseudolebercirrhose, die noch nicht sichergestellten Aspergillosen, die Milzschwellungen bei Infektionen und endlich die verschiedenartigen echten Tumoren der Milz.

Lubarsch berichtet über **die pathologische Anatomie der Milzvergrößerung** und teilt sie in die Gruppe der Milzvergrößerungen bei Kreislaufstörungen, bei Bluterkrankungen und bei Stoffwechselstörungen, bei verwickelten kombinierten Störungen, bei infektiösen und Vergiftungskrankheiten, bei Gewächsbildungen und bei Anwesenheit tierischer Parasiten. Meist sind die Milzvergrößerungen nicht unabhängige, sondern abhängige Erkrankungen. Für viele Gruppen läßt sich eine gemeinsame Entstehungsweise nachweisen. Danach kann man sie nach 3 Gruppen abgrenzen, in solche, die durch Ansammlung von Blut oder einzelner seiner Bestandteile bedingt sind, in solche durch Speicherung von Abbau- und Zerfallstoffen, Stoffwechselschlacken oder verschleppte Zellen und solche durch Wucherung von Milzbestandteilen oder von anderen hineingelangten Teilen. Aber auch diese entstehungsgeschichtliche Einteilung ist bis zu einem gewissen Grade schematisiert. Dies wird besonders am Beispiel der akuten Milzschwellung bei der experimentellen eitrigen Bauchfellentzündung gezeigt. Es werden dann nacheinander die einzelnen Gruppen der ersterwähnten Vergrößerungen durchgesprochen und ausführlicher die Vergrößerungen, bei denen starke Speicherungen in den Stützstellen der Milz auftreten. Daran anschließend wird hervorgehoben, daß die Bedingungen der Speicherungen noch nirgends bekannt sind und daß zum mindesten folgende Einflüsse bedeutungsvoll sind: Kreislaufverhältnisse, die physikalisch-chemikalischen Verhältnisse der Speicherstoffe und die verschiedene und wechselnde Beschaffenheit der speichernden Zellen. Besonders eingehend wird die **Gaucher-Krankheit** an der Hand der Pickschen Untersuchungen besprochen und festgestellt, daß nach Pick die Gaucherzellen so gut wie ausschließlich aus Retikulumzellen sich entwickeln, und die Sinusendothelien sich gar nicht beteiligen. Hieraus wie noch aus anderen Beobachtungen ergibt sich eine berechtigte Vorsicht gegen die Aufstellung eines einheitlichen retikulo-endothelialen Stoffwechselapparates, der namentlich von den Klinikern zu rasch angenommen ist, denn es ist 1. nicht bewiesen, daß es sich um einen Stoffwechselapparat handelt, 2. bewiesen, daß sich Retikulumzellen und Endo-

theilen oft ganz verschieden verhalten. Zum Schluß wird auf den scheinbaren Widerspruch hingewiesen, der darin liegt, daß pathologisch-anatomisch die Milzvergrößerungen abhängige Veränderungen und Teilerscheinungen allgemeiner Erkrankungen darstellen, während die Klinik durch Entfernung der vergrößerten Milz bei manchen Erkrankungen wesentliche Erfolge erzielt. Es muß aber berücksichtigt werden, daß dabei wichtige Wechselbeziehungen ausgelöst und Kräfte freigemacht werden können, die Stoffwechsel und Kreislauf günstig beeinflussen. Die Erforschung dieser Wechselbeziehungen zum Gesamtkörper und den anderen Organen, besonders aber zum Knochenmark und lymphatischen System, steckt erst in ihren ersten Anfängen und es kann hier fruchtbare Arbeit durch Zusammenwirken von Klinikern und pathologischen Anatomen erwartet werden.

Eppinger-Freiburg: **Milz und Kreislauf.** Es muß zwischen der zirkulierenden und der deponierten Blutmenge unterschieden werden. Wie die gasanalytische Bestimmung der Blutmenge zeigt, kann beim Kollaps im arteriellen Kreislauf auch ohne Herzschwäche zu wenig Blut enthalten sein. Bei der Milzexstirpation sinkt die Blutmenge ab, unter dem Einfluß von Wärme und Arbeit erhöht sie sich, ebenso im Fieber. Narkose, Koma und Vergiftungen führen zum Absinken, Hypertonie ähnlich wie Arbeit zur Vermehrung. Pharmakologisch wurde Peptonschock untersucht. Neben der Milz erwiesen sich auch andere Organe als regulierend für die Depotfunktion für das Blut. Die Vorstellungen von Barcroft muß man auf den ganzen Körper übertragen. — Greil-Innsbruck gibt eine embryologische Theorie der Splenomegalie. — Rössle-Basel untersucht das Verhalten der Milz nach Blutungen und fand es ähnlich wie bei der Sepsis. Er wies fermentative Vorgänge nach, und zwar hatte der aktivierte Milzsaft bei septischen und Blutungsprozessen insbesondere eine desmolytische Wirkung auf Bindegewebe.

Adler-Leipzig unterscheidet unter den Splenomegalien einen cholangen Typ und eine bantiähnliche Erkrankung. — Abrikossoff-Moskau demonstriert einen eigenartigen Fall von Pick-Niemannscher Krankheit. — Held-Bielefeld zeigt, daß der Blutweg in der Milz durch das Retikulum geht, in das die Arterien oft übergehen. — Groll-München fand in der Milz Abnahme der Purinbasen bei zunehmendem Alter. Sie sind ein Maß der Zellkernmenge bei pathologischen Zuständen. — Schmidtmann-Leipzig führte ihre Versuche mit Fütterung an entmilzten Tieren fort, und erzeugte mit Vigantol eine Umstimmung des Gewebes mit Kalkablagerung. — Wallbach-Berlin machte Speicherungsversuche mit Vitalfarbstoffen.

Aussprache: Schwarz-Berlin: Speicherungsversuche mit verfüttertem Eisen. — Hirschfeld-Berlin fand hemmenden Einfluß der Milz auf das Knochenmark und Reizwirkung der Exstirpation mit Auftreten von Retikulozyten. Ferner bekamen Tumorratten ohne Milz keine Bartonelleninfektion. Er nimmt Hormonwirkungen an. — Bürger-Kiel sah bei Menschen Milzschwellung infolge von Infektion mit Bacillus aborti. — Rondoni, Weicksel-Leipzig untersucht die N-Ausscheidung bei Bluttransfusion am entmilzten Hund, und findet sie erhöht. — Helly-St. Gallen hält den Kreislauf der Milz für einen geschlossenen, andere Befunde für Kunstprodukte. Hormonale Wirkungen anzunehmen ist unnötig, wenn man an die Auffangevorrichtung der Milz denkt. — V. Schilling-Berlin: Jedes Gewebe der Milz kann bei Milztumor vermehrt sein, woraus verschiedene Bilder resultieren. — Es sprechen ferner Fahr-Hamburg — Greppi-Mailand — E. Kraus-Prag — Orsós-Debreczen — Dietrich-Köln — Siegmund-Köln — Bauer-Wien. Schlußsätze: Held — Hueck — Naegeli — Lubarsch.

---

52. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie

in Berlin, 11. bis 14. April 1928.

Berichterstatter: San.-Rat Dr. **Stettiner**, Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 20.)

Am Lichtbildabend hatte Brandes-Dortmund über die **Steigerung der Verkalkungsprozesse der Knochen durch Medikamente** gesprochen und gezeigt, wie besonders die Verabreichung von Phosphorlebertran in dem Röntgenbilde durch Verstärkungen in Form von Bandschatten zum Ausdruck kommt und wie sich scheinbar Jahresringe bilden, die durch Aussetzen des Medikaments hervorgerufen werden, indem dann solche Bandschatten mit weniger verkalkten Stellen abwechseln.

Auch C. Rabl-Saarbrücken sprach zur **Phosphorbehandlung in der Chirurgie.** Therapeutisch wird der Phosphor hauptsächlich bei Perthes, bei den schleichenden Spontanfrakturen der Mittelfußknochen günstig wirken. Bei Frakturen muß man mit der Phosphorverabreichung vorsichtig sein. Die Wirkung hängt von dem Mineralgehalt der Nahrung ab. — v. Stubenrauch-München erinnert an die Zeit der Phosphorstreichholzfabriken und zeigt die Wirkung an Beispielen von Leuten, die jahrelang diesen Phosphordämpfen ausgesetzt waren. Jene Jahresringe können durch intermittierenden Phosphorgebrauch entstanden, aber auch durch den Einfluß der Jahreszeit (Ernährung) hervorgerufen sein, in denen bald ein geringerer, bald ein stärkerer Knochenwuchs stattfindet. — Nötzel-Saarbrücken berichtet über 2 Fälle, in denen die Bruchheilung durch Darreichung der von Bier vorgeschlagenen Kost (250 g Mohrrüben, 2 Zitronen und Wabenhonig) nach Fehlschlagen anderer Heilmittel in kurzer Zeit erfolgte. — L. Böhler-Wien betont, daß die Bruchheilung bei den verschiedenen Brüchen verschiedene Zeit in Anspruch nimmt und daher nur mit Vorsicht von verzögerter Bruchheilung gesprochen werden darf.

H. Burckhardt-Marburg berichtet über Tierexperimente über **chemische Beeinflussung der Knochenregeneration.** Er fand, daß Blut + Knochenmehl und Markextrakt + Knochenmehl am meisten die Knochenbildung förderte.

S. Hoffheinz-Leipzig hat Tierexperimente über **Deckung von Gelenkknorpeldefekten mittels Gelenkkapsel** angestellt und gefunden, daß es zwar nicht zur Bildung von richtigem hyalinen Knorpel kommt, daß aber der Vorteil in der dem Gelenk adäquaten Oberflächenbildung liegt, und dann daß auch bei Verwendung eines gestielten Lappens der Schluß des Gelenkes möglich ist.

Zur Pathologie und Klinik der Ankylosen berichtete E. Risak-Wien. Genaue Untersuchungen von infolge extraartikulärer Ursachen 3 Jahre und länger versteifter Zehen- und Fingergelenke haben ergeben, daß der Gelenkknorpel, mit ganz geringen Ausnahmen, wo ein Druck auf die betreffende Fläche stattgefunden, intakt geblieben war und nur die Gelenkkapsel Veränderungen zeigte. — Nach Payr-Leipzig ist es nicht richtig, nur einfach zwischen fibrösen und ossalen Ankylosen zu unterscheiden. Es ist besser, folgende 4 Gruppen aufzustellen: 1. angeborene, 2. Unfallankylosen, 3. Systemankylosen, 4. Inaktivitätsankylosen. In die letzte Gruppe gehören die von Risak beschriebenen. — Block-Witten erinnert an die vielfachen Veränderungen am Knorpel, die sich nach geringen Traumen, wie Distorsionen, einstellen und zu starken Beschwerden führen. Redner hat 14 derartige Fälle (7 mal Kniegelenk, 6 mal Ellenbogengelenk) operiert. — König-Würzburg erinnert an die vorjährigen Verhandlungen über dieses Thema.

Röpke-Barmen zeigte am Lichtbilderabend eine Röntgenaufnahme von **Osteochondritis dissecans,** in welcher der Knorpel sich noch nicht aus dem Bette losgelöst hatte. Die Operation bestätigte den Befund. Der erkrankte Knorpel wurde entfernt und die entstandene Lücke mit Fett ausgefüllt.

R. Klapp-Marburg zeigte im Film die **Resultate seiner Y-förmigen Osteotomie** mit dem Sprengelschen Schnitte, Mobilisierung des Gelenkes und farbige Bilder von Meniskusverletzung und anderem. — Payr betont demgegenüber die Nachteile des Sprengelschen Beckenrandschnittes und die Vorteile der Trochanterabmeißelung. — Schanz-Dresden hält die Aufrichtung des Schenkelkopfes, wie sie von Klapp vorgenommen, für sehr wichtig, glaubt sie aber einfacher durch die subtrochantere Osteotomie erreichen zu können.

Röpke-Barmen macht auf **Formveränderungen des Oberarmkopfes bei habitueller Schulterluxation** aufmerksam. Es handelt sich um eine Defektbildung am Halsteil, medial vom Tub. majus. Die betreffende Stelle unterliegt bei der Einrenkung besonderer Gewaltwirkung. — Böhler-Wien und Pilz-Berlin bestätigen diese Befunde.

Reschke-Greifswald hat zur **Beeinflussung des X-Beines durch Epiphysenreizung** vor 3 Jahren das Eintreiben eines Elfenbeinstiftes empfohlen. Er hatte unter 8 Fällen einen Mißerfolg, einen mangelhaften Erfolg und 6 gute Heilungen und führte diese in Lichtbildern vor.

Fr. Groß-Leipzig zeigte schöne Erfolge der **Knochenaufsplitterung nach Kirschner** bei Verkrümmungen, schlecht geheilten Brüchen und Pseudarthrosen.

Über die **operative oder konservative Behandlung der Knietuberkulose** sprach O. Jüngling-Stuttgart. Er tritt für die konservative Behandlung im Kindesalter ein, betont aber die Notwendigkeit möglichst frühzeitigen operativen Vorgehens bei Erwachsenen.

G. Muskat-Berlin richtete die Aufmerksamkeit auf die **Verhütung des Plattfußes als Volkskrankheit.** Die Zunahme des Plattfußes, die alle Länder, Rassen, Geschlechter und Berufe, nur graduell unterschiedlich befällt, ist in der Nachkriegszeit überall beobachtet. Es ist Pflicht des Arztes, durch Vorbeugung, Belehrung und recht-



zeitige Behandlung Beruhigung in dem Volke zu schaffen. In den Schulen sind über 50% Plattfußkranke festgestellt, ansteigend mit dem Schulalter. Es gibt keine Krankheit, die soviel soziales Elend hervorruft, wie der Plattfuß. In Amerika sind Lehranstalten für Fußpflege (Podiatry) eingerichtet. Auch bei uns müssen wir im Kindesalter, in der Schule, bei Sport und Turnen, bei der Berufswahl der Entstehung des Plattfußes entgegentreten. — Wie Weinert-Charlottenburg in der Aussprache ausführte, ist das Problem des Plattfußes hauptsächlich ein technisches und verlangt vom Arzte, sich mehr mit der Technik des Schuhwesens zu beschäftigen. Die Hauptschuld liegt an den unseren Schuhfabriken zur Verfügung stehenden Leisten. Durch die Drehbank wird der Leisten immer mehr in die Pes valgus-Stellung gedrängt. Dazu kommt hinzu, daß nur Leisten für den rechten Fuß hergestellt werden. Erst nach 8jähriger Arbeit ist es einer Fabrik in Ahlfelde gelungen, eine Drehbank zu konstruieren, die richtige Leisten herstellt. Bei Einlagen ist es richtig, den hinteren Fußteil in Varus-, den vorderen in Valgusstellung zu fixieren.

Über **zwei angeborene Sakraltumoren von ungewöhnlicher Größe** berichtet Kühler-Bad Kreuznach. Während es gelang, den einen der Tumoren post partum zu entfernen und damit eine normale Weiterentwicklung des Kindes zu erzielen, mußte in dem zweiten, im Felde zur Beobachtung gekommenen Falle der Kaiserschnitt gemacht werden. Es handelte sich bei den Tumoren um Embryonen mit Anlage von Knorpelgewebe, Zentralnervensystem und embryonalem Drüsengewebe.

Über den **heutigen Stand der Anaërobenforschung und ihre Bedeutung für die Chirurgie** sprach Löhr-Kiel. Das Züchtungsverfahren ist nicht einfach und die Isolierung sehr schwer, da sie gerne Symbiosen eingehen. Es ist das Verdienst Zeißlers, die 2000 Anaërobenstämme auf eine einfache Form gebracht zu haben. Die Anaërobien sind ubiquitär. In 260 Erdproben fand sich in jeder der Fränkelsche Bazillus, in 64% der des malignen Ödems, in 8% der Rauschbrandbazillus, in 8% der Tetanusbazillus, um nur einige herauszugreifen. Auch im Dickdarm des Menschen findet sich der Fränkelsche, der Rauschbrandbazillus und der des malignen Ödems. Auch im Erbrochenen von Ileuskranken, ferner bei ulcerösen Dysenteriegeschwüren finden sich Gasbranderreger. Wahrscheinlich wird die Lähmung bei Ileus durch ihre Toxine herbeigeführt, aber es entsteht niemals eine Gasphlegmone des Magens oder Darms. Wohl aber ist ein Gifttod durch sie möglich. — Nach Zeißler spielen bei der gangränösen Appendicitis auch die Gasbranderreger eine Rolle. Es wurden 3—4 Anaërobenstämme nachgewiesen, darunter der Fränkelsche Bazillus. Auch bei normaler Appendicitis scheinen sie beteiligt zu sein und sind im Eiter nachgewiesen. Doch verlaufen die durch Anaëroben hervorgegangenen Prozesse meist ohne Eiter, so die durch sie erzeugte Peritonitis. Therapeutisch kommt nur die Serumtherapie in Betracht, die aber in Deutschland noch sehr im argen liegt, während in Frankreich gute Erfolge mit ihr erzielt werden. Weinbergs Mischserum (Institut Pasteur). — Die Ausführungen wurden von Zeißler-Altona ergänzt, der auf die großen Fortschritte der Anaërobenforschung hinwies. In Altona sind in den letzten Jahren 25 Gasbrandfälle zu verzeichnen gewesen, von denen 11 tödlich verliefen, das sind 6mal soviel wie Milzbranderkrankungen in der gleichen Zeit. Es muß die prophylaktische Serumbehandlung eingeführt werden, nicht nur gegen Tetanus, sondern gegen alle in Betracht kommenden Anaëroben. — In der weiteren Aussprache weist Riese-Lichtenberg auf einen Fall von eitriger Gasbrandphlegmone der Muskulatur im Anschluß an Appendicitis hin. — Auch Anschütz-Kiel betont die Häufigkeit der Gasbranderkrankungen auch im Frieden, auf die bei der Vermehrung der Auto- und anderer Unfälle und den von Löhr mitgeteilten Erduntersuchungen mehr unser Augenmerk gerichtet werden muß. Nach operativen Maßnahmen ist sie ja noch selten, aber sie kommt vor, so bei Gangrän der Diabetiker, bei infizierten Rektaloperationen, bei Ileus, Appendicitis und Peritonitis. Wir müssen also nach dem Ausbau der prophylaktischen Serumtherapie trachten. — Weitere kasuistische Beiträge zu dieser Frage gaben Coenen-Münster, Stahnke-Würzburg. — Hugel-Landau hat gute Erfahrungen mit dem Delbetschen Serum gemacht. Er betont seine Wirksamkeit vor allem auch bei Angina Ludovici. Auch er hebt hervor, daß wir ein polyvalentes Serum noch nicht in Deutschland herstellen können. — v. Gaza-Rostock erinnert an die Hilflosigkeit, mit der wir im Kriege den Gasbrandfällen gegenüberstanden. — Ritter-Düsseldorf betont, daß, falls der Gasbrandbazillus der Erreger der Appendicitis ist, wir die bei der Operation benutzten Handschuhe nicht wieder benutzen dürfen. — Zeißler hebt in seinem Schlußworte die Widerstandsfähigkeit der Sporen gegenüber den Sterilisationsmethoden hervor. Auch er hält die Herstellung eines Serums für dringend erforderlich. Seine Herstellung dürfte ungefähr 1 Jahr erfordern und mit großen Kosten verbunden sein. Es kann daher nur hergestellt werden, wenn es auch viel benutzt wird. — Löhr gibt in seinem Schlußworte noch einige Ergänzungen.

Über neue **tierexperimentelle Untersuchungen über Wunddiphtherie** berichtet W. Drügg-Köln. Es ergibt sich daraus, daß die Membranen nicht charakteristisch für echte Diphtheriebazillen sind, sondern daß sich diese auch bei avirulenten und Pseudodiphtheriebazillen finden können. Dagegen tritt Toxinbildung nur bei echten Diphtheriebazillen auf. Es ist richtig, als Wunddiphtherie nur die durch sie hervorgerufenen Wundinfektionskrankheiten zu bezeichnen.

Der letzte Sitzungstag war der **Bauchchirurgie** gewidmet. Schmieden-Frankfurt eröffnete denselben mit einem Vortrage über die **Chirurgie des Ligamentum teres hepatis.** Er betonte, daß dasselbe die Aufgabe habe, in Verbindung mit der Fascia umbilicalis die Bauchdecken zu halten. Bei Eröffnung der Bauchhöhle klafft dieselbe erst nach Durchschneidung der Fascie. Man muß also danach streben, bei der Schnittführung diese nicht zu verletzen. Er führt eine Reihe von Krankheitsbildern an, in denen das Lig. teres eine Rolle spielt. Die Schrumpfung des Bandes, welche eine Folge der Thrombophlebitiden des Nabelsystems ist, kann zu Einziehungen und Beschwerden der Nabelgegend führen. Später geht durch dasselbe der Kollateralkreislauf bei Stauungen im Pfortadersystem, bei Lebercirrhose (seine Verletzung bei Talma ist ein Kunstfehler). Auch die Lymphbahnen gehen durch das Ligament und führen bei Infektionen zu Bauchdeckenabszessen dieser Gegend. Bei Pankreatitiden sieht man hier die Fettnekrosen. Es vermittelt die Lymphverbindung zwischen Bauchdecken und Retroperitoneum. Auch die Verbreitung der bösartigen Tumoren findet längs des Lig. teres statt. — Die Ausführungen Schmiedens wurden durch Peiper-Frankfurt a. M. ergänzt, welcher den Gehalt des Bandes an glatten Muskelfasern und seinen Gefäßreichtum hervorhob. — In der Aussprache teilte Erkes-Reichenberg i. Böhmen einen Fall von Ileus mit, der durch Durchschneidung des Lig. teres behoben wurde. — Coenen-Münster meint, daß die rätselhaften Lungenembolien aus dem Pfortaderkreislauf nach den Ausführungen Schmiedens wahrscheinlich ihre Erklärung in den Gefäßen des Lig. teres finden.

Kirschner-Tübingen sprach über den **Pylorospasmus der Säuglinge.** Er betont den segensreichen Erfolg des operativen Eingreifens und empfiehlt das Vorgehen nach Ramstedt ohne die von Strauß und Hildebrand angegebenen Modifikationen. Er durchschneidet die Muskulatur mit einem scharfen Messer unter Leitung des Auges, am besten unter Anwendung der Zeissschen Lupenvergrößerung. Er führt den Eingriff ambulant aus, indem er die Kinder sofort wieder nach der inneren Säuglingsabteilung verlegt und meist erst nach 8 Tagen zum Verbande wiedersieht. Das funktionelle Resultat ist ein glänzendes, wenn alle Muskelschichten durchtrennt sind. Er verfügt über 10 Fälle mit einem Todesfall, was aber nicht etwa nun einer Mortalität von 10% entspricht. Er ist der Ansicht, daß von den Kindern, welche bei interner Behandlung zugrunde gehen, noch etwa die Hälfte bei rechtzeitiger Operation hätte gerettet werden können. Säuglinge mit Pylorospasmus, welche nicht unter zweckentsprechender interner Behandlung in 5—8 Tagen eine deutliche Besserung zeigen, sollten operiert werden. — Nötzel-Saarbrücken berichtet ebenfalls über den segensreichen Einfluß der Operation, die er nach den Angaben von Heile ausführt. — Kühl-Altona spricht sich scharf gegen die Operation des Pylorospasmus aus. Er empfiehlt für die interne Behandlung Sol. Atropin. 0,01 : 10,3 3—4 mal täglich einen Teelöffel in einem Teelöffel Griesbrei. — Gohrbandt-Berlin tritt für die Hildebrandsche Modifikation ein, die dadurch begründet ist, daß neben der Ringmuskelschicht oft noch eine Längsmuskelschicht vorhanden ist. — Seidel-Dresden hebt hervor, daß die Operation eigentlich als Weber-Ramstedtsche Operation bezeichnet werden muß. Er verfügt über 15 Fälle mit gutem Erfolg. — Stettiner-Berlin betont, daß in den Statistiken noch immer Fälle aus der Zeit vor Einführung der Ramstedtschen Operation und vor allem aus der Zeit, wo die Operation nur als Ultimum refugium galt, mitgeführt werden. Auch er berichtet über einen Fall, in dem mit der Operation das Erbrechen sofort beseitigt war und das Kind dann schnell an Körpergewicht zunahm und sich normal entwickelte. Er macht noch einige Ausführungen zur operativen Technik und postoperative Bestrahlung. — Gümbel-Berlin betont, daß nicht alle Fälle durch Atropin geheilt werden. Man darf diese Kinder aber nicht erst operieren, wenn sie in das letzte Stadium gekommen sind. Er hat 11 Fälle operiert, von denen 3 gestorben sind. Zu gleicher Zeit wurden 6 Kinder intern behandelt, von denen ebenfalls 3 starben. — Heidenhain-Worms macht darauf aufmerksam,

daß einige von den intern behandelten Kindern später noch starke Störungen der Magenentleerung zeigten. Er möchte wissen, was aus den Kindern später geworden ist. — Heile-Wiesbaden verfügt jetzt über 67 operativ behandelte Fälle von Pylorospasmus, die ihm von den Wiesbadener Kinderärzten überwiesen wurden, mit 3 Todesfällen. Für die Indikationsstellung verweist er erneut auf die Röntgenuntersuchung. Mitunter findet sich gleichzeitig eine schwere Magenatonie, die eine Gastroenterostomie erforderlich macht. — Hundsdörfer-Königsberg hat Versuche an Hunden gemacht, um die Loretasche Dehnung auszuprobieren. Es traten Verletzungen und Magenphlegmonen danach auf. — Im Schlußwort wendet sich Kirschner noch einmal gegen alle Komplikationen der Operation und bleibt bei der Indikationsstellung für die Operation. (Schluß folgt.)

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 10. Februar 1928.

Sommer: Demonstration eines exstirpierten **Lymphangioma cysticum seu Hygroma colli cysticum** bei einem 33 jährigen Mann, bei dem es zu beiden Seiten des l. M. sternocleidomast. sich apfelgroß vorwölbte. Seit 7 Jahren bemerkt, war es seit 1 Jahr in auffälliger Vergrößerung. Leichte Ausschälung bis auf die Rückseite, die mit der Unterlage fest verwachsen war. Momentane Pleuraeröffnung, sofortiger Verschluß durch Naht. Komplikationslose glatte Heilung. Makro- und mikroskopischer anatomischer Befund typisch.

Guillery: **Über Wachstumsbedingungen; Untersuchungen an der Gewebekultur.** Die Wachstumsvorgänge besitzen eine allgemein-pathologische Bedeutung wegen ihrer Beziehungen zu Entzündung und Regeneration und zum Gewächsproblem. Sie sind für die Untersuchung dadurch schlecht zugänglich, daß sie als Leistungen des Organismus zumeist überlagert und verdeckt werden von andersartigen gleichzeitig ablaufenden Leistungen. Möglichkeiten zu ihrer Isolation aus dem übrigen biologischen Geschehen sind gegeben einmal durch die Verwendung embryonalen Gewebes, bei dem die Wachstumsleistung mehr oder weniger alle übrigen übertrifft, und sind ferner gegeben durch die Verwendung des Gewebezüchtungsverfahrens. Bei dieser Methode, bei der zwar nur eine vita minima des lebenden Gewebsstückes zur Beobachtung kommt und bei der auch andere Besonderheiten der Züchtungsbedingungen zur Vorsicht bei der Beurteilung mahnen, gestattet doch gleichzeitig die Wachstumsvorgänge in reiner Form zur Darstellung zu bringen. Die Technik und Einzelheiten des Verfahrens ergeben sich im wesentlichen aus vorliegenden Arbeiten und gestatten die messende Untersuchung, bei der die Vergrößerung des wachsenden Objektes Rückschlüsse auf die experimentell gegebenen Wachstumsbedingungen gestattet. Die verwendete Untersuchungsmethode wird in ihren technischen Einzelheiten erläutert.

Unter den experimentell gegebenen Wachstumsbedingungen verdient die Wirkung der in bestimmter Weise gewonnenen Embryonalextrakte besondere Beachtung und war Gegenstand nicht näher erörterter Untersuchungen. Bei solchen Arbeiten wurde mit Rücksicht auf die großen technischen Schwierigkeiten als methodische Erleichterung versucht, ein und denselben Nährboden für mehrere Experimente gleichzeitig zu verwenden und mehrere Gewebsstücke in einer Schale gemeinsam zu züchten. Dabei zeigten sich gegenseitige Beeinflussungen. Die Wachstumsintensität eines bestimmten Gewebestückes ist für dieses und die Wachstumsbedingungen charakteristisch und im allgemeinen konstant. Werden aber mehrere Gewebestücke verschiedener Wachstumsintensität, nachdem die Wachstumskonstanz des einzelnen vorher sicher gestellt war, gemeinsam gezüchtet, so erfolgen Veränderungen, bei denen die schlechter wachsenden Kulturen eine Wachstumsverbesserung erfahren. In der Annahme, daß es sich um die Folgen eines Stoffaustausches zwischen den Kulturen handeln könnte, wurden in verschiedener Weise durch Einschnitte die Kulturen voneinander getrennt, ohne daß die Beeinflussung wegfiel. Erst nachdem Glaswände zwischen den Kulturen aufgestellt wurden, konnten die Beeinflussungen ausgeschaltet werden. Da gleichzeitig die Glaswände nur so angebracht waren, daß unter ihnen hindurch auch weiterhin ein Stoffaustausch hätte stattfinden können, lag es nahe zu vermuten, daß die Beeinflussung nicht stofflicher Art war. Aus der Anordnung der Glaswände zueinander und zu den Kulturen ließ sich weiter sicherstellen, daß keine stofflichen Einflüsse vorliegen könnten, da die von einer Kultur zur anderen stattfindende Wirkung ausschließlich geradlinig erfolgte und durch geringste Biegungen, bedingt durch Glaswände, unmöglich wurde.

Die Berücksichtigung der Arbeiten von Gurwitsch ließ auch unter anderen Gesichtspunkten vermuten, daß die Einflüsse physikalisch-optischen Gesetzen folgten, und in entsprechenden Versuchen ließ sich diese Vermutung weiter erhärten. Das gelang teils durch weitere Anordnungen, bei denen Biegungen in den Strecken zwischen einzelnen Kulturen durch dazwischengestelltes Glas bedingt waren, vor allem in anderen Versuchen, bei denen die Wirkungen von einer Kultur zur anderen unter die Einflüsse von Spiegeln gestellt wurden. Es zeigt sich bei Verwendung von Metallspiegeln, daß die geradlinig fortgepflanzten Einflüsse den Reflektionsgesetzen entsprechen und bei richtiger Stellung der Spiegel in berechneter Weise zur Wirkung kamen.

Damit ist der Nachweis eines physikalisch-optischen Faktors innerhalb der Wachstumsbedingungen erbracht. Über seine Bedeutung läßt sich schon deshalb vorläufig nichts aussagen, weil wir zahlreiche Wachstumsbedingungen voraussetzen müssen, nur sehr weniger davon kennen und weil also in der Wertung des einzelnen Vorsicht geboten ist.

Die allgemein-biologische Bedeutung der nachgewiesenen physikalisch-optischen Faktoren wird erörtert und einige Versuche zum physikalischen Nachweis werden besprochen.

Zucker: **Experimentelles über Halluzinationen.** Vortr. weist auf das völlig Verschiedenartige der Sinnestäuschungen bei den verschiedenen Psychosen hin (im Sinne Schröders) und unterstützt die Notwendigkeit echt experimenteller Untersuchungen auch auf diesem Gebiete. Er selbst stellte Versuche zur Prüfung des Realitätsurteiles an, indem er bei verschiedenen Psychosen den Inhalt ihrer Sinnestäuschungen nachahmte. Arthur Buzello.

Heidelberg.

Naturhistorisch-medizinischer Verein. Sitzung vom 31. Januar 1928.

Meyer-Nobel: **Tierexperimentelle Untersuchungen zur Frage der Epilepsiebehandlung.** Die Versuche wurden an Tauben und weißen Mäusen vorgenommen, die mit Pikrotoxin vergiftet waren. Das Auftreten der Krämpfe kann durch Vorbehandlung mit Bromnatrium verhindert werden. Durch Verabreichung von Kochsalz kann die Krampfbereitschaft schnell wieder hergestellt werden. Die Bestimmung des Halogengehaltes der mit bestimmten Mengen von Pikrotoxin und Bromsalz verfütterten und veraschten Tiere ergab, daß das Verhältnis zwischen beiden Substanzen ein lineares ist. — Weitere Versuche wurden an Tauben im Bromvergiftungszustande gemacht. Durch NaCl-Injektionen konnte innerhalb 12 Stunden völlige Erholung erreicht werden. — Andere Versuche bezogen sich auf die Säuretherapie. Säurezufuhr setzte gleichfalls die Erregbarkeit der Tiere gegenüber Pikrotoxin herab. Vortr. hält die Behandlung mittels Ansäuerung des Körpers zur Unterstützung der Epilepsiebehandlung für empfehlenswert.

Fahrenkamp-Stuttgart: **Klinische und pharmakologische Erfahrungen über Wirkungssteigerung bei der Digitalis- und Strophanthintherapie durch Cardiazol und Coramin.** F. zeigte die Kurven einer größeren Zahl von Patienten, bei denen die Stauungserscheinungen weder durch orale noch rektale Digitaliszufuhr beseitigt werden konnten, obgleich teilweise bereits eine Überdigitalisierung nachweisbar war. Hier vermochte die Kombinationsbehandlung (intravenöse Einspritzung von $^1/_2$ mg Strophanthin und 1 ccm Cardiazol bzw. Coramin) rasche und überraschende Besserung zu erzielen. Nach erreichter Besserung waren die Patienten für die interne Digitalistherapie wieder zugänglich. — Auf Grund der klinischen Erfahrungen prüfte F. die Kombinationswirkung der Substanzen am Frosch. Es trat bei relativ kleineren Strophanthindosen Herzstillstand ein.

Aussprache: Fraenkel hält es nicht für erwiesen, daß nicht die gleichen Erfolge durch kleine intravenöse Strophanthindosen allein zu erreichen gewesen wären.

Wieland warnt davor, Schlüsse von der Reaktion des ausgeschnittenen Froschherzens auf die klinische Wirkung zu ziehen.

Sitzung vom 15. Februar 1928.

Hanson: **Über Schimmelpilzasthma.** Allgemeine Darstellung der Allergietheorie des Bronchialasthmas. — Die Bedeutung der Schimmelpilzsporen als Asthmaallergene wird auf Grund zahlreicher Befunde vom Vortr. besonders hoch veranschlagt. Vortr. berichtet über einige demonstrative Fälle.

Zur Sicherung der Diagnose wird so vorgegangen: Nach verdächtiger Anamnese (feuchte Wohnung usw.) und bei positivem Ausfall der Cutireaktion gegen Extrakte von reinen Schimmelpilzsporen (Buchner-Preßsäfte), muß Ortsbesichtigung erfolgen; aus den für den Patienten pathogenen Räumen werden Pilze aufgefangen oder ab-



geimpft und in Reinkulturen gezüchtet; mit den Preßsäften ihrer Sporen werden dann wieder Cutireaktionen angestellt.

Nur wenn alle Kriterien erfüllt sind, d. h.: 1. das Allergen im pathogenen Lebensraum des Patienten nachgewiesen werden kann; 2. die Berührung mit dem Allergen einen Anfall auslöst; 3. die Entfernung davon einen Anfall auslöscht bzw. verhütet; 4. die Cutireaktion gegenüber dem als pathogen vermuteten Allergen eindeutig positiv (und womöglich gegenüber anderen Allergenextrakten negativ) ist, nur dann kann man mit hoher Wahrscheinlichkeit die Pathogenität und Spezifität der Pilzsporen als Asthmaallergene anerkennen. Fälle, bei denen alle diese genannten Indizien zutreffen, werden geschildert.

Für die Cutireaktion wird besonders Wert gelegt auf den Ausfall derselben gegenüber den Extrakten aus reinen, von den Kulturen abgeschwemmten und mit der Buchner-Presse weiterverarbeiteten Sporen, nicht auf Extrakte aus ganzen Kulturen einschließlich Nährböden, wie diese anderenorts verwendet werden.

Rundschau.

Ueber Volksärzte, Volksheilmittel und Heilquellen in Japan.*)

Von Prof. Dr. med. **Fritz Härtel**,
Direktor der Chirurgischen Univ.-Klinik in Osaka.

Wir Ärzte von heute stehen dem Begriff „Volksmedizin“ anders gegenüber als die Generationen vor uns. Das mokante Lächeln, das die Lippen unserer Altvorderen bei diesem Worte kräuselte, ist verschwunden. Wir sind vorsichtig geworden. Wir haben einsehen gelernt, daß der Unterschied zwischen Aberglauben und Wissenschaft oft nur zeitlich bedingt ist, daß mancher Volksglaube über Nacht wissenschaftliche Geltung erlangen kann, und daß wiederum irgend eine neue wissenschaftliche Erkenntnis die stolzesten medizinischen Dogmen auf den Schutthaufen des Volksaberglaubens zurückwerfen kann.

Vertiefte Einblicke in das biologische Geschehen haben uns gezeigt, daß das, was wir als Krankheit bezeichnen, aus einer Reihe von Lebensvorgängen besteht, deren Ziel es ist, das Gleichgewicht des Organismus gegenüber den Erschütterungen der Krankheitsursache aufrecht zu erhalten. Wir wissen heute, daß die vornehmste Aufgabe des Arztes darin besteht, diese natürlichen Heilungsvorrichtungen des Körpers selbst zu mobilisieren, um durch sie die Heilung herbeizuführen. Was einsichtige Ärzte aller Zeiten gelehrt haben, wird klar und wissenschaftlich erfaßbar. Biers Hyperämie als Heilmittel war die Tat, welche die Tür aufstieß und zum ersten Male zielbewußt biologische Heilverfahren entwickelte. Durch diese biologische Betrachtungsweise wurden nun aber auch viele unserer alten Volksmittel in ganz neue Beleuchtung gerückt: Die Derivantien und Revulsiva finden ihre Heilwirkung erklärt in zirkulatorischen Zuständen des Kapillarkreislaufs. Alte Theorien der Humoralpathologie erschienen im neuen Gewande und beherrschen gewichtige Zweige der heutigen Pathologie, Bluttransfusion und Aderlaß erlebten ihre Auferstehung, und die Lehre von der Reizkörperwirkung hat uns neue, noch nicht erschöpfte Anregungen gegeben und manches bisher als rätselhaft abgelehnte glänzend rehabilitiert. Bedeutet es nicht letzten Endes einen Triumph der Volksmedizin, wenn eine sog. konservative Chirurgie mit einfachsten klimatischen und physikalischen Methoden Erfolge erzielt, die diejenigen des verstümmelnden Messers weit hinter sich lassen?

Was verstehen wir eigentlich unter Volksmedizin? Betrachten wir einmal die Wege, welche die Menschheit aller Zeiten überhaupt eingeschlagen hat, um Krankheiten zu heilen, so können wir folgende Skala der Entwicklung aufstellen: Wir kennen suggestive, spekulative, empirische und naturwissenschaftliche Heilverfahren. Im grauen Altertum wirkten die Priester als Ärzte, ihre Zauberkuren und Beschwörungen waren rein suggestiv wirksam. Phantastische Spekulationen liegen der Medizin des Mittelalters und des chinesischen Kulturkreises usw. zugrunde. Das klassische Altertum zeigt bereits Ansätze zu wissenschaftlich begründeten Methoden, die die neue Zeit zu hoher Vollendung entwickelt hat. Sollen wir nun alle die nicht rein wissenschaftlichen Heilverfahren, alle empirischen, spekulativen und suggestiven Methoden aus der Medizin hinauswerfen und der Volksmedizin überlassen? Nimmermehr!

Beobachten wir doch einmal mit kritischem Auge das, was wirklich den Effekt unseres therapeutischen Könnens ausmacht. Lüften wir ein wenig den Schleier von den Geschehnissen unserer therapeutischen Erfolge! Wer möchte sich in jedem Falle vermessen, eine scharfe Grenze zu ziehen zwischen dem, was exakt wissenschaftlich begründet ist, und dem, was die Erfahrung, die Intuition und die seelische Einwirkung des Arztes hinzugegeben haben? Letzten Endes ist es doch nicht allein die exakte Anwendung der oder jener Methode, sondern die Gesamtpersönlichkeit des Arztes, welche die Heilung zustande bringt. Mit Recht bekämpfen wir heute die einseitige seelenlose Mechanisierung der Heilkunde, die Überschätzung der Laboratoriumsmethoden in der Diagnose, der technischen Routine in der Behandlung. Die Ärzte sind Spezialisten geworden, es ist an der Zeit daß der Spezialist wieder Arzt werde! Nur dann wird er seine hohe Mission restlos erfüllen können, nur dann den ihm entgegenstarrenden Lanzen der kurpfuscherischen und laienmedizinischen Konkurrenz die Spitze abbrechen.

Eine scharfe Grenze zur Volksmedizin läßt sich m. E. überhaupt nicht ziehen, und ich möchte es im Gegenteil nach meinem im Ausland gemachten Erfahrungen als einen großen Vorzug bezeichnen, daß gerade die deutschen Ärzte in viel innigerem Kontakt mit den natürlichen Quellen ihrer Volksmedizin geblieben sind als nicht selten die völlig mechanisierten, unendlich smarten und doch so hilflos handwerksmäßigen Ärzte anderer Nationen.

Ich habe in den fünf Jahren, die ich in Japan zu wirken Gelegenheit hatte, mein Augenmerk stets mit großem Interesse auch auf die primitive volksmedizinische Betätigung dieses alten Kulturvolks gelenkt und ausgespäht, ob nicht wertvolle Anregungen auch für unsere Medizin zu finden sind.

Nun stößt aber die Erforschung dieser Dinge auf größere Schwierigkeiten als Sie ahnen. Der japanische Arzt kann einem wenig nützen, da er im stolzen Gefühl seiner modernen westlichen Ausbildung gewöhnlich der einheimischen Volksmedizin geringe Beachtung schenkt; er hat noch jenes „mokante Lächeln“, das wir uns abgewöhnt haben. Schwierigkeit der Sprache und Schrift stellen tieferen Einblicken in das Volkswesen gewichtige Schranken entgegen und erschweren besonders die Benutzung der einheimischen Literatur, soweit sie überhaupt existiert. So kann ich hier nur Fragmentarisches vorführen, wie ich es im Zusammenhang mit japanischen Patienten und Krankenschwestern gesehen und auf zahlreichen Reisen ins innere Japan und seiner Nebenländer beobachtet habe.

Bekanntlich besitzt Japan einen vorwiegend deutsch orientierten modernen Ärztestand, über dessen Ausbildung und Eigenschaften ich mich an anderen Orten ausführlich geäußert habe[1]). Der Japaner bringt dem *o-isha-san*, dem „verehrten Herrn Arzt“ große Hochachtung entgegen. Und doch fällt es ihm nicht ein, wegen jeder Beschwerden sogleich den Arzt aufzusuchen. Hierfür existieren eine Anzahl von Berufen, welche ebenfalls behördlich konzessioniert sind, obgleich ihre Anschauungen und Praktiken den Grundsätzen der Fachmedizin häufig kraß entgegenlaufen.

Das sind zunächst die *amma* oder blinden Masseure. Seit alten Zeiten ist der Massageberuf ein Privileg der Blinden in Japan, deren es infolge Trachom, Gonorrhoe, kongenitaler Lues usw. recht zahlreiche gibt. Sie werden in Blindenschulen ordentlich erzogen und treten dann in die Gilde der Masseure ein. Während sie noch als Kinder von Angehörigen geführt werden, gehen sie, erwachsen, meist allein durch die Straßen. Mit einem klirrenden Metallstab aufstoßend, und einer Bambusflöte melancholische Weisen entlockend, warnen sie die Vorübergehenden, und Mensch und Fuhrwerk macht ihnen geduldig Platz. Ihre Indikationen für Massage sind zunächst die gleichen wie bei uns: Behandlung von Unfallfolgen, Rheumatismus, Versteifungen usw., sodann aber ist ihre Tätigkeit besonders geschätzt als Schlafmittel: Wer nicht schlafen kann, ruft sich einen der auch die Nächte durchwandelnden *amma* herein und läßt sich, angeblich mit Erfolg, in Schlaf massieren. Sehr interessant ist nun, daß ihre Massagetechnik von der unsrigen fundamental darin abweicht, daß sie nicht zum Herzen hin, sondern umgekehrt vom Herzen weg massieren. Sollte in dieser absurd erscheinenden Technik nicht doch ein Körnchen Wahrheit verborgen sein? Hinleitung des Blutes nach der Peripherie? Entlastung des zentralen Kreislaufs? Bei chirurgischen Leiden ist meinen Erfahrungen nach ihre Handhabung des Patienten ziemlich roh; an der Klinik verwenden wir daher in europäischer Technik ausgebildete Masseure, besser noch arbeitet die in meiner Praxis beschäftigte schwedische Heilgymnastin.

*) Nach einem im Verein der Ärzte in Halle a. S. am 23. November 1927 gehaltenen Vortrag.

1) Kl. W. 1923, Nr. 36; Zschr. f. ärztl. Fortb. 1925, Nr. 13, 1927, Nr. 9 u. 11.



Eine eingreifendere, aber nicht minder beliebte Behandlungsform stellen die Moxen[2]) dar (von *mo-gusa* Brennkraut, auch *kyo* genannt), die entweder von den Leuten selbst oder häufiger durch eine zunftgemäße Person, den Moxenarzt, angelegt werden. Kleine Häufchen des aus den öligen Pflanzenhaaren von Artemisia chinensis gewonnenen Moxenpulvers werden zu einem Klümpchen gepreßt, auf die Haut gedrückt und angezündet. Es entsteht ein Brandschorf, der eine bleibende kreisrunde Narbe von Pfenniggröße hinterläßt. In der Nähe des vermeintlichen kranken Herdes werden meist mehrere solcher Moxen in genau symmetrischer Anordnung entzündet, so daß die Haut regelmäßig gefleckt erscheint; oft sind ganze Körperteile mit Dutzenden solcher Narben bedeckt. Die Indikation hierfür ist äußerst vielseitig. Alle Schmerzzustände, gleichviel welcher Natur, werden dieser Behandlung unterzogen. So werden z. B. bei Lumbago wie bei Spondylitis beiderseits längs der Wirbelsäule, bei Arthritiden aller Art um die Gelenke, bei inneren Krankheiten auf Brust, Rücken oder Bauch Moxen gesetzt. Ja, die Anwendung dieses Brennmittels ist so allgemein, daß es auch ohne medizinische Indikation zur Stärkung der Willenskraft und Züchtigung der Kinder verwendet wird, denn Schmerz ertragen zu lernen gehört zum Erziehungsprogramm des Japaners, zweifellos ein richtiges, wenn auch etwas spartanisches Prinzip. Uns Ärzte interessieren die Moxen insofern, als sie uns auch ohne Anamnese auf den Ort der Beschwerden hinweisen und gelegentlich infizierte Brandschorfe und Abszesse zum Eingreifen zwingen. Und ihre Wirksamkeit? Vermutlich beruht ihre Hauptwirkung auf der psychischen Ablenkung des Schmerzgefühls, inwieweit daneben hyperämisierende oder gar Reizkörperwirkung in Frage kommt, bedarf noch der Nachforschung.

Weit eingreifender ist die ebenfalls häufig geübte Akupunkturbehandlung (*hari*), obgleich auch hier im Verhältnis zu ihrer häufigen Anwendung üble Folgen selten zu sein scheinen. Die Kunst wird von einer besonderen Zunft der zum Teil ebenfalls blinden Nadelärzte geübt, die sie ihren Lehrlingen mündlich überliefern. Es sind eigentlich nicht Nadeln, sondern mit einem Handgriff versehene sehr feine, 10—20 cm lange, federnde Golddrähte, die mit Hilfe einer Hülse oder eines Hämmerchens durch die Haut gestoßen nnd dann bis zur gewünschten Tiefe vorgeführt werden. Die Absicht scheint die zu sein, durch Fremdkörperreiz Entzündung hervorzurufen[3]), oder aber Reize auf die Nerven auszuüben, da oft in der Nähe großer Nervenstämme punktiert wird. Man schreckt auch nicht davor zurück, durch die Bauchwand oberhalb des Nabels tief einzustechen, offenbar um den Plexus solaris zu treffen. Daß üble Folgen hierbei nicht aufzutreten scheinen, ist wohl der außerordentlichen Feinheit der Nadel zuzuschreiben. Ihre Beschaffenheit aus Edelmetall gibt ihnen offenbar auch einen gewissen Schutz gegen Infektion. Wir haben zwar oft abgebrochene und steckengebliebene Nadeln entfernt, aber nur selten größere Abszesse gesehen. Die Erklärung der Wirkung ist noch dunkel und dürfte ebenfalls zu erneuter Nachprüfung anregen. Auch die Indikation zur Akupunktur ist verschwommen, allerhand Schmerzzustände und Neuralgien, aber leider auch maligne Tumoren werden vom Nadelarzt behandelt.

Eine weniger gefährliche Kategorie bilden die *honetsugi* oder Knochensetzer, das sind Leute, welche das Einrenken von Luxationen und die Behandlung von Knochenbrüchen und anderen Verletzungen als lizentiertes Gewerbe betreiben. Sie beteiligen sich als *Judo*-[4]) und *Sumo*-[5]) Ärzte auf den Sportplätzen, analog unseren Paukärzten und behandeln die dabei häufig vorkommenden Verletzungen, besonders der bei den Studenten sehr beliebte *Judo* (Jiujitsu) ist eine Sportart, bei der typische Verletzungen nicht selten sind, z.B. riesige Othämatome durch das Aufschlagen des durch einen Trick in die Luft geschleuderten Körpers auf den harten Boden. Die Honetsugi sind gleich unseren Badern im allgemeinen als völlig harmlos zu bezeichnen; ihre Tätigkeit beschränkt sich zumeist auf die Anlegung von Notverbänden, die sie schlecht und recht mit Holzschienen und Watte ausführen. Allerdings habe ich auch manche übel „verbehandelte" Fraktur gesehen. Im übrigen ist „Rentogen" in Japan schon so bekannt, daß auch der Laie alsbald darauf drängt, von einem Arzte geröntgt zu werden.

Im allgemeinen habe ich den Eindruck, daß diese Volksärzte zwar wegen Hinschleppung wichtiger Frühdiagnosen, wegen mancher artefiziellen Schädigung im Prinzip nicht zu billigen sind, daß sie aber im Ganzen eine relativ harmlose Konzession an den Geschmack des Publikums darstellen, durch die dem spekulativem, mehr bösartigen, arztfeindlichen und unlauteren Kurpfuschern viele Patienten entzogen werden und somit der Wind aus den Segeln genommen wird. Jedenfalls sind es Leute, die in gutem Glauben arbeiten und nicht als Schwindler bezeichnet werden können.

Viel bedenklicher sind dagegen die zahlreichen buddhistischen Sekten, die sich mit Gebetsheilung u. dergl. befassen, sowie allerlei von Amerika aus eingeschleppter und mit großer Reklame ausposaunter Humbug, wie Chiropraxis und desgleichen. Zur Augendiagnose haben wir es dagegen meines Wissens Gott sei Dank noch nicht gebracht.

Der japanische Haushalt ist nun reich an allerlei Volks- und Hausmitteln, von denen manche recht nützlich sind und hier beschrieben werden sollen. Vorher jedoch muß ich kurz darauf hinweisen, daß das japanische Hausinnere, so ästhetisch schön es sein mag, für die Beherbergung eines Kranken denkbar ungeeignet ist. Der Patient liegt flach auf einer dünnen Matratze *[futon]*[6]) auf dem aus Strohmatten bestehenden Fußboden. Durch papieren gefensterte Schiebetüren, welche die Außenwand des Zimmers ersetzen, kann zwar der Zugwind ungehindert eindringen, aber das Sonnenlicht wird durch die vorliegende Galerie möglichst ferngehalten und der Raum ist daher halbdunkel. Trotz des oft recht strengen Winters gibt es keine andere Heizung als das *hibachi* oder Holzkohlenbecken, während im Sommer die glühende Hitze nur durch Wedeln von Fächern gemildert wird. Das Zimmer geht meist auf einen engen, feuchten, mit dürren Zwerggärtchenanlagen geschmückten Hof. Krankenpflegemittel, wie Stechbecken u. dergl., sind äußerst primitiv, Wasserkissen nahezu unbekannt. Geht es schlechter, so plaziert man eine ungeheure Sauerstoffbombe zu Häupten des Kranken und läßt das Gas aus einem einige Zentimeter über seinem Gesicht freihängenden Glastrichter herabströmen.

Von den Hausmitteln möchte ich zunächst das *kairo* erwähnen, das ist ein flaches, leicht gebogenes Blechkästchen, gefüllt mit einer Art Holzkohlenmasse, die, durch ein Streichholz entzündet, langsam weiterglimmt. Dies wird in verschiedenen Größen als Thermophor benutzt und auf den Leib gebunden herumgetragen. Diese Form der Wärmeapplikation ist sehr beliebt und macht kompliziertere und schwerere Vorrichtungen, wie unsere elektrischen und andere Thermophore, Wärmflaschen u. dergl., entbehrlich. Eine andere Form der Wärmeanwendung geschieht durch einen Stoff *konyaku*, das ist eine Algenart, die, in Form und Aussehen großer Gelatineplatten, über Dampf erhitzt und als Kataplasma verwendet wird. Es hält die Wärme sehr lange und schmiegt sich vollkommen der Körperform an.

Unsere Prießnitzschen Umschläge sind in gleicher Form als *shippu* in Japan altbekannt, zur Abdichtung der feuchten Kompresse benutzt man das in Japan selbst hergestellte, für alle möglichen Zwecke (z. B. als Fensterglas, Regenschirmbezug, Regenmantel usw.) benutzte Ölpapier (*aburagami*). Eine äußerst wirksame Kataplasmaart zur Erweichung und Einschmelzung von Abszessen bildet die Anwendung der *nuka* oder Reiskleie, die nach Art unserer Leinsamensäckchen, mit Salz vermischt, in Stoffkissen gefüllt und dampferhitzt, aufgelegt wird.

Diese *nuka* ist auch sonst ein populäres Mittel. Zunächst muß bemerkt werden, daß die Seife vor der Restauration in Japan unbekannt war und die Reinigung des Körpers nur durch Sand oder Kleie erfolgte, wie das ja als Kosmetikum auch bei uns geschieht. Jetzt findet die *nuka* Verwendung als ausgezeichneter Badezusatz bei aller Art Hautleiden, um das Wasser schleimig und mild zu machen. Es wird ebenfalls in Säckchen genäht dem Wasser zugesetzt.

Das Hauptgetränk des Japaners ist bekanntlich der grüne Tee *[o-cha]*[7]); bei Krankheitszuständen, besonders des Darmes (z.B. Diarrhoe), benutzt er mit Erfolg ein aus dem Abguß von schwach gerösteten Gerstenkörnern hergestelltes, fadschmeckendes, sehr schleimiges Getränk, den *mugicha*[8]). Ähnliche Lösungen verwendet er auch mit sehr gutem Erfolg zu Darmauswaschungen bei Enteritiden und dysenterieähnlichen Zuständen.

Auch die japanische Fachmedizin kennt manche, dem einheimischen Drogenschatz entnommene, hier unbekannte Mittel, mit wirklicher oder eingebildeter Heilwirkung bei verschiedenen Krankheiten, von denen ich hier nur das aus einem Fischgift hergestellte Tetrodotoxin erwähnen möchte, das scheinbar mit Erfolg bei neuralgischen Zuständen, auch bei beginnender Trigeminusneuralgie, subkutan injiziert wird. Ich möchte es mir versagen, auf die zahlreichen der chinesischen Medizin entnommenen Arzneimittel hier näher einzu-

---

[2]) Vgl. Molisch, Im Lande der aufgehenden Sonne, Springer, 1927, mit Angaben des Schrifttums.
[3]) Siehe Molisch, ebenda.
[4]) Sprich „Dschuhdoh".
[5]) Sprich „S'moh" (Ringkampf).
[6]) Sprich: „F'tong".
[7]) Sprich: „otscha".
[8]) Sprich: „mugitscha".

gehen, da ihre Wirksamkeit sehr skeptisch beurteilt werden muß. Sie spielen im Leben des Volkes eine derartige Rolle, daß reiche Industriezweige davon leben und z. B. in Osaka ganze Straßen existieren, wo derartige Dinge im Großhandel vertrieben werden, um dann durch Kleinhändler und Hausierer dem gläubigen Volk aufgehängt zu werden. Es handelt sich um Dinge, wie gepulverte „Drachenknochen" (Knochen fossiler Tiere aus der Mongolei), getrocknete Salamander und Frösche, Bärengalle, gepulverte echte Perlen, zahllose pflanzliche Drogen usw. Sehr beliebt bei chirurgischen Leiden ist eine als Zugpflaster verwendete ichthiolartige Schmiere, hergestellt aus Vogelleim und dem zu Pulver gebrannten Kopf eines Fisches. Ich möchte nur noch darauf hinweisen, daß Hübotter die alten chinesischen Medizinbücher neuerdings einer mühevollen Übersetzung unterzogen hat, in der zahllose derartige Drogen zusammengestellt sind.

Wir kommen nun zu dem wichtigsten Volksmittel des Japaners, den Heilquellen oder *onsen*[9]). Vorher jedoch möchte ich einiges über das Bad des Japaners überhaupt vorausschicken. Der Japaner, gleichviel welchen Standes, betrachtet das tägliche heiße Bad als unerläßlich. Es wird entweder gemeinsam im Volksbad oder einzeln im Privathause genommen. Die Form des Wasserbehälters (unsere Wanne ist unbekannt) ist im einfachsten Falle die eines großen faßartigen Kübels, in dem der Badende stehen bzw. niederkauern kann, bei größeren Bädern ein quadratischer Holzkasten mit seitlicher Sitzgelegenheit für ein oder mehrere Personen. In ganz großen Gemeinschaftsbädern, z. B. in Badeorten, wo oft 100 und mehr Leute gleichzeitig baden können, wird die Fläche des Wassors durch Balken in einzelne „Boxen" eingeteilt, in den die Familien in Gruppen sitzen und herumplätschern können. Der Preis für das Volksbad ist ganz niedrig, etwa 4 Pfennige für die Person, in den Gasthöfen ist das Bad stets frei.

Die Temperatur des Wassers beträgt im Sommer etwa 40 und im Winter etwa 45° C. Eine Reinigung ist mit dem Bad direkt nicht verbunden, diese muß vielmehr vorher durch Abseifen und Abgießen geschehen, im Bad selbst darf Seife nicht verwendet werden, damit das Wasser klar bleibt. Das Bad bedeutet für den Japaner auch viel mehr als eine bloße Gelegenheit zur Reinigung. Es soll dem Körper Wärme, Feuer, den abgespannten Nerven Erfrischung geben. Im Winter dient es in einem Lande, dessen Heizvorrichtungen mehr als primitiv sind, als wichtigstes Mittel für die Erwärmung, und auch im Sommer soll der mit ihm verbundene Hautreiz die Hitze erträglicher machen. Es ist auch eine soziale Angelegenheit! Leute einfachen Standes, z. B. Dienstboten, treffen sich allabendlich im Bad, um die Tagesereignisse zu besprechen.

Physiologische Untersuchungen über die Wirkung dieser Hyperthermalbäder zeigen, daß die Gefäße der Haut sich stark erweitern, die Pulsfrequenz steigt, der Blutdruck nach anfänglichem Ansteigen sinkt. Die Körpertemperatur steigt nach den Untersuchungen von Bälz um 1—2° und dieser Anstieg hält einige Zeit nach dem Verlassen des Bades vor. Bei den überheißen Tauchbädern, wie sie in manchen Kurorten üblich sind (bis zu 50° C) kann die Körpertemperatur bis 40° steigen, pflegt aber nach etwa 1/2 Stunde zur Norm zurückzugehen.

Meine persönliche Erfahrung ist die, daß man bei genügender Vorsicht die anfangs unerträglich scheinende Temperatur sehr bald gewohnt wird, sie längere Zeit erträgt und nach dem Bade für viele Stunden ein äußerst wohltuendes Gefühl der Erfrischung und Durchwärmung zugleich empfindet. Man kann sich ohne Schaden sofort nach dem Bade kalten Lufttemperaturen aussetzen, die Japaner meinen sogar, daß, wenn man hierbei Frösteln empfindet, dies ein Zeichen ist, daß das Bad nicht heiß genug genommen wurde. Der tägliche Gebrauch dieser Bäder ist allerdings für den ungewohnten Europäer sehr ermüdend, wenn auch im Lande ansässige Fremde zumeist sich der japanischen Badesitte anzupassen pflegen.

Interessant ist übrigens, daß der Japaner auch sonst zur Erfrischung das heiße und nicht wie wir das kalte Wasser bevorzugt. So werden bei länger dauernden Diners von Zeit zu Zeit von den Dienerinnen in kochendem Wasser ausgerungene Handtücher auf Körbchen herumgereicht, mit denen man sich das Gesicht und Hände abreibt.

Diesen Badeliebhabereien des Japaners kommt nun das Land selbst in verschwenderischer Weise dadurch entgegen, daß es mit heißen Quellen[10]) aller Art geradezu übersät ist. Jene Gottheit, die das kleine Japan mit zahllosen aktiven und erloschenen Vulkanen besteckt hat und den Boden des Landes und des Meeres ringsum in einem unheimlichen Zustand tektonischer Aktivität erhält, sie trägt in der einen Hand das Schwert grauenhafter Erdbebenkatastrophen, in der anderen den Krug, aus dem die heilsamen Wässer lindernd und heilend hervorquellen. Kein bedeutender Ort, der nicht in bequemster Entfernung eine Kurquelle bereitstehen hat.

Nun ist aber sehr bemerkenswert, daß die Benutzung dieser Kurorte keineswegs eine ärztlich diktierte, balneologische Angelegenheit ist, sondern absolut eine Sache des Volkes, das sie seit uralten Zeiten aufgesucht hat, längst bevor die ersten Ideen westlicher Medizin im Lande Eingang gewannen. Wohl existieren im kaiserlichen Gesundheitsamt zu Tokio sorgfältige Analysen von 1100 Quellen, deren chemisches Verhalten, Radioaktivität usw. auf das sorgfältigste bearbeitet wird, aber die Art der Benutzung durch das Volk ist eine ganz urwüchsig primitive. Badeärzte sind, abgesehen von einigen ganz mondänen Orten, gar nicht vorhanden, Indikation und Gebrauchsweise pflanzen sich durch Tradition alter Erfahrungen im Volke fort. Wenn man bei uns bisweilen die Ansicht hört, die Wirkung dieses oder jenes Kurortes sei weniger der Qualität seines Wassers als der Geschicklichkeit seiner Ärzte zuzuschreiben, so trifft das für Japan nicht zu. Der Besuch der Badeorte durch die Landbevölkerung ist sogar noch stärker als der durch die Städter, und in vielen ländlichen Distrikten mit mangelnder Arztversorgung kennen die Leute ihren *onsen* als einzige Behandlungsmöglichkeit für all und jede Krankheit, zu der sie in jedem Jahre ihre Wallfahrt antreten — wie sie zu den Tempeln ihrer Vorfahren wallfahrten. Denn Religionsübung und Gesundheitspflege sind Dinge, die der die Herde liebende Japaner gern in großer fröhlicher Gesellschaft unternimmt. Kurorte und Wallfahrtsorte, oft an einem Platz vereint, in reizvoller Umgebung gelegen, sind voll von lustigen bunten Dingen. Lieblich locken Kaufläden mit allerlei farbigem Tand, gastliche Speise- und Teehäuser, Wein, Lautenspiel und schöne Tänzerinnen.

Die Lage der Quellen läßt immer vorhandene, teils erloschene, teils noch tätige vulkanische Gegenden erkennen. Oft findet man sie inmitten eines von Solfataren unterminierten, dampfenden und brodelnden Geiserfeldes in den ungeheuren Kratern ehemaliger Vulkane, aus deren Mitte bisweilen jüngere noch tätige Feuerberge emporstreben. Andere liegen in Tälern und Schluchten oder an der Meeresküste. Geiserbildung von einem Umfang wie in Island oder Nordamerika ist zwar nicht vorhanden, der einzige größere Geiser in Atami ist durch künstliche Maßnahmen seiner imposanten Wirkung beraubt. Dagegen bilden die Quellen oft heiße Ströme, kochende Teiche und Seen oder sie entspringen mit brüllendem Geräusch in einer Felsengrotte. Andere quellen mitten in kalten Flußbetten und an den Ufern desselben hervor, Meeresstrand und Meeresboden sind ebenfalls oft der Sitz heißer Quellen. Soweit ich es verstehe, dürfte es sich also meistens um ascendierende Quellen handeln, deren „juveniles" Wasser tief aus den im kochenden Inneren der Erde vorhandenen Wasserdämpfen gespeist wird.

Die Fassung ist meist äußerst primitiv, in manchen Bädern wird das Wasser benutzt, wie es der Erde entströmt, z. B. in Grotten, in den heißen Sandbädern am Meeresstrande von Beppu, oder als Dampfbad, indem die Leute nackt durch ein enges Felsloch in die mit Dampf erfüllte Höhle hineinkriechen, wo man einen schwanken Steg errichtet hat, oder in Form kleiner Wasserfälle, die vom Felsen herabspritzend zu Sommers- und Winterszeit auf die nackten Leiber der Heilungsuchenden aufplatschen, z. B. Noboribetsu, Beppu. Andere Quellen werden gefaßt und zumeist in Bambusröhren nach den Badehäusern geleitet, wo sie große Bassins oder auch Einzelbäder füllen. Auch das ist alles reichlich primitiv, nur in einigen fortgeschritteneren Orten gibt es gute Hotels, welche die heißen Quellen zu luxuriösen Bädern und Schwimmbassins eingerichtet haben und oft auch eine Zentralheizung usw. mit dem reichlichen Wasser speisen. Trinkkuren sind im allgemeinen weniger im Gebrauch. Die kohlensauren alkalischen Quellen mancher Gegenden werden als vorzügliche Tafelwässer abgefüllt, z. B. die Tansanquelle von Takarazuka mit einer täglichen Leistung von 100000, einer jährlichen von 36 Millionen Flaschen. Eine Inhalationseinrichtung besteht in Atami, wo die Leute bei bevorstehendem Ausbruch des Geisers herbeigerufen werden, um den dem Krater entströmenden Dampf in einer Halle zu inhalieren.

Betrachten wir nunmehr die Eigenschaften der heißen Quellen, so werden wir finden, daß neben vielen einfachen Thermalwässern zahlreiche Quellen vorhanden sind, die hinsichtlich ihrer Temperatur, chemischen Zusammensetzung und Radioaktivität mit den stärksten Quellen Europas auf gleicher Stufe stehen, ja, sie übertreffen.

Was zunächst die Temperatur anlangt, so unterscheidet man 155 kalte und 951 heiße Quellen, wobei aber zu bedenken ist, daß der

[9]) Sprich: „onn-senn".
[10]) Vgl. The hot springs of Japan, herausg. von den Japanischen Regierungseisenbahnen. Tokio 1922.



Japaner die Grenze zwischen warmer und kalter Quelle nicht wie wir bei 20°, sondern bei 37° annimmt. In Europa sind die heißesten Quellen folgende: Ems 50,5, Wiesbaden 66,2, Baden-Baden 68,6, Plombières 71,0, Karlsbad Sprudel 73,8, Aachen 74,6, Albano 84,5°. Japan hat 20 Quellen mit Temperatur über 87° und 4 Quellen über dem Siedepunkt, 100°, unter denen der Geiser von Atami mit 108° die höchste Temperatur aufweist.

Der chemischen Zusammensetzung nach sind folgende Quellen vorhanden: Einfache Akratothermen oder Wildbäder, einfache und erdige Säuerlinge, alkalische Quellen einfach oder mit muriatischen, salinischen oder erdigen Beimengungen, einfache, kohlensaure und borsaure sowie alkalische Salzquellen und zahlreiche einfache muriatisch-salinische oder sulfatische Bitterquellen. Von ganz besonderem Interesse aber sind die zahlreichen starken Quellen, welche Eisenkarbonat, Vitriol und Schwefel enthalten. Saure Vitriolquellen mit einem hohen Gehalt an freier Salz- und Schwefelsäure finden sich in den stärksten Bädern von Kusatsu, Unzen, im Hakonegebiet und dem Hokkaido, häufig kommt auch Alaun vor in Verbindung mit Eisen und Schwefel. Sehr zahlreich sind ferner die reinen Schwefelquellen, die als einfache, saure, alkalische, muriatische und salinische Schwefelquellen existieren.

Auch die Radioaktivität der Quellen ist teilweise eine beträchtliche. Unter den 1100 vorhandenen Quellen gibt es 250 mit erhöhter Radioaktivität. Unter den europäischen Quellen sind die stärksten radioaktiven Quellen folgende: Kreuznach mit 56, Flinsberg mit 107, Landeck-Friedrichquelle mit 120, Baden-Baden Büttquelle mit 125, Bad Gastein mit 170, Landeck-Georgenquelle mit 206, Lacco auf Ischia mit 372, Joachimsthal-Danielstollen mit 623 und 1200, Pliniusquelle Borsio mit 1066, Wettinquelle Brambach mit 1965 und 2270 Macheeinheiten. Die höchsten radioaktiven Quellen in Japan sind Misasa mit 142 und Masutomi mit 1425 Macheeinheiten. Diese Plätze sind allerdings noch sehr unkultiviert und an der Westküste gelegen, doch enthalten auch viele der komfortableren und leicht zugänglichen Kurorte, z. B. Dogo, Unzen, Beppu, Arima bei Kobe, Junokawa bei Hakodate usw. Quellen von beträchtlicher Radioaktivität.

Was nun die Indikationsstellung für die Benutzung dieser Bäder anlangt, so hatte ich bereits gesagt, daß ein großer Teil der Kurgäste sich seine Indikation selbst stellt und ohne ärztlichen Rat die Bäder benutzt, wobei vor allem die verschiedenen Formen von Rheumatismus, Gelenkleiden, Stoffwechselkrankheiten, Hautleiden u. dergl., aber auch Lues und Lepra eine große Rolle spielen. Daneben werden natürlich die Bäder in steigendem Maße von den Ärzten Japans und anderer Länder nicht nur in Ostasien, sondern auch bereits in Amerika und Europa empfohlen, wobei die Indikationen denen unserer balneologischen Wissenschaft entsprechen. Herzleidende besuchen die Kohlensäurequellen, Anämische trinken und baden in Eisenwässern, Rheumatiker, Gichtiker, Hautleidende werden zu den Wildbädern und Schwefelbädern geschickt, Stoffwechselkranke zu den Salzquellen usw.

Besonderen Ruf hat das Bad Beppu, welches am Fuße ungeheurer erloschener Vulkane, umgeben von einem Kranz sogen. *Jigoku* oder Höllen, das sind Schwefel- und andere Mineralien enthaltende Sprudel und kochende Teiche, an der Ostküste der Insel Kyushu gelegen ist. Besonders berühmt sind seine heißen Sandbäder, die im Freien am Meeresstrande so genommen werden, daß die Patienten sich in den von heißen Quellen durchströmten Sand soweit eingraben, daß nur das Gesicht herausschaut. Profuser Schweiß bricht aus allen Poren der Haut, während die Temperatur des Körpers um 3—4° ansteigen kann. Außerdem besitzt der Ort Quellen von der verschiedensten chemischen Beschaffenheit, darunter auch starke Schwefelquellen. Die landschaftliche Lage ist äußerst reizvoll und wird durch hübsche Parks und Wälder verschönt. Die jährliche Besucherfrequenz dieses Ortes übersteigt eine Million.

Ein anderer sehr beliebter Kurort auf Kyushu ist das in der Nähe von Nagasaki gelegene durch starke Schwefelquellen ausgezeichnete hochgelegene Unzen, das als beliebte Kur- und Sommerfrische besonders von den in China lebenden Europäern aufgesucht wird. Auch auf der Hauptinsel Hondo sind sowohl in der Nähe von Tokio wie von Osaka bequem erreichbare Badeorte vorhanden, z. B. Miganoshita im Hakonegebirge; Arima bei Kobe. Die Nordinsel Hokkaido, die Ostinsel Shihoku haben richtige Quellorte, ebenso die Provinzen Korea und Formosa.

Zahlreiche weitere Orte könnte ich aufzählen, doch dürfte das mangels Bekanntschaft mit der Geographie des Landes ermüden. Von einem aber muß ich erzählen, weil es wohl der originellste Badeort der Welt ist. Es ist das in der vulkanischen Berggruppe nördlich von Tokio, nicht fern von dem Fremden-Sommerkurort Karuizawa und dem berühmten Tempelort Nikko gelegene Bad Kusatsu. Dieser Ort liegt in einer Höhe von 1350 m. Seine Quellen zeichnen sich durch einen hohen Bestand von Schwefel, Arsen Eisen, Alaun, Kupfer und freien Säuren aus. Die jährlich hinzuströmenden ca. 20000 Fremden rühmen die fast übernatürliche Heilkraft der Badekur bei Rheumatismus, chronischem Hautleiden, Trachom, ferner bei tertiärer Lues und Lepra. Daß in veralteten Luesformen neben der spezifischen Kur eine energische physikalische Behandlung sicher von Nutzen ist, dürfte außer Zweifel stehen. Die günstige Wirkung auf Trachom glaubt man dadurch für erwiesen, daß bei den Schulkindern in Kusatsu niemals Trachom vorkommen soll, während es sonst in Japan sehr häufig ist. Die Leprakranken sind in Japan nur zu einem ganz kleinen Teil isoliert (3000), während die anderen 30000 oder 50000 frei herumlaufen. In der Nähe von Kusatsu hat sich ein Lepradorf entwickelt. Ob wirkliche Heilungen durch die Badekur erzielt werden können, ist natürlich sehr zweifelhaft; daß eine energische symptomatische Beeinflussung möglich ist, glaube ich ohne weiteres, zumal die an meiner Klinik ausgeführten Sympathektomien bei leprösen Geschwüren und Neuralgien günstige Erfolge aufwiesen.

Die Kur in Kusatsu ist in allen Einzelheiten genau vorgeschrieben und besteht in heißen Tauchbädern, sog. Zeitbädern, welche 5 mal täglich verabfolgt werden. Die Kranken stehen unter einer Art militärischer Disziplin, werden durch Trommelschläge zu den Badestunden herbeigerufen und nehmen die Bäder nach dem Kommando des Bademeisters in folgender Weise vor: Das Wasser der Quelle, deren Temperatur 57,7° beträgt, wird durch Holzrohre in 3 Bassins geleitet, die in dem 13 mal 10 m großen hölzernen Badehaus stehen. Jedes Bassin faßt 50—65 Personen auf einmal, in der Hochsaison erscheinen 200 Personen zu jeder Badezeit. Die Badenden stellen sich zunächst rings um das Bassin auf und schlagen nach Kommando das heiße Wasser eine Zeitlang mit starken Brettern, bis es sich auf eine Temperatur von 48,9—47,7° abkühlt. Nun werden große Balken über das Wasser gelegt, auf die die Kranken treten und sich durch Übergießen mit heißem Wasser vorbereiten. Auf das Signal: „ins Wasser", steigen sie vorsichtig in die heiße, ätzende Brühe, in die sie innerhalb 30 Sekunden allmählich untertauchen. Die Eintauchzeit beträgt 3 Minuten, die sich die Kranken durch einen Gesang kürzen, der ungefähr folgendermaßen lautet:

Seid Ihr fertig, geht ins Wasser,
Es sind drei Minuten,
Nur noch zwei Minuten,
Nur ein Weilchen noch haltet aus,
Langsam heraus —

und wie Korke tauchen die Körper wieder hoch. Der Erfolg dieser Radikalkur ist, daß sich von der zweiten Woche an den empfindlichen Teilen der Haut, an Achselhöhlen, Skrotum und Oberschenkeln starke Blasen bilden, welche bis zur fünften Woche in Eiterung übergehen und sich bis zur 7. Woche wieder überhäutet haben. Die Kranken laufen mit Watte verpackt herum, die Beine vorsichtig gespreitzt, die Arme steif gehalten. Ein vorzeitiges Abbrechen der Kur soll schwere Nachteile haben, dagegen soll mit dem Abheilen der Blasen der kurative Erfolg gewährleistet sein.

Bei aller Scheußlichkeit und Unappetitlichkeit der ganzen Prozedur dürfte es außer Frage stehen, daß hier ein außerordentlich starker Reiz ausgeübt wird, und daß wir es hier mit einer Reizkörperbehandlung zu tun haben, die alles das, was wir hier zu Lande darunter verstehen, in den Schatten stellen dürfte.

Daß alle derartigen Maßnahmen keineswegs als harmlos zu bezeichnen sind, liegt auf der Hand. Vor allem sollte sich der mit zarterer Konstitution ausgerüstete Europäer hüten, die Heilmethoden dieses urwüchsigen und stark besaiteten Volks ohne ärztlichen Rat nachzuahmen. Ich erinnere mich eines Falls in Unzen, wo ein älterer Engländer die starken, heißen Schwefelbäder nach japanischer Sitte 3- oder 4 mal des Tages anwendete und akut an Herzschlag zugrunde ging.

Der Vollständigkeit halber will ich am Schluß nicht unerwähnt lassen, daß viele, wenn nicht die meisten der hier beschriebenen Heilverfahren ursprünglich aus China stammen.

Japan befindet sich heute in einem Umwandlungsprozeß. Der alles nivellierende Siegeszug der westlichen Zivilisation wird auch die Eigenart jenes Volkes nach und nach einebnen. Die junge Generation ist „aufgeklärt" und lächelt über die Sitten der Vorfahren. Die neuerdings eingeführten Krankenkassen werden ein übriges tun, Ärzte und Patienten dem Schema F des heutigen Heilbetriebs zuzuführen. Ist es doch jetzt schon so weit, daß die japanischen Patienten eine



Behandlung, die ohne *chusha*[11]), d. i. subkutane oder intravenöse Injektion eines Arzneimittels, durchgeführt wird, mit großer Skepsis betrachten. Ich möchte mit dem dringenden Rat an die japanischen Kollegen schließen, jene alten Heilgebräuche nicht zu bekämpfen und auszumerzen, sondern sich ihrer anzunehmen, sie auf ihren Heilwert zu untersuchen und der wissenschaftlichen Medizin dienstbar zu machen. Mögen sie einen Teil jener Ehrfurcht, die sie den jeweils neuesten Methoden aus Amerika und Europa entgegenbringen, für die Jahrhunderte überdauernden Heilgebräuche ihres eigenen Volkes übrig behalten!

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 23. Mai 1928 sprach vor der Tagesordnung Herr Walter Koch über: „Sportlicher (Trainings-)Unfall mit tödlichem Ausgang". Hierauf hielten die Herren Dünner und Dohrn den angekündigten Vortrag: „Klinische und experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Insulins bei Tuberkulose" (Aussprache: Herren Rosenberg, Hans Kohn, Wolf-Eisner, G. Klemperer, Unverricht, Dünner) und Herr Nachmannsohn seinen Vortrag: „Die Entstehung des Schlafes" (Aussprache: Herren Goldscheider, G. Klemperer, Nachmannsohn). — In der nächsten Sitzung (6. Juni) demonstriert vor der Tagesordnung Herr B. Berliner: „Eine neue einfache Vorrichtung zur Herstellung von Luftperlbädern". Zur Tagesordnung wird Herr Pick über „Syphilitische Osteochondritis im Kindesalter (pathologisch-anatomische und röntgenologische Untersuchungen)" sprechen.

Kraus-Kommers. Zu Ehren des 70. Geburtstages des Geh. Med.-Rats Prof. Dr. Kraus-Berlin findet am Sonnabend, den 9. Juni, abends 8½ Uhr, im Kaisersaal des „Rheingold" ein großer Ärztekommers statt. Freunde und Schüler sind dazu freundlichst eingeladen. Eintrittskarten à M 2.— sind im Kommerslokal erhältlich.

Berlin. Der Reichsminister des Inneren veröffentlicht ein neues Verzeichnis der Krankenhäuser und wissenschaftlichen Institute, welche Medizinalpraktikanten annehmen dürfen. Danach ist gegenüber dem Vorjahr die Zahl der Anstalten von 1104 auf 1136 und die Zahl der anzunehmenden Praktikanten von 2393 auf 2442 gestiegen.

Nachdem auf dem letzten Naturforscher- und Ärztetag in Düsseldorf 1926 die Sozialhygiene, allerdings innerhalb der Sektion „Hygiene", geschlossen hervorgetreten war, haben im Frühjahr 1927 50 Sozialhygieniker eine Deutsche sozialhygienische Gesellschaft gegründet, die eine eigene Sektion des Naturforscher- und Ärztetages bilden will. Die Mitgliederzahl hat sich inzwischen verdreifacht. Die bisher bestehenden Vereine sollen keineswegs beeinträchtigt oder gar ersetzt werden, denn die Zusammenkünfte der neuen Gründung finden nur alle 2 Jahre gelegentlich der Naturforscher- und Ärztetagung statt. Die Deutsche sozialhygienische Gesellschaft fordert die gesamte Ärzteschaft zum Eintritt auf. Beitrittserklärungen an Beigeordneten Dr. Coerper, Köln, Raschdorfstr. 16.

Nach einer neuen Statistik von Lotka sind unter der weißen Bevölkerung 17% der amerikanischen Ehen kinderlos. Von diesen sind etwa 1,2% durch den vorzeitigen Tod von Frauen, die sonst ein Kind gehabt haben könnten, verschuldet, 2% durch den vorzeitigen Tod der Ehemänner und ungefähr 0,8% dadurch, daß die Ehepaare sich scheiden ließen, bevor sie ein Kind gehabt hatten. Danach bleibt unter fortbestehenden Ehen noch ein Satz von 13% steril.

In New York wurde ein Internationales Komitee zum Studium der Kinderlähmung unter dem Vorsitz von Dr. W. Harpag gegründet. Zur Vornahme der nötigen Untersuchungen in den Vereinigten Staaten und Europa hat ein Finanzmann die Summe von 250000 Dollar gespendet. Von europäischen Anstalten werden das Lister-Institut in London und das Pasteur-Institut in Brüssel Untersuchungszentralen bilden.

Paris. Die Deputiertenkammer hat nach 2 Beratungssitzungen das Gesetz über die Sozialversicherung angenommen, ohne die vom Senat angenommene Fassung zu ändern. Die Regierung Poincarés hat die Annahme des Gesetzes durchgedrückt kurz vor der Auflösung der Kammer. Trotzdem herrscht in parlamentarischen Kreisen die Ansicht, daß das Gesetz in der jetzigen Form nicht anwendbar ist. Die kritische Einwendung, die die Ärzteschaft erhoben hat, hat dabei allerdings wenig Bedeutung. Das Parlament zeigt keinerlei Interesse an dem Wohlergehen der Ärzte, trotzdem soviel Ärzte unter den Mitgliedern sind. Aber diese haben zum größten Teil ihren Beruf aufgegeben, um sich ausschließlich der Politik zu widmen. Das, was Widerspruch erregt, ist vielmehr die ungünstige ökonomische Seite des Problems. Die Durchführung des Gesetzes wird um 5 Billionen Franken die staatlichen Ausgaben vermehren. Der gleiche Aufwand wird von den Arbeitgebern und Arbeitnehmern gefordert. Aber die Arbeiter haben bereits durch ihre Vertretungen in der Kammer erklären lassen, daß sie es ablehnen, sich Abzüge von ihrem Lohn machen zu lassen. Der Unternehmer, den das Gesetz für die Aufbringung der Kosten verantwortlich macht, muß seine Aufwendungen auf die Preise der Ware aufschlagen und die Lebenshaltung, die bereits recht hoch ist, wird dadurch beträchtlich vermehrt werden. Das Gesetz wird daher allgemeine Unzufriedenheit erzeugen. Trotz dieser Tatsache haben sämtliche Abgeordneten für das Gesetz gestimmt aus Furcht, daß ihnen Gleichgültigkeit vorgeworfen würde gegenüber den Dingen, die der Öffentlichkeit als eine Art von sozialem Fortschritt dargestellt worden sind. Das Problem ist eine Illustration für die verhängnisvolle Wirkung von Schlagworten auf die öffentliche Meinung. Auch während der Beratung in der Deputiertenkammer wurde allgemein zugegeben, daß Änderungen notwendig sind. Man ist übereingekommen, daß die Ausführung des Gesetzes für 2 Jahre ausgesetzt wird, um der neuen Kammer die Möglichkeit zu geben, die notwendigen Verbesserungen zu machen.

[11]) Sprich: „Tschuhscha".

Die Akademie für ärztliche Fortbildung, Dresden, veranstaltet vom 18. bis 27. Juni einen Kursus für Schulärzte (Diagnostik mit Fürsorge). Vorlesungsplan und Auskunft durch die Geschäftsstelle, Dresden, Düppelstr. 1.

Im Anschluß an den 47. Deutschen Ärztetag in Danzig wird vom 3. bis 12. Juli von dem Landesverband Ost- und Westpreußen des Deutschen Ärztebundes zur Förderung der Leibesübungen gemeinsam mit der Gesundheitsverwaltung der freien Stadt Danzig ein Sportärztekurs veranstaltet. Auskunft: Dr. Seeger, Königsberg, und Direktor Rhode, Danzig.

Der 5. internationale Kongreß für Unfallheilkunde und Berufskrankheiten wird vom 2. bis 8. September in Budapest stattfinden. Zur Vorbereitung ist ein deutsches Komitee unter dem Vorsitz von Ministerialdirigent Prof. Dr. Martineck gebildet worden. In der Abteilung für Unfallheilkunde führt Prof. Liniger-Frankfurt a. M. die Abteilung für Berufskrankheiten, sie steht unter Leitung des ärztlichen Ausschusses der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene, Vorsitzender Präsident des Reichsgesundheitsamtes Dr. Hamel. Auskünfte durch den Geschäftsführer des Deutschen vorbereitenden Komitees, San.-Rat Dr. Ernst Joseph, Berlin-Wilmersdorf, Prinzregentenstr. 11, und durch die Geschäftsstelle der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene, Frankfurt a. M., Viktoria-Allee 9.

Berlin. Prof. Dr. Ernst Barth, ehemals als Stabsarzt zur Charité kommandiert, wo er sich als Facharzt für Hals-Nasen-Ohrenkrankheiten ausbildete, im 65. Lebensjahr gestorben. Er hat sich bei seinen wissenschaftlichen Arbeiten mit der Physiologie der Singstimme erfolgreich beschäftigt.

Zum Vorsitzenden des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose ist der Präsident des Reichsgesundheitsamtes, Geh. Oberregierungsrat Dr. Hamel vom Präsidium gewählt worden.

Literarische Neuerscheinungen.

Die hysterische Reaktionsweise, Prinzipien der Analyse, Behandlung und Begutachtung von Prof. Hans Krisch in Greifswald. Verfasser kam es darauf an, eine Synthese der zahlreichen und im speziellen Falle auch treffenden Analysen der verschiedensten Autoren zu geben und zu zeigen, woher die Divergenz ihrer Ansichten stammt. Auch zur Psychoanalyse nimmt Verf. Stellung.

Eine *„Differentialdiagnostik innerer Krankheiten"* veröffentlichte Prof. Norbert Ortner, Wien. — Von dem Direktor der Universitäts-Augenklinik in Bern, Prof. A. Siegrist, erschien *„Der graue Altersstar"*, seine Ursachen und nichtoperative Behandlung, mit 93 teils mehrfarb. Abbildungen. Es gelangten ferner zur Ausgabe: *Die körpereigene freie Fascienverpflanzung*, ihre experimentellen Grundlagen und praktische Anwendung von Privatdozent Dr. Ernst König, mit einem Vorwort von Prof. Dr. M. Kirschner, mit 118 Abbildungen und 2 Tafeln. — *Die Labyrinthreflexe auf die Augenmuskeln nach einseitiger Labyrinthexstirpation* nebst einer kurzen Angabe über den Nervenmechanismus der vestibulären Augenbewegungen von Dr. R. Lorente de No, Assistent des Instituto Cajal in Madrid, mit 186 Figuren. — Noch rechtzeitig zum Semesterbeginn erschien die 22., unter Mitwirkung von Dr. W. Vahle neu bearbeitete Auflage von W. Guttmanns *Grundriß der Physik* für Studierende, besonders für Mediziner und Pharmazeuten sowie Zahnärzte, mit 208 Abbildungen. Das schnelle Aufeinanderfolgen der Auflagen beweist am besten, daß das Buch seinen Zweck, „die wichtigsten Gesetze und Tatsachen der Physik in kurzer, aber doch klarer und verständlicher Form vorzuführen", erfüllt.

Ärzte-Rundfunk.

Auf Welle 1250 des Königswusterhausener Senders.

1. Juni 1928: 7.20—7.40 Uhr abds.: Prof. Dr. Finder-Berlin: Über Kopfschmerzen nasalen Ursprungs. — 7.40—7.45 Uhr: Das Neueste aus der Medizin.

Hochschulnachrichten. Breslau: Privatdozent Dr. Georg Straßmann erhielt einen Lehrauftrag für gerichtliche und soziale Medizin. — Köln a. Rh.: Privatdozent Dr. Fritz Lejeune (Geschichte der Medizin) zum nichtbeamteten ao. Professor ernannt.

Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 27 des Anzeigenteils.

Für den Originalteil verantwortlich: Geheimrat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin, für den Referatenteil: Dr. Walter Wolff, Berlin für den Anzeigenteil: Helmut Otto Berlin-Schöneberg. Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.



Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ✻ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105 b

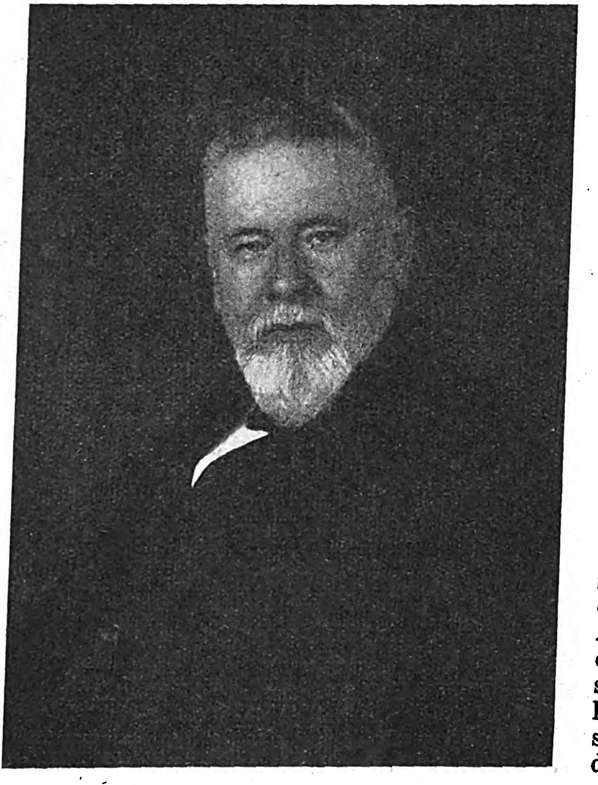
Nr. 22 (1225) — *Berlin, Prag u. Wien, 1. Juni 1928* — *XXIV. Jahrgang*

Zum 70. Geburtstag von Friedrich Kraus.

(31. Mai 1928.)

Friedrich Kraus als Arzt und Forscher.

Im Jahre 1902 hatten die ehemaligen Assistenten Carl Gerhardts ein geselliges Zusammensein veranstaltet zu dem Zwecke, den 44jährigen Grazer Kliniker Friedrich Kraus als Nachfolger ihres heimgegangenen Lehrers zu begrüßen. Mit sprudelnder Lebhaftigkeit entwickelte an diesem Abend Friedrich Kraus in einer Ansprache, die durch sein heimatliches Idiom eine warme Tönung empfing, seine geistvollen Ansichten über den „scientifischen" Betrieb der internen Medizin. Mancher aus dem Kreise empfand damals nicht ohne Überraschung den starken Gegensatz zwischen dem früheren und dem jetzigen Herrn der Klinik, mit dem etwas ganz neues in die alten Mauern der Charité eingetreten war. Mit einer gewissen Überraschung hatten überhaupt damals die Berliner ärztlichen Kreise die Berufung des Grazer Klinikers aufgenommen. Friedrich Kraus wirkte als ein Fremdling, mit dem man nicht in erster Linie gerechnet hatte, und fremd stand auch Friedrich Kraus damals den vielen neuen Eindrücken und Ansprüchen des Berliner Lebens gegenüber. Aber um so erstaunlicher ist die Tatsache, die wir heute stark empfinden, daß selten ein Mann so fest mit allen Regungen des wissenschaftlichen Lebens verwachsen ist, und Kraus selbst fühlte sich bald so heimisch, daß er die wiederholten Bemühungen seines Vaterlandes, ihn wiederzugewinnen, ablehnte. Und er hat nicht nur hier Wurzel gefaßt, sondern auch in diesem Boden kräftige Ableger getrieben. Eine große Zahl seiner Assistenten, die er in den Bann seiner Arbeiten und Problemstellungen zog und denen er großzügig Freiheit und Selbstständigkeit ließ, sind in führende Stellungen berufen, wo sie in warmer persönlicher Anhänglichkeit an den Meister in seinem Geiste schaffen.



Die Entwicklung des Phänotypus und vorzüglich die Entwicklung einer überragenden Persönlichkeit, wie die von Friedrich Kraus, sind in ihrem letzten und tiefsten Sinne nicht rationell zu fassen und sind mystischer Natur. Doch gehen wir wohl nicht fehl in der Annahme, daß auf den jungen Arzt die Einflüsse der Prager Lehrzeit richtend und befruchtend gewirkt haben, die Assistentenzeit am physiologisch-chemischen und pathologisch-anatomischen Institut von 1882—1885 unter Männern wie Hofmeister, Huppert und Chiari. Als Assistent Kahlers siedelte er 1890 nach Wien über. Der im Jahre 1888 Habilitierte feiert in diesem Jahre neben der Vollendung seines 70. Lebensjahres auch das vierzigjährige Dozentenjubiläum,

1893 wurde der Extraordinarius in Wien Abteilungsvorstand am Rudolfsspital in Wien, denn zum Nachfolger des früh verstorbenen Kahlers wurde Chvostek gewählt. Aber schon im gleichen Jahre wurde er als interner Kliniker nach Graz berufen. In dieser Grazer Zeit entwickelt sich Friedrich Kraus zu einem Internisten von eigenartigem und selbstständigem Gepräge. In jener Lebensperiode konzipierte er die großen Gedanken, die wie ein roter Faden durch seine wissenschaftliche Lebensarbeit laufen. Mit seiner in der „Bibliotheca medica" veröffentlichten Arbeit: die Ermüdung als Maß der Konstitution stellte Friedrich Kraus eine neue Betrachtungsweise und Arbeitsmethode in die Konstitutionslehre hinein, die von ihm zum Programm seiner Klinik entwickelt wurde.

Der alte, mit dem Einsetzen der bakteriologischen Ära zurückgedrängte Konstitutionsbegriff war durch Gottstein und Hueppe in der Lehre von den Infektionskrankheiten als Prädisposition belebt worden und seitdem hatte sich Martius unermüdlich um seine Geltung bemüht. Wenn wir hier versuchen anzudeuten, worin sich das neue und befruchtende der Krausschen Arbeiten ausgedrückt hat, so sei nur auf die eigenartige Richtung hingewiesen, nach der hin die wissenschaftliche Forschungsarbeit angebaut und vorgeschoben worden ist. In den viel genannten Begriffen Disposition und Konstitution liegt eine Gefahr, die Gefahr nämlich, daß sie zu blassen und inhaltslosen Schlagworten sich verflüchtigen. Die rein empirisch eingestellte Betrachtung des Klinikers und Arztes liefert den Stoff, aber ein nur in dieser Richtung eingestelltes Suchen beschränkt das Blickfeld und droht schließlich in einer Anekdotensammlung zu versanden. Es gilt, zwischen den Tatsachen die Verbindung herzustellen und sie wissenschaftlich zu verstehen, wenn wissenschaftlich verstehen heißt, auf bekannte naturwissenschaftliche Zusammenhänge zurückführen. Hierfür dient als Mittel das wissenschaftliche Experiment. Mit den Mitteln der naturwissenschaftlichen Forschung suchte Friedrich Kraus die „Lenkungen der Person" und fand sie im vegetativen System im weitesten Sinne und im ganzen verstanden. Der kortikalen Person stellte er gegenüber die „Tiefenperson".

Kraus suchte nach objektiven Maßstäben für die Arbeit der gesunden und kranken Organe und faßt das Zusammenspiel im Organismus zusammen unter dem Gesichtspunkte der Person. Bei der Analyse dieser Beziehungen arbeitet er mit einem Lieblingsbegriff des Naturforschers Goethe, mit dem Begriff der Polarität.

Es ist erstaunlich, in welchem Ausmaße Friedrich Kraus es verstanden hat, die Hilfswissenschaften seiner Arbeit dienstbar zu machen. Er ergreift jede Methodik und durchdringt sie mit erstaunlicher Assimilationskraft, die Physiologie und die experimentelle Pathologie, die Physik und die physikalische Chemie. Mit der gleichen Vitalität und unterstützt durch sein erstaunliches Ge-

dächtnis versenkt er sich in Hippokrates und die alten Ärzte und in die moderne Erkenntnistheorie und in die Philosophie Ernst Machs.

Die Betrachtungsweise ist fruchtbar, denn es treten dabei Probleme in Sicht, die die Konstitutionsforschung, auch die ausgebildete, bisher überhaupt nie gesichtet hat. Nur angedeutet sei, welche Rolle bei der Erfassung der Tiefenperson die Konzeption spielt, welche das mit den Elektrolyten und Grenzflächen verknüpfte System als „vegetative Strömung" deutet, wobei sich hier wieder die Polarität, der Gegensatz zwischen Kaliumionen und Kalziumionen auswirkt. Zu den Ionenwirkungen werden in Beziehung gebracht die Einflüsse der inneren Sekretion. Wieder werden hier die verschiedenen Hormone nicht nur im Sinne des Konzertes zu einem Zusammentönen gebracht, noch in einer der letzten Sitzungen der Medizinischen Gesellschaft ordnete Friedrich Kraus bei einer Aussprache über einen Vortrag seines Nachfolgers, v. Bergmann, diese hormonalen Lebensvorgänge im Sinne der Polarität als Katalysatoren und als Stabilisatoren.

Wie ein geschickter Baumeister verstand es Kraus, ausgezeichnete Mitarbeiter für seinen Gedankenbau heranzuziehen, die wieder ihrerseits belebend auf sein Schaffen einwirkten. Stoffwechsel-neurologische Arbeiten der Klinik schafften die Unterlagen für die Verknüpfung der Funktionen mit den zentralen Regulationen des vegetativen Nervensystems.

Die philosophische Denkweise von Friedrich Kraus verknüpfte die Analyse der Zustände und das Herausarbeiten objektiver naturwissenschaftlicher Tatbestände für den Konstitutionsbegriff mit einer groß angelegten Synthese und stellte sie zusammen zum Aufbau der Persönlichkeit. Die Jahre, in denen Kraus die Gesichtspunkte seines wissenschaftlichen Erlebens sammelte, waren der Zeitabschnitt, in dem er als beratender Kliniker im Felde weilte. Damals entstand sein Werk: Die „Lehre von der Person" oder die „Syzygiologie", in welcher die Forschungsergebnisse zusammengefaßt werden zur psychophysischen Einheit der Person.

Hervorragend ist Kraus in seiner Beobachtung und Aufnahme des wissenschaftlichen Schrifttums. Er hat ein unfehlbares Empfinden für die lapidaren Stellen, die als Knotenpunkte große Zusammenhänge beherrschen und bestimmen. Frühzeitig stellte sich Friedrich Kraus in das Röntgenkabinett und erklärte das Röntgenbild als einen Grundstock der klinischen Diagnostik. Dabei zeigte ihm die Stellung des Herzens im Thorax die verschiedenen vom Habitus abhängigen Formen und die konstitutionelle Bedeutung des kleinen Herzens. Als einer der ersten griff er zu Einthovens Elektrokardiographen und führte ihn in die Klinik ein.

Es ist hier nicht der Ort, auf die die gesamte Medizin umspannende wissenschaftliche Arbeit von Friedrich Kraus des Näheren einzugehen, auf seine Arbeiten über Stoffwechsel, Blutkrankheiten, Infektions-, Herz- und Lungenkrankheiten. Auch die Lehre von den Krankheiten der Mundhöhle und Speiseröhre hat er unter neuen weiten Gesichtspunkten bearbeitet.

Seiner überaus fruchtbaren Arbeiten im Dienste der öffentlichen Gesundheitspflege und im Dienste der wissenschaftlichen medizinischen Gesellschaften wird von berufener Seite gedacht werden.

Kraus hat während seiner langen Lehrtätigkeit Generationen von Ärzten herangebildet, dabei war er kein guter Lehrer im engeren Sinne, wenn man den Lehrer als Einpauker faßt. Der Anfänger konnte seinen klinischen Vorlesungen nicht immer folgen, aber sie waren eine Fundgrube für den Vorgeschrittenen, wenn sie weniger den Bedarf des Tages deckten, als vielmehr den Blick in die Zukunft eröffneten. Friedrich Kraus ist ein ausgezeichneter Redner, dem alle Register zur Verfügung stehen, nicht nur Würde und eindringlicher Ernst, sondern auch Humor und Satyre und treffender Witz. Er beherrscht den Stoff und der Stoff beherrscht ihn, so daß seine Diktion durch die Fülle der Gedanken für den in den Gedankengängen nicht Heimischen zuweilen schwer verständlich wird. Wenn er sich im Laufe des Gespräches oder seines Vortrages an den Gegenständen erwärmt, dann pflegt sich das lebhafte und enthusiastische Temperament in einer lebhaften Gebärdensprache, und in eindringlichen bezeichnenden Handbewegungen zu entladen.

Bei der kurzen Skizzierung einer so vielseitigen und eigenartigen Persönlichkeit bleibt die Schilderung naturgemäß unvollständig gegenüber der Mannigfaltigkeit dieses Lebens, aber eines möge an dieser Stelle doch noch gesagt werden. Es muß den 70jährigen Kliniker seltsam berühren, wenn so manches, was er selbst in jungen Jahren für sich und andere durchdacht und dargestellt hat, in jüngster Zeit als neues Problem wieder ersteht. In Graz hat Friedrich Kraus im Jahre 1894 eine Antrittsvorlesung gehalten über den „eklektischen Hippokratismus", welche ausging von dem Dualismus zwischen der medizinischen Wissenschaft und der Kunst des ärztlichen Berufes. Damals erklärte er: „bei den Hippokratikern ist es immer der ganze Mensch, der krank ist. Die Totalität des Organismus soll dem Arzte stets die Hauptsache und sein therapeutischer Standpunkt so universell wie möglich sein". Schon damals hatte er für die alte Spannung zwischen Arzt und Wissenschaft die einigende Formel gefunden.

Friedrich Kraus ist ein ausgezeichneter Kliniker und Arzt und er stammt aus einer Schule, die seit Skoda, Oppholzer und Rokitanski in sorgsamster Beobachtung und Beschreibung der Krankheiten in Verbindung mit pathologischer Morphologie eine ausgebildete Semiotik und eine subtile Diagnostik pflegte. Aber der wissenschaftliche Trieb drängte Friedrich Kraus, das ärztliche Verstehen und Können zu vertiefen dadurch, daß er die Begriffe und die Methoden der naturwissenschaftlichen Forschung in die Medizin hineintrug, also nach jener Richtung, die in Deutschland von Frerichs und Naunyn gepflegt wurde.

Wird der Kranke bei dieser Einstellung angeschaut als das, was er als naturwissenschaftliches Objekt ist, als zusammengefügt aus Zellen und Organen und als Ergebnis ihrer Funktion und im physikalisch-chemischen Sinne als ein kolloidales System mit antagonistisch eingestellten Ionen, so weiß der Hippokratiker Kraus sehr wohl, daß der Mensch mehr ist und der Arzt am Krankenbett vor Fragen steht, auf die ihm die Naturwissenschaft die Antwort schuldig bleibt. Die zahlreichen Hörer, die er belehrt hat, danken dem verständnisvollen Arzte eine logische Schulung, die bei den diagnostischen und therapeutischen Bemühungen am Krankenbett die nötige Kritik und Einsicht sichert.

Kraus hat alle Ehren, die die ärztliche Welt zu vergeben hat, auf sich gehäuft. Er ist Vorsitzender und Ehrenmitglied der verschiedenen führenden ärztlichen und wissenschaftlich-philosophischen Vereinigungen. Alle diese Aufgaben und ehrenvollen Verpflichtungen erfüllt er mit der Lebhaftigkeit und dem Enthusiasmus, die von der Persönlichkeit des 70jährigen noch ebenso ausstrahlt, wie von dem jungen Prager und Wiener Kliniker.

Wenn einst die medizinische Forscherarbeit der letzten Jahrzehnte vor der Zukunft als etwas abgeschlossenes liegt, dann steht Friedrich Kraus als ein großes und fruchtbares Ereignis in dem medizinischen Geistesleben unserer Zeit da. Das lebendige Nebeneinander von philosophischem Denken, naturwissenschaftlichem Empfinden, ärztlichem Fühlen, von umfassender Belesenheit und intuitiven Einfühlen, ohne welches fruchtbare medizinische Wissenschaft nicht möglich ist, findet sich in diesem impulsiv und enthusiastisch eingestellten Manne in seltener Bindung vereinigt.

Dieses wohl zugebrachte lange Leben hat alle Nährstoffe, welche die Umgebung ihm bot, in fast unwahrscheinlichem Umfange auf sich wirken lassen und in sich aufgenommen und so sehen wir jetzt den nimmer müden Mann im Laboratorium und in wissenschaftlichen Gesellschaften, bei der Forscherarbeit und bei den wissenschaftlichen Aussprachen, wie einen mit Früchten reich beladenen Baum, den man nur leise zu schütteln braucht, damit die wertvolle Ernte mühelos herabfällt. Uns aber wünschen wir, daß es uns noch lange Zeit hindurch vergönnt sein möge, der schönen Früchte uns zu erfreuen, welche der kraftvolle Lebensbaum von Friedrich Kraus uns spendet.

Kurt Brandenburg.

Friedrich Kraus als Mitglied des Reichsgesundheitsrats.

Auch auf dem scheinbar abseits von der theoretischen und praktischen Medizin liegenden Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege hat F. Kraus, der Universitätslehrer, Klinikleiter und vielbeschäftigte Praktiker, sich hervorragend betätigt und besonders der Reichsverwaltung als Mitglied des Reichsgesundheitsrats wertvolle Dienste geleistet. Zur Erfüllung ihrer Aufgaben bedürfen die Gesundheitsbehörden des engen Konnexes mit Männern, die mitten im wechselvollen Getriebe der praktischen ärztlichen Arbeit stehen, und deren Lebensaufgabe es ist, der leidenden Menschheit zu helfen und hierdurch zur Hebung der Volksgesundheit beizutragen.

In F. Kraus hat das Reichsgesundheitsamt eine solche Persönlichkeit als Wissenschaftler, Kliniker und Mensch gefunden, die bereits vor ihrer im Jahre 1908 erfolgten Wahl in den Reichsgesundheitsrat ihm allzeit bereitwillig aus dem Schatze ihres tiefgründigen Wissens und ihrer reichen Erfahrungen mitteilte. Schon an dem 1907 erschienenen, noch immer führenden „Deutschen Bäderbuch" arbeitete F. Kraus mit. In 20 Jahren hat er im Reichs-



gesundheitsrat auf dem Gebiete der Versorgung der Bevölkerung mit erprobten Heilmitteln bei 2 Ausgaben des Deutschen Arzneibuches mitgewirkt und nicht zuletzt ein großzügiges und gedankenreiches Referat über die Ökonomie in der Behandlungsweise des Arztes erstattet, das auch die 2. Auflage des Buches „Sparsame, sachgemäße Krankenbehandlung" einleitet. Wenn es galt, die Bevölkerung vor den durch Geheimmittel, Gifte oder Krankheiten ihr drohenden Gesundheitsgefahren zu schützen oder in der Kropfprophylaxe wie in zahlreichen anderen das Volkswohl betreffenden Fragen praktische Arbeit zu leisten, durfte sich der Reichsgesundheitsrat stets nachdrücklicher Unterstützung von F. Kraus erfreuen. Nicht minder bedeutsam waren seine Ratschläge während der Kriegs- und Nachkriegszeit, als Mittel und Wege gefunden werden mußten, mit den vorhandenen Lebensmitteln äußerst haushälterisch umzugehen, um die Leistungsfähigkeit des deutschen Volkes sicherzustellen.

F. Kraus' bekannte präzise und geistvolle Art, die Auffassung der medizinischen Wissenschaft wiederzugeben und die Bedürfnisse der Praxis zu würdigen, trat auch in den Beratungen des Reichsgesundheitsrats zutage. Auch hier wirkt er fortreißend mit dem Feuer seiner Rede und seinem oft satirischen Humor, immer aber hat er ein offenes Auge und ein warmes Herz für die berechtigten Wünsche und Bestrebungen der praktischen Ärzte, stets ist er im besten Sinne des Wortes Arzt.

Möchten dem Reichsgesundheitsrat neben seinem derzeitigen stellvertretenden Vorsitzenden M. Rubner immer solche Männer beschieden sein wie die bisherigen und jetzigen Mitglieder aus den Reihen der Kliniker: C. Gerhardt, E. v. Leyden, Fr. v. Müller und der jugendfrische F. Kraus, dem der Reichsgesundheitsrat durch seinen Vorsitzenden auch an dieser Stelle die aufrichtigsten und wärmsten Glückwünsche zu seinem 70. Geburtstage darbringt.

Dr. **Hamel,** Präsident des Reichsgesundheitsamts und Vorsitzender des Reichsgesundheitsrats.

Friedrich Kraus und die Berliner medizinische Gesellschaft.

Unter den Glückwünschen zu Friedrich Kraus 70. Geburtstage wird sich die Berliner medizinische Gesellschaft mit in die vorderste Reihe stellen wollen; denn sie gehört zu denjenigen, die die größten Dankesschulden an das Geburtstagskind abzutragen haben.

Kraus trat am 1. Febr. 1911 als stellvertretender Vorsitzender in den Vorstand ein. Die nach den damals giltigen Satzungen gestattete und tatsächlich auch regelmäßig erfolgende Wiederwahl der stellvertretenden Vorsitzenden ließ es nur selten zu Neuwahlen kommen; Kraus trug, als damals eine Vakanz eingetreten war, über 6 Mitbewerber schon im ersten Wahlgang mit absoluter Stimmenmehrheit den Sieg davon. Als Orth im Oktober 1921 zum Ehrenvorsitzenden gewählt wurde, rückte Kraus in die Stelle des Vorsitzenden ein. Er hatte allerdings, da Orth, abgesehen von Krankheitsbehinderungen, den Vorsitz bis an sein Lebensende führte, verhältnismäßig selten Gelegenheit, seines Amtes zu walten. Er wurde aber dann nach Orths im Januar 1923 erfolgten Tode mit überwältigender Mehrheit zum ersten Vorsitzenden wiedergewählt und hat seitdem durch die satzungsgemäß geheim vorgenommene Wiederwahl jedesmal nahezu einstimmig das Vertrauensvotum der Gesellschaft erhalten. Trotzdem hat er sich diese überwiegende Stellung erst allmählich errungen. Verhehlen wir es nicht: so mancher, der Kraus kannte und verehrte, hatte anfangs und zwar gerade wegen der Eigenschaften, die er an ihm am meisten schätzte, Befürchtungen, ob er der rechte Mann für diesen schwierigen Posten war. Man berechnete am Biertisch, daß hierfür entweder ein peinlich korrekter Paragraphenmensch oder ein völlig unbekümmerter Gewalthaber paßte, zwei Eigenschaften, die Niemandem ferner liegen als Kraus, der einerseits ein wahres Grauen vor Satzungszwang und andererseits das zarteste Empfinden für die Gefühle eines Jeden hat, dem er unwissentlich und unbeabsichtigt zu nahe getreten sein könnte. Nun, die Zweifler haben Unrecht gehabt. Trotz kleiner Zusammenstöße, die bei solcher Fülle des Temperaments unvermeidlich waren, aber stets schnellstens mit freimütiger Aussprache beglichen wurden, wußte die Großzügigkeit seiner Amtsführung jedes Herz zu gewinnen und festzuhalten, so daß die Berliner medizinische Gesellschaft ihrem Führer unbedingt folgt.

Wir haben bisher aber nur von dem Äußerlichen, gewissermaßen rein Technischen des Vorsitzes gesprochen; das Wertvollste, was Kraus der Gesellschaft dargebracht hat, und darbringt, ist natürlich der Inhalt seiner Leitung. Sein erstes Bestreben geht dahin, die Verhandlungen der Gesellschaft mit dem vornehmen Geist reiner Wissenschaftlichkeit, der ihn selbst beherrscht, zu durchdringen. Seine, das ungeheure Gebiet der Medizin und vieler Hilfswissenschaften in seltenem Umfange und seltener Tiefe umfassenden Kenntnisse, seine allen Forschungen der wissenschaftlichen Medizin und allen Erfahrungen der ärztlichen Praxis mit größter Gewissenhaftigkeit folgende Belesenheit, endlich aber die persönlichen Beziehungen, die ihn mit den Fachgelehrten der ganzen Welt verbinden, geben die Grundlage, auf der sich seine Erfolge als wissenschaftlicher Leiter der Gesellschaft aufbauen. In eigenen ideenreichen, gehaltvollen Vorträgen und Diskussionsbemerkungen, in der Anregung zu Vorträgen, Berichten und Erörterungen, zu denen Sachverständige des In- und Auslandes eingeladen werden, und nicht zum wenigsten in der tatkräftigen, oft nicht bedankten Bekämpfung und Einschränkung der kleinen Nichtigkeiten, die sich gern in die Tagesordnungen wissenschaftlicher Gesellschaften drängen, hat er, wie keiner seiner Vorgänger, in die Gestaltung des Arbeitsprogramms mit starker und meist glücklicher Hand eingegriffen und ihm seine persönliche Note aufgeprägt. Nicht zu vergessen ist endlich seine wundervolle rednerische Begabung, die ihn oft befähigt, der unbedeutendsten geschäftlichen Bemerkung vollendete Form und fesselnden Inhalt zu geben und die in großen Augenblicken alle Zuhörer hinreißt. Daß er den Verhandlungen einen ganz ungeahnten Aufschwung gegeben hat, beweist der rege Besuch der Sitzungen und die stets zunehmende Beachtung, die die Verhandlungen im ärztlichen Schrifttum finden.

Schließlich gebührt ihm die volle Anerkennung, daß sich unter seiner Führung die innere Verbundenheit der Medizinischen Gesellschaft mit der allgemeinen Ärzteschaft, die zeitweise bedenkliche Lockerung gezeigt hatte, wieder aufs Erfreulichste gefestigt hat. Die hohe Auffassung des ärztlichen Berufes, das warmherzige Verständnis, welches er selbst allen Fragen der öffentlichen Gesundheitspflege und allen Nöten des ärztlichen Standes entgegenbringt, hat vielfach die Anregung oder den Ausschlag dafür gegeben, daß die Gesellschaft über den engeren Kreis ihrer Aufgaben hinaus auch in jenen Fragen ihre gewichtige Stimme erhob, und den kämpfenden Kollegen zu Hilfe eilte. Es ist berechtigt, daß sich die Sympathien, die sich die Gesellschaft aufs Neue unter den Ärzten erwarb, in erster Linie dem Vorsitzenden entgegengebracht werden, der sich die größten Verdienste darum erworben hat.

Alles in Allem: die Berliner medizinische Gesellschaft darf dem Schicksal, welches ihr Friedrich Kraus zum Vorsitzenden gegeben hat, auf das Aufrichtigste danken. Möge er ihr noch lange in Gesundheit, Amtsfreudigkeit und Tatkraft erhalten bleiben!

C. Benda.

Friedrich Kraus in Prag und Wien.

Friedrich Kraus ist gebürtiger Deutschböhme. Nach in Saaz in Böhmen absolvierten Gymnasialstudien studierte er in Prag Medizin und erlangte im Dezember 1882 an der k. k. Deutschen Universität in Prag den Doktorgrad. Schon während seiner Studienzeit galt er unter seinen Kollegen als einer der Befähigtesten, so daß man ihm bereits in seinen jungen Jahren eine gute Prognose für seine Laufbahn stellen durfte.

Seine vorzügliche Begabung und wissenschaftliche Befähigung wurde von seinen Lehrern bald erkannt und so kam es denn, daß er bereits als Student vom Januar 1881 an als Demonstrator an der medizinisch-chemischen Lehrkanzel unter Huppert tätig war und daselbst bald zum Assistenten vorrückte, welche Stellung er bis März 1885 bekleidete. Unter Huppert und Hofmeister, bei welch' letzterem Kraus längere Zeit physiologisch-chemisch gearbeitet hat, machte er eine vorzügliche chemische Schule durch.

Vom April bis Oktober 1885 war Kraus Assistent an der Lehrkanzel für pathologische Anatomie unter Hans Chiari, unter dessen bewährter Leitung er seine schon als Student erlangten bedeutenden Kenntnisse auf dem Gebiete der pathologischen Anatomie und der pathologischen Histologie ergänzte und erweiterte.



In dieser Weise theoretisch glänzend vorgebildet war Kraus für ein klinisches Fach auserwählt. So war es denn ein glücklicher Griff Otto Kahlers, daß er Kraus für die innere Medizin heranzog und ihn im November 1885 zum Assistenten an seiner Klinik in Prag ernennen ließ. Bei dieser Wahl war beiden Teilen zu gratulieren, Kraus, weil er einen Chef fand, der nicht nur als Mann der Wissenschaft und als vorzüglicher Lehrer hervorragte, sondern der auch die ideale menschliche Seite des Arztes in sich trug, gut, edel, hilf- und trostreich. Andererseits konnte sich Kahler keinen besseren Assistenten wünschen. Gewissenhaft und unermüdlich im Dienst, organisatorisch mit großem Erfolg tätig, geistvoll als Lehrer nahm Kraus schon in jungen Jahren an der Heranbildung der Studenten und jungen Ärzte regen Anteil. Sein Vortrag war fesselnd, so daß ihm, wenn er Kahler zu vertreten hatte, die studierende Jugend zuströmte. Ganz besonders zeigte sich dies, als er Kahler, als dieser infolge seiner schweren Krankheit in Wien seine Lehrtätigkeit bereits lange Zeit vor seinem Tode nicht mehr ausüben konnte, im Lehramte vertrat. Kahler hat Kraus, welcher sich in Prag im Jahre 1889 als Privatdozent für innere Medizin habilitiert hatte, als Assistenten nach Wien mitgenommen.

Es war für Kollegen, alt und jung, eine Freude, mit Kraus privat zu verkehren. Seine Kollegen schätzten und liebten ihn. Sein offener Charakter, sein liebenswürdiges heiteres Wesen, seine allgemeine Bildung, sein Kunstinteresse und Kunstverständnis brachten es mit sich, daß er besonders in seiner Wiener Zeit der Mittelpunkt im gesellschaftlichen Verkehr mit seinem Bekannten- und Freundeskreis wurde. Kraus besaß viel Mutterwitz, war ein bischen sarkastisch mit gemütlichem Einschlag, niemals verletzend, so daß man sich Witze, die er reichlich mit und über seine Genossen machte, ruhig gefallen ließ.

Aufopfernd, hilfe- und trostbringend war Kraus als Arzt, geliebt von seinen Patienten. Vergöttert war er z. B. von Anton Bruckner, der lange Zeit zu seinen Patienten zählte. Die schwersten Zeiten machte Kraus wohl in Wien mit, als er seinen verehrten Lehrer und Freund Otto Kahler, als diesem die Hoffnungslosigkeit seines Zustandes zum Bewußtsein gekommen war, mehr seelisch zu behandeln hatte.

Neidlos und mit Stolz haben Kraus' Studienkollegen seinen Aufstieg bis zu seiner Berufung an die erste Universität des Deutschen Reiches verfolgt. Seine Anhänglichkeit hat Kraus der Prager Deutschen Universität, wo er seine ganzen medizinischen Studien absolviert hat, stets bewahrt. **Paul Dittrich**, Prag.

Klinische Vorträge.

Die „vegetativ Stigmatisierten".*)

Von **G. von Bergmann**, Berlin.

Wenn der erste Vortrag, den ich vor der Berliner Medizinischen Gesellschaft seit langer Pause wieder halten kann, auf Wunsch der Redaktion durch Einreihung in dieses Heft der „M. Kl." nun auch dem Danke an den einstigen Lehrer dient, so mag die Eignung darin liegen, daß mein Vortrag ein Konstitutionsproblem zum Gegenstande hat. Dieses Problem ist im Festbande zum 70. Geburtstage von Friedrich Kraus zwar in 3 Arbeiten ausführlich niedergelegt, es sei mir dennoch gestattet, es hier zusammenfassend darzustellen, auch so umgestaltet, daß das, was mir wesentlich ist, noch plastischer hier zum Ausdruck kommt:

Biologische Tatsachenbefunde, die gerade im ersten Jahre meiner Nachfolge von Kraus sich in der II. Medizinischen Klinik auf breiterer Basis entwickeln ließen, bringen eine klinisch relativ leicht bestimmbare Konstitutionsgruppe in einen Zusammenhang mit humoralem Verhalten. Damit wird die „konstitutionelle Disposition" zu krankhafter Abweichung der Funktion in Beziehung gebracht, zu einer Änderung biologischer Struktur, die sich im Blutplasma durch einen biologischen Test nachweisen läßt. Ob dieses Plasmaverhalten wirklich ein hormonales sei, scheint mir nicht so ohne weiteres annehmbar.

Komme ich auf meine alte Prägung (1913) der „vegetativ Stigmatisierten" wieder zurück als Ausdruck eines Konstitutionsproblems, das mich erfaßte, bald nachdem ich die Klinik Kraus verlassen hatte, so darf ich es deshalb tun, weil die „vegetativen Disharmonien", in welchen Bereitschaften liegen, zu „Betriebsstörungen" von Organen und Organsystemen mir in letzter Zeit durch jenes humorale Verhalten, das wir fanden, dem Verstehen einen Schritt näher gerückt scheint als bisher.

Der medizinische Terminus technicus der „Stigmatisierten" lehnt sich an Charcot an, der anknüpfend an die „Stigmata diaboli" der Hexenprozesse des Mittelalters seine Stigmata der Hysterie einzeln sammelte, sie dann auch erzeugte und durch die Erkenntnis, daß sie durch Suggestion hervorzurufen, zu verändern und zum Verschwinden zu bringen seien, das Fundament legte zum Ausbau jener „Neurosenwelt", von der man jüngst irrig meinte, ich hielte ihre psychoanalytische Erschließung für eine Luxusbeschäftigung (Heyer, Kronfeld). Ich bin im Gegenteil überzeugt, daß die Erfassung „der inneren Lebensgeschichte" eines Menschen, wie L. Binswanger es neulich hier ausdrückte, ein notwendiger Bestandteil der Klinik ist, ebenso ärztlich wichtig, wie die naturwissenschaftlich-biologische, von der sie mir nur methodisch als introspektive Betrachtung getrennt scheint. Aber ich will über die im vegetativen System Stigmatisierten heute nur im Sinne naturwissenschaftlicher Forschung sprechen, wenn ich auch sehr wohl weiß, daß manche Disharmonie im vegetativen System der introspektiven Wahrnehmung, auch der „Fremdwahrnehmung" als Affekterlebnis, als Charakterzug u. a. m., kurz als „psychologische" Feststellung begegnet, die zum Verstehen der Gesamtsituation des Kranken ärztlich nicht vernachlässigt werden darf. Mir scheint, daß nicht die „Seele" Strukturveränderungen im „Körper" verursacht — nicht ist ein Stigma „psychogen" entstanden — aber der Gesamtzustand der untrennbaren psycho-physischen Einheit wird in der Erfahrung (empirisch) von uns wahrgenommen, einerseits introspektiv etwa als Affekt, Konflikt und als viele andere anamnestisch psychoanalytische Befunde, soweit sie der Kritik standhalten. Mit der Wahrnehmung von außen her, den „naturwissenschaftlichen" Methoden, studieren wir andererseits die Phänomene auf der Basis etwa physikalischer, chemischer, physiko-chemischer Feststellung als biologische Abläufe und Verhaltungsweisen. Nur mit dieser letzteren Anschauungsweise möchte ich mich heute beschäftigen, auf die anderen, mir klinisch so oft wertvoll scheinenden Erschließungsmöglichkeiten absichtlich verzichtend.

Meine Prägung „vegetativ stigmatisiert" ist ursprünglich aus einer Kritik an der Vagotonielehre entstanden. So bedeutsam die kleine Monographie von Eppinger und Hess des Jahres 1910 war und soviel Anregung sie uns selbst heute noch zu geben vermag, als klinisch diagnostische Kategorie für Kranke und für eine Konstitutionsgruppe von Gesunden hat sie sich nicht halten lassen. Der Gedanke der Vagusneurose war in verschiedenen Formen schon vorher von Ottomar Rosenbach, Carl von Noorden und Zuelzer ausgesprochen. Die Pharmakologie, besonders unter Führung von Hans Horst Meyer, hatte sich mit den Giften des vegetativen oder visceralen Nervensystems beschäftigt und dabei den Antagonismus zwischen den sympathischen und parasympathischen (vagischen) Giften herausgearbeitet. Vorwiegend auf Grund der pharmakologischen Prüfung am Kranken und Gesunden kam Eppinger zu dem Schluß, daß es Individuen gibt, die nur auf Vagusmittel in verstärkter Weise ansprechen, die Vagotoniker und solche, die nur im Sympathicus eine veränderte Reaktion zeigen. So kommt er zur Symbolik des Wagebalkens und sagt geradezu aus, er habe keine Menschen gefunden, die auf beide Giftgruppen in vermehrter Weise reagieren. Es ist nur zu bekannt, wie der Vagotoniker von ihm mit weiter Pupille geschildert wird, während hier offenbar ein sympathico-mimetisches Symptom vorliegt, so daß Hans Horst Meyer in einem Referat (1912) den Vagotoniker schildert, theoretisch korrekt, mit enger Pupille. Ähnlich ging es später mit dem Pylorospasmus; so lange man ihn für vagisch hielt, gehörte er zu den Zeichen der Vagotonie, als Klee die sympathische Innervation des Pylorus erwies, wird er als Symptom der Vagotonie gestrichen. Diese beiden so geringfügig erscheinenden Beispiele zeigen aber an, daß es sich beim Vagotoniker nicht um unbefangene klinische Beobachtungen am Menschen handelte, sondern um eine Konstruktion auf theoretischer Basis. Als ich gleich zu Beginn meiner Altonaer Zeit (1912), angeregt wie Alle durch den bedeutenden Versuch Eppingers, mich an die Prüfung von Patienten machte, mußte ich sofort sehen, daß weit mehr Individuen existieren, die auf die Gifte beider antagonistischer Systeme vermehrt ansprechen, ja, die auch, wenn man von der pharmakologischen Prüfung absah,

*) Vortrag, gehalten in der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 9. Mai 1928.

in den spontanen Zeichen, die sie boten, in bunter Mischung Stigmata, sowohl im einen wie im anderen System erkennen ließen. Es blieb die Feststellung, daß bisweilen ein Prävalieren der einen oder der anderen Symptome besteht, und ich wiederhole hier nur schon meine 1912 publizierte Meinung, wenn ich sage, daß reine Vagotoniker und reine Sympathikotoniker, praktisch gesprochen, nicht vorkommen. Aus diesem Gesichtspunkte heraus schlugen wir vor, die Stigmata des vegetativen Nervensystems, ähnlich wie es Charcot bei der Erschließung der Hysterie getan hat, einfach zu buchen, und so einen Status des vegetativen Nervensystems zu erheben. Es sei übergangen, was damals ein guter Konstitutionsforscher wie Julius Bauer zur Kritik Eppingers vorgebracht hat, die Einwendungen von Rudolf Schmidt, ob man das von Eppinger Gemeinte überhaupt als erhöhten Tonus bezeichnen dürfe. Petren und Thorling und eine Reihe anderer Autoren wären zu nennen; es wäre billig, aber reizlos, nach so langen Jahren heute noch einmal Kritik zu üben. Man sah dann ein, daß das Resultat der pharmakologischen Prüfungen nicht eindeutig war, etwa eine Atropinwirkung in bezug auf die Frequenz des Herzschlages. Am wirksamsten ist in dieser Hinsicht wohl das kritische Referat des Pharmakologen Paul Trendelenburg über den Sympathicus auf einem Internistenkongreß gewesen. Auch die mechanischen Prüfungen, etwa für Vagus- und Sympathicuserregbarkeit, wie sie kritisch an der Goldscheiderschen Klinik von Mosler u. A. durchgeführt wurden, ergaben das oft problematische des Resultats und wenn auch vielleicht nicht alles, was man erhoffte, schwand, so steht es doch wohl heute so, daß man nicht nur aus Gründen methodischer Schwierigkeiten den Status des vegetativen Nervensystems nicht durchführen kann, sondern daß wir eingesehen haben, wie einseitig es ist, die „Verfassung" eines Menschen in der Reaktion seiner Organe und seiner Organsysteme nur vom vegetativen Nervensystem aus erfassen zu wollen. Zeigte doch Wenckebach, wie der Ausfall des Vagusdruckversuches am Halse in erster Linie abhängig ist vom Zustand des Erfolgsorgans. Es ist die Leistung namentlich von Kraus und seiner Schule, aufgezeigt zu haben, daß der vegetative Nerv nur ein übrigens phylogenetisch und ontogenetisch später hinzugekommener Teil ist, und daß das vegetative Verhalten eines Organs abhängig ist, mindestens ebensosehr vom Elektrolytmilieu und von den im Organismus selbst erzeugten Giften, den Hormonen. Ihnen wird ein Vortrag von Herrn S. G. Zondek aus diesem Winter noch in Erinnerung sein, in dem er jenes Zusammenwirken geschildert hat und versuchte, Krankheitserscheinungen ganz verschiedener Pathogenese unter dem Gesichtspunkte einer einheitlichen functio laesa im vegetativen System zu vereinigen. Für uns ist heute das „vegetative System" im Sinne von Kraus und S. G. Zondek der biologisch umfassendere Begriff und das vegetative Nervensystem erscheint uns nur als ein wesentlicher Teil des Ganzen. Wenn Kalium auf die Oberfläche des Herzens gebracht schon im Prinzip anders wirkt wie innen am Herzen appliziert, wie Kraus es meint, wenn es Bedingungen gibt, wonach selbst am Herzen eine Umkehr der Reaktion eintritt, so daß Calcium nicht vergleichbar dem Sympathicus wirkt und Kalium dann nicht mehr vergleichbar dem Vagus, wenn statt des Wagebalkens wir Bedingungen kennen, wo nicht antagonistisch, sondern synergistisch Reaktionen erfolgen, so weist schon dieses auf die Unmöglichkeit hin, bei Menschen das Gesamtverhalten einheitlich als vagisch oder sympathisch aufzuschließen. Es erscheint uns heute durchaus möglich, daß ein Organ in der einen Richtung tendiert und das andere Organ in einer entgegengesetzten, nicht nur durch sein eigenes Organverhalten, durch seine etwa pathologisch veränderte Gewebsdisposition, sondern wir müssen auch feststellen, daß schon ein Hormon, wie das Thyroxin, auf den Darm fördernd wirkt, also wie der Vagus, auf das Herz fördernd wirkt, also wie der Accererans, der zum Sympathicus gehört. Man darf aber ja nicht so weit gehen wie Ganter, der mit seiner Lehre der Apotoniker und Anatoniker nun alles auf das Erfolgsorgan bezieht mit phantastischen klinischen Konsequenzen. Wissen wir doch gerade wieder durch Arbeiten der Krausschen Schule, welche wesentliche Rolle die Zwischenhirnzentren und der vegetative Kern der Medulla nicht nur für die Nervenregulation gerade auch für die hormonalen und andere humoralen Verhaltungsweisen spielen. Wenn F. H. Lewy nachwies, daß im vegetativen Oblongatakern neben vagischen auch sympathische Anteile vorhanden sind, so sehen wir auch hier für die Klinik am Krankenbett wie für die Konstitutionsforschung, das fast Unentwirrbare der beiden Systeme Sympathicus, Vagus.

Als Eppinger versuchte, auch den Morbus Basedow in seine Ordnung einzureihen, kam er in jener Monographie zu dem Schluß, daß es vagotonische und sympathikotonische Fälle von Morbus Basedow gäbe, daß aber die Mischformen durchaus die häufigeren seien. Man wird heute jener Unterscheidung, die er auch für das psychische Verhalten vornehmen wollte, nicht mehr folgen können, sondern wird gerade im Morbus Basedow den Repräsentanten eines Krankheitsgeschehens sehen, bei dem Sympathicuserscheinungen prävalieren mögen, in den Augensymptomen, der Tachycardie, dem Tremor, den erhöhten Oxydationen und andererseits doch unzweifelhaft vagische Erscheinungen bestehen, so vor allem die Neigung zu vermehrter Darmperistaltik. In diesem Sinne trifft es also nicht zu, wenn Bálint den Basedow als reinen Repräsentanten der Sympathikotonie jüngst wieder ansieht.

Ist nun alles Kritische, Negativistische, was ich hier nur oberflächlich skizzieren konnte, Anlaß, auch etwa die Gruppe der vegetativ Stigmatisierten fallen zu lassen? Im Gegenteil, es erscheint mir heute glücklich, daß die Prägung, die damals nichts wie eine Abkürzung war, sie hätte lauten müssen „Stigmatisierte im vegetativen Nervensystem", durch das Fortlassen, daß die Erscheinungen nur auf die visceralen Nerven bezogen hätte, die Möglichkeit gibt, von Individuen zu sprechen, bei denen wir Abweichungen im vegetativen System überhaupt erkennen. In dieser Erweiterung liegt freilich für die Anwendung am Krankenbett eine ernste Gefahr: ein Begriff kann so sehr geweitet werden, daß er zerfließt. Wenn wir neulich durch S. G. Zondek hörten, wie etwa das Ödem mit Ausnahme des cardiovasculären, der Diabetes insipidus oder die Erscheinungen der Tetanie als Störungen im „vegetativen System" angesehen werden könnten und dem ließe sich noch viel hinzufügen, so wäre die Prägung vegetativ stigmatisiert wohl, als fast alles Vegetative in der „Person" umfassend, praktisch völlig bedeutungslos geworden. Ist doch die große Aufgabe, die Kraus in seiner „Tiefenperson" beschäftigt, erst die Klärung dessen, was vegetativ, was animalisch in der Person sei.

Ich möchte im Gegenteil heute aus den vegetativ Stigmatisierten eine Gruppe herausschälen, die, wie mir scheint, sich fast deckt mit dem, was Eppinger unter seiner Vagotonie wohl gemeint hat, bei der er eine „vagotonische Disposition" scheidet von einer „krankhaft gesteigerten Vagotonie". Es sind die Menschen mit Neigung zum Schwitzen, mit mehr oder weniger ausgesprochenem Glanzauge, mit Neigung zu Temperaturerhöhungen, Tachycardiebereitschaft in der Mehrzahl der Fälle schlank und asthenisch, und namentlich auch in ihren psychischen Reaktionen affektbetont, im Affekt labil, Menschen, die im Gespräch, auch wenn sie keinen eigentlichen Exophthalmus haben, das Oberlid oft so stark heben, daß die Sklera erkennbar wird und endlich Individuen, die eine etwas vergrößerte Thyreoidea haben oder nur eine stärker vaskularisierte, wie sie als Blähhals hervortritt. Julius Bauer meint dieselben Menschengruppe, wenn er von einer „thyreotischen Konstitution" spricht und gerade diese Symptome anführt. Sie werden mir einwenden, daß diese Stigmatisierten nichts anderes sind wie Basedowoide und in der Tat handelt es sich nur um graduelle Unterschiede, für die nicht einmal eine Demonstration von Photographien irgend etwas Entscheidendes geben kann. Es handelt sich darum, ob man anerkennt, daß im Basedowoiden schon Krankheit gegeben ist, daß aber die Schulung, auf den geringsten Grad solcher Symptome zu achten, uns in fließendem Übergang zu einer sehr verbreiteten Menschengruppe führt, die wir nach ärztlichen Kriterien absolut nicht mehr als Kranke bezeichnen können. Das haben offenbar Eppinger wie J. Bauer herausgefühlt, wenn sie eine Konstitutionsgruppe statuierten. Bei meinen Studien über die vegetativ Stigmatisierten ist es mir stets am leichtesten geworden, jene Menschen herauszufinden, die, ohne irgendeine subjektive Basedowbeschwerde zu haben, mir immer wieder imponierten, ich möchte sagen, als ein „Miniaturbasedow ohne Morbus". Ich glaube, daß jeder scharf beobachtende Arzt die Häufigkeit dieser Menschengruppe kennt und daß ihm wie mir auffallen muß, daß in diesen eine Gruppe zu sehen ist, disponiert für so manches Abweichen in der Funktion der Organe: Dysmenorrhoe, Tenesmen der Gallenblase, Störungen in der motorischen Dickdarmfunktion, wie ich meine, auch Ulcusdisposition. Sie wissen, daß wir uns mit den „Dyskinesien" zuerst am Dickdarm, dann am Magen, später an den extrahepatischen Gallenwegen und zuletzt, mein Mitarbeiter Westphal trug Ihnen das vor, auch mit Dyskinesien in den pankreatischen und hepatischen Gangsystemen in ihrer wechselseitigen Beeinflussung beschäftigt haben. Mir scheint, diese Gruppe der Stigmatisierten eine Konstitutionsgruppe zu sein, die in

dieser Richtung wohl auch in vasomotorischen Erscheinungen eine erhöhte Bereitschaft hat zur „Betriebsstörung". Daß ich lieber hierfür den Ausdruck Betriebsstörung wähle, wie den der Organneurose, scheint mir kein ernster Gegensatz zu Goldscheider, denn auch für mich sind solche Zustände dynamischer Art, nicht von der Nervenfunktion zu trennen, aber ebenso wenig, z. B. von der Muskelfunktion und ich glaube, daß auf der Basis der Betriebsstörung sich oft und bald genug auch ein grobes „organisches" Pathos entwickelt. In der Feststellung der Symptome beschränkte ich mich ähnlich auf die schlichte Wahrnehmung am Krankenbett, die uns in der Regel ja auch die führende ist, um einen Vollbasedow leicht zu erkennen. Ob diese „Konstitution" wirklich nur Ausdruck der Erbmasse sind, ich glaube es nicht; es war mir in der letzten Sitzung geradezu erleichternd, auch von Kraus zu hören, daß in der Klinik die Trennung von Eigenschaften des Gen und dem was erworben hinzukommt, so oft unmöglich ist. In der Menarche, in der Gravidität kommen gerade diese Züge heraus, auch nach Schreck und schwereren Emotionen und bei der Phthisis incipiens sieht man nicht selten, wie auch bei anderen infektiös-toxischen Zuständen, die Entwicklung der vegetativen Stigmata.

Wie anders ständen wir da, wenn eine humorale Abweichung irgend welcher Art bei dieser Menschengruppe zu finden wäre, die für mich völlig fließende Übergänge von einer großen Zahl praktisch ganz und gar Gesunder bis zu jenen zu allen möglichen Betriebsstörungen Disponierten und weiter zu den Basedowoiden und dem echten Vollbasedow zeigt.

Ich glaube, daß ist jetzt durch Untersuchungen in meiner Klinik festgestellt und daß eben ist der Grund, daß ich auf dieses Lieblingsthema nochmals zurückkomme. Einer meiner Mitarbeiter der Frankfurter Zeit, R. Salomon, hat im D. Arch. f. klin. Med., Bd. 154, schon über 9 vegetativ Stigmatisierte berichtet, von denen 7 eine positive Reid Huntsche Reaktion boten, diese Reaktion unserem alten Bemühen um diese Konstitutionsgruppe in unserer Klinik dienstbar zu machen, war sein Gedanke. Das erste Berliner Jahr bot mir die Möglichkeit, nicht nur diese Resultate erweitern zu lassen, sondern Herr Goldner kam in bezug auf die Technik der Methodik einen entscheidenden Schritt vorwärts. Ja so wenig wir auch jetzt noch über diesen biologischen Test, der an der weißen Maus gewonnen wird, wissen, eine Schlußfolgerung scheint mir unabweisbar, daß im Blut jener in der Mehrzahl ganz gesunder Menschen etwas vorhanden ist, daß sie von anderen Gesunden unterscheidet und daß zum Wesen ihrer abweichenden konstitutionellen Artung gehört. Die Befunde, wie die methodischen Ergebnisse, sind gleichzeitig in der Zeitschr. f. klin. Med. durch mich und Goldner in drei Arbeiten niedergelegt.

Reid Hunt, später zum Teil mit Ghedini, hatte festgestellt, daß die Verfütterung von Schilddrüse, Schilddrüsenpräparaten, ja die einmalige Injektion von Thyroxin genügt, eine Resistenzerhöhung der Giftwirkung des Acetonitrils bei der weißen Maus zu bewirken. Auch wenn man die Tiere 6 Tage und länger mit dem Blut von Basedowkranken füttert, zeigt sich eine Erhöhung der Dosis letalis gegen Acetonitril. Während dies beim Basedowblut regelmäßig der Fall ist, gelang es Ghedini mit dem Blut von Basedowoiden nicht und beim Blut anderer Kranken fand er nur das gleiche Verhalten bei einigen schweren Nephritikern. Paul Trendelenburg zeigt 1910, daß nach der Strumektomie auch das Blut der Katze eine positive Reid Huntsche Reaktion im Sinne dieser Resistenzerhöhung bei der weißen Maus ergab, während später das Blut jener Katzen nicht mehr diese Eigenschaft zeigte. Ob seine Deutung, daß dieses für die Entgiftungstheorie der Schilddrüse spricht, für die Blum u. A. eingetreten sind, zutrifft, lassen wir offen, wir würden es auch für denkbar halten, daß analog den akut thyreotoxischen Erscheinungen, namentlich der Tachykardie, die dem Chirurgen nach Basedowoperationen geläufig sind, durch den Eingriff Schilddrüsenstoffe ausgequetscht werden, die noch einige Tage nach der Extirpation im Blute kreisen. Während wir mit unseren ersten Feststellungen in Frankfurt noch beschäftigt waren, erschien aus dem pharmakologischen Institute von Straub in München eine ausgedehnte Arbeit von Haffner und Komijama, die im Auftrage der Hygienekommission des Völkerbundes nach einer Methode suchten, die Schilddrüsenpräparate des Handels zu standardisieren. Sie erkannten, daß die Reid Huntsche Reaktion, wenn sie mit allen genau zu beachtenden Kautelen durchgeführt wird, den besten Test darstellt, ein Schilddrüsenpräparat zu werten. So präzis sind also die Resultate, daß eine Verfütterung eines Schilddrüsenpräparates, wenn sie 24 Stunden vorher auch nur einmal erfolgt, die Dosis letalis des Acetonitril austitrieren läßt, so daß diese Autoren vorschlagen, nach Acetonitrileinheiten Schilddrüsenpräparate des Handels zu werten. Dabei muß aber betont werden, daß trotzdem die Reaktion nichts streng spezifisches ist. Sie hängt in hohem Maße von der Ernährung der Mäuse ab, so daß man diese lange vor dem Versuch nur mit Wasser und Brot ernähren darf. Leberverfütterung z. B. an die Tiere erhöht gewaltig deren Giftresistenz. Sie hängt weiter von der Temperatur des Raumes ab, in dem die Tiere aufbewahrt werden und endlich zeigte, namentlich Gellhorn, die nicht strenge Spezifizität daran, daß auch die Verfütterung anderer Organe, so namentlich des Hodens, eine Resistenzerhöhung, freilich in viel schwächerem Maße bewirkt. Graue Mäuse und Ratten zeigen geradezu das entgegengesetzte Verhalten. Es bleibt also das Wesen des biologischen Vorganges bei der Maus noch durchaus unklar. Acetonitril an sich ist nur dadurch giftig, daß unter Abspaltung der Methylgruppe (CH_3) Blausäure entsteht, diese wird durch Rhodanbildung im Organismus wieder entgiftet, die aktuelle Giftigkeit ist von jenem Abspaltungsvorgange, vom Entgiftungsvorgange und endlich von der Geschwindigkeit, mit der Acetonitril noch unverändert ausgeschieden wird, abhängig, also ein komplexer, schwer aufzuklärender Vorgang. Schon hieraus geht hervor, daß es voreilig wäre, das Basedowblut ohne weiteres wie eine Thyroxinlösung oder auch lediglich als Humorales aufzufassen, das Schilddrüsensubstanzen enthielte. Goldner konnte zeigen, daß Blutverfütterung, die methodisch nicht nur umständlichere, sondern auch weniger exakte Art des Vorgehens ist, um zu präzisen Resultaten zu kommen. Spritzt man alle 24 Stunden $1/2$ ccm Serum eines Vollbasedowkranken der Maus ein, so erhält man 24 Stunden nach der 3. Injektion schon die maximal erreichbare Resistenzerhöhung, die mit einer Thyroxininjektion schon nach einer Injektion in 24 Stunden zu erreichen ist. Mit solchem Vorgehen, das wir später ausschließlich verwandten, bekamen wir in Bestätigung zahlreicher Feststellungen anderer Autoren bei 23 Fällen von Vollbasedow kein einziges Mal ein negatives Resultat, währenddem bei jener Gruppe von vegetativ Stigmatisierten, die uns klinisch Anklänge zum Basedow zu zeigen scheinen, unter 124 Fällen 91mal eine positive Reaktion sich ergab und zwar zeigten unsere Vollbasedowfälle in 66% die stärkste Reaktion (100%), während die Stigmatisierten nur in 10% eine stärkste Reaktion boten, in weiteren 40% eine mittelstarke (50%), wie wir sie beim Vollbasedow in 34% hatten und eine schwache Reaktion von 25% beim Vollbasedow gar nicht, bei den Stigmatisierten in 22% vorhanden war. Wir kommen also für 70% jener Gruppe von veg. Stig. auch an einem großen klinischen Materiale fast zur selben Relation, wie R. Salomon es in meiner Klinik schon an jenem kleinen Material ermittelt hatte. Andererseits bekamen wir bei solchen Gesunden, die nichts von Glanzauge, Psycholabilität, Neigung zum Schwitzen und Tachykardie zeigten und auch die übrigen Symptome völlig vermissen ließen, niemals ein positives Resultat. Entsprechend den Ghedinischen Befunden haben wir Nephritiker untersucht und fanden bisher bei allen Urämikern mit erhöhtem Reststickstoff, es sind 7 an der Zahl, einen positiven Reid Hunt, ferner bei einer sprogressen Phthise, die klinisch keinerlei Anzeichen jener Stigmatisierung bot, aber auch bei 6 anderen Phthisen, bei denen ja jene Stigmatisierung der ärztlichen Beobachtung ganz geläufig ist. Bei 3 ausgedehnten Carcinosen, die fieberten und sicher entsprechend ihrem kachektischen schweren Zustande den unspezifischen toxischen Eiweißzerfall hatten, war die Reid Huntsche Reaktion negativ. Wir sind im Begriffe, unser klinisches Material außerhalb jener Konstitutionsgruppe, die uns hier nur interessiert, auf breiterer Grundlage zu untersuchen, schon jetzt scheint sich uns aber zu ergeben, daß ein spezifischer Nachweis thyreotischer Substanzen oder gar des Thyroxins durch eine positive Reid Hunt-Reaktion nicht eindeutig gegeben ist. Man überlege sich, daß $1^1/_2$ ccm Serum bezüglich Plasma auf 3 Tage verteilt die Reaktion hervorrufen. Es wäre nachzuweisen, ob eine genügende Menge Thyroxin in so geringen Blutmengen vorhanden ist, um jene biologische Umstellung bei der Maus hervorzubringen. Mindestens kann ausgesagt werden, daß wohl auch andere Substanzen entsprechend unseren Versuchen und denen Anderer analoge Wirkungen bei der Maus hervorbringen und wir haben Anhaltspunkte, solche geradezu katalytisch wirkende Agentien zu vermuten, die die Änderung der Stoffwechsellage bei der Maus in wenigen Tagen schon erzielen. Dies bleibe unseren weiteren Untersuchungen vorbehalten, es ändert nichts an der methodischen Schärfe der Resultate, die sich uns auch weiter ergab, wenn wir beim selben Stigmati-



sierten durch lange Zeit hindurch stets das gleiche Resultat in bezug auf die Reid Hunt-Reaktion bekamen, geringere Steigerungen während der Menstruation, geringe Herabsetzungen vereinzelt nach der Medikation minimaler Joddosen, wie sie ja auch beim Vollbasedow als therapeutisch günstig uns geläufig sind. Endlich zeigte ein ganz schwerer Fall von Morbus Basedow im Verlauf seiner Besserung ein streng gleichsinniges Herabgehen in der Stärke der Acetonitrilreaktion und in der Höhe des Grundumsatzes. Ausdrücklich sei aber nochmals betont, daß wir unter den veg. Stig. nur solche Menschen einbegriffen haben, die keinen erhöhten Grundumsatz hatten, d. h., bei denen sich die Normwerte innerhalb der Fehlergrenzen der Methodik (+ — 10 %) bewegten. Einem Einwand muß noch begegnet werden: Ob bei einer Nachprüfung andere Autoren in 70 % zu einem positiven Resultat kommen, hängt davon ab, wann sie sich diagnostisch entschließen, diesen begrenzten Typus des veg. Stig. anzuerkennen. Bleiben sie bei dem Gedanken, den wir mit Nachdruck ablehnen, es müsse sich um Menschen handeln, die Basedowoide seien, also Kranke mit geringen Basedowerscheinungen, wird sich bei streng analogem methodisch technischem Vorgehen der Nachprüfung, das selbstverständliches Erfordernis ist, eher noch ein höherer Prozentsatz ergeben; ziehen sie aber noch mehr praktisch völlig gesunde Menschen in den Rahmen der Untersuchung hinein, als wir, da es einem graduellen Ermessen überlassen bleibt, wann man sie noch als veg. Stig. in unserem engeren Sinne auffassen will, so wird sich der Prozentsatz erniedrigen. Ich glaube, daß die gleichartigen Resultate Salomons und Goldners nur an derselben Klinik so übereinstimmend sein können, weil es der Schulung eines ganzen Arbeitskreises bedarf, sich am Krankenbett darüber zu einigen, wen man noch mit einiger Bestimmtheit in jene fließende Konstitutionsgruppe einreihen will. Neben ganz unzweifelhaften werden immer eine Reihe von Fällen vorhanden sein, bei denen sich über die Zugehörigkeit streiten läßt, das liegt in einer Abgrenzung, die auf pharmakologische Tests und mechanische hat verzichten müssen und sich auf Feststellungen der einzelnen spontanen Stigmata begnügt, auch einschließlich der charakterlichen Erfassung der Persönlichkeit (Affekt-Labilität, Bereitschaft zu gesteigertem Affekte, Unstetheit im Wesen, Stimmungsschwankungen u. a. m.).

Die diagnostische Bedeutung der Reid Hunt-Reaktion ist mir keineswegs die Hauptsache, wohl hat sie uns mehrmals bei unklaren Tachykardien ohne Exophthalmus und Struma einen Hinweis gegeben auf die thyreotoxische Natur des Prozesses, namentlich wenn es sich auch durch andere Gesichtspunkte stützen ließ, denn eindeutig gerade nach der thyreotoxischen Seite ist jenes biologische Verhalten, wie immer wieder betont sei, keineswegs. Es ist deshalb auch irrig die Frage aufzuwerfen, ob nicht mit anderen Methoden diagnostischer Art ein Teil dieser Fälle ebensogut und methodisch viel einfacher erkannt werden kann, denn es liegt ja garnicht ein diagnostisches Problem vor. Eppinger hat fraglos, wie aus seiner Schilderung unmittelbar hervorgeht, unter der „vagotonischen Disposition“ zu einem ganz großen Teil dieselbe Wahrnehmung am Kranken zusammengefaßt, wenn sie auch von ihm theoretisch völlig anders gedeutet wurde. Julius Bauer meint mit der thyreotischen Konstitution nach der klinischen Schilderung seiner Individuen dasselbe, nur ist uns die Deutung des thyreotischen, ja des hormonalen überhaupt zu eng. Ebensowenig wie der Morbus Basedow verstanden ist, wenn wir ihn mit Möbius als Hyperthyreose auffassen, wird jene Gruppe von veg. Stig. erfaßt, wenn sie nichts anderes sein soll wie gesunde Menschen, die etwas mehr Schilddrüsenstoffe in ihrer Säftemasse haben und etwa deshalb disharmonisiert sind in ihrem vegetativen Nervensystem, richtiger weil weiter gefaßt in ihrem vegetativen System überhaupt, ja ich wage nicht einmal zu behaupten, daß mit der anschaulich primitiven Fassung „Miniaturbasedow sine Morbus“ das Wesentliche getroffen ist. Der Verlauf weiterer Forschung kann sehr wohl ergeben, daß die Ähnlichkeiten zwischen dem ausgesprochenen Morbus Basedow und jener Konstitutionsgruppe noch ganz anders aufzufassen sind, wie als quantitative Unterschiede derselben biologischen Gesamtsituation. Es können grundverschiedene auch qualitative Verhaltungsweisen doch ähnliche Zustandsbilder hervorrufen und so lange über das Wesen des Morbus Basedow selbst nicht das letzte Wort gesprochen ist, ist es selbstverständlich, daß sich auch über jene Konstitutionsgruppe nicht sagen läßt, ob die Blutsverwandtschaft, die sich in der Reid Huntschen Reaktion so oft äußert, Wesensgleichheit oder nur vergleichbare Ähnlichkeit ist. Der Umstand, daß beim Vollbasedow Ulcus, Cholecystopathie, Asthma und manche anderen vegetativen Disharmonien — Dyskinesien — nicht häufig sind, bei jenen Stigmatisierten aber mir doch häufiger scheinen wie bei beliebigen anderen Individuen, spricht mir für die Auffassung, daß es sich um etwas anderes handeln könnte, wie nur um den Miniaturbasedow einer Konstitutionsgruppe gesunder Menschen. Ich sehe innerhalb dieser Gruppe ähnlich wie Eppinger, J. Bauer und andere Autoren eine erhöhte Bereitschaft „Disposition“ zu einer Reihe von Erkrankungen, von denen mir die Dyskinesien wohl nur deshalb die wichtigsten sind, weil ich mit meinem Mitarbeiterkreise mit diesen mich besonders beschäftigt habe. Vorstufen zum Morbus Basedow sind mir jene Gesunden weit weniger, mag auch einmal ein Vollbasedow sich daraus entwickeln, aber die vermehrte Bereitschaft zu Betriebsstörungen in Organen und Organsystemen scheint mir dieser Konstitutionsgruppe zuzugehören. Wenn ich für jene Betriebsstörung den Begriff Neurose bekämpfe, so geschieht es deshalb, weil das Wort und damit der Begriff zu stark auf das Nervensystems allein hinweist und die Einordnung des vegetativen Nervensystems in den weiteren Begriff des vegetativen Systems mir, wie eingangs gesagt, die tiefere Erfassung scheint. Immer wieder sprach ich mit Absicht von der einen Konstitutionsgruppe der veg. Stig., die Züge von Ähnlichkeit zum Morbus Basedow zeigen, es ist mir sicher, daß man noch mehr Gruppen herausschälen kann, wie es etwa bei solchen Individuen geschehen ist, die von fern an die Tetanie erinnern, auch hier warne ich die Tetanie wie jene Gesunden nur unter dem Gesichtspunkt einer hormonalen Hypofunktion zu erfassen. Und sobald man weitere Gruppen vegetativ Stigmatisierter einigermaßen abgrenzen kann, scheint mir gewiß der Versuch lohnend, es ist eben für mich vegetativ stigmatisiert durchaus der weitere Begriff, man kann ihn aber, wie oben ausgeführt, so weiten, daß er an Inhalt zu sehr einbüßt und es wäre nichts wie eine Verschlechterung der klinischen Situation, wenn man unter Aufgabe der Prägungen Vagotonie und Sympathikotonie für 2 nicht scheidbare, weil nicht getrennt existierende Konstitutionsgruppen, nun spräche von den vegetativ Reizbaren als Menschen mit einer reizbaren Schwäche im vegetativen System oder im vegetativen Nervensystem. Dann kann man fast ebensogut, nein besser bei der Prägung Neurasthenie stehen bleiben. Auch der Ersatz durch den Begriff vegetative Neurose kann nicht anerkannt werden. Sehr wohl können sich Erfolgsorgane im Betriebe abweichend verhalten, ohne daß das am Nervensystem der Organe liegt. Man halte das nicht für einen Wortstreit, ein Erfolgsorgan, auch losgelöst von seinen Nerven, etwa bei Änderung des Elktrolytmilieus oder unter hormonalem Einfluß gibt auch Reaktionsweisen kund.

Ich greife also aus jenen gesunden Menschen, welche Stigmata bieten, die auf das vegetative System zu beziehen sind, eine Gruppe heraus, die vorläufig mir als die am leichtesten erkennbare (diagnostizierbare) erscheint. Diese Teilgruppe, es sind für mich die vegetativ Stigmatisierten in diesem eingeschränkten Sinne, zeigen Ähnlichkeiten mit dem Morbus Basedow und sind doch praktisch gesprochen Gesunde — eine Abgrenzung anderer Art zwischen Norm und Krankheit kenne ich hierbei nicht —. Sie haben weniger eine Anlage zur Entwicklung eines Basedowoids oder gar eines Vollbasedow — beides sind Krankheiten — aber eine erhöhte Bereitschaft zu verschiedenen Betriebsstörungen in Organen, auch zu solchen, die der Arzt mehr durch introspektive Empirie wahrnimmt, daß was man als abweichende psychische Verhaltungsweisen bezeichnet.

Ich weiß nicht nur, daß mit den Ausdrücken „Bereitschaft“ oder etwa „Disposition“ bereits zum Ausdruck kommt, daß Änderungen in der Struktur im tiefsten biologischen Sinne vorausgesetzt werden, sondern ich will geradezu darauf hinaus. Denn das ist mir, und nicht das diagnostische Moment, das Wesentliche an der humoralen Abweichung, die sich durch die Reid Huntsche Reaktion uns zuerst erwiesen hat, daß diese Konstitutionsgruppe gekennzeichnet ist durch ein ganz häufiges abweichendes humorales Verhalten. Nicht wird man wegen der positiven Reid Huntschen Reaktion nun eine Urämie, eine progresse Phthise, oder welche Krankheiten noch die Reaktion bieten sollten, in diese Gruppe der vegetativ Stigmatisierten einreihen, aber auch bei diesen Kranken muß humoral etwas vorhanden sein, was die biologische Umstimmung bei der Maus hervorruft. Ich halte es für wahrscheinlich, daß gerade das

anscheinend regelmäßige Vorkommen bei der Urämie uns einen Hinweis gibt, daß Stoffwechselprodukte auch in der veränderten biologischen Struktur jener Stigmatisierten eine Rolle spielen, bei der Urämie als retinierte Stoffe, beim Basedow und jenen Stigmatisierten auf irgend eine andere Weise vermehrt vorhanden.

Viele Probleme harren da der Lösung, zunächst begnüge ich mich mit der Feststellung, daß eine Konstitutionsgruppe eine veränderte humorale Struktur zeigt, die offenbar nicht accidenteller Natur ist, sondern zum Wesen dieser Konstitution gehört und wahrscheinlich beteiligt ist am andersartigen vegetativen Verhalten dieser gesunden Menschen.

Über die klinische Auswertung unserer Anschauungsweise und unserer Befunde ließe sich weniger nach der diagnostischen, wie nach der pathogenetischen und therapeutischen Seite Vieles sagen, mir liegt daran, es ein andermal in seinem Werte an der Hand von klinischem Material zu entwickeln.

Literatur.

v. Bergmann, Funktionelle Pathologie des vegetativen Nervensystems. Handb. d. inn. Med. Bergmann-Staehelin, bei Jul. Springer, 1926. — Derselbe, Die vegetativ Stigmatisierten. — v. Bergmann u. Goldner, Die vegetativ Stigmatisierten und die Reaktion nach Reid Hunt. — Goldner, Zum Wesen der Reid Huntschen Reaktion. Zschr. f. klin. Med. 108. Dort siehe auch übrige Literatur.

Abhandlungen.

Aus der Untersuchungsstelle für Gewerbekrankheiten in Berlin, Kurstraße 34/35 und dem Krankenhaus Berlin-Lankwitz.

Gewerbeärztliche Erfahrungen über die berufliche Bleikrankheit. *)

Von Prof. Dr. **B. Chajes** und Prof. Dr. **C. Lewin**.

I. Prof. Dr. C. Lewin:

M. D. u. H.! Nach der Verordnung des Reichsarbeitsministeriums vom 12. Mai 1925 gehört die Bleivergiftung nunmehr zu den meldepflichtigen Gewerbekrankheiten. Damit gewinnt die Diagnose der beruflichen Bleikrankheit nicht nur eine rein ärztliche, sondern auch eine erhebliche versicherungsrechtliche Bedeutung. Der Verband der Krankenkassen von Groß-Berlin hat deshalb eine Untersuchungsstelle für Gewerbekrankheiten eingerichtet, die Kollege Chajes und ich leiten. Da sich herausgestellt hat, daß zur Sicherung der Diagnose eine einmalige Untersuchung nicht immer genügt, wurde mir im Krankenhaus Lankwitz auch eine Anzahl von Betten zur Durchführung klinischer Untersuchungen bei zweifelhaften Fällen zur Verfügung gestellt. Die Untersuchungsstelle besteht nunmehr seit November 1925. Wir haben rund 1500 kranke Bleiarbeiter untersucht, davon etwa 300 in klinischer Beobachtung. Bei etwa 500 dieser Kranken haben wir die Diagnose bestätigen können; 70 davon waren in klinischer Beobachtung. Bei diesen Untersuchungen hat sich uns eine Reihe von klinischen Gesichtspunkten ergeben, die, wie mir scheint, bei der Begutachtung von Bleikranken berücksichtigt werden müssen.

Die Diagnose der Bleivergiftung ist in vielen Fällen leicht. Bei einer großen Zahl von Kranken ergeben sich aber erhebliche Schwierigkeiten. Diese Schwierigkeiten sind besonders groß, wenn bei den Kranken lediglich subjektive Klagen bestehen: Kopfschmerzen, Unruhe, Aufgeregtheit, Schwäche, Müdigkeit, Zittern, Schlaflosigkeit, aber auch angebliche Abmagerung, Appetitlosigkeit, Übelkeit, Brechneigung, Leibschmerzen usw. Hier möchte ich auch die Gelenkschmerzen der Bleiarbeiter erwähnen, die sogenannte Bleiarthralgie. Klinisch findet man hier ja bekanntlich nichts. Wir sind lediglich auf die subjektiven Klagen der Patienten angewiesen, die ihre Schmerzen ganz besonders in die Gelenke verlegen. Untersuchen wir alle solche Kranken, so kann es sein, daß wir irgend eine Erkrankung bei der Untersuchung der inneren Organe zunächst vermissen. In solchen Fällen verlangen wir selbstverständlich den Nachweis der sogenannten Kardinalsymptome der Bleivergiftung, d. h. also Bleisaum, Bleianämie, hier namentlich die basophilen roten Blutkörperchen, das eigentümliche charakteristische Bleikolorit und die gesteigerte Hämatoporphyrinausscheidung. Teleky nennt auch die von ihm angegebene Streckerschwäche ein Kardinalsymptom der Bleivergiftung und Naegeli legt großes Gewicht auf den Nachweis eines charakteristischen feinschlägigen Tremors.

Der Bleisaum fehlt in sehr vielen Fällen auch schwerster Bleivergiftung. Er ist an sich kein Beweis für Bleikrankheit, aber ein sicheres Zeichen für die Tatsache, daß der Kranke Blei in seinen Organismus aufgenommen hat. Das ist also bei zweifelhaften Angaben außerordentlich wichtig und kommt nicht gar zu selten in Betracht. Als ein Symptom der Bleivergiftung ist er nur zu werten, wenn außer ihm noch andere Kardinalsymptome nachweisbar sind, oder wenn organische Krankheitszustände bestehen, die erfahrungsgemäß durch Blei hervorgerufen werden. Nur diese kommen als Folgen der Bleivergiftung in Betracht. Wir sehen es oft, daß jeder kranke Bleiarbeiter, der einen Bleisaum hat, als bleikrank angesehen wird. Aber Bronchitis z. B. oder Pleuritis, Herzveränderungen, die nicht sekundär auf Gefäß- oder Nierenstörungen zurückzuführen sind, aber ebenso wenig Cholelithiasis oder Nephrolithiasis, auch im allgemeinen nicht Ischias, sind als Folgen von Bleierkrankung aufzufassen, wie es häufig geschieht.

Das zu zweit genannte Kardinalsymptom ist die Bleianämie. Hier sehen wir eine Verminderung des Hämoglobingehalts unter 80% nach Sahli mit Veränderungen der roten Blutkörperchen, wie wir sie bei sekundären Anämien feststellen. Das wichtigste Symptom dieser Anämie ist der Nachweis von basophil punktierten Erythrocyten. Diese Basophilie ist beinahe zum Schiboleth der Bleierkrankung geworden und Teleky bemerkt mit Recht, daß fast die ganze klinische Erforschung der Bleikrankheit sich in Deutschland erschöpft hat in dem Suchen nach Zusammenhängen zwischen Basophilie und Bleivergiftung. Dabei sehen wir aber, daß selbst bei schwerster Bleivergiftung die Basophilie in vielen Fällen gänzlich fehlt, daß sie bei demselben Kranken heute nachweisbar, nach Tagen oder Wochen nicht mehr nachweisbar ist und umgekehrt, und Lehmann betont, daß sie sogar am gleichen Tage wechseln kann, so daß ich nur dringend warnen kann, auf Grund einer einmaligen Untersuchung, bei der die Basophilie vermißt wird, wie es zuweilen geschieht, die Diagnose Bleivergiftung abzulehnen. Nach Naegeli ist die Basophilie eine Erscheinung der Regeneration des durch Blei geschädigten Blutes. Ich finde sie meist vereint mit Polychromasie; häufig zeigen sich die basophilen Körperchen sogar nur in polychromatischen Zellen. Während ich ihr Fehlen nicht als ausschlaggebend werte, muß ich betonen, daß ich sie niemals bei anderen Kranken als bei Bleiarbeitern gesehen habe, so daß ich ihren Nachweis, wenn nicht eine perniciöse Anämie oder eine andere Blutschädigung durch Blutgifte vorliegt, doch als positives Symptom einer Bleieinwirkung ansehe. Eine Zählung der roten Blutkörperchen ist in Zweifelsfällen nicht zu unterlassen. Oft sehen wir ihre Zahl vermindert, auch wenn die Hämoglobinwerte normal erscheinen. Das charakteristischste Symptom der Bleivergiftung ist das Bleikolorit, eine eigentümlich blaß-graue Färbung des Gesichts mit einem Einschlag ins Gelbliche. Dagegen habe ich eine Vermehrung des Hämatoporphyrins seltener gesehen. Es mag das daran liegen, daß ich die Kranken kaum im Stadium der akuten Bleikolik untersuche, bei der die Hämatoporphyrinausscheidung nach den Angaben der Literatur besonders groß sein soll. Der Streckerschwäche als Frühsymptom kann ich nicht die gleiche Bedeutung beimessen wie Teleky, ich vermisse sie sehr oft auch bei Fällen schwerster Bleivergiftung. Der feinschlägige Tremor von Naegeli ist als Bleisymptom nur schwer zu werten, da er von anderen Arten des Tremors sich schlecht unterscheiden läßt. Wie ich schon gesagt habe, lege ich diesen Kardinalsymptomen eine ausschlaggebende Bedeutung dann bei, wenn ich irgendwelche Organveränderungen, wie sie bei der Bleikrankheit aufzutreten pflegen, vermisse.

Wesentlich anders aber liegen die Dinge, wenn wir bei der klinischen Untersuchung kranker Bleiarbeiter krankhafte Veränderungen des Blutes oder des Nieren- und Gefäßsystems, der Nerven oder der Abdominalorgane finden. Solche organischen Veränderungen müssen unbedingt an sich schon als Zeichen der Bleivergiftung gewertet werden, vorausgesetzt, daß wir nicht andere ätiologische Momente, die noch in Betracht kommen, mit Sicherheit ausschließen können. Hier kommt in erster Linie Alkoholismus, Tuberkulose, Lues, maligne Tumoren, Blutungen in Frage, die ja namentlich auch die Ursache sekundärer Anämien sein können. Es darf aber dabei nicht vergessen werden, daß alle solche Krankheiten sich mit der Bleikrankheit vereinen können, und daß schließlich eine Summation von Krankheitsursachen vorhanden sein kann. Besonders möchte ich das für die Lues betonen. Hier besteht noch eine andere Schwierigkeit. Nach Lebermann und Zangger ist bei Bleivergiftung zuweilen eine positive Wa.R. gefunden worden. Auch ich habe einige solcher Fälle gesehen. In den letzten Wochen noch habe ich einen schwerkranken Bleiarbeiter untersucht, der in den beiden letzten Jahren wiederholt wegen sicherer Bleivergiftung von uns begutachtet worden ist. Bei der letzten Untersuchung zeigte sich ein schwerer Ikterus und die Wa.R., die früher bestimmt negativ war, war stark positiv. Ohne daß eine spezifische Kur

*) Nach einem Vortrage, gehalten in der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 15. Februar 1928.



stattgefunden hat, genügte die Entfernung des Kranken aus dem Betriebe, um nach 14 Tagen die Wa.R. zum Verschwinden zu bringen. Ich möchte also dringend raten, bei Bleikranken mit positiver Wa.R. 2—3 Wochen zu warten, bevor man sich entschließt, hier eine Lues zu diagnostizieren, was eine Schädigung der Ansprüche des Patienten bedeutet. Kann ich also andere ätiologische Momente ausschließen, so halte ich mich für berechtigt, die schon erwähnten Organveränderungen als Symptom der Bleivergiftung zu werten, ganz gewiß bei solchen Kranken, bei denen mit Sicherheit vorher schon eine Bleivergiftung festgestellt ist. Diese Feststellung ist ja früher nicht immer mit genügender Sicherheit durchgeführt worden. Der Fehler wird sich immer mehr beseitigen lassen, da jetzt alle Bleikranken aus allen Betrieben unter allen Umständen sachverständig untersucht werden. Ist aber die Bleikrankheit von einer Stelle, die als sachverständig gelten muß, mit ausreichender Begründung anerkannt worden, so müssen wir darauf dringen, daß die schon erwähnten organischen Veränderungen auch dann noch als Symptome einer Bleivergiftung gewertet werden, wenn keins der sogen. Kardinalsymptome sonst mehr nachweisbar ist. Es wäre ja auch eine klinisch beinahe naive Auffassung, daß ein Gift wie das Blei, das anerkanntermaßen fast alle Organe in schwerster Weise schädigt, dann nicht mehr als Ursache einer Erkrankung angesehen wird, wenn die Symptome der akuten Giftwirkung, als welche wir doch die Kardinalsymptome nur werten, verschwunden sind. Das wäre ungefähr dieselbe Auffassung, als wenn wir luetische Organveränderungen dann nicht mehr als Lues bezeichnen wollten, wenn eine vorher positive Wa.R. nicht mehr nachzuweisen ist. Zum mindesten muß doch in den geschädigten Organen eine Krankheitsbereitschaft zurückbleiben, die im Sinne Goldscheiders schon durch irgendwelche sonst kaum wirksame sekundäre Momente zu ausgesprochenen Erkrankungen sich auswirken kann. Demnach muß ich also auch den Nachweis einer sekundären Anämie ohne basophile Punktierung bei einem früher sicher Bleikranken im späteren Stadium seiner Erkrankung für ausreichend halten, seine subjektiven Klagen auf Bleivergiftung zurückzuführen, auch wenn andere Zeichen der Bleischädigung nicht mehr vorhanden sind. In der Tat wird diese Auffassung auch für die Bleiniere als durchaus berechtigt anerkannt. Es wird ausdrücklich von Teleky und von Koelsch betont, daß eine Bleischädigung der Niere angenommen werden darf, wenn der kranke Arbeiter mehrere Jahre im Bleibetriebe tätig war und eine andere Ätiologie ausgeschlossen werden kann, selbst dann, wenn die Zeichen der Bleivergiftung nicht mehr nachweisbar sind, vorausgesetzt, daß die Erkrankung in relativ jungen Jahren sich zeigt. Hier läßt sich sagen, daß diese Bestimmung außerordentlich dehnbar ist und daß ich nicht einsehe, warum dieses Privileg nicht auch älteren Bleiarbeitern, bei denen andere ätiologische Momente ausgeschlossen werden können, zugebilligt werden soll. Wollte man verlangen, wie das z. B. von amerikanischen Autoren geschieht, daß eine Bleiniere nur diagnostiziert werden darf, wenn Bleikolik oder Bleilähmung in der Anamnese nachgewiesen ist, dann dürfte auch folgerichtig bei Alkoholikern eine Schrumpfniere nur dann als Folge des Alkoholismus gelten, wenn der Kranke vorher ein Delirium tremens hatte. Ich habe z. B. schwere organische Nervenveränderungen bei einem Bleikranken entstehen sehen, nachdem alle Symptome der Bleikrankheit, die ich selbst noch feststellen konnte, bereits restlos verschwunden waren. Ich vermag also nicht einzusehen, warum das, was der Nierenschädigung zugebilligt wird, nicht auch für andere Organerkrankungen Geltung haben soll.

Die Bleiniere ist als eine Nephrosklerose aufzufassen. Nach Volhard ist sie die einzige Nierenerkrankung, von der wir mit einiger Wahrscheinlichkeit vermuten dürfen, daß sie sich im Anschluß an häufig wiederholte Spasmen der Nierengefäße entwickelt. Sie bietet das gleiche klinische und histologische Bild wie das aller sekundären Schrumpfnieren. Jedenfalls können wir von einer typischen Bleiniere klinisch kaum sprechen, und die Diagnose kann lediglich auf Grund der anamnestischen Erhebungen oder aber auf Grund noch nachweisbarer Bleisymptome gestellt werden. Auch uns will es als unzweifelhaft erscheinen, daß die Bleinephritis durch Gefäßschädigungen hervorgerufen wird. Wir finden wie Engel bei den jugendlichen Bleiarbeitern auffällig häufig hohe Blutdruckwerte, auch wenn sonst die Diagnose Bleivergiftung noch garnicht gestellt werden kann. Nach dem Auftreten der Erscheinungen der Bleikrankheit ist der Blutdruck meist gesteigert. Doch habe ich zuweilen auch auffallend niedrige Blutdruckwerte gesehen.

Die englischen und amerikanischen Autoren nehmen an, daß die Nierenschädigung die häufigste aller Spätformen der Bleivergiftung ist. Nach unseren Erfahrungen ist das in diesem hohen Grade nicht der Fall. Aber auch bei unseren Kranken findet sich die Bleiniere häufiger als z. B. organische Bleischädigungen des Nervensystems.

Die schwere Gehirnschädigung, die Encephalopathie, sahen wir überhaupt nicht. Doch will es uns scheinen, als ob die leichte Form dieses Zustandes, bei der sich lediglich allgemein nervöse Symptome, Aufregungszustände, Tremor, Gesichtszuckungen, allgemeines Zittern usw. zeigen, bei unseren Bleikranken doch nicht gar so selten zu bemerken war. Wollen wir diese Zustände aber als Bleikrankheit werten, so werden wir allerdings, da es sich um so schwer deutbare Symptome handelt, immer noch sichere Bleisymptome verlangen müssen. Ich mache aber darauf aufmerksam, daß es eine durch Blei hervorgerufene Neurasthenie nach Oppenheim und Westphal gibt, und wir haben selbst einen jungen Mann beobachtet, der bei wiederholter, auch klinisch durchgeführter Untersuchung 3 Wochen nach einem angeblichen Kolikanfall keine anderen als allgemein neurasthenische Symptome darbot. Wir haben ihn schließlich als Neurastheniker angesehen und Wiederaufnahme der Arbeit empfohlen. 3 Wochen nach Wiederaufnahme der Arbeit kam er als Schwerkranker mit allen Zeichen der Bleikrankheit wieder in Beobachtung. Wir möchten also mit Teleky empfehlen, durch derartige Fälle gewarnt, gerade solchen Kranken die größte Aufmerksamkeit zuzuwenden. Ich habe im übrigen eine ganze Reihe von Bleikranken gesehen mit ausgesprochenen Symptomen der Migräne. Auch hier will mir ein Zusammenhang (Gefäßkrämpfe!) durchaus einleuchtend erscheinen. Ob in zwei Fällen von typischem Morbus Parkinson bei Bleikranken ein solcher Zusammenhang besteht, möchte ich nicht entscheiden.

Daß Schädigungen des Rückenmarks durch Blei möglich sind, erscheint uns unzweifelhaft. Ich habe selbst mit Treu 2 Fälle beschrieben, bei denen Symptome von Rückenmarksschädigungen bei Ausschluß aller anderen ätiologischen Faktoren zu beobachten waren.

In dem einen Fall war eine Bleikrankheit anamnestisch nicht festgestellt, weil gar nicht danach gefahndet worden war. Wir fanden eine schwere sekundäre Anämie, für die eine andere Ursache nicht festzustellen war. Da wir aber in einem zweiten Falle das Auftreten von Symptomen einer zentralen Schädigung erst nach dem Verschwinden aller Bleisymptome beobachten konnten, halte ich mich für berechtigt, auch für den ersterwähnten Kranken an der Diagnose Bleischädigung des Rückenmarks festzuhalten, zumal neuerdings Baader einen ganz ähnlichen Symptomenkomplex bei einem Bleiarbeiter festgestellt hat.

Von den peripheren Lähmungen betreffen die meisten den Radialis. Nur einmal sahen wir eine komplette Lähmung des gesamten Schultergürtels mit vollkommener Atrophie der Schultermuskulatur auf beiden Seiten. Einmal beobachteten wir eine Lähmung des rechten Beines; dreimal haben wir Atrophien der Kleinhandmuskulatur gesehen, zweimal davon neben ausgesprochener luetischer Erkrankung des Rückenmarks (Tabes), einmal bei einer Lues ohne sonstige nachweisbare Symptome. Es erscheint nicht unwahrscheinlich, daß diese periphere Nervenerkrankung auf das Blei zurückzuführen ist, obwohl auch seltene Fälle von syphilitischer Poliomyelitis anterior beschrieben sind mit sekundären peripheren Nervenschädigungen. Aber diese sind doch so selten, daß es uns als besonders auffällig erscheint, daß wir 3 solcher Fälle in unserem Material gesehen haben.

Die häufigste Form der organischen Erkrankung, die wir zu sehen bekommen, betrifft die Organe des Verdauungstraktus. Es ist ja bekannt, daß die Bleikolik als Typus der Bleikrankheit überaus häufig ist. In den schweren akuten Stadien sehen wir sie selten. Solche Kranke sind bettlägerig und kommen erst Tage oder Wochen nach ihrem Anfall zur Untersuchung. Es gilt dann zu entscheiden, liegt hier jetzt noch ein Zustand von Bleischädigung vor? Recht selten ist ja eine genaue Untersuchung auf die Kardinalsymptome der Bleivergiftung im akuten Stadium durch den behandelnden Arzt überhaupt möglich, und es kann sehr wohl sein, daß solche Kranke, wenn sie zu uns kommen, Kardinalsymptome der Bleierkrankung nicht mehr darbieten. Hier müssen wir also fragen, ob jetzt noch ein organischer Befund am Magen-Darmkanal nachzuweisen ist, welchen wir als Folge und als Folgezustand der Bleikolik anzusehen haben. Wir haben in großem Ausmaße die funktionellen Verhältnisse des Magens bei einer großen Reihe solcher Kranken untersucht, z. T. auch ausgedehnt auf solche Fälle von Bleivergiftungen, die über Magenbeschwerden erheblichen Grades nicht klagten. Es ist von Schiff berichtet worden, daß er bei relativ vielen Bleikranken, die er untersucht hat, Hyperacidität und Ulcus ventriculi festgestellt hat. Geelmann hingegen teilt mit, er habe viel öfters Herabsetzung der Salzsäurewerte des Magens gefunden. Nach unseren eigenen Erfahrungen müssen wir feststellen, daß Zustände von Übersäuerung des Magens bei Bleikranken zwar sich finden,



daß ihre Zahl aber weit zurückbleibt hinter den Fällen, bei welchen wir eine Gastritis subacida bis zum völligen Verschwinden der Salzsäure im Magen feststellen konnten. Röntgenologisch und auch klinisch haben wir Ulcus ventriculi nicht oft gefunden. Dagegen sahen wir sehr häufig die bei Salzsäuremangel beobachtete schnelle Entleerung des Breies in den Darm. Da allerdings der Salzsäuremangel nicht absolut gegen die Diagnose Ulcus zu verwerten ist, wäre es durchaus möglich, daß bei genauer Nachforschung mit den modernen Methoden der Röntgendiagnostik doch Geschwürsbildungen bei solchen Kranken gefunden werden. Herr von Bergmann, der sich für diese Frage ganz besonders interessiert, hat angeregt, unser Material in Gemeinschaft mit seiner Klinik auf diese Verhältnisse hin zu untersuchen. Die Frage des Zusammenhangs von Ulcus und Bleischädigung erscheint uns für die Begutachtung so wichtig, daß sie unbedingt weiter studiert werden muß. Viel häufiger noch als die Herabsetzung der funktionellen Tätigkeit des Magens, die wahrscheinlich durch eine organische Erkrankung der Magenschleimhaut infolge der Bleiwirkung hervorgerufen ist, eine Frage, die uns zurzeit noch beschäftigt, ist ein Zustand von spastischer Kontraktion des Dickdarms namentlich in seinem absteigenden Ast zu beobachten. Dieser Befund der Colitis spastica und gleichzeitiger Obstipation ist um so auffälliger, als ja nach Katsch in 50% aller Fälle von Salzsäuremangel des Magens diarrhoische Zustände sich einstellen. Diese spastische Colitis ist nach unserer Überzeugung die Ursache der schmerzhaften Zustände, über welche die Bleikranken noch wochenlang nach der akuten Bleikolik klagen, und dieser Zustand bedeutet für sie die Hauptursache der Arbeitsunfähigkeit. Es ist auffallend, daß wir nichts über diese Dinge in allen Darstellungen der Bleikrankheit, aber auch nicht in den klinischen Darstellungen der Magen-Darmleiden fanden. Ich möchte die Aufmerksamkeit der Kliniker, soweit sie das geeignete Material haben, gerade auf diese Zustände hinlenken, die ich als Symptome der Bleivergiftung in allen den Fällen werten möchte, wo eine Bleikolik vorangegangen ist, nicht nur, wenn sich auch noch sonst Zeichen der Bleivergiftung finden, sondern auch dann, wenn diese nicht oder nicht mehr nachzuweisen sind. Wenn ich auf die schon bei der Besprechung der Nieren- und Nervenschädigung durch Blei vorgetragenen Ausführungen hinweise, daß eine organische Schädigung sich auch zeigen kann, ohne daß die charakteristischen Bleisymptome da zu sein brauchen, so beziehe ich diese Ausführungen auch in gleicher Weise auf die von mir geschilderten Magen-Darmveränderungen.

Endlich möchte ich über Beobachtungen berichten von relativ häufig auftretenden ikterischen Zuständen mit oder ohne Zeichen von Leberschädigung bei der gewerblichen Bleivergiftung. Auf diese Zusammenhänge wurde zuerst meine Aufmerksamkeit gelenkt durch den Tod eines von uns wiederholt wegen Bleikrankheit begutachteten Arbeiters an einer akuten gelben Leberatrophie. Als wir zu einer Äußerung über diesen Fall aufgefordert wurden, haben wir geantwortet, daß für einen solchen Zusammenhang in der Literatur nichts zu finden ist. In den Darstellungen der Leberkrankheiten durch Umber, Eppinger findet sich kein Fall von Leberschädigung oder Ikterus durch Blei erwähnt.

Nur Matthes in seiner Differentialdiagnose bemerkt, wie ich erst später sah, kurz, die akute gelbe Leberatrophie könne ebenso wie durch Arsen auch durch Blei hervorgerufen werden. Aber schon bald darauf beobachtete ich einen schwer bleikranken Arbeiter mit starker Gelbfärbung der Haut ohne Bilirubin im Harn, aber reichlich Urobilinausscheidung und indirektem Bilirubin im Serum 1 : 40000, ohne direkte Bilirubinreaktion im Blut. Ich ging nun solchen Zuständen nach und fand zunächst bei einer erheblichen Zahl von Bleikranken die gleichen Verhältnisse, also die Urobilinvermehrung und die Bilirubinämie in Form einer Vermehrung des indirekten Bilirubins im Serum. Auch Geelmann sah bei allen seinen Bleikranken eine Bilirubinvermehrung im Blutserum und eine Urobilinurie oft vereint mit Leberschwellung. Ich fand diese Lebervergrößerung zweimal in besonders ausgeprägtem Maße bei zwei intensiv gelb aussehenden Bleikranken ohne Bilirubin im Harn bei starker Vermehrung des indirekten Bilirubins im Serum und auch sonst zeigte sich bei dieser Gruppe von Patienten nicht selten eine deutlich fühlbare schmerzhafte Leber.

Dann aber habe ich eine zweite Gruppe von Bleikranken beobachtet, die 7 Fälle umfaßt, bei denen ein intensiver Ikterus mit Bilirubinausscheidung im Urin, zeitweise acholischem Stuhl und direkten Bilirubin im Serum sich fand. Aber im Serum dieser Kranken war ausnahmslos auch eine Vermehrung des indirekten Bilirubins nachzuweisen und zuweilen verschwand auch vorübergehend die Bilirubinausscheidung im Harn. Interessant ist, daß drei dieser Fälle fast zu gleicher Zeit aus demselben Betriebe zu uns kamen. Die 4 anderen habe ich früher wiederholt in größeren Abständen wegen positiver Bleivergiftung untersucht, einer war 5mal in meiner Beobachtung und hatte dabei 4mal eine Gelbfärbung ohne Bilirubin im Harn, bei 2mal klinisch festgestellter vermehrter indirekter Bilirubinämie und Lebervergrößerung. Das letzte Mal aber zeigte er einen ausgeprägten Ikterus mit Leberschwellung, mit Gallenfarbstoffausscheidung im Urin, direktem und vermehrtem indirektem Bilirubin im Serum.

Nach den noch im Fluß befindlichen gegenwärtigen Anschauungen über die Pathogenese des Ikterus wird unterschieden zwischen dem cholämischen durch Stauung in den Gallenwegen oder durch toxische Schädigungen des Leberparenchyms hervorgerufenen Ikterus und dem durch Blutzerfall bedingten hämatogenen dynamischen Ikterus. Bei diesem findet sich im Blutserum nur indirektes, bei der ersten Form nur direktes Bilirubin. Für die von mir beobachtete erste Gruppe könnte also die Bezeichnung hämatogener Ikterus zutreffen. In der zweiten Gruppe aber müßten beide Formen des Ikterus sich vereinen, wenn wir diese bisher übliche Trennung der Ikterusformen als maßgeblich ansehen. Aber wie ich schon sagte, ist die ganze Frage ja noch Gegenstand der Diskussion und noch nicht endgültig entschieden. Ich werde daher an dieser Stelle nicht näher darauf eingehen, registriere nur die Tatsachen und behalte mir eine eingehendere Mitteilung vor. Eins aber erscheint mir als unzweifelhaft, daß nämlich ein ursächlicher Zusammenhang dieser Erkrankungen mit der Bleiwirkung in allen diesen Fällen besteht. Unter meinem Material von etwa 500 Bleikranken habe ich 7 Fälle der zweiten Gruppe, 3 Fälle von intensivem Ikterus der ersten Gruppe mit starker Leberschwellung und 15 Fälle von äußerlich weniger ausgeprägter Gelbfärbung, aber mit Vermehrung des indirekten Bilirubins im Serum gesehen. Unter meinem ganzen übrigen Material habe ich nur ein einziges Mal einen Ikterus bei einem Bleiarbeiter gesehen, wo die Bleischädigung nicht mit Sicherheit erwiesen war. Alle anderen etwa 1000 Bleiarbeiter ohne sichere Bleivergiftung zeigten niemals Ikterus. Es kann also mein Material nicht gut etwas anderes bedeuten, als daß hier eine innere Beziehung von Bleivergiftung und Ikterus bestehen muß. Diese als toxischer Ikterus aufzufassende Gelbsucht ist, wie jetzt doch wohl allgemein angenommen werden muß, ich verweise auf Umbers Darstellung und namentlich auf die Arbeiten der Minkowskischen Schule (F. Rosenthal und seine Mitarbeiter), unter allen Umständen mit Leberparenchymschädigungen verbunden. Die 7 Fälle mit gleichzeitiger Bilirubinurie beweisen das in unserer 2. Gruppe ausreichend. Daher liegt es für uns natürlich nahe, bei 2 Fällen von akuter gelber Leberatrophie mit tödlichem Ausgang bei Bleiarbeitern, bei denen mehrfach von uns Bleivergiftung festgestellt worden war, einen ursächlichen Zusammenhang anzunehmen zwischen Bleiwirkung und Leberschädigung. Jedenfalls besteht die Tatsache, daß die mit Ikterus dieser oder jener Form einhergehenden Fälle von Bleivergiftung mit Leberparenchymschädigung in unserem Material zahlreicher sind als die Erkrankungen des Nervensystems, und daß sie sich ausnahmslos finden bei Kranken, die über Beschwerden im Abdomen klagten, Verdauungsstörungen, Völle, Schmerzen, Appetitlosigkeit usw.

Nach dem was ich ausgeführt habe, halten wir uns für berechtigt, organische Schädigungen des Blutes, der Nieren, des Nervensystems, des Magen-Darmkanals und der Leber als Bleisymptome zu werten dann, wenn durch eine voraufgegangene einwandfreie Untersuchung das Vorliegen einer Bleivergiftung bewiesen ist und selbstverständlich erst recht dann, wenn Zeichen einer Bleivergiftung auch noch im Augenblick der Erkrankung nachweisbar sind. So wie die Dinge liegen, kann allerdings, wenn eine Bleivergiftung vorher oder gleichzeitig nicht mit Sicherheit festgestellt worden ist, in solchen Krankheitszuständen vorläufig nur unter ganz besonderen Umständen die Diagnose Bleivergiftung gestellt werden. Aber nach dem Beispiel der Bleiniere ist es unumgänglich nötig, auch für Erkrankungen anderer Organsysteme unter bestimmten Verhältnissen die Diagnose nicht davon abhängig zu machen, daß Erscheinungen von Bleivergiftung vorher da waren. Ich möchte mit Teleky betonen, daß z. B. die Bleilähmung oder die Gefäßveränderungen durch eine unendliche Summation kleinster Bleimengen im Laufe langer Zeiträume hervorgerufen sein können, ohne daß je ernstliche Zeichen der Bleikrankheit vorher auftreten müssen. Es geht also aus allen meinen Ausführungen mit Sicherheit hervor, daß zur Begutachtung der Bleikrankheit unter

den heutigen Verhältnissen unbedingt und in erster Linie klinische Gesichtspunkte und klinische Untersuchungsmethoden verlangt werden müssen, und daß die Diagnose Bleivergiftung in vielen Fällen, wie sich uns ergeben hat, allein auf die Untersuchung der Kardinalsymptome allein hin nicht ausreicht. Die Zusammenarbeit der Klinik mit der toxikologischen Forschung, unter Mitarbeit der Sozialärzte, der Hygieniker und Fabrikärzte und vor allem des praktischen Arztes, ist für die Erkenntnis der Zusammenhänge von Bleischädigung und Organerkrankungen unerläßlich. (Schluß folgt.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Staatlichen Institut für Experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. (Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. W. Kolle).

Blutgruppenuntersuchungen an Schulkindern in der Umgebung von Frankfurt a. M.

Von

Prof. Dr. H. Schlossberger, Prof. Dr. K. Laubenheimer, Dr. W. Fischer und Dr. F. W. Wichmann.*)

Im Rahmen der von der Deutschen Gesellschaft für Blutgruppenforschung geplanten Durchuntersuchung der Bevölkerung des Deutschen Reiches auf ihre Blutgruppenzugehörigkeit haben wir im Auftrag der Frankfurter Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, der die Bearbeitung des Bezirkes 507 (Frankfurt a. M.) übertragen worden ist, in einer Anzahl Gemeinden des Niedgaus und der südlichen Wetterau Blutgruppenbestimmungen bei Schulkindern durchgeführt. Bei der Auswahl der Ortschaften war der Gesichtspunkt maßgebend, daß möglichst Angehörige der alteingesessenen Bevölkerung erfaßt und daß rezente Ansiedelungen, wie sie infolge industrieller Unternehmungen in der Umgebung Frankfurts vielfach entstanden sind, vollkommen vermieden werden. Entsprechend dem rassekundlichen Zwecke beschränkten sich die Untersuchungen nicht allein auf die Ermittelung der Bluteigenschaft, vielmehr wurden auch andere konstitutionell bedingte Merkmale, nämlich Haar- und Irisfarbe, sowie Schädel- und Gesichtsform berücksichtigt. Außerdem wurden Geschlecht, Alter, Religion jedes Kindes, sowie die Geburtsorte der Eltern ermittelt und registriert.

Besonders hervorheben möchten wir noch, daß wir dem Hessischen Landesamt für das Bildungswesen, das die zur Vornahme der Blutproben erforderliche Erlaubnis erteilte, ferner dem Hessischen Kreisschulamt Friedberg und den Herren Schulvorständen und Lehrern in den von uns untersuchten hessischen Gemeinden, welche die Durchführung unserer Aufgabe in jeder Weise erleichterten und förderten, zu besonderem Dank verpflichtet sind.

Von den 7 von uns untersuchten Gemeinden liegen Großkarben, Kleinkarben und Rendel in der südlichen Wetterau, Niedereschbach, Obererlenbach, Niedererlenbach und Petterweil im sogenannten Niedgau. Diese 7 Ortschaften stellen durchweg uralte Ansiedelungen dar. Wissen wir doch durch Ausgrabungen, daß in diesem Gebiet schon in vorgeschichtlicher Zeit zahlreiche Wohnstätten bestanden. So teilten uns Herr Dr. H. Bingemer vom Historischen Museum der Stadt Frankfurt und Herr Lehrer Pilger in Rendel, denen wir für ihre interessanten Auskünfte auch an dieser Stelle danken möchten, mit, daß das an einem Südabhang gelegene Rendel, das in der an sich schon fruchtbaren Wetterau das günstigste Klima besitzt, bereits in prähistorischer Zeit besiedelt war, wie die aufgefundenen Steinbeile u. dgl. beweisen. Auf die Ansiedlungen der vorgermanischen Bevölkerung, insbesondere der Kelten, die nach der Mitte des ersten Jahrtausend v. Chr. von Westen her ganz Südwestdeutschland eroberten, aber im letzten oder vorletzten Jahrhundert v. Chr. von den Germanen zurückgedrängt und überflutet wurden, folgten ausgedehnte Niederlassungen der Römer, deren Limes in kurzer Entfernung von hier vorbeiführte, und sonstiger aus Gallien, Nordafrika und dem Orient stammender Angehörigen des Römischen Reiches. Offenbar gehörte, wie Georg Wolf ausführt, die südliche Wetterau mit dem Niedgau zum Dekumatenland, in dem Zuwanderer vom linken Rheinufer und vielleicht auch Veteranen des römischen Heeres, die aus den verschiedensten Gegenden des Weltreichs stammten, angesiedelt wurden. Nach Ansicht der Historiker rührt die Endung „weil" in dem Namen Petterweil von dem lateinischen Wort „villa" her und deutet darauf hin, daß es sich um eine Siedelung handelt, die sich ursprünglich an alte römische Landhäuser anlehnte. Zu erwähnen wären weiterhin die Chatten, die von den Zeiten Marc Aurels an über den Limes vordrangen, die Alemannen und vor allem die Franken, auf welche zahlreiche Ansiedelungen in dem uns interessierenden Gebiet zurückzuführen sind.

Urkundlich werden von den genannten Gemeinden Rendel, als Randwilre (Randweiler, Weiler am Abhang) schon am 30. Okt. 780, Groß- und Kleinkarben als Carbah im Jahre 817 erstmals erwähnt. Diese drei in der Wetterau liegenden Gemeinden gehörten ursprünglich zu der fränkischen Grafschaft Malstatt und nach deren Aufteilung in mehrere kleinere Gebiete zur Grafschaft Kaichen, die ihrerseits der Reichsburg Friedberg unterstand. Auch Niedererlenbach ist schon in Urkunden aus der Zeit Karls des Großen angeführt. Diese Gemeinde und die anderen im Niedgau gelegenen Ortschaften gehörten damals den Grafen von Nührings, später deren Rechtsnachfolgern, den Grafen von Falkenstein-Bolanden. Während des Mittelalters und auch später waren die Besitzverhältnisse hier offenbar einem außerordentlich häufigen Wechsel unterworfen. Außer dem Kloster Lorsch, das schon um das Jahr 800 in Rendel und Karben Besitzungen hatte, waren in dieser Gegend noch verschiedene andere Klöster, wie Retters, Fulda, Arnsburg, sowie das Erzbistum Mainz, ferner der Deutsch-Ritterorden in Sachsenhausen, das Stiftkapitel und das Weißfrauenkloster in Frankfurt, sowie eine Reihe weltlicher Herren, u. a. die Ritter von Wambolt, schließlich auch Bürger der Stadt Frankfurt a. M. mehr oder weniger lange Zeit hindurch begütert.

Wie sich schon aus dem bisher Gesagten ergibt, stellt die Bevölkerung der von uns untersuchten Gemeinden ihrer Abstammung nach zweifellos ein Gemisch verschiedener Volksstämme und Rassen dar. Durch die zahlreichen Kriegszüge, durch die nach der Gegenreformation in den Niederlanden und in Frankreich und nach der französischen Revolution erfolgende Einwanderung wallonischer, flämischer und französischer Flüchtlinge in die Frankfurter Gegend, vor allem aber durch die in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts einsetzende Niederlassung zahlreicher Industrien und die Verkehrssteigerung trat eine weitere Vermischung der Bevölkerung ein. In den von uns untersuchten Gemeinden sind nach den Angaben der Lehrer rund die Hälfte bis Zweidrittel der Einwohner als Fabrikarbeiter tätig. Da sich indessen in den 7 Ortschaften die Mehrzahl der heutigen Familiennamen schon in den alten, bis zum 30jährigen Krieg zurückgehenden Kirchenbüchern nachweisen läßt, ist es wohl nicht unberechtigt, wenn wir sagen, daß wir großenteils Angehörige der alteingesessenen Bevölkerung untersucht haben. Besonders gilt dies auch im Hinblick auf die Erfahrungstatsache, daß bei Populationen, die seit Jahrhunderten bodenständig sind, Blutbeimischungen, wenn sie ein gewisses Maß nicht überschreiten, meist wieder glatt eliminiert werden.

Die Väter der untersuchten Kinder waren zum größten Teil in den betreffenden Ortschaften oder in Nachbargemeinden geboren. Dagegen stammen die Mütter häufig aus benachbarten Gegenden, wie der Rhön, dem Vogelsberg, dem Odenwald oder auch Rheinhessen. Es war nur verhältnismäßig selten der Fall, daß beide Eltern oder nur Vater oder Mutter in entfernteren Gebieten Deutschlands beheimatet waren. Kinder ausländischer Abstammung wurden nur ganz vereinzelt angetroffen, so in Niedererlenbach ein Kind (Blutgruppe A), dessen Vater, und in Obererlenbach zwei Geschwister (Blutgruppe A bzw. AB), deren beide Eltern aus Polen stammten. Die Mutter dreier in Rendel untersuchten Geschwister, die sämtlich blaue Augen und blonde Haare aufwiesen, von denen aber bemerkenswerterweise das eine der Blutgruppe A, das zweite der Blutgruppe B und das dritte der Blutgruppe O angehörte, war Norwegerin. Der Vater eines Mädchens (Blutgruppe A) in Obererlenbach ist aus Norditalien (Venetien) gebürtig. Schließlich wäre noch ein in Großkarben untersuchter, in Rußland geborener Knabe (Blutgruppe A) zu erwähnen, dessen Mutter eine Russin deutscher Abstammung ist.

Da in den 7 Gemeinden nahezu sämtliche Kinder im schulpflichtigen Alter untersucht wurden, kann also zweifellos von einer repräsentativen Auswahl aus der Bevölkerung des von uns untersuchten Gebietes gesprochen werden. Scheidt ist zwar der Ansicht, daß Blutgruppenbestimmungen an Kindern wenigstens vorläufig nicht ohne weiteres verwertbar sind, weil die Konstanz bzw. die vollständige Ausbildung der Blutmerkmale in den Entwicklungsjahren noch nicht endgültig bewiesen sei. Da aber irgendwelche Beobachtungen, welche für ein Umschlagen oder für ein derart verspätetes Auftreten der agglutinogenen Eigenschaften der roten Blutkörperchen sprechen würden, nicht vorliegen, da insbesondere unsere eigenen Untersuchungsergebnisse die frühzeitige

*) Vorgetragen durch Schlossberger in der Frankfurter Gesellschaft für Anthrophologie, Ethnologie und Urgeschichte am 2. Februar 1928. Bei der Durchführung der Untersuchungen waren die Laboratoriums-Assistentinnen Frl. L. Kicksch und Frl. G. Klinkhart behilflich.

Ausbildung und die Unveränderlichkeit der Blutmerkmale dartun, sind die von Scheidt geltend gemachten Bedenken unseres Erachtens nicht berechtigt.

Insgesamt wurden in den 7 Gemeinden 617 Kinder in der geschilderten Weise untersucht. Die Haarfarbe war bei weitaus der Mehrzahl (531) der Kinder hell (weißblond, gelbblond, dunkelblond, verschiedene Nüancen von rot), nur bei wenigen (86) dunkel. Die Iris zeigte bei 351 Kindern eine helle (blau und grau), bei 80 eine gemischte und bei 186 eine braune Färbung. Unter den 617 Kindern wurden 38 Langköpfe und 189 Kurzköpfe festgestellt. Die Gesichtsform war in der Mehrzahl der Fälle (383 mal) als mittelbreit, bei 123 Kindern als schmal und bei 111 Kindern als breit zu bezeichnen. Bei der Blutuntersuchung, deren Ergebnisse in nachfolgender Tab. 1 zusammengestellt sind, wurde die Eigen-

Tabelle 1.

Namen der Gemeinden	Zahl der Untersuchten	O		A		B		AB	
		absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%
Großkarben . . .	156	49	31,4	87	55,8	13	8,3	7	4,5
Kleinkarben . .	86	34	39,5	44	51,2	5	5,8	3	3,5
Rendel	70	32	45,7	25	35,7	6	8,6	7	10
Niedereschbach	72	25	34,7	36	50	6	8,3	5	6,9
Obererlenbach .	88	37	42,0	44	50	5	5,7	2	2,3
Niedererlenbach	66	23	34,9	21	31,8	15	22,7	7	10,6
Petterweil . . .	79	36	45,6	34	43	8	10,1	1	1,3
	617	236	38,25	291	47,17	58	9,4	32	5,18

schaft O in 38,25%, A in 47,17%, B in 9,4% und AB in 5,18% festgestellt. Diese Prozentzahlen entsprechen ungefähr den in Deutschland gefundenen Durchschnittswerten. Irgendwelche Anhaltspunkte dafür, daß die Zusammensetzung der Bevölkerung in den einzelnen Gemeinden durch ihre frühere Zugehörigkeit zu verschiedenen Staatswesen und eine etwa dadurch bedingte Ansiedlung landfremder Elemente beeinflußt worden wäre, ließen sich durch die Blutuntersuchungen nicht beibringen. So unterscheidet sich z. B. das Prozentverhältnis der einzelnen Gruppen in dem früher zu Kurmainz gehörenden, auch heute noch durchweg katholischen Obererlenbach kaum von den Durchschnittswerten. Andererseits war in dem benachbarten Niedererlenbach, das bis zum Jahre 1866 zum Gebiete der freien Stadt Frankfurt a. M. gehörte, eine ungewöhnliche Häufigkeit der beiden Gruppen B und AB, wie sie weder in anderen Gemeinden noch unter der Frankfurter Bevölkerung besteht, nachzuweisen.

Markantere Geschlechtsunterschiede hinsichtlich des Vorkommens der 4 Blutgruppen konnten wir, wie aus der nächsten Tab. 2 hervorgeht, nicht feststellen. Bei den verschiedenen Alters-

Tabelle 2.

	Alter in Jahren	O		A		B		AB		insgesamt
		absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%	
Knaben	6— 8	31	32,4	55	57,3	6	6,2	4	4,1	96
	8—10	39	55	24	33,8	4	5,6	4	5,6	71
	10—12	22	45,9	18	37,5	4	8,3	4	8,3	48
	12—14	40	41,3	44	45,4	9	9,2	4	4,1	97
		132	42,3	141	45,2	23	7,3	16	5,2	312
Mädchen	6— 8	28	29,1	47	49	13	13,6	8	8,3	96
	8—10	27	38	31	43,7	11	15,5	2	2,8	71
	10—12	14	30,4	28	60,9	1	2,2	3	6,5	46
	12—14	35	38	44	47,9	10	10,8	3	3,3	92
		104	34,4	150	48,9	35	11,5	16	5,2	305
Knab. + Mädch.		236	38,2	191	47,2	58	9,4	32	5,2	617

klassen bestehen zwar zum Teil erhebliche Abweichungen, die aber wohl durch die immerhin geringe Zahl der Untersuchten zu erklären sind. Ebenso ließen sich auch keine Korrelationen zwischen der Verteilung der einzelnen Bluteigenschaften und anderer Rassenmerkmale, wie Kopf- und Gesichtsform, Haar- und Irisfarbe nachweisen. So betrug z. B. die Häufigkeit von O, A, B und AB bei Kindern mit blonden und roten Haaren 39,5, 46,1, 9,4 und 5,0%, bei Kindern mit dunklen Haaren 34,9, 50,0, 8,1 und 7%.

Die Unterschiede, welche zwischen den Ergebnissen der immerhin noch recht spärlichen Untersuchungen über die Blutgruppenverteilung bei den Bevölkerungen der verschiedenen Gebiete Deutschlands, u. a. den von uns ermittelten Resultaten bestehen und welche zum Teil auf der zu geringen Anzahl oder auf unzweckmäßiger Auswahl der Untersuchten beruhen, lassen, wie bereits erwähnt, vorläufig noch keine Schlußfolgerungen in rassekundlicher Hinsicht zu. Wie aus der nachfolgenden Tab. 3

Tabelle 3.

Gebiet	Untersuchungsmaterial	O	A	B	AB	Autor
Nordfriesland	Schulkinder	32,6	34,8	13	***19,5***	Spangenberg
Schleswig. . .	„	40,2	33,8	26	—	Schütz und Wöhlisch
„	Leute in Niebüll und Umgebung	***66,6***	23,8	9,5	—	Thiele
Schleswig-Holstein . .	Bewohner mittl. Städte	43,9	37,4	12,3	6,2	Gundel
„	Bewohner kleiner Städte	41,4	42	11,5	4,9	„
„	Landbewohner	43	42,3	10,3	4,3	„
Oberschlesien	Blutprob. f. Wa. R. / Krankenhausinsassen	35,1	39,7	18,1	7	—
Baden	Leute in Peterstal	33,2	54	6,4	6,4	Ketterer
„	„ „ Heidelberg	36	47	11,3	5,7	v. Dungern u. Hirschfeld
Nordostharz .	„ „ kleinen Städten	12,1	***76,4***	4,28	7,1	Sell
Bayern	Leute in Berchtesgaden	13	21	***59***	7	Gauch
„	Leute in München	42,7	41,1	11,7	4,5	Fürst
Westfalen. . .	Schulkinder ostelb. Herkunft	33,6	36,8	23,4	6,2	Klein u. Osthoff
„	Schulkinder westelb. Herkunft	43,6	46	7,2	2,6	„ „
Rheinland. . .	Einwohner und Krankenhausinsassen in Koln	42,9	44,8	9,9	2,4	E. Wiechmann u. H. Paal
Sachsen	Leipzig, Blutproben f. Wa.R.	34,5	41,5	16,5	7,5	Sucker
Berlin	Krankenhausinsassen	33,7	45,9	14,4	5,9	Schiff
Oberhessen . .	Gesamtresultat	41,5	40	11,5	7	Kliewe und Nagel
	Gießen u. Umgebg.	46,1	36,9	10,2	6,8	
	Vogelsberg	40,3	41,4	11,5	6,2	
	nördl. Wetterau	35,1	39,8	13.3	11,7	
	Wetterau	39,2	36,4	12,9	7,1	
	Übergang zur Schwalm	42,5	44,7	9,1	4,3	
Frankfurt a. M.	Krankenhausinsassen	45	40,2	10,3	5,1	Schneider
	Blutproben zur Wa.R.	41,5	43,65	10,8	4,05	W. Fischer
	Scharlachkranke	41,6	44,6	9,6	4,2	
Niedgau	Schulkinder	39,7	44,2	11,1	5	—
südl. Wetterau	„	36,9	50	7,7	5,4	—

hervorgeht, in der einige der von Scheidt als relativ brauchbar bezeichneten Untersuchungsergebnisse und zum Vergleich die von Kliewe und Nagel in Oberhessen und die von uns im Niedgau und in der Wetterau erhobenen Feststellungen aufgeführt sind, bestehen zum Teil doch recht erhebliche Abweichungen, für welche vorderhand eine plausible Erklärung fehlt. Immerhin sind aber die Forschungen, auch ohne daß eine Deutungsmöglichkeit der Ergebnisse bis jetzt bestünde, unseres Erachtens interessant genug, um ihre Fortsetzung zu rechtfertigen. Allerdings ist dabei in Übereinstimmung mit Scheidt zu fordern, daß diese Untersuchungen dem rassekundlichen Zweck entsprechend angelegt, also insbesondere an einem sicher repräsentativen Material ausgeführt werden müssen.

Literatur: Kliewe, H. u. Nagel, R., Über die Blutgruppenzusammensetzung der Bevölkerung Oberhessens. Kl.W. 1927, 6, Nr. 49, S. 2332. — Scheidt, W., Rassenunterschiede des Blutes mit besonderer Berücksichtigung der Untersuchungsbefunde an europäischen Bevölkerungen. Leipzig 1927, G. Thieme. — Wolff, G., Frankfurt a. M. und seine Umgebung in vor- und frühgeschichtlicher Zeit. Frankfurt a. M. 1913, Expedition von Henschels Telegraph M. Henschel.

Aus der I. Medizinischen Klinik der Deutschen Universität in Prag (Vorstand: Prof. Dr. Rud. Schmidt).

Studien zur Ätiologie der Anaemia perniciosa.

[Kurze Mitteilung.*)]

Von Dr. Hugo Adler, Dr. Franz Sinek und Dr. Fritz Reimann.

Die bisherigen Forschungen über die Ätiologie der Anaemia perniciosa haben noch zu keinem eindeutigen Resultat geführt. Frühzeitig wurde durch das stete Vorhandensein intestinaler Beschwerden der an perniciöser Anämie Kranken der Verdauungstrakt in den Kreis pathogenetischer Betrachtungen gezogen. Die enterale Genese wurde hauptsächlich von der nordischen Schule (Knud Faber), Seyderhelm und vielen anderen Forschern besonders hervorgehoben. Diese Autoren stützen sich auf die konstanten Befunde der Achylie, Glossitis und besonders der qualitativ und quantitativ ungewöhnlichen Flora des Dünndarmes und fassen die Anaemia perniciosa als Folge einer vom Darm ausgehenden Intoxikation auf. Für diese Auffassung bestimmend war das Vorkommen der ganz analogen Blutveränderungen bei der Botriocephalus-Anämie. So wurden verschiedene im Duodenum gefundene Keime angeschuldigt, die Ursache einer Giftbildung zu sein, ganz besonders das Bacterium coli (Knud Faber, Seyderhelm, Luksch), die Gruppe der Strepto-Entero-Kokken (Hurst) und endlich Anaerobier (van der Reis). In Anlehnung an Vorstellungen über die Pathogenese der Botriocephalus-Anämie suchte Seyderhelm durch Extraktstoffe der verschiedensten Bakterien das Blutbild der Anaemia perniciosa am Tier zu reproduzieren. Da aber ein experimenteller Beweis durch lückenlose Reproduktion des Krankheitsbildes am Tier nicht gelungen ist und der bloße Nachweis eines Keimes, der bei der Anaemia perniciosa mehr oder weniger regelmäßig im Duodenum zu finden ist, noch nichts Entscheidendes über sein kausal-genetisches Verhältnis aussagt, können wohl nur solche Beobachtungen von Interesse sein, die eine strenge Parallelität mit dem wechselnden Zustandsbild der Anaemia perniciosa im Sinne eines wechselnden Intoxikationsgrades (Remission — Rezidiv) aufweisen.

Nach unseren mehrjährigen gemeinsamen Untersuchungen zeigt lediglich die hämolytische Form des Bacterium coli regelmäßige Beziehungen zum jeweiligen Zustand der Anaemia perniciosa.

I.

Im Duodenum wird bei der perniciösen Anämie mit großer Regelmäßigkeit das Bacterium coli commune gefunden. Bogendörfer führt das Vorkommen von Keimen im Duodenum auf das Fehlen bestimmter Stoffe der Darmwand, der Bakteriostanine, und Löwenberg auf das Fehlen der normalerweise vorhandenen, von der Achylie als solchen weitgehend unabhängigen bactericiden Kräfte des Duodenalsaftes zurück. Wir legten uns nun die Frage vor, ob nicht das häufige Vorkommen von Bact. coli außerhalb des Intestinaltraktes, besonders im Harn und in der Gallenblase, bei der Anaemia perniciosa auf ein allgemeines Versagen des Organismus gegenüber diesem Keime zurückzufüren ist und untersuchten das Verhalten der im Normalserum regelmäßig vorhandenen baktericiden Stoffe gegenüber dem Bact. coli bei der Perniciosa. Hierbei fand sich ein wesentlicher Unterschied zwischen der anhämolytischen und der hämolytischen Form dieses Bakteriums. An 30 zum größten Teile systematisch verfolgten Perniciosafällen der Klinik zeigte sich folgendes Verhalten: Mit der Verschlechterung des Krankheitsbildes (vermehrte Hämolyse, schlechte Regeneration, Erythrocytenschwund) verschwindet regelmäßig die Blutbaktericidie gegenüber Bact. coli haemolyticum, um bei beginnender Remission wieder aufzutreten. Dieses Verhalten ist derart typisch, daß ein Verschwinden der Baktericidie im Blute, unabhängig vom momentanen Blutstatus, die beginnende Verschlechterung anzeigt und umgekehrt die Baktericidie noch vor der hämatologisch erfaßbaren Remission diese ankündigt. Die Technik sei hier nur kurz angedeutet.

In etwa 5 ccm frisches, defibriniertes Blut werden von einer 24 Stunden alten Bouillonkultur von Bact. coli haemolyticum etwa 1000 Keime pro ccm eingesät. Das beimpfte Blut wird in den Brutschrank gestellt und in 2—4stündlichen Abständen je 1 ccm mit Agar zur Platte gegossen. Auf diesen Platten werden nach 24stündiger Bebrütung die Keime gezählt. Normaler Weise sind bereits nach 4 bis 8 Stunden alle eingesäten Keime vernichtet. Bei der Anaemia perniciosa beginnt in dieser Zeit eine starke Vermehrung, die im Laufe von etwa 12 Stunden ins Unendliche wächst. Kontrollversuche mit anhämolytischen Colibakterien, Enterokokken, Staphylokokken, Bacterium proteus zeigen dieses regelmäßige Verhalten nicht.

*) Ausführliche und weitere Mitteilungen erscheinen demnächst.

Andere Krankheiten, die wir in über 60 Fällen untersuchten, bei denen wir ganz besonders andere Blutkrankheiten, wie Leukämien, Polyglobulien, achylische Anämien, verschiedene sekundäre Anämien, Thrombopenien usw., ferner kachektisierende Erkrankungen, wie schwere Endocarditis lenta, fortgeschrittene Tuberkulose, Carcinome usw. verwendet haben, zeigen normales, bactericides Verhalten gegenüber dem Bact. coli haemolyticum. Nur eine aplastische Anämie mit Thrombopenie, deren Genese auch die Sektion nicht klärte, und eine schwere Urämie zeigten ein der Perniciosa entsprechendes Verhalten.

Die Baktericidie ist sowohl im Vollblut als auch im Serum in gleicher Weise nachweisbar und verschwindet bei Inaktivierung. Auf Komplementschwund ist das Fehlen der Baktericidie bei der Anaemia perniciosa nicht zurückzuführen, wie die Komplementtitration nachweist. Die Herkunft des Bact. coli haemolyticum ist unwesentlich; wir beobachteten das Ausbleiben der Baktericidie bei der Perniciosa mit hämolytischen Colistämmen verschiedenster Herkunft.

II.

Wichtig erschien uns weiterhin ein Vergleich des typischen Verhaltens der Baktericidie im Blute bei der Anaemia perniciosa gegenüber dem Bact. coli haemolyticum mit den bakteriologischen Befunden im Duodenum. Auch hier zeigte sich ein weitgehender Parallelismus zwischen der Zusammensetzung der Bakterienflora und dem jeweiligen Blutstatus. Es gelang uns bei allen darauf untersuchten Fällen von Anaemia perniciosa — bis jetzt 11 — Bact. coli im Duodenum nachzuweisen. Im floriden Stadium fanden wir in 8 von 10 Fällen Bact. coli haemolyticum. Von anderen Keimen, die sich im Duodenalinhalt fanden, wie Enterokokken, Streptokokken usw., erwies sich das momentane Zustandsbild der Patienten völlig unabhängig. Mit dem Einsetzen der Remission verschwanden die hämolytischen Colikeime aus dem Duodenalsaft, und gleichzeitig trat die fehlende Baktericidie im Blute gegen diesen Keim wieder auf.

Hierbei zeigte sich die auffallende Tatsache, daß bei jeder wirksamen Therapie (Arsen, Leber) als erste die hämolytischen Colikeime verschwinden, während die andere Flora, wie besonders Enterokokken, auch noch in der Remission im Duodenum nachweisbar bleiben. Wir fanden dabei aber einen deutlichen Unterschied zwischen den Veränderungen der Duodenalflora von Perniciosakranken, die mit Arsen behandelt worden waren und solchen, deren Remission durch Lebertherapie erzielt wurde. Während bei der Arsenmedikation in der eintretenden Remission die hämolytischen Colikeime verschwinden, bleiben die anhämolytischen Colikeime, ebenso Enterokokken, Staphylokokken usw. erhalten. Im Gegensatz dazu beobachteten wir bei der Lebertherapie ein Verschwinden der gesamten Colikeime aus dem Duodenum, unabhängig von, ja, trotz evtl. Vermehrung der anderen Duodenalkeime, wie besonders der Entero- und Staphylokokken. Dieses Verhalten könnte vielleicht die stärkere und intensivere Wirkung der Lebertherapie erklären.

III.

Über den Wirkungsmechanismus unserer bewährtesten therapeutischen Mittel, des Arsens und eines noch unbekannten Stoffes der Leber sind wir noch gänzlich ununterrichtet.

Das Arsen hat neben seiner so vielseitigen Wirkung auf den kranken, menschlichen Organismus gerade bei der perniciösen Anämie einen ganz spezifischen Effekt und ist bei sekundären Anämien durchaus unwirksam, wie Weiß und auch andere Autoren gezeigt haben. Seit den Untersuchungen von Zadek, Engel und Kaznelson wissen wir, daß das Arsen bei der perniciösen Anämie sowohl auf die regenerativen Vorgänge des Knochenmarkes, als auch auf die Hämolyse einwirkt und so augenscheinlich an einem, diesen beiden Faktoren übergeordneten Prinzipe angreift.

Auch die Lebertherapie zeigt am Perniciosakranken die völlig analoge Wirkungsweise wie das Arsen. Mit dem gleichzeitigen Sistieren der gesteigerten Hämolyse verschwindet die pathologische Form der Regeneration.

Wir versuchten zunächst bei dem Studium der Arsen- und Leberwirkung hämolytisch-anämisierende Vorgänge, wie sie durch Toluylendiamin und Phenylhydrazin hervorgerufen werden und ein der Anaemia perniciosa ähnliches Blutbild — Hämolyse, erhöhten Färbeindex Megalocytose — erzeugen, durch diese beiden Mittel zu beeinflussen. Dies gelang uns weder an einem Polycythämiker, noch an Tieren (Kaninchen).

Da wir eine so auffallende Beziehung von Coli haemolyticum zur perniciösen Anämie fanden, lag es nahe, zu untersuchen, wie weit eine direkte Wirkung von Arsen und Leber auf dieses Bakterium ermittelt werden könnte. Wenn wir Arsen in Form von



arseniger Säure in gewissen, relativ geringen Konzentrationen (1:1000) zu einer Bouillon zufügten und diese mit Bact. coli haemolyticum beimpften, kam es zu keiner wesentlichen Wachtumshemmung der Keime, jedoch zu einer wesentlichen Änderung vieler charakteristischen Eigenschaften dieser Bakterien, vor allem zu einer Einbuße der hämolytischen Fähigkeit. Dieser Verlust bleibt auch nach Aufhören der Arsenwirkung bei weiteren Passagen durch arsenfreie Nährböden erhalten. Damit ist also eine Mutation des Bact. coli haemolyticum in ein anhämolytisches Colibakterium erfolgt. Leberextrakte — wir verwenden hauptsächlich Hepatrat (Nordmark) —, in größerer Konzentration den Nährböden zugesetzt, hemmt völlig das Wachstum sowohl hämolytischer, als auch anhämolytischer Colistämme, im Gegensatz dazu zeigen Staphylokokken keine wesentliche Wachstumshemmung. Vereinzelt beobachteten wir auch Spontanmutationen des hämolytischen Coli in anhämolytischen, ein Umstand, der sich vielleicht für die Erklärung der Spontanremissionen heranziehen läßt.

Wiewohl Reagenzglasversuche im allgemeinen nur mit Vorsicht auf Vorgänge im lebenden Organismus bezogen werden dürfen, gibt diese auffallende Parallelität mit den von uns erhobenen bakteriologischen Befunden im Duodenum nach Arsen- und Lebereinwirkung zu denken.

IV.

Wir stellen diese von uns erhobenen Befunde schon jetzt zur wissenschaftlichen Diskussion und Nachprüfung; mit der Erklärung dieser Erscheinungen aber möchten wir recht zurückhaltend sein und auf weitere, noch im Gange befindlichen Untersuchungen hinweisen. Das Wesen des Versagens der Bactericidie fassen wir nicht als ein allgemeines Erlahmen des an perniciöser Anämie erkrankten Organismus auf, sondern als einen der perniciösen Anämie eigenen Intoxikationsvorgang. Eine Stütze in dieser Auffassung bieten uns vielleicht experimentelle Untersuchungen, in denen wir fanden, daß das Toxin des Bact. coli haemolyticum in großer Verdünnung bereits die Bactericidie des Normalblutes aufhebt, während das Toxin von Bact. coli anhaemolyticum oder von Enterokokken in gleicher Verdünnung schwächer wirksam ist. Am nächsten in seiner Wirksamkeit kommt noch das Bact. coli anhaemolyticum. Auch Untersuchungen von Macht haben uns bestärkt, der ein in Perniciosaserum enthaltenes Gift annehmen muß, das Lupinensamen im Wachstum hemmt.

Nach unserer Ansicht scheint demnach das Bact. coli haemolyticum eine besonders toxisch wirkende, biologisch aggressive Abart der Coligruppe zu sein.

Sicher spielen bei der Pathogenese der perniciösen Anämie wichtige konstitutionelle Momente und auch noch ganz unbekannte Faktoren eine bedeutsame Rolle. Beachtenswert scheinen uns aber die folgenden drei von uns erhobenen Tatsachen zu sein:

1. Parallelität der Bactericidie gegen Bact. coli haemolyticum — Fehlen im Vollstadium, Wiederauftreten in der Remission.

2. Parallelität des Vorkommens von Bact. coli haemolyticum im Duodenum mit dem Zustande des Perniciosakranken und sein Fehlen in der Remission.

3. Kongruenz von Arsen- und Leberwirkung auf die Duodenalflora in der Eprouvette und bei dem Kranken.

Diese Tatsachen fordern auf, den Beziehungen zwischen Duodenalflora und perniciöser Anämie auch weiterhin besondere Beachtung zu schenken. Möglicherweise handelt es sich hier um die Entstehung eines Circulus vitiosus, dessen Unterbrechung sanierend einwirkt.

Aus der Deutschen Psychiatrischen Universitätsklinik in Prag (Prof. Dr. O. Pötzl).

Affektiver Tonusverlust (Lachschlag Oppenheims) nach Encephalitis epidemica und seine Beeinflussung durch Strychnin.

Von Dr. G. Herrmann.

Vor einiger Zeit kam ein früherer Bekannter zu uns mit der Bitte, ihm einen Rat wegen eigenartiger und ihm unerklärlicher Beschwerden zu geben. Er berichtete folgendes:

Vor etwa $1^1/_2$ Jahren hatte er in Kanada, wo er dienstlich zugeteilt war, eine fieberhafte Erkrankung mit Temperaturen bis zu 38°, Abgeschlagenheit der Glieder, Müdigkeitsgefühl, starkem Schlafbedürfnis. Dieser Zustand dauerte etwa 10—12 Tage und wurde von dem ihn behandelnden Arzte für eine Grippeerkrankung erklärt. Er war nachher wieder vollkommen gesund. Einige Monate später fiel ihm sowohl, wie seinen Bekannten auf, daß er gelegentlich einschlief und zwar immer zu einer Zeit, wenn auf ihn irgendetwas Spannendes wirkte, das ihn besonders fesselte und wodurch dieses Einschlafen so auffallend war. So schlief er unter anderem im Kino ein und zwar regelmäßig an Stellen, wo die Handlung besonders spannend war und ihn besonders erregte. Dieser Zustand dauerte einige Monate und verschwand dann, ohne daß sich etwas Derartiges im letzten Jahre wiederholt hätte.

Es stellte sich aber, ohne daß der Untersuchte angeben kann, ob gleich nachher oder in einem längeren Zwischenraum, nach diesen Schlaferscheinungen häufig eine merkwürdige Schwäche der Oberlider ein, die darin bestand, daß die Oberlider anfallsweise für Sekunden bis einige Minuten, selten für längere Zeit, herabsanken und wie gelähmt waren. Dieser Zustand der Lähmung der Oberlider war durch nichts beeinflußbar und verschwand immer von selbst in kürzester Zeit. In der letzten Zeit tritt diese Erscheinung seltener und nur für ganz kurze Dauer auf.

Seit etwa einem $^3/_4$ Jahr zeigte sich bei ihm ein weiteres Symptom, das ihm selbst ganz besonders unerklärlich war und dabei die größte Sorge bereitete: Beim Lachen nämlich fühlte er plötzlich ohne Bewußtseinsverlust eine Schwäche in allen Extremitäten, besonders in den Beinen, so daß er beim Stehen plötzlich einknickte und gelegentlich sogar zusammenstürzte, während beim Sitzen nur eine plötzliche Schwäche in den Armen auftrat, die dabei schlaff herabsanken. Dieser Zustand, der sich bei jedem Lachen, das, wie er sich ausdrückt „vom Herzen kommt" (d. h. affektbetont ist), einstellt, ist ihm nicht nur aus gesellschaftlichen Gründen sehr unangenehm, sondern vor allem deswegen, weil er dadurch gelegentlich in lebensgefährliche Situationen geriet. So geschah es ihm einmal, als er im Meere badete und durch die anwesende Gesellschaft zum Lachen gebracht wurde, daß er in diesem Zustand nicht schwimmen konnte und ohne Hilfe der Anwesenden ertrunken wäre. Dieser Zustand tritt immer auf der Höhe des Lachens ganz plötzlich ein, dauert immer nur kurze Zeit, bis höchstens 1—2 Minuten und ist nie mit einer Störung des Bewußtseins verbunden. Diese Anfälle zeigen sich bei ihm fast täglich, manchmal im Tag sogar mehrmals, was bei seiner sonst sehr heiteren und fröhlichen Natur kein Wunder ist.

Ferner berichtete er noch über eine ihm merkwürdige und unangenehme Erscheinung, die er seit ungefähr derselben Zeit bemerkt (das ist seit etwa $^3/_4$ Jahren). Nach jedem Coitus hat er auffallend starke Ringe unter den Augen und einige Male sei es vorgekommen, daß er an der Wange bis zu fünfkronenstückgroße Flecken von Petechien hatte. Zur Zeit der 1. Untersuchung hatte er gerade wieder einen solchen Fleck in der Gegend des Jochbogens, der aus kleinen, einzelnen Blutaustritten sich zusammensetzte. Diese Erscheinung war zur Zeit der Beobachtung ungefähr 2 Tage alt.

Zum Schluß gab er noch an, daß er gelegentlich im letzten halben Jahre und zwar nicht allzu häufig (mehrere Male im Monat), plötzliches Zittern am Körper habe, das genau so wie ein Kältezittern sei, sehr stark und intensiv, von meist 1—2 Minuten Dauer, häufig nur in einem Arm, manchmal in beiden, manchmal am ganzen Körper. Während der 1. Untersuchung trat auch tatsächlich ein solcher Zitteranfall auf, der sich auf den linken Arm beschränkte, etwa 1 Minute dauerte und ganz so aussah, wie das Zittern beim Frösteln und nicht mit Tremor oder ähnlichem zu verwechseln war. Die Beweglichkeit der Hand und des Arms war dabei voll erhalten und nur soweit gestört, als das Zittern eine ruhige Bewegung behinderte. Das Anpressen an die Sessellehne oder das Festhalten des Arms beeinflußte das Zittern in keiner Weise. Nach dem 1 Minute dauernden Anfall war an dem Untersuchten nicht das geringste zu bemerken.

Die hier geschilderten, dem Untersuchten selbst so merkwürdig erscheinenden Zustände sind uns heute größtenteils bekannt und geläufig. Die erste beschriebene Erscheinung, nämlich das plötzliche Einschlafen bei ungewohnter Tageszeit entspricht dem Bilde der Narkolepsie und zwar, wenn man die vorhergehende fieberhafte Erkrankung als Grippe gelten läßt, wogegen eigentlich nichts spricht, als symptomatische Narkolepsie. In diesem Punkte bietet der Fall an und für sich kein weiteres Interesse. Auffallend ist aber doch dabei, daß diese Schlafzustände immer dann eintraten, wenn der Untersuchte irgendwie in einen stärkeren Affekt geriet. Redlich erwähnt aus der Literatur ähnliche Fälle, wo nach heftigem Affekt Schlaf auftritt, oder wo die Schlafanfälle zuerst nur nach Affekten und dann erst spontan auftreten. Als Extrem erwähnt Redlich 2 Fälle, die intra coitum einschliefen.

Mit dieser Besonderheit führt uns der Fall aber ohne weiteres in die Symptomatologie des zweiten auffallendsten Symptoms, nämlich der plötzlichen Schwächezustände in den Gliedern bei affektbetontem Lachen. Dieses Symptom wurde von Oppenheim (1902) Lachschlag, Lachschwindel, Lachohnmacht benannt. In den beiden Fällen, die Oppenheim damals beschrieb, trat mit dem Lachschlag jedesmal Bewußtlosigkeit auf. Oppenheim nahm zur Erklärung dieser Zustände an, daß der emotive Vorgang in einer ungewöhnlichen Weise auf das vasomotorische Zentrum übergreift und daß diese abnorme und abnorm starke Irradiation den Anfall



hervorruft[1]). Diese Beziehung zum vasomotorischen Zentrum, die Oppenheim hier vermutet, scheint in unserer Beobachtung eine weitgehende Bestätigung zu finden. Die Petechien, die nach den erwähnten Gelegenheiten mit besonderer Stärke auftreten, deuten wohl unverkennbar auf vasomotorische Zustandsänderungen hin. Vielleicht ist auch das anfallsweise auftretende Zittern, das gar nichts mit einem Tremor irgendeiner Form gemeinsam hat, auf die gleiche vasomotorische Komponente zurückzuführen, da es nicht nur subjektiv, sondern auch objektiv ganz einem Kältezitttern gleicht[2]). Wir vermuten damit eine Wirkung auf jene Partien im Gehirn, von denen wir wissen, daß sie mit vasomotorischen Erregungen zu tun haben, nämlich zunächst auf das Gebiet der vegetativen Thalamuskerne, wobei nicht ein Ausfall von Funktion, sondern eine Enthemmung dieser Anschauung zugrundegelegt wird. (Redlich, Störung des Gleichgewichts der subkortikalen Zentren.)

Die hier beschriebene anfallsweise auftretende Lähmung der Oberlider ist leicht als Rudiment eines narkoleptischen Anfalles aufzufassen. Auch zeitlich ist diese Erscheinung nach Ausbleiben der wirklichen narkoleptischen Anfälle aufgetreten.

Erscheinungen von seiten des Zwischenhirns (Fettsucht, Polyurie usw.) sind bei dem hier beschriebenen Falle nicht aufgetreten. Die Lokalisation erstreckt sich also hier vielleicht zunächst auf jenes Gebiet, das Pötzl umgrenzt hat, sodann wohl auch auf tiefere Teile im Thalamus; wegen der Erscheinungen, die mit Affektspannungen zusammenhängen, ist besonders an die medialen und mittleren Gebiete des Thalamus zu denken, auf deren Schädigung dann die Symptome des affektiven Tonusverlustes lokalisatorisch zu beziehen wären. Die bekannten Störungen der mimischen Innervation bei Läsionen des Thalamus seien hier ergänzend angeführt.

In dem von Pötzl beschriebenen Symptom der Nichtwahrnehmung von linksseitiger Hemiplegie bei kombinierten Herden der Regio interparietalis und des Thalamus zeigt sich, daß bei Zerstörung dieser bestimmten Gegend des Thalamus (Grenze zwischen medialen und lateralen Thalamuskernen) eine Zerspaltung des Körperbildes zustandekommen kann. Verschiebt man das Schwergewicht bei dieser Störung auf den motorischen Anteil, dann ergibt sich der Verlust der Beherrschung der Körperhaltung. „So scheint es (Pötzl), als ob die bezeichnete Region im Sehhügel bei der Übertragung von Wirkungen der Mauthnerschen Kerne auf die Körperfühlsphäre eine ähnliche Rolle spielen würde, wie das Pulvinar thalami und vielleicht auch die vordere Vierhügelgegend bei der Übertragung einer analogen Wirkungskomponente auf die (erweiterte) Sehsphäre."

Redlich neigt dazu, den affektiven Tonusverlust auf eine Läsion der Thalamusanteile zu beziehen, die der Mauthnerschen Region (Region, von der aus Schlafen und Wachen reguliert wird) benachbart sind und hebt die Beziehungen des Zwangslachens und Zwangsweinens sowie die Beziehung der Affekte zu den subcorticalen Ganglinien hervor.

*

Ausgehend von der Annahme, daß nicht nur die kapillaren Blutaustritte, sondern auch die übrigen Erscheinungen mit den vasomotorischen Funktionen zusammenhängen, versuchten wir als Therapie zunächst eine Beeinflussung des Gefäßsystems durch Strychnin[3]). Der überaus intelligente Patient berichtete daraufhin, daß ihm vor zirka einem halben Jahr von einem Arzt wegen seiner „Nervosität" zur Nervenstärkung ein Syrup verordnet wurde, in dem auch Strychnin enthalten war und nach dessen Gebrauch er ein Seltenerwerden aller krankhaften Erscheinungen bemerkte. Die Dosierung erfolgte in der bei uns üblichen Weise in Pillenform (0,0002 pro dosi dreimal täglich). Schon nach 14 Tagen berichtete der Patient, daß er während des Gebrauches kaum andeutungsweise beim Lachen das Schwächegefühl spürte. Merkwürdigerweise sei dieses Schwächegefühl nur im Beckengürtel aufgetreten, er habe sich wie eine Gliederpuppe gefühlt, die in den Hüften keinen sicheren Halt habe. Diese Schwäche sei innerhalb von drei Wochen nur zweimal aufgetreten. Ob auch früher in den Hüften diese Schwäche auftrat, könne er jetzt nachträglich nicht mehr sagen, da früher das Einsinken in die Knie das auffallendste gewesen sei. Die Beobachtung ist deswegen verläßlich, weil es sich um einen Menschen handelt, der schon wegen seiner Zustände die verschiedensten Medikamente eingenommen hat, die nie den geringsten Erfolg zeitigten, weil also eine suggestive Wirkung gerade dieser Medikation nicht wahrscheinlich ist.

Wegen dieser besonders günstigen Beeinflußbarkeit des Lachschlages durch Strychnin schien uns der vorstehend geschilderte Fall einer Mitteilung wert, da es möglich ist, daß das Strychnin auch auf die viel häufigeren narkoleptischen Zustände eine günstige Wirkung haben könnte, bei denen bisher keine medikamentöse Therapie wirksam war. Daß diese Vermutung berechtigt ist, geht daraus hervor, daß auch die Anfälle von Ptosis, das Rudiment narkoleptischer Anfälle, seit dem Strychningebrauch ausgeblieben sind. Aber auch der Fall selbst hat wegen der Summe der Erscheinungen, die wir sonst gewöhnlich nur getrennt bei verschiedenen Individuen beobachten können, ein gewisses Interesse, da er die ätiologischen und chronologischen Zusammenhänge deutlich erkennen läßt. Wir sehen hier in zeitlicher Aufeinanderfolge narkoleptische Erscheinungen und als Rest derselben die anfallsweise Ptosis, den ätiologischen Zusammenhang zwischen Narkolepsie und Lachschlag, der hier durch die Affektlage gegeben ist und die eigenartigen Beziehungen zu den vasomotorischen Erscheinungen, die ihrerseits wieder das ausschlaggebende Moment für die Gesamtheit der Erscheinungen sein dürften. Ob weitere Beziehungen zu anderen Erkrankungen bestehen, wie z. B. zur paroxysmalen Lähmung, bei der vasomotorische und vor allem sympathische Symptome durch Janota und Weber nachgewiesen wurden, kann vorläufig nur vermutet werden. Das Auftreten der Schwäche in den zwei rudimentären Anfällen während der Strychninbehandlung im Beckengürtel erhöht diese Beziehung, zeigt aber in dieser Lokalisation wenigstens auch eine Parallele zur Dystrophia musculorum progressiva.

Literatur: Pötzl, O., Zur Topographie der Schlafzentren. Mschr. f. Psych. u. Neurol. 64. (Daselbst die weitere Literatur.) — Janota u. Weber, Die paroxysmale Lähmung. Karger 1928.

Woran sterben die Breslauer?*)

Von Geh. San.-Rat Prof. Dr. **Rosenfeld**, Breslau.

Die Grundlage, von der aus diese Frage zu beantworten versucht werden soll, sind die Ergebnisse des Statistischen Amtes der Stadt Breslau über die Todesfälle und deren Ursachen. Herr Direktor Prof. Dr. v. Auer und Herr Dr. Kiseritzki hatten die Güte, das ganze Material nochmals in Gemeinschaft mit Frl. Dr. Lichey auf seine Zuverlässigkeit durchzuprüfen, so daß es rechnerisch den äußersten Grad von Sicherheit bietet. Die Todeszahlen sind also verläßlich. Was nun die Sicherheit der Zahlen über die Ursachen anbetrifft, so sind sie in gewissen Schwankungen weniger sicher, und doch werden sich für die einzelnen Kategorien solche Abstände ergeben, daß diese Unsicherheit auch bei größter Skepsis nicht ins Gewicht fällt.

Welchen Zweck können diese Untersuchungen überhaupt haben? Denken wir uns einen Polizeiminister, der sich in einer Statistik der Verbrechen überzeugt, daß die größte Zahl von Morden und Raubüberfällen im Bezirk Düsseldorf vorfällt, die zweitgrößte Zahl für Berlin festzustellen ist, so wird er daraus Regeln für die Verteilung seines Wachtmaterials entnehmen. Unsere naiv gegebenen und naiv gelesenen Zahlen werden uns den Stand der Todesbedrohung der Breslauer Bevölkerung zeigen. Aus der Vergleichung der jetzigen Zahlen mit den früheren hoffen wir, wird sich ergeben, was die Medizin bzw. die Ärzte geleistet haben, und was von Todesbedrohungen beseitigt worden ist, und was noch zu leisten übrig ist.

Es ist ein Stoff, der nach vielen Richtungen geordnet werden kann, aber verfahren wir nach dem französischen Rate: commençons avec le commencement, und beginnen wir mit den Säuglingen.

Machen wir uns die Sache bequem, gehen wir hier nur bis 1908 zurück und überspringen wir den Krieg und die nächstfolgenden Jahre. Formieren wir die Gruppen 1908—1910 und 1924—1926.

Also 1908—1910 . . . 57 : 10 000 Breslauer
1924—1926 . . . 18 : 10 000 „

Damit läßt sich aber nichts anfangen, denn die Besetzung der Säuglingsklasse ist jetzt eine wesentlich andere als 1908—1910;

[1]) Ein Kranker Redlichs gab an, daß er beim Lachen die Empfindung von aufsteigender Wärme verspüre.

[2]) Auch bei Westphals Patienten wird über anfallsweises Zittern berichtet.

[3]) Das Strychnin hat sich uns bei der Gefäßlähmung, wie wir sie bei den akuten Zuständen nach Grippe im Jahre 1918 sahen, gut bewährt. Nach einer mündlichen Mitteilung von Prof. M. Löwy wird das Strychnin von den englischen Ärzten in Ägypten als Gefäß-Tonicum, z. B. bei der Cholera erfolgreich verwendet.

*) Vortrag, gehalten am 9. März 1928 in der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.



es gibt jetzt viel weniger Säuglinge. Also sind die Zahlen auf die Zahl lebender Säuglinge zu beziehen, und da ergibt 1910—1913 geboren 56033 Säuglinge, davon gestorben 11607 = **20,7**%. 1924—1926 geboren 29787 Säuglinge, davon gestorben 3846 = **12,9**%, also ein Rückgang dieser Sterblichkeit absolut um 8%, relativ um 37,7%! Hohe Säuglingssterblichkeit ist die biologische Korrektur für Überproduktion in der Tierwelt überhaupt, und auch beim Menschen. Über dieses Gesetz hinaus erhalten wir einen genaueren Einblick, wenn wir uns umsehen, welcher Kolumne dieser Rückgang zuzuschreiben ist, alsdann erblicken wir in der Reihe Magen-Darmkrankheiten einen ungeheuren Rückgang der absoluten und der Verhältniszahlen. Es sind 1910—1913 auf 56033 geborene Kinder 3067 an Magen-Darmkrankheiten gestorben = 5,4%, dagegen 1924—1926 auf 29787 nur 232 = 0,77%, also fast 5% weniger. Und schon damit haben wir einen großen Teil der Differenz in den Prozentzahlen erklärt und damit auch das Verdienst der Kinderärzte klargelegt — denn der Rückgang der Magen-Darmsterblichkeit der Säuglinge beruht zum größeren Teil auf der durch die Propaganda der Pädiater bewirkten häufigeren Stillung der Kinder und zu zweit auf der treffsicheren Behandlung dieser Erkrankungen durch eben diese Kinderärzte.

Im Säuglings- und Kleinkinderalter hat sich sonst nichts wesentliches geändert.

In der Periode 1920—1923 und 1924—1926 ist die Mortalität an Grippe aufs 30—35fache gestiegen, die Scharlachtode sind von 0,15 auf 0,9% zurückgegangen, Diphtherie hat 1920—1923 die doppelte Zahl von Opfern gekostet (1910—1914 0,25%, 1924 bis 1926 0,103%), sonst ist in den Infektionskrankheiten bis 1926 nichts Besonderes geschehen. Die Tuberkuloseopfer sind von 5‰ der Lebenden auf 3,6% zurückgegangen[1]).

Hier ist es schwer einen anderen Einfluß als den des Genius epidemicus zu sehen: Die überall als durchaus günstig geschilderte Einwirkung des Masernrekonvaleszentenserums, sowie des Antischarlachserums kommt in diesen kleinen Zahlen nicht zum Ausdruck und kann nur aus der Einzelbeobachtung heraus bestätigt werden. Für das Scharlachserum war die Anwendungszeit selbst in der letzten Periode 1924—1926 noch kaum gekommen.

Gehen wir nun zu den Todesfällen der Breslauer von über 2 Jahren, so sehen wir vom Jahre 1893 an eine dauernde Abnahme der Sterblichkeit, von der wir aber immer die Säuglingssterblichkeit abziehen müssen.

Vergleichen wir wieder einige Gruppen miteinander, so sehen wir Mortalität (ohne Säuglinge) auf 10000 Breslauer[2]):

1893—1895	176	
1908—1914	141	Abnahme 20%
1924—1926	112	„ 37%

Diese Zahlen sind auf die lebende Bevölkerung bezogen und zeigen einen gewaltigen Rückgang der Sterblichkeit.

Nun entsteht natürlich das Problem festzustellen, welchen Umständen dieser Rückgang zu danken ist.

Bei den nun folgenden Aufstellungen werden wir stets die drei je 4 Jahre umfassenden Gruppen berücksichtigen 1910—1913, 1920—1923, 1924—1927 und die Berechnung auf je 10000 Lebende in etwas abgerundeten Zahlen darstellen.

Nr.	Gestorben auf 10000 über 2jährige Breslauer	1910 bis 1913	1914 bis 1918	1920 bis 1923	1924 bis 1927
1.	Gesamtmortalität	132	—	124	111
2.	Altersschwäche.	6,56	—	8,2	6,9
3.	Krebs	12,4	12	11,4	12,7
4.	Infektionskrankheiten	1,2	—	1,1	0,72
5.	Influenza	0,68	25,4	5,79	2,4
6.	Tuberkulose	25,6	—	18,3	11,3
7.	Lungenentzündung	7,6	10,8	7,9	6,9
8.	Bronchitis usw.	7,13	8,53	5,76	4,48
9.	Herzschlag	4,2	4,8	2,5	2,9
10.	Organische Herzleiden	10,4	9,3	7,1	5,4
11.	Gehirnschlag	6,2	5,6	4,0	5,4
12.	Arterienverkalkung	8,6	10,3	10,0	9,7
13.	Summa 9, 10, 11, 12	29,4	30,0	23,6	23,4
14.	Diabetes	1,8	1,5	1,16	1,46
15.	Nervenkrankheiten	4,1	2,1	4,3	3,4
16.	Leber-Milz-Leiden.	2,2	1,6	1,0	2,2
17.	Magen-Darm.	1,0	1,5	0,84	0,81
18.	Magen-, Darm- u. andere Leiden	3,9	4,4	4,2	3,5
19.	Nierenleiden.	3,8	4,4	3,2	2,73
20.	Selbstmord	3,5	—	2,8	3,2
21.	Verunglückung.	3,7	—	4,2	3,6
22.	Andere Todesursachen	16,3	—	16,8	18,0

Betrachten wir die Kolumne: Altersschwäche, so finden wir eine kleine Zunahme von 6,53 über 8,21 auf 6,9%. Das braucht uns nicht Wunder zu nehmen, denn es ist nur der Ausdruck für die soeben illustrierte verminderte Sterblichkeit, ebenso wie die Tabelle der Breslauer, welche über 80 Jahre alt geworden sind, und die ebenfalls eine Zunahme von 50%, von 22,3 auf 33,8 zeigt.

Personen von 80 und mehr Jahren in Breslau.

Volkszählung	Personen	pro 10000 Einwohner[3])
1875.	533	22,5
1880.	721	26,8
1885.	859	29,0
1890.	946	28,2
1895.	1070	28,7
1900.	1459	34,7
1905.	1677	35,6
1910.	1794	35,0
1919.	1784	33,8

In diesen beiden Zahlen kommt eben die Lebensverlängerung zu deutlicher Erscheinung.

In einem ähnlichen Sinne könnte man die unwillkommene Tatsache der Erhöhung der Krebstode von 94,3 auf 114,6 pro Tausend der Gestorbenen rechnen. Die Steigerung, auf die lebende Bevölkerung Breslaus berechnet, ergibt aber:

1910—1913 . . .	12,4	pro 10000 Einwohner
1920—1923 . . .	11,4	„ 10000 „
1924—1926 . . .	12,6	„ 10000 „

also ist eigentlich kein nennenswerter Unterschied vorhanden. Wir haben darum keine Veranlassung, die Zunahme des Krebses zu diskutieren. Aber im Reich ist seit 1913—1925 eine Zunahme von etwa 25% beobachtet. Schließlich kein Wunder in einer älteren Bevölkerung, die seit dieser Zeit in annähernd solchem Verhältnis an Jahren zugenommen hat. Es ist begreiflich, daß in einer Bevölkerung, in der eine große Anzahl von Menschen das krebsfähige Alter erreichen, nicht mehr vorher wegsterben, die Zahl der Krebstode auch zunehmen muß. Zudem ist auch die Erkennung des Krebses so viel besser geworden, daß die Zahl der Krebstode dadurch allein zunehmend erscheinen muß. Ein erfahrener Chirurg hat mir sogar seine Ansicht dahin ausgesprochen, daß alle Menschen, wenn sie es nur erleben, krebskrank werden müßten. Das ist aber ebensowenig zuzugeben, wie die amerikanische Ansicht, daß von Menschen über 45 Jahren die Hälfte an Krebs stirbt. Es ist das leicht statistisch zu erweisen: Breslau hat anno 1925 147000 über 45 Jahre alte Personen gehabt, von denen nur 645 an Carcinom gestorben sind — das sind 43 auf 10000 über 45jährige! Selbst wenn man die Zahl der Krebserkrankungen rechnet, ist von solcher Häufung nicht die Rede — heute ist ja Krebstod längst nicht mehr identisch mit Krebserkrankung — denn chirurgische und Strahlenbehandlung beseitigen viele Krebserkrankungen endgültig, wenn auch unsere Erfolge sich nicht mit den amerikanischen,

[1]) Die im letzten Jahre schwerer aufgetretenen Diphtheriefälle lassen viele Probleme vor unseren Augen auftauchen. Es scheint ja, daß ihre Bedrohlichkeit durch gleichzeitige Bekämpfung der sie begleitenden Streptokokkeninfektion sehr vermindert wird, es ist aber doch auch damit noch nicht alles im Lot. Großkritiker könnten die Frage aufwerfen, ob überhaupt das Absinken der Diphtheriemortalität mit Sicherheit auf die Serumbehandlung bezogen werden dürfe, auch Gottstein gibt zu, daß die epidemiologisch bedingten Schwankungen Täuschungen nach der positiven und negativen Seite in der Würdigung der Serumtherapie veranlassen könnten. Die Lücken der passiven Immunisierung müßten durch die aktive Immunisierung mit dem Behringschen T.A.F.-Serum ausgefüllt werden.

[2]) Mortalität mit Säuglingen: 1871: 414; 1872: 332; 1873: 319; 1874: 294; 1910—1913: 187,5; 1920—1923: 166; 1924—1926: 133.

[3]) Dabei ist die Zunahme der 80jährigen Männer nur 16%, die der Frauen aber 66%; hier wie sonst in allen Altern mit Ausnahme der Jahre von 25—35 sind die Frauen das lebensstärkere Geschlecht — schon deswegen, weil sie — jedenfalls diese alten nicht! — nicht trinken, nicht rauchen, in jedem Zuge der Lebensweise bedächtiger und beherrschter sind.



von Frederik Hoffmann geschilderten, decken, der angibt, daß von den im ersten Stadium Operierten 90% noch nach 10 Jahren am Leben sind[4]).

Aber unsere Erfahrungen bei Cholera, Typhus, Syphilis, Recurrens, Masern, Scharlach lassen erwarten, daß, wenn wir erst Ursache und Wesen des Krebses sicher kennen, wir genau so Verhütungen und Heilungsverfahren finden werden, wie bei den genannten Infektionskrankheiten.

Eine der wichtigsten Kolumnen stellen die Infektionskrankheiten dar. Nehmen wir Scharlach, Masern, Typhus und Diphtherie zusammen, so sehen wir, daß für Breslau diese gesamten Infektionen ohne irgendwelche Bedeutung sind; denn ihre immer abnehmende Sterblichkeit erreicht ja noch nicht einmal 1 auf 10000. Da wir uns gegen den Typhus durch die Pfeifferschen Impfungen schützen können, da wir im Diphtherieserum, im Masernrekonvaleszentenserum und im Sherman-Dochez-Scharlachserum bedeutungsvolle Schutz- und Abwehrmittel haben, können wir wohl von einer Beherrschung dieser Krankheiten sprechen.

Eine Infektionskrankheit, die in der letzten Zeit auch zu geringen Höhen aufgeflackert ist, ist die Influenza, die in den Jahren 1917, 1918, 1919 einen großen Teil der Welt überzogen hat und etwa 2 Millionen Opfer gekostet haben soll. Wenn Herr Prausnitz neulich Seuchen als eine Strafe für Unkenntnis oder schlechte Abwehrvorkehrungen erklärte, so trifft das bei der Influenza vollständig zu. Denn es ist unverantwortlich, mit welchem Leichtsinn der Influenza gegenüber alle Isolierungen, alle Schutzmaßregeln vernachlässigt werden, und wie auch die therapeutischen Ergebnisse gering geschätzt werden. Bei der Influenza als Inhalationskrankheit würde eine Gesichtsmaske, wie ich sie hier empfohlen habe[5]), wesentliche Dienste leisten. Und auch an Heilmitteln — da wir kein wirksames Serum haben —, besitzen wir im Supersan in Verbindung mit Digitalis sehr schätzenswerte Hilfsmittel, wenn sie nur von vornherein angewendet werden. Lassen Sie mich Ihnen meinen Bericht aus dem November 1918 über die Heilresultate wiederholen[6]): „3. haben wir das Supersan des Herrn M. Berliner und Digitalistinktur vom 1. Tage der Erkrankung an angewendet und zwar je nach der Schwere des Falles 1—4 g Supersan subkutan und 30—90 Tropfen Tct. digitalis. Die Bedeutung beider Medikationen sehen wir in der vorbereitenden Stärkung des Herzens, an das durch die außerordentliche Giftwirkung des infizierenden Organismus hohe Anforderungen gestellt werden. Ihre volle Wirkung scheinen sie nur entfalten zu können, wenn sie zeitig genug zur Anwendung kommen, um die mit der Anwendungsdauer steigende Kräftigung wirklich erreichen zu können.

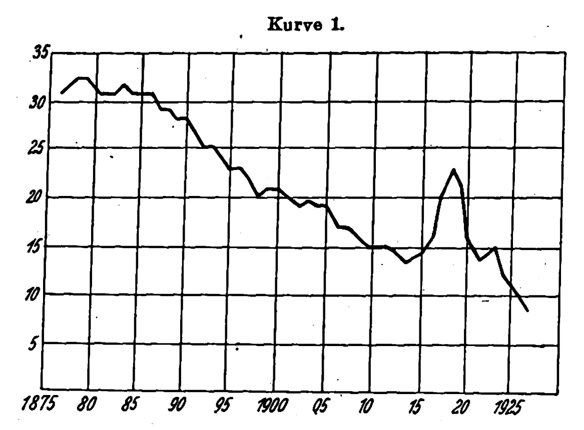
Das Ergebnis war ein sehr günstiges: seitdem wir diese Behandlung anwendeten, seit dem 14. Oktober, also etwa 7 Wochen lang, ist uns kein Influenzafall der hiesigen Truppen trotz schwerster Erkrankung gestorben; bis dahin 5 und nachher (18. Okt.) noch einer, der nicht damit behandelt worden war. Die Sterblichkeit der Hiesigen betrug alles zusammengerechnet 6%, seit Einsetzen der Supersan-Digitalismethode 0%. Von den auswärtigen (195 Fälle) sind uns dagegen 40 gestorben. Das erklärt sich aus der Tatsache, daß diese Fälle meist erst 8—14 Tage draußen krank waren und dadurch oft in sehr geschwächtem Zustande zu uns kamen, so daß wir Todesfälle auf dem Transport, am Tage der Einlieferung, oder am 2. Tage erlebten. Die Grippe ist eben oft eine an sich schwere Erkrankung, deren Gefahren durch Mangel an Schonung noch um vieles erhöht werden.“ So lange wir noch keine Präventivimpfung und kein Heilserum haben, dürfen wir nicht in der lässigen Weise die Influenza behandeln, wie wir es tun. Sie hat 1918 z. B. in Spanien eine Mortalität von mindestens 85 auf 10000 Lebende gehabt[7]). Und wenn sie auch bei uns nicht so gewütet hat, so muß sich unsere Indolenz gegenüber dieser Krankheit bitter rächen. Noch in der Gruppe 1920—1923 hat sich die Influenzasterblichkeit bis auf das 9fache der Vorkriegszeit erhoben und beträgt selbst jetzt noch 3mal soviel als alle die erwähnten akuten Infektionskrankheiten zusammen.

Von besonderer Bedeutung ist natürlich die Tuberkulose, deren Verhalten folgende Zahlen erläutern:

Tuberkulose-Sterblichkeit auf 10000 Lebende.		
1910—1913	26,6	
1920—1923	18,3	Abnahme 31,2 %
1924—1927	11,3	„ 57,5 %

Eine höchst erfreuliche Verminderung der Tuberkulose! An absoluter Verminderung haben wir hier 15,3 pro 10000 festzustellen. Die gesamte Sterblichkeitsabnahme von 1910—1927 beträgt 29 pro 10000. Folglich haben wir durch die Verminderung der Tuberkulosetodesfälle bereits mehr als die Hälfte des Gesamtrückganges der Sterbefälle aufgeklärt. Um aber den Rückgang der Tuberkulose selbst aufzuklären, können wir nicht umhin, neben unsere Breslauer Kurve die Kurve des Staates zu stellen und sie möglichst weit zurück zu verfolgen. Wir beginnen bei 1875 mit einer Sterblichkeit von 31 auf 10000 Lebende in Preußen. Im Jahre 1878 ist die Kurve noch auf über 32 gestiegen, sinkt aber von da ab beinahe geradlinig herunter, bis sie 1913 14 pro 10000 erreicht. Nunmehr beginnt der Kriegsanstieg, der im Jahre 1918 die Sterblichkeit auf 23 pro 10000 in die Höhe steigen läßt. Im Jahre 1921 ist aber schon wieder der Status von 1913 erreicht, die Kurve senkt sich dann bis zum Jahre 1926 bis auf 10 auf 10000 Lebende in Preußen und erreicht in den Großstädten Ende 1927 8,8!

Kurve 1.



Tuberkulosesterblichkeit in Preußen (auf 10000 Lebende).

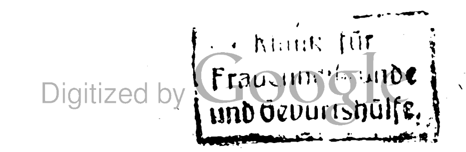
Dieses Abklingen der Kurve ist nicht einfach zu verstehen. Der mächtigste Faktor in der Tuberkulosen-Mortalität ist die Ernährung, die die Ärzte besonders seit dem Vorgang Brehmers immer empfohlen haben. Der große wirtschaftliche Aufstieg Deutschlands seit dem französischen Kriege, die Industrialisierung Deutschlands hat diese bessere Ernährung ermöglicht, der wir das Absinken der Tuberkulose bis unter die Hälfte der ursprünglichen Höhe bis 1914 zu danken haben. Einen Beweis für die Richtigkeit dieser Anschauung gibt uns der Kurvenanstieg während des Weltkrieges. In den ersten 2 Jahren, wo die Ernährung noch annehmbare Werte bot, ist noch keine wesentliche Erhöhung eingetreten; erst mit der vollständigen Verelendung der Volksernährung beginnt der mächtige Anstieg von 1917—1918, der uns auf die Zeiten von 1896 zurückwirft. Der nun folgende Abfall ist nicht so eindeutig. Man kann nicht übersehen, daß er steiler ist, als er je an einer anderen Stelle der Kurve vorkommt, steiler als wir ihn etwa als Wirkung des Ernährungsfaktors vermuten könnten. Diese Erwägung fällt ja auch schon deshalb gänzlich weg, weil in den Jahren 1919 und 1920 unser Menu kaum um etwas besser geworden war als während des Krieges. Es ist wohl berechtigt anzunehmen, daß mit den Tuber-

[4]) Die auffallende Zunahme, welche in der letzten Zeit die Lungenkrebse gefunden haben, wird von größerer Verstaubung und Verschlechterung der Luft abgeleitet. Mir scheint der Gedanke am nächsten zu liegen, daß das Leben in den Benzin- und Benzolabgasen der Autos eine wesentliche Rolle spielen könnte, sowie in dem Asphaltstaube, wenn er auch nicht so dicht ist wie sonstiger Straßenstaub — alles Materialien, welche in Analogie der Teerkrebse, an eine Behandlung der Bronchien mit Teerpräparaten erinnern.

[5]) Umschau 1924, S. 381.

[6]) B. kl. W. 1919, Nr. 6, S. 141.

[7]) Bolletin mensual de statistica demografico-sanitaria Juli—Nov. 1918 zeigt für Spanien rund 136000 Todesfälle an Influenza und Mehrtode an Lungenentzündung. Es ist wohl unmöglich, die Zahl der Erkrankten dazu ins Verhältnis zu setzen, denn selbst wenn man die Zahl der an typischer Influenza Erkrankten kennen würde, so gäbe das keine richtige Beziehung: es sind ja neben den typisch Erkrankten noch unzählbare „abortive“ Fälle, die einfach als „Erkältung“ und ähnliches aufgefasst werden. Man wird wohl der Wahrheit näher kommen, wenn man die gesamte Bevölkerung einer Gegend, Land, Stadt als erkrankt gewesen auffaßt und die Todesfälle an Grippe dazu in Beziehung setzt. Diese Zahlen ergeben für Breslau Oktober—Dezember rund 1800 Influenza- und Mehrtode an Pneumonie, also auf 450000 Einwohner = 40 auf 10000 Lebende, in Spanien Septbr.—Novbr. rund 136000 Todesfälle auf rund 16000000 Menschen = 85 auf 10000 Lebende Mortalität. Es wäre also nach dieser Berechnung, welche die denkbar geringste Verhältniszahl ergibt, die Influenza in Spanien viel verderblicher gewesen als in Breslau.



kulosetoten des Weltkrieges eine große Zahl derjenigen weggestorben ist, die sonst erst nach 1920 todesreif geworden wären, und daß mit ihnen eine große Anzahl Infektionsherde für Tuberkulose ausgeschaltet worden sind.

Wenn wir den weiteren Abfall darauf beziehen wollen, daß die nunmehr einsetzende etwas bessere Ernährung[8]) die Kurve weiter herabdrückte, so ist das in der Zeit von 1920 bis 1924 nur dann annehmbar, wenn man auch einer relativen Verbesserung schon einen solchen Einfluß zutraut. Denn schlecht genug war sie noch teils durch Inflation, teils durch die nachfolgende Verarmung. Auch kennzeichnet die Wirtschaftslage des Volkes die Erwerbslosigkeit, die bis 2 Millionen Erwerbsloser zeitigte. Und selbst heute, wo die Ernährung ungefähr auf 80% der Vorkriegszeit zu schätzen ist, steht dieser Auffassung ein Hindernis in der in Breslau besonders großen Wohnungsnot entgegen. Erinnern Sie sich nur, daß man die Tuberkulose immer eine Wohnungskrankheit genannt hat. Und das ist sie sicher zu einer Zeit, in der eine Trennung der Tuberkulösen von ihren Familienmitgliedern undurchführbar ist. Hier sind wir eben gezwungen, einen zweiten Faktor mitwirken zu lassen, und das ist die Selbstimmunisierung der Tuberkulösen. Nach der Lehre, die besonders Römer vertritt, führt eine in der Jugend erworbene Tuberkuloseinfektion soweit zur Immunisierung, daß die folgenden nicht allzu massigen Infektionen, teils nicht zum Ausbruch kommen, teils bei mildem Verlaufe überwunden werden. Da wir nun so gut wie alle mit dem Tuberkelbazillus leben — ich erinnere an die Naegelischen 96% Tuberkuloseherde bei den Sektionen, an die 100% positiven Pirquet-Befunde Hamburgers — so haben wir eben eine gewisse Immunität, mit der wir uns selbst in der jetzigen Wohnungsnot wirkungsvoll gegen Infektionen wehren. Natürlich waltet hier das wechselnde Spiel zwischen Widerstandsfähigkeit einerseits und Massigkeit der Infektion und Virulenz der Bakterien auf der andern Seite.

Wer, wie im Weltkriege genug Gelegenheit war, das rasante Dahingerafftwerden der fettesten und muskelstärksten Gefangenen aus Gegenden, wo tuberkulöse Infektionen in der Kindheit nicht erworben wurden und nicht schützen konnten, wie z. B. bei den Sibiriern, bärenhafte Menschentypen, die in 2 Monaten der Peribronchitis caseosa erliegen, gesehen hat, der wird nur zweifelhaft sein, wo etwa in dieser Kurve die Immunisierung ihre Rolle spielt, ihre Mitwirkung aber für die letzten Jahre ohne weitere Bedenken annehmen. Bei jenen Ländern, in denen überhaupt keine wesentliche Kriegszacke gewesen ist, so in Württemberg, wo 1918 die Tuberkulosemortalität nur 17,02 betragen hat, ist der Abfall bis 1926 auf 9,21 erfolgt. Hier ist also kein erheblicher Ausfall von Infektionsherden durch Absterben der Phthisiker eingetreten, hier ist die Ernährung — entsprechend der Erwerbslosigkeit, der Inflation, der darauf folgenden Armut — auch nicht großartig gewesen — und doch ist ein sehr günstiger Abfall der Tuberkulosetode trotz der Wohnungsnot festzustellen; da bleibt doch kaum eine andere Erklärungsmöglichkeit als die oben beschriebene Selbstimmunisierung der Bevölkerung.

Bei diesem Rückgange dürfen wir es wohl wagen, die Kurve geradlinig, wie sie bis vor und alsdann nach der Kriegszacke verläuft, weiter fortzusetzen, um dann an den Ausspruch Albert Fraenkels aus dem Jahre 1906: Bei einem solchen Rückgange sei es doch nicht zu optimistisch, die Tuberkulose für eine aussterbende Krankheit zu halten — uns zu erinnern und von der Kurve abzulesen, daß ungefähr ums Jahr 1940 die Tuberkulosemortalität sich dem Nullpunkt nahen würde. Bisher hat wirklich die Prophezeihung Albert Fraenkels, die er zu einer Zeit aussprach, wo die Mortalität noch auf 17 stand, ihre Vollgültigkeit erwiesen; denn Ende 1927 wurde die Hälfte des Fraenkelschen Standpunktes erreicht.

Man muß sich natürlich bewußt sein, daß diese Schlußfolgerung erst durch die Erfahrung bewiesen werden muß — eingedenk der Tatsache, daß sich bei der ähnlichen Kurve vor dem Absinken des Volumens eines Gases bei steigendem Druck auch die Verlängerung bis zum absoluten Nullpunkt durch das Dazwischentreten des von der Waalschen Gesetzes als nicht zulässig erwies. Auch hier könnte bei einer Annäherung an die Nulllinie z. B. jener Schutz der kindlichen tuberkulösen Erkrankung ebenso wegfallen, wie bei den obigen Sibiriern, und unsere Erwartungen enttäuschen!

[8]) Daß der Ernährungsfaktor eine für die Tuberkulosesterblichkeit vielleicht noch immer nicht genug anerkannte Bedeutung hat, zeigt sich auch darin, daß die besser ernährten Gebiete wie Württemberg, sowie auch Bayern, den gewaltigen Anstieg der Tuberkulose kaum oder garnicht mitgemacht haben.

Aber wenn, wie wir hoffen, in etwa 20 Jahren die Tode an Tuberkulose spärlich geworden sind, so wird dennoch die ärztliche Fürsorge in Gestalt von diätetischer physikalischer Behandlung, wie arzneilicher und chirurgischer Hilfe, wie auch Impfungen, etwa nach Langer oder Calmette, unentbehrlich bleiben. Es ist übrigens auch nicht zu vergessen, wie alle diese Hilfsmittel zu ihrem Teil am Rückgange der Tuberkulosesterbefälle mitgewirkt haben.

(Schluß folgt)

Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Rostock (Direktor: Prof. Dr. v. Wasielewski).

Erstimpflingsalter und postvaccinale Erkrankungen des Zentralnervensystems.

Von Prof. Dr. W. F. Winkler.

Die Veröffentlichungen von v. Mallinckrodt (1) und Klotz (2) veranlassen uns, auf die Bedeutung des Alters, in dem die erste Kuhpockenimpfung tunlichst vorgenommen werden soll, kurz einzugehen.

Das Reichsimpfgesetz schreibt vor, daß die Kinder in dem Kalenderjahr, das auf ihr Geburtsjahr folgt, das erste Mal vacciniert werden, und läßt gewisse Ausnahmen zu, unter denen die Impfung um ein oder mehrere Jahre verschoben werden darf oder soll. Von ihr wird bei Krankheiten und wohl auch aus anderen Gründen mehr oder minder häufig Gebrauch gemacht.

Dieses Hinausschieben der ersten Impfung scheint aber nach den neueren Erfahrungen über postvaccinale Erkrankungen des Zentralnervensystems nicht unbedenklich. Denn an diesen erkranken erfahrungsgemäß ganz überwiegend ältere Erstimpflinge. Hierzu bringt v. Mallinckrodt neues Material. In den Krankengeschichten von drei Kindern, die im Anschluß an die Vaccination unter meningoencephalitischen Symptomen erkrankten und von denen 2 starben. Sämtliche waren ältere Erstimpflinge:

Das 1. Kind, geboren am 6. Juli 1918, nie krank gewesen, außer leichter Grippe, ängstliche Eltern; erst mit fast 4 Jahren geimpft.

Das 2. Kind war nie ernstlich krank, Vater Impfgegner, mit 6 Jahren geimpft.

Das 3., am 24. Juni 1920 geboren, Rachitis, wiederholt Erkältungen, mit fast 7 Jahren geimpft.

In Holland, von wo uns die meisten Fälle postvaccinaler encephalitischer Erkrankungen gemeldet worden sind, werden die Kinder häufig erst im späteren Kleinkindesalter geimpft, weil ein Zwang zu einer frühzeitigeren Vaccination nicht besteht. Die Kinder müssen nur bis zum Schulantritt geimpft sein. Auch die Erfahrungen aus anderen Ländern zeigen uns, daß anscheinend ältere Erstimpflinge leichter an postvaccinalen Encephalitiden u. a. erkranken als Kinder von 1—2 Jahren [vgl. Winkler (3)].

Als Gründe für diese Erscheinung kämen folgende in Frage: 1. Säuglinge verfügen noch über eine gewisse angeborene Immunität, entsprechend der gegen Diphtherie und andere Infektionskrankheiten; 2. Die Empfindlichkeit ihres noch nicht voll entwickelten Zentralnervensystems für das die Encephalitiden und Myelitiden erzeugende Krankheitsvirus ist gering; 3. Sie sind noch nicht so stark wie ältere Kinder mit allerlei Virusarten durchseucht, von denen eine durch die Kuhpockeninfektion aktiviert und Ursache der Erkrankungen werden könnte.

Wie der Zusammenhang auch sei, die auch von Stiner (4) und Sobernheim (5) bemerkte Neigung älterer Erstimpflinge zu postvaccinalen Erkrankungen des Zentralnervensystems muß uns veranlassen, nur bei zwingenden Gründen die Schutzimpfung um ein oder gar mehrere Jahre hinauszuschieben, will man die Kinder nicht neuen Gefahren aussetzen.

Während bei uns, in Holland, in der Schweiz und anderswo diese Erfahrungen gemacht werden, schlägt Klotz im Hinblick auf die hohe Bedeutung der Diphtherie und die heute geringe der Pocken für die Sterblichkeit der Kinder von 2—5 Jahren vor, die Schutzimpfung gegen Blattern, der wir diese Seltenheit der Pocken verdanken, durch eine solche gegen Diphtherie zu ersetzen; jene soll dann erst im 6. Lebensjahre vorgenommen werden. Wir möchten vor solchen Plänen solange dringend warnen, bis die Frage eines Zusammenhanges von Impfalter und postvaccinalen Erkrankungen des Zentralnervensystems gelöst ist. Sie ist zur Zeit in vielen Kulturstaaten Gegenstand sorgfältiger Untersuchungen.

Literatur: 1. v. Mallinckrodt, D. m. W. 1928, S. 273. — 2. Klotz, M. Kl. 1928, S. 239. — 3. Winkler, Zbl. f. d. ges. Kindhlk. 1927, 20, S. 1. — 4. Stiner, Schweiz. m. Wschr. 1925, S. 244. — 5. Sobernheim, Beilage z. Bull. d. Eidgen. Gesundh.-Amtes 1925, Nr. 40.



Aus der Universitäts-Augenklinik in Bonn
(Vorstand: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Römer).

Untersuchungen über allgemeine und lokale Kapillar-Endothelstörungen bei Glaukoma simplex.*)

Von Dr. Karl Schmidt.

Aus zahlreichen, teilweise schon recht lange zurückliegenden Arbeiten über einen Zusammenhang zwischen Glaukom und einer Erkrankung des Gesamtorganismus kann man einerseits ersehen, daß alle die Theorien, die lediglich die Vorgänge am Auge selbst betrachten und auf Grund der lokalen Erscheinungen die Ätiologie des Glaukoms finden wollen, unbefriedigend waren, zum andern erkennt man aber auch, daß alle bisherigen Untersuchungen keinerlei Klarheit über diese Fragestellung gebracht haben.

Seit längerer Zeit wurden in der Bonner Augenklinik Untersuchungen angestellt, die von der Überlegung ausgingen, eine Untersuchungsmethode anzuwenden, die nicht nur den augenblicklichen Zustand des Organismus feststellt, sondern auch eine Funktionsprüfung des Körpers bzw. einzelner Organe darstellt. Eine derartige Methode glauben wir im Trinkversuch gefunden zu haben. Vor allen Dingen schien uns deshalb der Trinkversuch für unsere Fragestellung geeignet, weil von vornherein die Annahme berechtigt war, daß beim Glaukom eine krankhafte Veränderung der Gefäße des Auges und insbesondere der Kapillaren vorliegt. Über die theoretische Grundlage des Trinkversuches hat an dieser Stelle Marx[1]) wiederholt Mitteilung gemacht. Ich darf mich also ganz kurz fassen. Wir wissen, daß es nach geeigneter Vorperiode bei einem gesunden Menschen, wenn er mindestens 12 Stunden nichts mehr gegessen und getrunken hat, nach Aufnahme von einem Liter Wasser per os zu typischen Plasmaschwankungen kommt und daß die Diurese einen durchaus typischen Verlauf hat. Ferner wissen wir nach den Untersuchungen von Siebeck, daß wir mit den Messungen der Schwankung der Plasmamenge die Funktion des Kapillarendothels prüfen. Wir haben nun im Laufe der Zeit eine große Anzahl von besonders ausgesuchten, klinisch völlig gesunden Patienten mit Glaukoma simplex diesem Trinkversuch unterworfen. Wir waren dabei grundsätzlich so vorgegangen, daß wir während der zwei Vorbereitungstage bei gewöhnlicher, nicht zu salzreicher Anstaltskost 1000 g Flüssigkeit gaben; während dieser Tage legten wir nach der Vorschrift von Löhlein gleichzeitig die Druckkurve des Glaukomauges an. Wir fanden nun bei dem untersuchten Glaukommaterial fast ausnahmslos einen atypischen Ablauf des Trinkversuches, und zwar fanden wir bei fast allen Fällen eine ausgesprochene Verzögerung der Diurese und bei einer Reihe von weiteren Fällen fanden wir auch einen völlig atypischen Verlauf der Hb.-Kurve. Es würde zu weit gehen, wenn ich in diesem Rahmen auf alle Fälle eingehen wollte. Zunächst haben wir damit einmal festgestellt, daß beim Glaukomatösen der Flüssigkeitsaustausch zwischen Kapillarendothel und -Gewebe unter bestimmten Voraussetzungen von der Norm abweicht. Die Vermutung lag also sehr nahe, daß wir es beim Glaukom mit einer Störung der Kapillarendothelfunktion zu tun haben. Wir haben dann weiter versucht, diese Störung auch am Auge selbst nachzuweisen. Zu diesem Zwecke haben wir zuerst einmal bei Patienten mit normalem Augendruck und normalem Befund der inneren Organe Trinkversuche gemacht, um festzustellen, ob die Plasmaschwankungen, die beim Normalen auftreten, irgendwelchen Einfluß auf den Augendruck haben. Wir haben in einer größeren normalen Versuchsreihe feststellen können, daß irgendwelche wesentlichen Schwankungen des Augendruckes beim Normalen im Anschluß an den Trinkversuch nicht auftreten. Wir haben dann bei den weiteren Trinkversuchen, die wir bei Glaukomatösen gemacht haben, auch den Augendruck kontrolliert und haben dabei ausnahmslos bei sämtlichen unbehandelten Fällen von Glaukoma simplex eine deutliche Steigerung des Augendrucks feststellen können. Damit ist also der Beweis geführt, daß im Glaukomauge eine Störung der Kapillarendothelfunktion vorliegt. Betrachtet man nun den zeitlichen Verlauf des Trinkversuches, so fällt auf, daß die stärkste Drucksteigerung im Glaukomauge zur Zeit der stärksten Plasmavermehrung auftritt. Es lag deshalb der Gedanke nahe, daß eine plötzliche Vermehrung der Plasmamenge im Glaukomauge zu einem Druckanstieg führt. Außerdem war die Frage sehr wesentlich, ob rein mengenmäßig der Druckanstieg von der Menge des getrunkenen Wassers abhängig ist. Vom Trinkversuch wissen wir ja, daß der Ablauf der Blutbewegung auch rein quantitativ nicht von der Menge der Flüssigkeit abhängig ist. Wir haben deshalb bei einer Anzahl Glaukompatienten nach einem Trinkversuch von 1000 g einen Trinkversuch von 250 g Wasser gemacht und haben dabei einmal die Angaben von Marx bestätigen können, daß es auch schon nach der Aufnahme geringerer Wassermengen zu der typischen Blutbewegung kommt, die sich auch quantitativ nicht wesentlich von der Blutbewegung unterscheidet, die nach dem Trinken von 1000 g Wasser auftritt. Ebenso ist es auch mit der Steigerung des Druckes im Glaukomauge. Auch nach dem Trinken von 250 g Wasser kommt es im Glaukomauge zu einer deutlichen, mit der Plasmavermehrung parallelgehenden Augendrucksteigerung, die sich in ihrem Ausmaße kaum von der Drucksteigerung unterscheidet, die nach dem Trinken von 1000 g Wasser auftritt.

Wir kennen nun aus den Untersuchungen von anderer Seite verschiedene Möglichkeiten, eine plötzliche Vermehrung der Plasmamenge herbeizuführen. Wir wissen z. B., daß es im heißen Bad von 40° oder unter dem Lichtbogen — alle Versuche natürlich nüchtern — zu einer ziemlich starken Plasmavermehrung kommt, allerdings geht diese Plasmavermehrung einher mit einer ziemlich starken Senkung des Blutdruckes. Außerdem wissen wir, daß es auch nach intravenöser Injektion von 10 ccm 10%iger NaCl-Lösung zu einer Plasmavermehrung kommt, ebenso nach Injektion von 50—60 ccm 10%iger Traubenzuckerlösung und auch nach der Injektion von 10 ccm destilliertem Wasser. Ferner ist noch bekannt, daß das Trinken von physiologischer Kochsalzlösung zu einer starken Plasmavermehrung führt. Wir haben alle diese Methoden bei unseren Glaukomkranken angewandt und haben zuerst einmal festgestellt, daß es weder nach dem Trinken von 1000 g physiologischer Kochsalzlösung, noch nach der intravenösen Injektion von 10 ccm 10%iger Kochsalzlösung zu einem Druckanstieg im Glaukomauge kommt, trotz Auftreten einer ausgesprochenen Plasmavermehrung. Es erschien deshalb naheliegend, daß wesentliche osmotische Momente beim Ansteigen des Augendruckes im gewöhnlichen Trinkversuch eine Rolle spielen. Wir wissen ja z. B. aus den Untersuchungen von Hertel, daß man durch die Injektion großer Mengen hypertonischer Salzlösung einen starken osmotischen Reiz auf die Wasserdepots in den Geweben des Organismus ausübt, und daß dieser Angriff auf die Wasserdepots zu einer starken Herabsetzung des Augeninnendruckes führt. Wir konnten aber zeigen, daß kleinere Mengen hypertonischer Salzlösung, in unserm Falle 10 ccm einer 10%igen Kochsalzlösung, die zweifellos doch auch einen osmotischen Reiz darstellt, nicht genügen, um eine Druckherabsetzung im Glaukomauge herbeizuführen. So zeigte sich auch nach der intravenösen Injektion von 10 ccm destilliertem Wasser, das ja einen starken osmotischen Reiz in umgekehrter Richtung darstellt, kein Ansteigen des Augendruckes, trotzdem eine ausgesprochene Plasmavermehrung gefunden wurde, wie sie ja schon von anderer Seite beschrieben ist. Im Lichtbogen dagegen sehen wir während der Plasmavermehrung sogar manchmal ein Sinken des Augendruckes bei Glaukomatösen. Allerdings wissen wir ja, daß unter dem Lichtbogen auch der Blutdruck um durchschnittlich 40 mm sinkt und so lag der Gedanke nahe, daß es lediglich der Einfluß der plötzlichen Blutdrucksenkung ist, der zu einer Druckherabsetzung im Glaukomauge führt. Aber eine größere Anzahl von Lichtbadversuchen bei Glaukomkranken zeigte uns, daß die Blutdrucksenkung keineswegs immer zu einer Senkung des Augeninnendruckes führt, sondern bei über der Hälfte der dem Lichtbogenversuch unterworfenen Glaukompatienten zeigte sich keinerlei Beeinflussung des Augendruckes trotz ausgesprochener Blutdrucksenkung und ausgesprochener Plasmavermehrung, ja bei einzelnen zeigte sich sogar am Ende des Lichtbadversuches eine geringe Steigerung des Augendruckes.

Aus diesem Versuchen geht also mit Sicherheit folgendes hervor: Im Glaukomauge liegt eine Störung der Kapillarendothelfunktion vor, denn im Gegensatz zum Normalen steigt während des Trinkversuches der Druck des Glaukomauges deutlich an. Die Plasmavermehrung als solche ist es nicht, die zu einer Augendrucksteigerung führt, denn wenn man eine Plasmavermehrung auf anderem Wege herbeiführt, kommt es nicht zu einer Steigerung des Augeninnendruckes. Plötzliche Veränderungen des Blutdruckes sind auch nicht von ausschlaggebender Bedeutung, denn während des Trinkversuches finden sich überhaupt keine Veränderungen des Blutdruckes und die ziemlich ausgesprochene Blutdrucksenkung im

*) Vortrag, gehalten in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, Med. Abteilung, am 6. Februar 1928.

[1]) In Betracht kommende Literatur siehe Schmidt, Arch. f. Aughlkde., Bd. 98, H. 4.

heißen Bad oder unter dem Lichtbogen führt längst nicht immer zu einer Senkung des Augendruckes. Ebenso sind es nicht rein osmotische Momente, die für die Druckerhöhung im Trinkversuch verantwortlich gemacht werden können, denn weder bei der intravenösen Injektion von 10 ccm 10 %iger Kochsalzlösung noch nach der von 10 ccm destilliertem Wasser kommt es trotz deutlicher Plasmavermehrung zu einer Beeinflussung des Augendruckes. Wir können vielmehr nur folgendes sagen: Dieselben Bedingungen, die beim nüchternen Menschen nach Wasserzufuhr per os zu einer Plasmavermehrung führen, führen regelmäßig beim Glaukoma simplex zu einer deutlichen Steigerung des Augeninnendruckes.

Aus dem Diakonissen-Krankenhaus in Wien (Vorstand: Prof. Dr. J. Fabricius).

Zur Kasuistik der Douglashernien.

Von Dr. **Max Köhler**, Assistent.

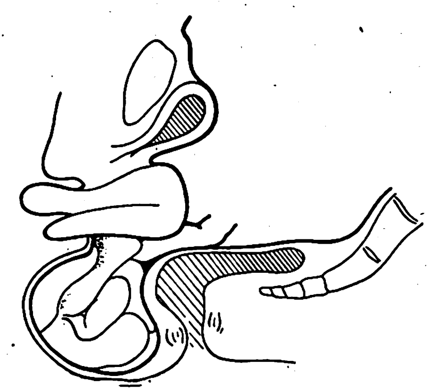
Hernienartige Vorstülpungen des Peritoneums unterhalb des Beckeneinganges gehören zu den Seltenheiten, so die Hernia obturatoria und ischiadica.

In der Festschrift[1]) erwähnt Fabricius, daß nach Totalexstirpation p. vag. sehr selten die Beobachtung gemacht wird, daß die die Scheide nach der Bauchhöhle zu abschließende Narbe sich verwölbt. Auch in Fällen, bei denen ein starker Descensus vag. besteht und der Uterus entfernt wurde, der Descensus aber nicht beseitigt wurde, kam es nach den Beobachtungen von Fabricius nur in einem Falle zur sackartigen Vorstülpung der Scheide, dagegen öfter, wenn infolge maligner Neubildung Ascites auftrat. Nie aber konnte die Beobachtung gemacht werden, daß sich hier eine wirkliche Hernie entwickelte. Dies ist eigentlich sehr verwunderlich, da viele Gynäkologen nach Vag. totalis die Scheide offen lassen. Anders ist dies bei Laparotomien, wenn infolge Suppuration die Notwendigkeit entsteht, unvernähte Stellen zu belassen. Häufig sieht man dann schon nach Monaten sich entwickelnde Hernien.

Fabricius[2]) berichtet über 5 Fälle mit hernienartiger Ausstülpung des den hinteren Douglas bekleidenden Peritoneums nach der Scheide. Da diese höchst selten sind und auch noch in keinem Lehrbuch Erwähnung finden, so will ich über einen weiteren Fall berichten. Die große Seltenheit dieser Fälle scheint zum Teil ihre Begründung auch darin zu finden, daß diese nicht genug Beachtung finden und einfach als Prolapse gedeutet werden.

Pat. E. B., 70 Jahre alt. 6 Partus, 1 Ab. Klimakt. mit 52 Jahren. Nach einer Zangengeburt vor 35 Jahren starker Descensus. In den letzten Jahren trat häufig eine Geschwulst vor die Vulva, die aber stets zurückgedrängt werden konnte. Seit 2 Jahren Zunahme der Beschwerden, die in einem heftigen Ziehen im Kreuz bestanden. Urinabgang beim Gehen, Husten oder Sitzen. Allmähliches Größerwerden der Geschwulst. Pat. hatte oft Mühe, die Geschwulst zurückzudrängen und hörte dabei wiederholt ein deutliches Gurren.

Status praesens: Mittelgroße, mäßig kräftige, sonst gesunde Patientin. Vulva klaffend (Abb.). Beim Husten oder Pressen tritt die Portio weit vor die Vulva, ebenso die vordere und hintere Vaginalwand, letztere stülpte sich zu einem über faustgroßen gespannten Tumor vor die Vulva, entspannte sich aber mit dem Nachlassen des Hustens und verkleinerte sich. Die Geschwulst konnte auf Druck unter Gurren entleert werden. Bei der vaginalen Untersuchung zeigte sich die vordere Vaginalwand descendiert, der Uterus in Mittelstellung, die Cervix elongiert, das Corpus klein. Das hintere Scheidengewölbe war erhalten und glich einem schlaffen leeren Sack. Bei gleichzeitig vaginaler und rektaler Untersuchung und bei Aufforderung der Pat. zum Pressen füllte sich der Raum zwischen Vagina und Rektum und es entstand die obenerwähnte tumorartige Vorwölbung. Durch Druck auf diese konnte der Inhalt unter Gurren wieder entleert werden. Es bestand eine leichte Rectocele, doch stand das Rektum mit der Geschwulst in keiner Beziehung.



Schematische Zeichnung.

Infolge der zahlreichen Geburten hatte die Beckenbodenmuskulatur stark gelitten und der Hiatus genitalis war weit.

Pat. entschloß sich zur Operation (Prof. Fabricius, Dr. Köhler, 29. Juni 1927). Äthernarkose. Zuerst Operation nach Peter Müller. Dann Umschneidung der rückwärtigen sackartig vorgestülpten Scheidenschleimhaut, Abpräparierung der Schleimhaut, Eröffnung des Bruchsackes, Reposition des Dünndarmkonvolutes, Abtragung des Bruchsackes, Verschluß der Bruchpforte. Kolpoperineorrhaphie. Glatter Heilungsverlauf. Nach 14 Tagen beschwerdefrei aus der Spitalpflege entlassen.

Nachuntersuchung nach 6 Monaten ergibt keinerlei Veränderungen, beschwerdefrei.

Bei der Durchsicht der Literatur findet wiederholt das tiefe Herabreichen des hinteren Douglas Erwähnung, so von Schmid, Breisky, Zuckerkandl, Freund, Halban und Tandler. Doch Hernien im klinischen Sinne von der angeführten Art findet man nur wenig Fälle.

Es seien hier die 5 von Fabricius zitierten Fälle kurz angeführt. Bei dem ersten Fall hatte infolge Ascites das den Uterus umgebende elastische Maschenwerk an einer Stelle nachgegeben, es entstand ein Defekt, wobei infolge gesteigerter Druckverhältnisse das Peritoneum allmählich in die hintere Scheidenwand vorgestülpt wurde, ebenso bestand auch eine kleine Nabelhernie. Die ausgeführte Operation bestand in einer vorderen Colporrhaphie, Schließen der Bruchpforte nach der Bauchhöhle, Colpoperineorrhaphie. Bei Fall 2 und 5 hatte man bei oberflächlicher Besichtigung den Eindruck, als ob Totalprolapse des Uterus vorhanden wären, da in der Mitte der Geschwulst eine 5kronenstückgroße Exulceration (ähnlich einer Erosio partionis) der Scheidenschleimhaut bestand. In Fall 2 waren außer Dünndarmschlingen noch einige Appendices epiploicae vorhanden, in Fall 5 außer Dünndarmschlingen das descendierte und prolabierte Rektum, das zum Teil mit dem Bruchsack verwachsen war. In beiden Fällen Operation, die in einer vorderen Colporrhaphie bestand. Die Bruchpforte wurde durch Nähte geschlossen und eine Colpoperineorrhaphie angeschlossen.

Interessant war Fall 3, denn hier fand sich nach Reposition des Darmes der leere Bruchsack heruntergezogen und über eine Fettgeschwulst, welche dem Rektum anlag, geschlagen. Operation. Vordere Colporrhaphie, Abtragung der Geschwulst. Vernähung der Bruchpforte. Colpoperineorrhaphie.

Bei Fall 4 hing die Geschwulst sackartig aus der Scheide und saß breitstielig auf, die Innenwand war glatt, die Bruchpforte für einen Finger durchgängig. Operation. Umschneidung der rückwärtigen sackartig vorgewölbten Scheidenschleimhaut, Entfernen derselben, Vernähen der Bruchpforte in Colpoperineorrhaphie.

Ein sehr interessanter Fall wurde von Meigs angeführt. Bei der Patientin trat während der Geburt eine große Geschwulst in der Vagina auf, die so groß war, daß die Geburt stillstand. Es war in die Geschwulst ein Convolut von Darmschlingen getreten, welches erst reponiert werden mußte, wonach die Geburt beendet werden konnte. Es hätte in diesem Falle sehr leicht zu einer Incarceration des Darmes kommen können.

Bauer zitiert einen Fall, bei dem nach 2 schweren Geburten eine Blasenscheidenfistel auftrat. Operation erfolgreich. Nach 2 Jahren Operation einer Ovarialcyste und Colporrhaphie. Nach weiteren 2 Jahren merkte Patientin eine Geschwulst in der Scheide, die beim Husten und Pressen größer wurde. Nach einer heftigen Bewegung schrumpfte die Geschwulst und hing in Form eines schlaffen Sackes aus der Vagina (Fall 4 Fabricius), der mit einem fast fingerdicken Stiel mit der hinteren Vaginawand in Verbindung stand. Die Basis des Stieles war noch innerhalb der Colporrhaphienarbe gelegen. Die äußere Hülle des Tumors erschien wie verhornte Vaginalwand, die Innenfläche war glatt. Bei der Operation konnte man nur eine 4 cm lange Ausstülpung des Peritoneums in Form eines Kanales längs der hinteren Vaginalwand finden.

Schauta operierte einen ähnlichen Fall und nahm an, daß es sich um eine Mißbildung handelte, wobei ursprünglich der Douglastiefstand und eine „Aufblätterung" des Sept. rectovagin. stattgefunden hatte. Diese mache noch keine Hernie. Zu ihrem Zustandekommen müsse die fasciale Hülle der Vagina defekt sein.

Halban erklärt das Zustandekommen der Enterocele vagin. post. durch hintere Druckwirkung.

Freund faßt die Douglastiefe als Teilerscheinung des Infantilismus auf.

Nach Schauta ist die Beschaffenheit der Fascie von Wichtigkeit. Die den Douglas von der Vagina trennende Gewebsschicht ist verschieden stark entwickelt. Nimmt nun der intraabdominelle Druck aus irgend einem Grunde zu und sind Gewebslücken hier oder in der die Scheide überziehenden Fascie vorhanden, so kann hier die Veranlassung zu einer Hernie gegeben sein, wenngleich diese Gegend keine Prädilektion für Hernienentwicklung ist.

Die Operation bestand in den 5 von Fabricius zitierten Fällen in der Abbindung des Bruchsackes nach Reposition des Bruchinhaltes, Vernähung der Bruchpforte, vorderer und hinterer Colporrhaphie und ausgiebige Levatornaht. In unserem Falle Abtragung des Bruchsackes, Verschluß der Bruchpforte, Vernähung der Cervix, Abtragung der vaginalen Schleimhaut nach Peter Müller und Colpoperineorrhaphie.

---

[1]) Fabricius, W. kl. W. 1925, 23.
[2]) Fabricius, W. kl. W. 1925, 23.

Georg Ward trägt die Tasche am hinteren Douglas ab, während die Sacrout. ligam. dicht am Rektum vereinigt werden.

Bumm machte wegen einer großen Enterocele vaginalis eine Fixatio vagin. an der Fascia recti abdominis.

Aus dem Angeführten geht hervor, daß die Enterocele vaginalis zu den größten Seltenheiten gehört, und es sei erwähnt, daß hier die Operation nach Peter Müller mit Verschluß der Bruchpforte und Colpoperineorrhaphie mit bestem Erfolg ausgeführt wurde.

Literatur: Bauer, Zbl. f. Gyn. 1913, S. 852. — Fabricius, W. kl. W. 1925, Nr. 23. — Bumm, E., Enterocele Vaginalis nach Totalexstirpation. Zschr. f. Gyn. 1917, Nr. 1090. — Ward, Georg, Ebenda 1923, S. 544.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Über spezifische und nicht spezifische Immunität: Neue Versuche über Toxine und Antitoxine.*)

Von Prof. Dr. A. Wolff-Eisner, Berlin.

Als man feststellen mußte, daß man mit der spezifischen Therapie nicht alle bakteriellen Erkrankungen heilen könne, versuchte man die Heilung mit der unspezifischen Immunität. Aus unsern Versuchen ergibt sich u. E. die Schlußfolgerung, daß die unspezifische Immunität die lokale Ansammlung der spezifischen Antikörper bewirkt, also nur einen Sonderfall der spezifischen Immunität darstellt. Falls dies richtig ist, hat man sich, unbeschadet der praktischen Bedeutung bei dieser Anwendung der spezifischen Immunität, theoretisch jahrelang im Kreise herumgedreht.

Zu verstehen sind diese Dinge nur historisch. Trotzdem R. Pfeiffer und die Pfeiffersche Schule den Mechanismus der balteriolytischen Immunität mit dem Freiwerden der Endotoxine klar gelegt hatte, galt immer noch als Dogma, daß die Überimpfung irgendwelcher Erreger die Entstehung eines antitoxischen Heilserums zur Folge habe. Jahrelang haben wir uns dann bemüht, nachzuweisen, daß die antitoxische Immunität einen Sonderfall darstellt, und daß die überwiegende Zahl der Infektionen den Mechanismus der balteriolytischen Immunität auslöse. Aus der Durcharbeit der Pfeifferschen Lehre ergab sich in Verbindung mit unsern Versuchen, daß die Bakterien-Endotoxine im Tier- und Menschenkörper wie körperfremdes Eiweiß wirken, und es wurde hier von uns zuerst die Lehre von der Überempfindlichkeit aufgestellt und gleichzeitig auf Grund klinischer Studien das Asthma (speziell auch das auf Pollen-Empfindlichkeit beruhende), die Urticaria und die Erscheinungen einer Reihe von Infektionskrankheiten (speziell bei der Tuberkulose) auf Überempfindlichkeits-Erscheinungen zurückgeführt. Heute pflegt man diese Überempfindlichkeits-Erkrankungen als „allergische“ zu bezeichnen. Ob die Bezeichnung besser ist, als „Überempfindlichkeits-Krankheiten“ muß die Zeit entscheiden. Aber jedenfalls handelt es sich bei dieser jetzt so modern gewordenen Bezeichnung um dieselbe Sache. Die Bestätigung dieser Darstellung über die Entdeckung der Überempfindlichkeits-Krankheiten und über die Rolle des körperfremden Eiweiß beim Zustandekommen der Überempfindlichkeit findet man in den historischen Darstellungen, welche Römer, Lewandowsky[1]) und Sahli, auch Friedberger gegeben haben. In der neuesten Zeit hat Bloch[2]) ein zusammenfassendes Referat erstattet, auf welches angesichts der Darstellung von Neufeld, welcher unbegreiflicherweise diese Forschungen als „amerikanischen Ursprungs“ bezeichnet, nachdrücklichst hingewiesen werden soll. Diese Auffassung ist übrigens auch von Funk[3]) zurückgewiesen worden.

Die Hoffnungen auf eine weitgehende therapeutische Wirkung der Antitoxine auf dem gesamten Gebiet der Infektionskrankheiten konnten sich nicht erfüllen, und gerade weil sie solange festgehalten worden waren, war der Umschwung so besonders stark. Zimmer[4]) nennt die Proteinkörper-Therapie die „Reaktion“ auf die „übertriebene Einschätzung immun-spezifischer Vorgänge!“ Man darf auch nicht verkennen, daß die Lehre von der unspezifischen Immunität, besonders die Lehre von Weichardt und Schittenhelm, von der Protoplasma-Aktivierung, oder der omnizellulären Reizsteigerung dem Zug unserer Zeit zur Mystik entgegenkommt. Denn diese Lehre muß als die theoretische Basis der Proteinkörper-Wirkung gelten, da alle anderen Theorien nur Teilerscheinungen erklären. Dabei ist es nicht ganz logisch, anzunehmen, daß die Wirkung der Proteinkörper-Therapie eine unspezifische sein müßte, weil ja auf das injizierte Präparat ein nicht spezifisches ist. Es sei nur kurz daran erinnert, daß die Zufuhr der gleichen Düngestoffe im lebenden Protoplasma die verschiedensten spezifischen Stoffe entstehen lassen kann.

Die klinische Analyse der Proteinkörper-Behandlung zeigt glänzende Erfolge neben Versagern. Die Analyse der klinischen Fälle legte zunächst den Gedanken nahe, ob nicht vielleicht die sogenannte unspezifische Immunität, wie im Pfeifferschen Resistenzversuch, nur ein Sonderfall der spezifischen Immunität ist.

Zur Klärung der Sachlage wurde folgende Überlegung angestellt: Sollte es sich bei der Wirkung der Proteinkörper um eine allgemeine Protoplasma-Aktivierung handeln, so wäre anzunehmen, daß der Injektion von Proteinkörpern auch gegenüber Toxinen eine Wirkung zukommt. Sollte jedoch die Wirkung gegenüber Toxinen versagen, so war mir aus meinen Typhus- und Cholera-Studien am Tier bekannt, daß im Resistenzversuch die vorhergehende Hervorrufung eines Entzündungszustandes eine größere Wirkung hat, als die Anreicherung der spezifischen Antikörper durch aktive oder passive Immunisierung ohne Erzeugung eines Entzündungszustandes im Peritonealraum (wo usancemäßig die Infektion mit Typhus und Cholera beim Meerschweinchen vorgenommen wird).

Es sei gestattet, die experimentellen Ergebnisse in kürzester Form mitzuteilen. Die Anwendung von Proteinkörpern in verschiedenster Form und Dosierung hatte gegenüber dem Ricin keinerlei Wirkung. Gegenüber dem Diphtherietoxin zeigte die Vorspritzung und die gleichzeitige Injektion von Proteinkörpern eine gewisse, aber launische und inkonstante Wirkung. Gegenüber dem Tetanusgift trat bei sicher tödlichen Dosen, bei Vorspritzung und gleichzeitiger Spritzung unter Umständen eine Lebensverlängerung von 2—3 Tagen ein, der Tetanusausbruch selbst wurde aber nicht verzögert.

Als Ergebnis der klinischen Analyse und der experimentellen Versuche zeigte sich somit, daß die Proteinkörper-Therapie durch Erregung lokaler Entzündung im Sinne des Pfeifferschen Resistenzphänomens wirksam ist. Hieraus erklärt sich die Ungleichmäßigkeit der Wirkung, je nach Lage des Falles der erstaunliche Effekt und das völlige Versagen.

In diesem Zusammenhang darf vielleicht erwähnt werden, daß R. Pfeiffer dieser meiner Auffassung zustimmt.

Demgegenüber sollen auch erhobene Einwände nicht verschwiegen werden. Goldscheider[5]) hat in der verbindlichen Form, daß er diese wichtigen Versuche gerade von mir fortgeführt zu sehen wünscht, es bemängelt, daß ich eine ganze tödliche Dosis angewendet hätte, und verlangt ein Arbeiten mit Schwellenwerten. Demgegenüber darf vielleicht folgendes angeführt werden: Bei serum-therapeutischen Versuchen ist es stets üblich gewesen, mit vielfach tödlichen Dosen, meist den zehnfachen, zu arbeiten. Die Anwendung der einfach tödlichen Dosis stellt daher schon eine ungewöhnlich schwache Belastung der der Prüfung unterworfenen Therapie dar. Ferner liegen beim Ricin- und beim Tetanusgift die krankmachende und die einfach tödliche Dosis so nahe beieinander, daß letztere als Schwellenwert angesehen werden kann, und darum ist es mir nicht verständlich, wenn Herzfeld und Höfer[6]) von untertödlichen krankmachenden Dosen bei Mäusen sprechen: es sei denn, daß die Autoren mit einem flüssigen, also der Zersetzung unterliegendem Tetanusgift gearbeitet haben, wo ein solches Auseinanderrücken der krankmachenden und tödlichen Dosen beobachtet wird.

Bei Diphtherietoxin wäre allerdings bei der intrakutanen Probe eine Kontrolle des Schwellenwerts möglich, jedoch sind diese Versuche schon von Herzfeld[7]) mit negativem Ergebnis ausgeführt worden.

*) Vortrag, gehalten in der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 27. Oktober 1927.

[1]) F. Lewandowsky, Die Tuberkulose der Haut. Berlin 1916, Julius Springer.

[2]) Bloch-Zürich im Aufsatz: Experimentelle und Serotherapie in der Dermatologie. Hdb. d. exper. Ther. München 1926, J. F. Lehmann.

[3]) Nutritive Allergie. Berlin 1928, S. Karger.

[4]) Hdb. d. exper. Ther. München 1926, J. F. Lehmann.

[5]) Goldscheider in der Diskussion zu meinem Vortrag im Ver. f. inn. Med., 21. Februar 1927. Experimentelle Prüfung der Grundlagen der Proteinkörpertherapie.

[6]) Höfer und Herzfeld, M. Kl. 1912, Nr. 15.

[7]) Herzfeld, Mayer, Umhöfer und Becker, D. m. W. 1926, Nr. 35.

Wenn ich mit der Herzfeldschen Technik auch nicht in allen Punkten übereinstimme (so verstehe ich z. B. nicht, warum er bei seiner Fragestellung Toxin-Antitoxingemische eingespritzt hat, wodurch die Dinge an Klarheit verlieren), so hat er unbedingt das Verdienst, festgestellt zu haben, daß die Proteinkörper-Therapie die Antitoxin-Behandlung nicht ersetzen kann. Ganz abgesehen davon, daß so wichtige und mit der Zeitströmung in Widerspruch stehende Versuche noch ein Mal wiederholt werden dürfen, waren unsere Versuche doch nicht überflüssig. Wir gingen eben von einer anderen Fragestellung aus, als die Versuche der Goldscheiderschen Klinik. Und zur Entscheidung über das Wesen der Proteinkörper-Behandlung konnten uns nur unsere eigenen Versuche dienen, denn Herzfeld kommt zu dem Resultat, daß es sich bei der Proteinkörper-Therapie um die Aktivierung „unspezifischer" Schutzkräfte handele, während wir aus unseren Versuchen folgern, daß es sich um eine Analogie zum Resistenzversuch und um die Mobilisierung und lokale Anhäufung vorhandener „spezifischer" Schutzstoffe handele. Da Goldscheider im Anschluß an unseren Vortrag von der Aktivierung spezifischer Schutzstoffe bei der Proteinkörper-Therapie sprach, freue ich mich, feststellen zu können, daß Goldscheider in diesem mir als besonders wichtig erscheinenden Punkte unserer Ansicht beigetreten ist.

*

Unsere Versuche blieben nun nicht nur auf Toxine beschränkt, sondern wurden auch mit der in der Wirkung nicht zu lokalisierenden bakteriellen Tetanusinfektion angestellt, wobei wir gewissermaßen eine erneute experimentelle Prüfung der bekannten Bingelschen Theorie an einer spontan vorkommenden Tierkrankheit mit einem differenzierbaren Erkrankungs- und Tod-Schwellenwert vornahmen. Zur Durchführung der Versuche verwendeten wir die von uns für diesen Zweck ausgearbeitete Methodik der dosierten Erdinfektion. Wenn man gegen diese Versuchsanordnung anführt, daß in der Erde neben Tetanusbazillen zahlreiche andere Bakterien vorhanden seien, so ist dieser Einwand sicher richtig. Aber mit noch größerem Recht darf man wohl anführen, daß es bei der natürlichen tetanischen Infektion stets zu Mischinfektionen mit Erde kommt und daß unsere Versuchsanordnung sich daher den natürlichen Verhältnissen vollkommen annähert. Und außerdem wird man noch sagen müssen, daß andere Bakterien, welche ein den Tetanus erzeugendes Toxin produzieren, bisher nicht bekannt sind.

Die Versuche wurden mit nichtantitoxinhaltigem Serum, mit sog. Leerserum in abgestuften Mengen von 0,05—0,5 ccm immer in 3 Versuchsreihen, prophylaktisch, gleichzeitig mit dem Erdinfekt und therapeutisch 24 Stunden nach der Erdinfektion durchgeführt. Das Ergebnis war eine geringe Verspätung des Ausbruchs des Tetanus und eine Lebensverlängerung um etwa 30 Stunden, d. h. die Versuche ergaben keinen therapeutisch auswertbaren Erfolg bei Maus und Meerschweinchen, der nicht innerhalb der auch sonst beobachteten individuellen Differenzen bei den einzelnen Tieren gelegen hätte.

Nun wird man über die Ergebnisse dieser Versuche sich nicht mehr besonders wundern, da ja die Grundlage der sogenannten „unspezifischen" Immunität bei einer nicht lokalisierbaren Erkrankung von uns als besonders schwankend und unbasiert nachgewiesen ist. Jetzt aber kommt das Unerwartete und das Wunderbare. Auch mit hochwertigstem antitoxischem Serum wurde bei gleicher Versuchsanordnung, auch in großen Dosen bei Maus und Meerschweinchen kein nennenswerter Erfolg, der nicht innerhalb der Fehlergrenzen und der individuellen Schwankungen gelegen hätte, erzielt, und durch Erhöhung der an sich schon großen antitoxischen Serumdosen konnte eine Änderung der Resultate nicht herbeigeführt werden.

In der während der Drucklegung erschienenen Festschrift für Richard Pfeiffer (Zbl. f. Bakt. 1928, Bd. 106) konnten die Protokolle dieser prinzipiell wichtigen Versuche ungekürzt wiedergegeben werden. Interessenten, welche diese Versuche wegen ihrer Bedeutung für unsere Auffassungen über die antitoxische Serumtherapie nachprüfen wollen, seien daher auf diese Stelle verwiesen. Bisher hat nur Kolle eine Nachprüfung vorgenommen, über die er uns nur eine briefliche Mitteilung hat zugehen lassen. Wir haben Kolle unter diesen Umständen um sein Einverständnis gebeten, über die Ergebnisse dieser Nachprüfungen zu berichten, und setzen uns mit diesen Nachprüfungen ebenfalls an der angeführten Stelle auseinander.

Die Schlußfolgerungen, die sich aus unseren Versuchen ergeben, sind die folgenden:

1. Man darf nicht, wie dies bisher allgemein üblich war, bei Toxin erzeugenden Bakterien die Toxinvergiftung und die toxische Infektion gleichsetzen.

2. Da beim Menschen und Pferd die prophylaktische Zuführung von antitoxischem Serum nach den vorliegenden Erfahrungen mit großer Sicherheit den Ausbruch des Tetanus verhindert, während dies nach unseren ausgedehnten Versuchen mit Erdinfektion bei Maus und Meerschweinchen nicht der Fall ist, so ist die antitoxische Serumwirkung bei verschiedenen Tierspecies offenbar nicht die gleiche. Zieht man mit uns die Schlußfolgerung aus den Ergebnissen unserer Versuche, so müssen alle bei einer bestimmten Tierart mit einem antitoxischem Serum erzielten Ergebnisse von diesem Gesichtspunkt aus bewertet werden und müssen einer ergänzenden Nachprüfung an verschiedenen Tierspecies unterworfen werden. Hierbei muß man sich klar sein, daß die tierexperimentelle Prüfung für die Wirkung eines antitoxischen Serums am Menschen keine sichere experimentelle Grundlage schaffen kann, und daß die Anwendung am Menschen noch immer zu abweichenden, d. h. günstigeren oder ungünstigeren Resultaten führen kann.

3. Die praktische Bedeutung des Tetanus-Antitoxins als Prophylaktikum beim Menschen beruht auf praktischen Erfahrungen und wird daher im Sinne der eben gemachten Ausführungen durch unsere negativen Ergebnisse bei Maus und Meerschweinchen nicht tangiert.

Trotz des Umfangs unserer Versuche stellen diese nur den Beginn einer neuen Forschungsrichtung in bezug auf die Eigenschaften des antitoxischen Serums dar. Die Weiterführung ergibt sich von selbst aus den mitgeteilten Versuchsergebnissen: leider stellt die Fortführung der Versuche an technische Hilfe und Mittel größere Anforderungen, als die bisherigen Versuche, die sich, wenn auch nicht immer leicht, unter den primitivsten äußeren Verhältnissen durchführen ließen. Da das Kultusministerium die Freundlichkeit hat, die Weiterführung der Versuche zu fördern, und sich bemüht, trotz der äußeren Schwierigkeiten die äußeren Versuchsbedingungen zu verbessern, darf ich vielleicht hoffen, daß es mir möglich werden wird, die begonnenen Versuche weiterzuführen.

*

Die Lehre von der antitoxischen Immunität erschien als ein völlig abgebautes und erledigtes Gebiet. Vielleicht weisen die mitgeteilten Versuche darauf hin, daß dies doch nicht der Fall ist, und daß hier Versuche möglich waren, welche unerwartet Neues ergaben und unsere Grundeinstellung zur antitoxischen Serumtherapie zu modifizieren in der Lage sind.

Aus der Praxis für die Praxis.

Praktische Fragen aus der versicherungsmedizinischen Pathologie.

Von Dr. Reckzeh,
Chefarzt der Allgemeinen Ortskrankenkasse der Stadt Berlin,
Dozent für Versicherungsmedizin und Gutachtertätigkeit an der Universität.

Mit der ständigen Ausdehnung der reichsgesetzlichen Versicherung und der Einbeziehung immer weiterer Personenkreise in die private Versicherung wächst die Bedeutung einer einwandfreien ärztlichen Gutachtertätigkeit auf dem schwierigen Gebiet der Kranken-, Unfall-, Invaliden-, Angestelltenversicherung, des Versorgungswesens und der Lebensversicherung. Bei aller Anerkennung der Notwendigkeit einer guten klinischen Ausbildung muß doch immer wieder betont werden, daß häufig Unkenntnis der einfachsten versicherungsmedizinischen Begriffe (Arbeitsfähigkeit, Erwerbsfähigkeit, Invalidität, Berufsfähigkeit, Heilverfahrennotwendigkeit, Unfallzusammenhang, Lebenserwartung) zu Schwierigkeiten und Schädigungen für Versicherte, Versicherungsträger und Ärzte führt. Von wesentlichem Nutzen für die Begutachtung ist außer der Beherrschung der klinischen und versicherungsmedizinischen Fragen auch die Kenntnis der durch Rechtsprechung und Gewohnheit festgelegten Beurteilung. Ich folge daher gern der Aufforderung der Schriftleitung zu einer Besprechung dieser Gebiete, soweit sie für die Praxis von Interesse ist[1]).

[1]) Sie ist meinem Abriß der „Versicherungsmedizinischen Pathologie" entnommen, welcher demnächst im Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, erscheinen wird.



Wichtigere Krankheitsgruppen, Krankheiten, Gebrechen.

Es ist nicht möglich, die vielen versicherungsmedizinischen Fragen bei den einzelnen Krankheiten, Krankheitsgruppen und Verletzungsfolgen hier auch nur annähernd erschöpfend zu beantworten. Wenn auch für manches Gebiet zusammenfassende Bearbeitungen oder höchstgerichtliche Entscheidungen vorliegen, so ist doch immer die gutachtliche Entscheidung nach den Besonderheiten des Einzelfalls zu treffen, wobei natürlich die Auffassung der Gutachter nicht immer gleich sein wird.

Was sich mir in langer klinischer und obergutachtlicher Tätigkeit als einigermaßen sicherer Bestand unseres Wissens bewährt hat und in der Gutachtertätigkeit besonders der Erwägung und Berücksichtigung wert erscheint, möchte ich im Folgenden zwanglos besprechen.

Infektions- und parasitäre Krankheiten.

Wund**infektion** kann sogleich mit einer Verletzung (primär) oder nach kürzerer oder längerer Zeit (sekundär) von außen oder auf dem Blutwege erfolgen. Besonders Blutergüsse oder verletzte Gewebe sind zur Infektion disponiert. Auch Infizierung einer schon vorhandenen Wunde infolge der Betriebsarbeit gilt als Unfall im Sinne des Gesetzes.

Als eigentliche *Wundkrankheiten* kommen in Betracht: örtliche Entzündung und Eiterung, fortschreitende eitrige Entzündung (Phlegmone), Lymphangitis, Lymphadenitis, Phlebitis, Thrombophlebitis, Erysipel, Pyämie, Septikopyämie, Sepsis, als weitere Folgekrankheiten: Endocarditis, Nephritis, Arthritis, seltener Pleuritis, Meningitis, Peritonitis und andere infektiöse Erkrankungen oder Eiterungen innerer Organe.

Diese Komplikationen und Nachkrankheiten verzögern den Beginn der Arbeitsfähigkeit oft erheblich, bedingen häufig hohe Grade von Erwerbsunfähigkeit, Notwendigkeit besonderer Heilverfahren, Verschlechterung der Lebenserwartung. Während diese Fragen aber so wie bei nichttraumatischer Entstehung der genannten Krankheiten und meist unschwer zu beurteilen sind, ist die Frage des ursächlichen Zusammenhangs von Entzündungen seröser Häute mit einem Trauma oft sehr schwer zu klären, zumal wenn es sich um geringfügige, unbeachtet gebliebene Verletzungen handelte und längere Zeit seit diesen verstrichen ist („ruhende Infektion").

Akute **Infektionskrankheiten** sind häufig als Unfallfolgen anzuerkennen; sie können durch Verletzungen entstehen (Tetanus, Scharlach) oder durch Infektion infolge der Betriebsarbeit bzw. während einer durch Unfallverletzung notwendig gewordenen Krankenhausbehandlung. Stets ist hierbei zu prüfen, ob wirklich ein Unfallereignis vorliegt (z. B. Eindringen von Aktinomyces bei landwirtschaftlicher Arbeit), der zeitliche Zusammenhang (Inkubationsdauer) gewahrt ist und andere Infektionsquellen fehlten. Auch der akute **Gelenkrheumatismus** kann traumatischen Ursprungs sein; dieser Zusammenhang ist dann ausreichend wahrscheinlich gemacht, wenn die verursachende Erkältung wirklich ein Unfallereignis darstellt oder die mechanische Gewalteinwirkung das zuerst erkrankte Gelenk betraf und der zeitliche Zusammenhang (bis höchstens etwa 2 Wochen) gewahrt ist.

Die polyartikuläre, eigentliche **Arthritis deformans**, welche eine konstitutionelle Erkrankung darstellt, kann durch einen Bluterguß oder andere Gelenkverletzungen innerhalb weniger Wochen oder starke Belastung eines Gelenks nach Verletzungen (innerhalb einiger Monate bis zu 2 Jahren) zum Ausbruch gebracht oder (bei erheblicheren Traumen) verschlimmert werden. Das Gleiche gilt für andere chronische Gelenkentzündungen (Polyarthritis, Gicht, Malum coxae senile, Spondylitis).

Auch wochenlange, erzwungene Ruhe infolge von Unfallverletzungen kann eine Verschlimmerung von Arthritis deformans durch Versteifung von Gelenken herbeiführen.

Rheumatische Beschwerden ohne krankhaften Befund bedingen meist keine Erwerbsminderung. Chronischer Gelenkrheumatismus beeinträchtigt die Erwerbsfähigkeit je nach dem Grade der Krankheit (Schmerzen, Minderung der Beweglichkeit, Atrophien, Häufigkeit und Schwere von Rückfällen) und dem Einfluß auf den allgemeinen Kräftezustand und die inneren Organe (besonders das Herz-Gefäßsystem). Hohe Grade von Erwerbsunfähigkeit bis zur Invalidität werden namentlich durch Erkrankungen der Wirbelgelenke verursacht.

Häufig kann bei rheumatischen Erkrankungen Wiederherstellung oder Erhaltung der Erwerbsfähigkeit durch ein geeignetes Heilverfahren erreicht werden.

Die Lebenserwartung nach voraufgegangenem Gelenkrheumatismus ist an dem Material der Gothaer Lebensversicherungsbank studiert worden.

Die Sterblichkeit der Rheumatiker überschritt die normale im Durchschnitt für alle Alter und Versicherungsjahre um 15% und entfiel ausschließlich auf die Versicherungsjahre vom 6. ab. Die Mehrsterblichkeit der Personen, welche nur einmal an Gelenkrheumatismus gelitten hatten, bei Ausschluß der mehrfach minderwertigen, betrug 9%, der Personen, welche mehrmals an Gelenkrheumatismus gelitten hatten, aber 25%. Was die Todesursachen betrifft, an denen die Rheumatiker sterben, so standen, wie es seit altersher bekannt ist, die Herzkrankheiten an erster Stelle. Die Übersterblichkeit infolge von Herzkrankheiten machte sich fast ausschließlich in den beiden Altersklassen 15—50 und 51—70 geltend, wobei das Maximum nicht erst auf die höheren Alter, sondern schon auf die jüngeren entfiel.

Etwas günstiger lauten die Sterblichkeitsbeobachtungen der amerikanischen Versicherungsgesellschaften.

Gelenkbeschwerden werden häufig aggraviert, auch simuliert. Gelenkgeräusche (Knirschen, Reiben, Knarren) finden sich bei vielen Gesunden, namentlich in höherem Alter; sie sind durch Unebenheiten der Gelenkflächen oder Verschiebung des das Gelenk umgebenden Bandapparates zurückzuführen. —

Bezüglich der **Tuberkulose** interessiert hier — von der unter den Krankheiten der Atmungsorgane abgehandelten Lungentuberkulose abgesehen — vorwiegend die Frage der traumatischen Entstehung.

Wenn ein Tuberkuloseherd durch ein Trauma getroffen und eine Menge hochvirulenter Tuberkelbazillen dadurch zur Aussaat ins Blut gebracht werden, kann *Miliartuberkulose* entstehen.

Impftuberkulose im Anschluß an Verletzungen und nachfolgende Miliartuberkulose kommt sehr selten zur Beobachtung.

Die Aussaat kann unmittelbare Folge des Unfalles sein durch Sprengung des primären Herdes bzw. (seltener) Läsion des gesunden Gewebes in seiner Umgebung oder mittelbare Folge auf dem Wege traumatischer Verschlimmerung oder Neulokalisation einer Tuberkulose.

Je nach dem Zustand des primären Herdes kann seine Sprengung schon durch ein relativ geringfügiges Trauma erfolgen. Geeignet sind allgemeine Erschütterungen des Körpers, plötzliche Zerrungen der Umgebung des Herdes, vor allem in der Nähe von pleuralen Verwachsungen tuberkulöser Lungen, schwere Überanstrengung, wenn letztere wirklich ein Unfallereignis im versicherungsrechtlichen Sinne darstellt.

Auch auf Grund einer Einwirkung von giftigen Gasen kann eine Aussaat von Tuberkelbazillen erfolgen, ebenso durch eine septische Infektion oder nach einem operativen Eingriff an einem tuberkulösen Organ.

Das erste *meningeale* Symptom soll sich dabei in der Regel in der 2. bis 3. Woche zeigen, als untere Grenze sollten etwa 10 Tage, als obere das Ende der 3. Woche gelten; der Tod soll, um eine traumatische Entstehung überwiegend wahrscheinlich zu machen, frühestens 10 Tage, spätestens 8 Wochen nach dem Unfall eintreten. Nur wenn nachgewiesen werden kann, daß das Trauma erst auf dem Umwege der Verschlimmerung oder Neulokalisation einer bestehenden Tuberkulose Miliartuberkulose bedingt hat und unzweifelhafte Brückensymptome vorhanden sind, kann ein Auftreten der Miliartuberkulose auch nach der 8. Woche, ev. erst nach Jahren mit dem Unfall in Zusammenhang gebracht werden.

In seltenen Fällen hat man im Anschluß an Traumen Entstehung oder Verschlimmerung von *Hirnhaut-*, *Herzbeutel-*, *Nieren-*, *Bauchfelltuberkulose* beobachtet. Auch für eine Reihe von *Knochen-* und *Gelenktuberkulosen* sind Traumen (Kontusionen) als auslösende oder verschlimmernde Ursache anzusehen; es muß dann aber eine örtliche Übereinstimmung und zeitliche Kontinuität von den unmittelbaren Verletzungsfolgen bis zu den Erscheinungen der ausgesprochenen Tuberkulose nachweisbar sein, wobei der Zeitraum zwischen Unfall und Tuberkulose in der Regel mindestens einige Wochen und höchstens etwa 1 Jahr beträgt. Tuberkulöse Knochen- und Gelenkerkrankungen werden häufiger durch leichtere Verletzungen (Distorsionen, leichte Quetschungen, Kontusionen), seltener durch schwere Verletzungen (Luxationen, Frakturen, Zertrümmerungen) hervorgerufen.

Bauchfell-, Knochen- und Gelenktuberkulose sind vielfach durch geeignete Heilverfahren sehr gut beeinflußbar.

Lupus. Die Lupuskommission des „Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose" hat Sachverständigengutachten eingeholt, um die Frage zu klären, welche Lupuskranken einer Anstaltsbehandlung bedürfen, und welche Lupuskranken im Sinne des § 182 RVO. als arbeitsunfähig anzusehen sind.

Einer Anstaltsbehandlung bedürfen:

a) von den am Orte wohnenden Lupuskranken
   1. alle diejenigen, bei denen eine längere dauernde örtliche Behandlung in ganz kurzen Zwischenräumen wiederholt werden muß, namentlich, wenn die Behandlung nur von spezialistisch ausgebildeten Ärzten und geschultem Pflegepersonal durchgeführt werden kann,
   2. diejenigen, bei denen durch den Sitz der Erkrankung die Gehfähigkeit sehr behindert oder das Sehvermögen stark beeinträchtigt ist,
   3. diejenigen, deren Leiden sehr ausgedehnt und vorwiegend geschwürig ist,
   4. Kranke mit sichtbarer schwerer Entstellung und abstoßendem Aussehen,
   5. Kranke mit besonderer Empfindlichkeit oder Unzuverlässigkeit bei denen eine geordnete Kur nur in klinischer Behandlung durchgeführt werden kann,
   6. Kranke mit sehr ungünstigen häuslichen Verhältnissen, denen es zu Hause an zweckmäßiger Ernährung, Sauberkeit und Wartung fehlt,
   7. alle Kranken, bei denen neben der Hauttuberkulose eine Tuberkulose anderer Organe vorliegt, durch die Anstaltsbehandlung bedingt wird,
b) von den entfernt wohnenden Lupuskranken, die bei weitem überwiegende Zahl, insbesondere alle, bei denen infolge der örtlichen Entfernung die fortlaufende ärztliche Kontrolle erschwert oder unmöglich ist.

Als arbeitsunfähig sind Lupuskranke anzusehen

1. bei Ausdehnung der Erkrankung über große Flächen des Körpers oder in sehr zahlreichen Einzelherden, solange das Leiden Neigung zum Fortschreiten zeigt, oder wenn der allgemeine Körperzustand erheblich beeinträchtigt ist,
2. bei Erkrankung der Hände, wenn es sich um Leute handelt, die für ihren Beruf vorwiegend die Hände gebrauchen (Handarbeiter, Verkäufer),
3. bei Erkrankung der unteren Gliedmaßen, wenn dadurch die für die Ausübung des Berufs notwendige freie Beweglichkeit behindert wird,
4. bei Erkrankung im Gesicht, wenn dieselbe entstellend oder abstoßend wirkt und dadurch den Befallenen im Verkehr mit anderen Menschen stark beeinträchtigt,
5. bei Erkrankung der Lippen, der Mund- und der Rachenschleimhaut, wenn die Nahrungsaufnahme erheblich behindert und der Ernährungszustand sichtlich herabgesetzt ist,
6. bei Gefahr für das Auge oder bereits eingetretener Beeinträchtigung des Sehvermögens durch Übergreifen der Lupuserkrankung auf die Augenlider und den Augapfel,
7. bei Bestehen von tuberkulösen Komplikationen (Lungen-, Drüsen- oder Knochentuberkulose).

Schwerere Grade dieser Veränderungen können nicht nur zeitweilige, sondern dauernde Arbeits- und Erwerbsunfähigkeit bedingen.

Zu diesem Gutachten über die Arbeitsunfähigkeit Lupuskranker hat sich außerdem das Reichsversicherungsamt zustimmend geäußert. —

Lues s. unter Geschlechtskrankheiten. —

Von den parasitären Krankheiten ist allein die **Ankylostomiasis** versicherungsmedizinisch wichtiger und zuweilen schwierig zu beurteilen.

Bei der Untersuchung auf Ankylostomiasis ist insofern einige Vorsicht nötig, als sich bei dünnflüssigem Stuhlgang und nach Alkoholgenuß oft wenig oder gar keine Wurmeier finden. Bei den Knappschaften besteht daher die Vorschrift, daß Wurmfreiheit erst nach drei, an aufeinanderfolgenden Tagen vorgenommenen Untersuchungen bescheinigt werden darf. Es ist trotzdem anzunehmen, daß bei den Untersuchungen der Belegschaft der einzelnen Zechen nur etwa die Hälfte der Wurmbehafteten bei der Stuhluntersuchung gefunden wird.

Von Bedeutung ist die Dissimulation der Wurmkrankheit. An derselben haben die Bergarbeiter oft ein großes Interesse, um die bergpolizeilichen Vorschriften bei ihrer „Anlegung“ zu umgehen, um einer ungewollten Krankenhausbeobachtung oder -behandlung zu entgehen und, im Fall einer beantragten Lebensversicherung, um eine Zurückstellung oder Ablehnung zu vermeiden. Am häufigsten werden, um die Wurmkrankheit zu verbergen, Abführmittel angewandt.

Betreffs der Krankenversicherung entsteht zunächst die Frage, wie Wurmbehaftete oder Wurmkranke bei der Aufnahme in eine Krankenkasse zu beurteilen sind. Die bergpolizeilichen Vorschriften bezüglich der Anlegung Wurmbehafteter oder ihrer Beschäftigung „unter Tage“ regeln diese Frage auf das Genaueste. Wurmbehaftete sind von der Aufnahme in die Kranken- und Pensionskasse auszuschließen. In jedem solchen Fall ist die Einleitung eines Heilverfahrens zu empfehlen, welches ja fast niemals versagt. Es ist aber ferner zu berücksichtigen, daß auch schwere Folgeerscheinungen der Krankheit nach Abtreibung der Würmer die Aufnahme in die Kranken- und Pensionskasse verhindern können. Insbesondere ist hier auf schwere Anämie, Störungen von seiten des Magen-Darmkanals und allgemeine Kachexie zu achten, deren Symptome, soweit sie für den begutachtenden Arzt in Frage kommen, ja leicht zu erkennen sind.

Auch in der Unfallversicherung hat die Ankylostomiasis eine Bedeutung erlangt. Es ist die Frage aufgeworfen worden, ob die Wurmkrankheit oder im Verlauf ihrer Behandlung auftretende Schädlichkeiten als eine bergmännische Berufskrankheit oder als eine Verunglückung bei der Bergarbeit anzusehen sind. Das höchste Gericht hat sich in einem Falle von Erblindung durch die Behandlung mit Extractum filicis maris und daraus hergeleiteter Klage auf Invalidenrente und Schadenersatz auf den Standpunkt gestellt, daß nicht das Eindringen der Wurmlarven in den Körper, wohl aber die Erblindung während der Behandlung der Krankheit als ein bei der Bergarbeit erlittener Unfall aufzufassen und zu entschädigen ist.

Im übrigen aber ist die Wurmkrankheit der Bergleute eine gewerbliche Berufskrankheit im Sinne der Verordnung über Ausdehnung der Unfallversicherung auf diese Krankheiten.

Die dritte Seite der versicherungsmedizinischen Beurteilung Wurmkranker betrifft den Einfluß der Wurmkrankheit auf die Erwerbsfähigkeit. Die Wurmkrankheit beeinflußt je nach ihrem Grade und der Art ihrer Komplikationen die Erwerbsfähigkeit oft sehr wesentlich. Der Prozentsatz der Einschränkung der Erwerbsfähigkeit ist individuell zu beurteilen. Maßgebend ist in manchen Fällen die Blutuntersuchung, in anderen die Schwere der Magen-Darmaffektion, der nervösen Komplikationen und der allgemeinen Ernährungsstörungen. Invalidität ist nach meinen Erfahrungen nur in seltenen, sehr schweren Fällen von Wurmkrankheit anzunehmen.

Was die Haftpflichtversicherung betrifft, so ergibt sich aus einigen Fällen von Erblindung bei Filixkuren für den Arzt die Mahnung zu äußerster Vorsicht bei Anwendung des Extractum filicis, besonders bei schwächlicheren Kranken und bei Komplikationen von seiten der Augen.

Was endlich die Lebensversicherung (Volksversicherung) angeht, so werden Wurmbehaftete der ärztlichen Diagnose wohl immer entgehen, da eine mikroskopische Stuhluntersuchung nicht verlangt wird. Wurmkranke sind bis nach erfolgter Abtreibung der Würmer und Beseitigung der schweren Folgeerscheinungen (Anämie) zurückzustellen. Leichtere Folgeerscheinungen, die darnach zuweilen zurückbleiben, sind kein Grund zur Ablehnung eines Antrages, erfordern aber häufig erschwerende Versicherungsbedingungen, denen ja der Bergarbeiter wegen der Gefahren seines Berufes ohnehin unterworfen wird.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Über Recvalysat.

Von Dr. **Karl Schoenfeldt**, Berlin.

Man wird als praktischer Arzt die Beobachtung machen, daß ein großer Teil der Sprechstunden-Patienten über Beschwerden klagt, die sich nach gründlichem Befragen und Untersuchen als auf rein nervöser Grundlage beruhend herausstellen. Dies trifft sicherlich für die Zeit nach dem Kriege besonders zu und nicht unberechtigt nach all den Aufregungen und Entbehrungen der Jahre 1914—1921. Es wird leider häufig noch der Fehler begangen, solchen Patienten zu erklären, daß ihre Zustände nur „rein nervös“ seien und keiner Behandlung bedürftig. Damit ist dem Patienten nicht gedient, eher geschadet, weil er die Beschwerden, deretwegen er zum Arzt kommt, tatsächlich hat und sich krank fühlt. Gerade um solche Hilfesuchende erfolgreich zu behandeln, bedarf es psychischer und medikamentöser Beeinflussung.

Es ist nun ein Leichtes, mit Mitteln aus der Gruppe der Alkaloide Beschwerden wie Schlaflosigkeit, nervöse Erscheinungen



zu beheben, jedoch wird kein gewissenhafter Arzt seine Patienten durch eine solche Medikation in Gefahr bringen wollen. Auch sträuben sich heutzutage in der biochemischen und naturwissenschaftlichen Ära die Patienten selbst, Mittel zu nehmen, in denen sie Stoffe vermuten, die „giftig" sind.

Wir sind aber auch bei der Behandlung nervöser Erkrankungen keineswegs auf die Narkotika angewiesen, sondern kommen mit einfachen Mitteln zum Ziel. Die gebräuchlichsten Medikamente sind hier Brom und Baldrian. Ich selbst habe bei Verordnungen gegen nervöse Beschwerden Baldrian bevorzugt. Allerdings stößt man bei der Verordnung von einfacher Baldriantinktur auf große Schwierigkeiten. Oft wurde über störendes Aufstoßen und Magenbeschwerden geklagt, andere nahmen die Baldriantinktur ungern wegen des Geschmackes und nicht zuletzt ist es die große Volkstümlichkeit des Mittels, die ihm einen großen Teil seiner Wirkung nimmt, da die Patienten das Mittel nicht für voll nehmen. Um allen diesen Nachteilen aus dem Wege zu gehen, benutze ich gern Recvalysat.

Das Präparat wird von der Firma Johannes Bürger, Wernigerode, hergestellt und zwar auf dem Wege des Dialysier-Verfahrens, durch das eine sorgfältige Gewinnung aus der frischen Droge ermöglicht wird. Der pharmakologische Wert des Mittels ist der einfachen Baldriantinktur, die aus einem alkoholischen Extrakt der trocknen Baldrianwurzel besteht, weit überlegen. Das Recvalysat ist gut verträglich und verursacht nicht die schon erwähnten Magenbeschwerden, Aufstoßen usw. Auch der Geschmack ist dem der Tct. Rad. Valer. vorzuziehen und es besteht durch das Fehlen des typischen Baldriangeschmacks der große Vorteil besserer psychischer Wirkung. Das Indikationsgebiet des Mittels ergibt sich aus seiner Zusammensetzung. Man bringt es in Anwendung bei allen neurasthenischen Leiden, Herzneurosen, Gefäßnervenstörungen, sowie hysterischen Zuständen leichter Art. Infolge seiner völligen Unschädlichkeit habe ich Recvalysat auch oft bei Kindern gegeben, die besonders labil und exaltiert waren, schlecht einschliefen und nachts viel phantasierten. Besonders gute Dienste hat mir Recvalysat bei der Behandlung der Herzneurose geleistet. Ich lasse die betreffenden Patienten das Fläschchen bei sich führen und, wenn nicht schon das Gefühl, einen Helfer bei sich zu haben, wirkt, dann ist jedenfalls für eine Coupierung des Anfalles durch Einnehmen von 50 Tropfen auf ein Stück Zucker in den meisten Fällen gesorgt. Morgentliche Schwindelanfälle, Kopfkongestionen, dysmenorrhoische Beschwerden ließen sich durch Recvalysat prompt beeinflussen. Gern gebe ich es auch bei Menschen, die infolge ihrer aufregenden Tätigkeit zwar körperlich todmüde sind, aber nicht einschlafen können. Hier schaffen 40 bis 50 Tropfen Recvalysat den gewünschten „Anschluß".

Die Dosierung des in Tropfenform in den Handel kommenden Mittels richtet sich nach der Art der Erkrankung. Bei längerer Verordnung gebe ich 3 mal 20 Tropfen, zur Erreichung sofortiger Wirkung (Herzneurose, Anfall) 50 Tropfen, ebenso als Sedativum vor dem Schlafengehen. Ich lasse die Tropfen in etwas kaltem Wasser nehmen.

Zusammenfassend haben wir im Recvalysat ein Mittel, das einen hohen therapeutischen Wert hat, zuverlässig wirkt, niemals schaden kann und durch seinen billigen Preis jedem Menschen zugängig ist.

Über Praevalidin.

Von Dr. **Rudolf Pinner**, Berlin,

Sachverständiger und Vertrauensarzt der Fachgewerkschaft der Deutschen Eisenbahnfahrbeamten und -Anwärter.

Als im Jahrgang 1916 der „Medizinischen Klinik" die Arbeit von Neuschäfer über die Heilung des Asthma nervosum erschien und darin das Praevalidin nach Dr. Koch in Freiburg als ein Präparat von geradezu verblüffendem Erfolge geschildert wurde, war mir dieses Medikament auch schon seit Jahren bekannt. Ich habe es sowohl vorher wie nachher in allen einschlägigen Fällen und immer mit sichtlichem Erfolge verordnet. Schon die Tatsache, daß ich das Mittel heute noch außerordentlich viel anwende, spricht für die Güte des Medikaments, welches als Salbengrundlage Adeps-Lanae anhydr. enthält. Die wirksamen, in dieser Salbengrundlage recht gut verteilten Medikamente sind Camph. trita, Bals. peruv., Ol. Eucalypti und Ol. Rosmarini.

Aber nicht nur in den akuten Krankheitsformen der Bronchitis und Pneumonie habe ich mich im Laufe der letzten 15 Jahre der Praevalidinsalbe mit recht gutem Erfolge bedient. Bei den großen Grippeepidemien der letzten Jahre hat mir das Mittel in Verbindung mit anderer interner Medikation wertvolle Dienste geleistet und mich niemals im Stich gelassen.

Bei den akuten Krankheitsformen halte ich es in der ersten Woche mit der Behandlung so, daß ich täglich ein- bis zweimal je nach Lage des Falles eine Prießnitzsche Packung auf $1^1/_2$ bis 2 Stunden machen lasse. Im Anschluß daran erfolgt eine Waschung mit lauwarmem Essigwasser. Nach gutem Abfrottieren wird eine Teildose Praevalidin mit der flachen Hand auf Brust und Rücken einmassiert, bis nur noch ein leichtes Fettgefühl bei zarter Hautrötung übrig bleibt. Stets lasse ich ein baumwollenes oder wollenes Unterhemd nunmehr darüber ziehen.

Was das Praevalidin anbetrifft, so hat es sich mir außer bei den bereits genannten Krankheiten als praktisch und wichtig in der Prophylaxe der Tuberkulose gezeigt. Ich habe eine ganze Reihe von im Pubertätsalter stehenden Patienten und Patientinnen, welche auf meinen Rat hin mit Beginn der Übergangszeit und fast den ganzen Winter hindurch ständig zur Höhensonnenbestrahlung im Jesionekraum zu mir kommen. Diese meist hereditär belasteten, früher skrofulös und rhachitisch gewesenen Patienten lasse ich mit geringen Unterbrechungen dauernd allabendlich Praevalidineinreibungen machen und behandle sie außerdem noch mit Helpininjektionen. Schließlich hat es mir bei der Behandlung von Neuralgien recht gute Dienste getan.

Neuere Heilmittel. (Fortsetzung aus Nr. 16.)

Solvochin ist eine 25%ige wässerige, der Reaktion des Gewebes angepaßte basische Chininlösung von unbegrenzter Haltbarkeit. Es soll eine reizlose intramuskuläre bzw. intraglutäale, schmerzlose Injektion größerer Chininmengen in wenigen Kubikzentimetern und rascheste Wirkung durch Bildung eines hohen Chininspiegels im Blut ermöglichen.

Indikationen: Croupöse Pneumonie, Malaria, zur Wehenverstärkung bei im Gang befindlichem Abort, insbesondere bei vorgeschrittener Schwangerschaft (4.—5. Monat); zur konservativen Behandlung des fieberhaften (septischen) Abortes.

Anwendungsweise: Pneumonie: möglichst bei Krankheitsbeginn 2 ccm intramuskulär bzw. intraglutäal 3 Tage hintereinander. Bei Malaria entsprechend größere Dosen. Geburtshilfe: Zur Wehenverstärkung bei der Geburt und zur Vollendung eines im Gange befindlichen Abortes 1—2mal am Tage 1 ccm intramuskulär bzw. intraglutäal (nicht subkutan injizieren).

Packungen: Schachtel zu 3 und 12 Ampullen à 2,2 ccm. Klinikpackung: 50 Ampullen.

Hersteller: Chemisch-pharmazeutische A.-G., Bad Homburg.

Spiroprotasin.

Zusammensetzung: Kombination des Milchproteinpräparates Protasin mit 16% Natriumsalicylat.

Indikationen: Spiroprotasin ist indiziert bei rheumatischen Erkrankungen aller Art, insbesondere bei zahlreichen Gelenkerkrankungen, akuter und chronischer Polyarthritis, Muskelrheumatismus und einer Reihe von Krankheiten, die auf bestimmte Entzündungserreger zurückzuführen sind, z. B. Grippe, Grippepneumonie sowie bei exsudativer Pleuritis. In der Augenheilkunde hat das Präparat insbesondere bei Iritis rheumat., Skleritis und Episkleritis mit gutem Erfolge Anwendung gefunden.

Anwendungsweise: Spiroprotasin wird unter den üblichen aseptischen Kautelen bis zu zweimal wöchentlich in Dosen 1 bis 5 ccm intramuskulär in den Glutäus oder intravenös eingespritzt. Dosis, Anzahl und Intervall der Injektionen richten sich nach der Indikation des einzelnen Falles. Zweckmäßig beginnt man mit 1 ccm und richtet sich nach dem Zustande und der Reaktion des Kranken, die gerade bei rheumatischen Affektionen sehr verschieden sein können.

Packungen: Originalpackung mit 5 Ampullen zu je 5 ccm M 4.60.

Hersteller: Troponwerke Dinklage & Co., Köln-Mülheim.

Strophalen, Herztonicum mit genau kontrolliertem Gehalt und physiologisch geprüftem Wirkungswert. Tropfenform, Dragettenform, intravenöse Injektionsform.

Indikationen: Alle Fälle von Herzinsuffizienz, in denen man dem Kranken rasche Hilfe zu bringen wünscht. Frische Myokarditis, Myodegeneratio, chronische Nephritis, Urämie, Perikarditis, nicht kompensierte Vitien, paroxysmale Tachykardie, schwere Grippepneumonien.

Anwendungsweise: Tropfenform: Einzelgabe 10—20 Tropfen, entsprechend $^1/_2$—1 mg g-Strophanthin. Gewöhnliche Dosis 3mal tägl. 10 Tropfen. Die Tagesgabe kann bis 3 mg gesteigert werden. Für Kinder kommen als Einzeldosis 1—3—5 Tropfen in Betracht. Dragettenform: Einzelgabe 1—2Dragetten, entsprechend $^1/_2$—1 mg g-Strophanthin. Gewöhnliche Dosis 3mal tägl. 1 Dragette. Die Tagesgabe kann bis 3 mg gesteigert werden. Intravenöse Injektionsform: Einzelgabe $^1/_4$—$^1/_2$ mg. Gewöhnliche Dosis tägl. eine Injektion zu $^1/_4$ mg, steigend bis zur Injektion von $^1/_2$ mg.



Packungen: Tropfenform: Gläser zu 20 ccm, Kassenpackung zu 15 ccm. Dragettenform: Originalpackung Röhren mit 20 St., Kassenpackung Röhren mit 10 St. Injektionsform: Schachteln mit 5 und 10 Ampullen zu 1/2 und 1/2 mg.
Hersteller: E. Tosse & Co., Hamburg 22.

Styptural. liquid. besitzt einen hohen Gehalt an Cholin und Acetylcholin, dem gleichen wirksamen Bestandteil der Secaledroge. Dieser Körper ist im Stryptural der Träger der hämostatischen Wirkung.
Indikationen: Klimakterische Blutungen, post partum nach Ausstoßung der Placenta, ganz besonders bei atonischen Blutungen post partum wie post abortum, bei Blutungen im Wochenbett, bei starken Menorrhagien, ev. auch bei Metrorrhagien.
Anwendungsweise: Rp. Styptural. liquid. 15,0—30,0. Ds. 3 bis 4mal täglich 35—40 gtts.
Packungen: Lose Packungen 50 g bis 1 kg. Originalpackungen zu 20 g. Kassenpackungen zu 15 g.
Hersteller: E. Tosse & Co., Hamburg 22.

Sulfoderm-Puder, Schwefelpuder mit 1% S.
Indikationen: Zur Behandlung von Hautkrankheiten, bei denen die Schwefeltherapie indiziert ist, z. B. Akne, Seborrhoe, Ekzeme, Pityriasis, Pyodermitis, ferner zur Behandlung von fettigem Kopfhaar.
Packungen: Dosen zu etwa 35 g.
Hersteller: Chem. Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden

Referatenteil

unter besonderer Mitwirkung von

Prof. Dr. C. Adam, Berlin (Augenkrankheiten), Prof. Dr. E. Edens, Ebenhausen b. München (Herzkrankheiten), Prof. Dr. L. Freund, Wien (Röntgenologie), Prof. Dr. H. Gerhartz, Bonn a. Rh. (Tuberkulose), Prof. Dr. W. Gilbert, Hamburg (Augenheilkunde), Oberstabsarzt Dr. Haenlein, Berlin (Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten), Geh.-Rat Prof. Dr. Henneberg, Berlin (Nervenkrankheiten), Prof. Dr. H. Holfelder, Frankfurt a. M. (Strahlentherapie), Prof. Dr. P. Horn, Bonn (Versicherungsrechtliche u. gerichtliche Medizin), Prof. Dr. Klewitz, Königsberg (Innere Medizin), dirig. Arzt Dr. Laqueur, Berlin (Physikalische Therapie), Prof. Dr. W. Liepmann, Berlin (Frauenkrankheiten und Geburtshilfe), Prof. Dr. O. Nordmann, Berlin-Schöneberg (Chirurgie), Dozent Dr. R. Paschkis, Wien (Urologie), Dr. S. Peltesohn, Berlin (Orthopädie), Prof. Dr. F. Pinkus, Berlin (Haut- und Geschlechtskrankheiten), Prof. Dr. Rietschel, Würzburg (Kinderkrankheiten), Priv.-Doz. Dr. B. de Rudder, Würzburg (Kinderkrankheiten), Dr. K. Singer, Berlin (Nervenkrankheiten), Ober-Regierungsmedizinalrat Dr. Otto Strauß, Berlin (Geschwulstlehre), Prof. Dr. H. Ziemann, Berlin (Hygiene, Parasitologie, Infektions- und Tropenkrankheiten),

geleitet von Dr. **Walter Wolff,** dirig. Arzt am Königin Elisabeth-Hospital, Berlin-Oberschöneweide.

Sammelreferat.

Über Krebs und Krebsbehandlung.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. **Otto Strauß,** Berlin.

(Schluß aus Nr. 21.)

Im Anschluß an diese Mitteilungen von Stoeckel ist eine Darstellung der Ergebnisse der Carcinombehandlung aus der Städtischen Frauenklinik von Magdeburg-Sudenburg von besonderem Interesse. Das umfangreiche Material ist von Seißer u. Mau in äußerst sorgfältiger Weise zusammengestellt. Es handelt sich um 652 Carcinome (478 Collumkrebse, 53 Corpus-, 63 Ovarial-, 12 Vulva- und 1 Vaginalcarcinom. Der Rest besteht aus Recidiven usw.), 115 davon sind unbehandelt, 39 verschollen. Wenden wir uns zunächst dem Collumkrebs zu, so sind unter den 478 Fällen 397 5 Jahre und 81 3 Jahre lang beobachtet. Von diesen 478 Collumkrebsen waren 135 operabel, 32 Grenzfälle und 311 inoperabel. Operiert wurden davon 99, bestrahlt 309, 70 sind unbehandelt geblieben. Von den 478 Cervixcarcinomen sind 113 (= 23,6%) geheilt, 46 (= 9,6%) durch Operation, 67 (= 14%) durch Bestrahlung. Doch diese Zahlen sagen uns noch zu wenig. Unter die Gesamtzahl sind die 70 Unbehandelten mitgerechnet, was sicher sehr korrekt, aber nicht übersichtlich ist. Betrachten wir die operierten Fälle allein, so sind das 99. Unter diesen sind 14 nur 3 Jahre, 85 aber 5 Jahre beobachtet. Von diesen 85 letzteren sind 21 nach Wertheim, 64 vaginal operiert. Von den 21 abdominal Operierten lebten nach 5 Jahren 13 (= 61,9%), von den 64 vaginal Operierten 26 (= 40,6%). Die 14 Fälle, bei denen nur eine 3jährige Beobachtungszeit vorhanden ist, sind alle nach Wertheim operiert, davon leben 7 (= 50,0). Rechnen wir nun alle operablen Fälle zusammen, so sind das — wie bereits erwähnt — 99 mit 46 Heilungen. Das macht 46,4%, ist also ein Heilungsresultat, wie es v. Franqué, Bumm, Franz, Zweifel, Wertheim u. A. ungefähr auch aufzuweisen haben, genau so wie die bereits erwähnte Gesamtziffer der Heilungen mit 23,6% ungefähr dem entspricht, was man in einem großen Beobachtungsmaterial als Gesamtzahl sonst zu verzeichnen hat (Seißer u. Mau haben ja sogar noch die Unbehandelten mit eingerechnet, was natürlich die Statistik verschlechtert). Von Interesse ist es aus dieser Statistik zu erfahren, daß die Zahl der Spätrezidive (also nach mehr als 5 Jahren) nach der Operation nur 2 betrug. Also man kann wirklich nach 5 Jahren von Heilung sprechen. Bestrahlt wurden von den 478 Cervixfällen 309. Davon sind 248 seit über 5 Jahren, 61 3 Jahre in Beobachtung. Von den 309 Bestrahlten wurden 67 geheilt (= 21,6%). Operabel waren von den Bestrahlten 36, davon wurden 17 (= 47%) geheilt, also genau dasselbe Ergebnis wie bei der Operation (= 46,6%). Grenzfälle waren 32 mit 6 Heilungen (= 18,7%). Inoperabel waren 241. Von diesen wurden 44 geheilt = 18,2%. Das ist beim inoperablen Carcinom die höchste Heilungsziffer, die ich kenne. Der Durchschnitt ist sonst 10—11%, Wintz hat 11,5, Amann 12, Döderlein 13, Schmitz 14,2, Heymann 16,6 und Kehrer 17%. — Wir können also aus der ganzen Zusammenstellung von Seißer u. Mau entnehmen, daß sich ihre Ergebnisse in weitem Umfang mit dem decken, was auch aus den maßgeblichen Statistiken anderer Autoren hervorgeht. Man gelangt sowohl mit der chirurgischen, wie mit der strahlentherapeutischen Behandlung zu demselben Resultat. Etwa die Hälfte der operabel liegenden Fälle und etwa der vierte Teil des Gesamtmaterials ist rettbar. So ist auch das Ergebnis der Mitteilungen von Seißer u. Mau. Es ist hier ein wenig nach unten verschoben, weil Seißer u. Mau auch die 70 unbehandelten Fälle mit in die Berechnung einbezogen haben. Vergleichen wir den Heilwert der nach Wertheim und der vaginal Operierten miteinander, so ist das Ergebnis der ersteren das bessere (61,9% gegen 40,6%). Bemerkenswerterweise haben Seißer u. Mau nur eine sehr niedere primäre Operationsmortalität bei der Wertheimschen Operation zu verzeichnen (= 5,7%), während man sonst ja mit 14—15% rechnet. (Die Autoren führen dieses günstige Resultat auf eine sorgfältige, wochenlang fortgesetzte antiseptische Scheidenvorbehandlung zurück.) Bei der Bestrahlung hatten Seißer u. Mau eine Mortalität von 2,6%, gleichfalls eine Angabe, die sich mit dem deckt, was bisher auch von anderer Seite mitgeteilt wurde. So sprachen Ikeda von 0,4, Döderlein von 0,6, Wintz von nicht 1, Heyman von 1,19, Eymer von 3,0, Bolugin von 4,0, Polubinski von 4,0, Philipp von 6,1% Todesfälle nach Bestrahlung.

Zu der so oft schon erörterten Frage, ob das Carcinom bei Verheirateten öfters auftritt als bei Unverheirateten, liefert die Arbeit von Seißer u. Mau einen bemerkenswerten Beitrag. Von 652 krebskranken Frauen waren nur 25 unverheiratet. Ferner sieht man daraus, daß die Häufigkeit des Collumkrebses mit zunehmender Geburtsziffer wesentlich steigt. Für das Körpercarcinom ist das nicht in gleichem Maße deutlich, aber auch hier fällt die geringe Beteiligung der Nulliparen auf. Bei den Ovarialcarcinomen ist hingegen die größte Häufigkeit bei Nulliparen festzustellen und eine immer kleinere Krebszahl bei steigender Kinderzahl. Irgendwelche Schlüsse wollen Seißer u. Mau hieraus nicht ziehen. (Ich habe schon bei früherer Gelegenheit [vgl. mein Referat M. Kl. 1926, Nr. 20/21] auf die hier von Seißer u. Mau erwähnten Zusammenhänge zwischen Geburtenzahl und Auftreten von Collumcarcinom hingewiesen. Die Mehrzahl der Autoren kommen zu einem ähnlichen Ergebnis wie Seißer u. Mau, nur F. Kaufmann fand unter 1543 Collumcarcinomen ein häufiges Auftreten bei Nulliparen und eine relative Seltenheit bei Vielgebärenden. Auf jeden Fall war es sehr dankenswert, daß Seißer u. Mau auf diese Frage geachtet haben und es wäre wünschenswert, daß diese Zusammenhänge noch viel eingehender studiert würden. Das wäre eine gegebene Aufgabe für Doktordissertationen.) Seißer u. Mau haben auch den Versuch gemacht, eine mittlere Strahlendosis für das Collumcarcinom festzustellen. Sie kommen dabei zu dem Ergebnis, daß dieselbe auf 200% der HED. für die mittlere kritische Zone zu veranschlagen ist. Für jedes Jahrzehnt unter 50 Jahren muß an Dosis zugelegt, für jedes über 50 Jahren an Dosis abgezogen werden.



Wir kommen so beim 30. Lebensalter zu einer Dosis von 275%, beim 70. zu einer solchen von 125%.

Seißer u. Mau befürworten für gut operable Fälle die Operation (Grenze bis zum 60. Lebensjahr). Die Operation der Wahl ist die Wertheimsche mit nachfolgender Röntgenbestrahlung, seltener die kombinierte Mesothorium-Röntgenbestrahlung. Neuerdings wird auch der Versuch gemacht, den zu operierenden Fall mit Mesothorium vorzubestrahlen. — Bei der reinen Bestrahlungstherapie wird ebenso wie bei den operativen Fällen zunächst einmal Scheide und Cervix von pyogenen Keimen gereinigt, dann beginnt eine vorsichtige Exkochleation des Tumors, wobei jedoch ein Schutzwall von Cervixgewebe erhalten wird. An die Exkochleation schließt sich die eine Elektrokoagulation an, die wirksamer ist als die Kauterisation. Dann wird ein Mesothoriumpräparat eingelegt, das ungefähr 80 mg Radiumelement gleichwertig ist. Bei einer 30jährigen Frau verabreicht man 6300 meh in 2 Behandlungshälften (Gesamteinlagerung 78³/₄ Stunden). Bei alten Individuen gibt man 1575 meh (in 19³/₄ Stunden), was man in einer Sitzung verabreicht. Dann schließt sich nach einigen Tagen eine Röntgenvolldosis an (Fünffelderbestrahlung). Nach 6 Wochen werden die Fälle nachkontrolliert und unter Umständen noch kleine Zusatzdosen (8—10 Stunden 80 mg Radiumelement) verabreicht.

Die präoperative Bestrahlung glauben Seißer u. Mau empfehlen zu können.

Keinen greifbaren Erfolg sahen Seißer u. Mau von der Verwendung der Thiesschen und Theilhaberschen Methoden.

Wir haben also gesehen, daß Stoeckel einerseits und Seißer u. Mau andererseits mit verschiedenen Operationsmethoden zu demselben Resultat gelangten. Die Stoeckelschen Mitteilungen haben nun aber zufolge gehabt, daß die vaginale Operationsmethode wieder in stärkster Weise öffentlich diskutiert wurde. Tatsächlich schien doch die alte Schautasche Operation so gut wie verlassen. Es war daher sehr interessant zu hören, daß v. Peham, der Nachfolger Schautas, sie immer noch übte und zwar in einer Weise, die sich seiner Angabe nach nur wenig von dem Stoeckelschen Verfahren unterschied. v. Peham hatte unter 258 Fällen bei einer durchschnittlichen Operabilität von 56% eine relative Heilung von 50% und eine Gesamtleistung von 31,3%. (Ich fasse die Angabe von Pehams so auf, daß er in seinem gesamten Operationsmaterial 31,3% Heilungen erzielte, während er beim operablen Krebs 50% zu retten vermochte.) Die Operationsmortalität betrug 3,65% gegen 9,78 bei der abdominellen Operation. — Auch Halban betont, daß er die vaginale Operationsmethode nie verlassen habe. Da sie in 15—20 Minuten und in Lokalanästhesie durchführbar ist, ist der Operationsshock ein viel geringerer. Ebenso treten Rieck-Altona und Knoop-Duisburg dafür ein, Sellheim, der Nachfolger Stoeckels in Leipzig, wendet sie gleichfalls jetzt mit Erfolg an, da in Leipzig vielfach Frauen darum bitten, vaginal operiert zu werden. Sellheim schickt der Operation eine Radiumvorbestrahlung voraus und bestrahlt nachher mit Röntgenstrahlen. Auch Adler tritt für die vaginale Methode ein und befürwortet besonders die Lokalanästhesie. Adler empfiehlt besonders die Nachbestrahlung. Schon während der Operation werden 50 mg Radium in jede parametrale Wundhöhle eingeführt, wo sie 6 Stunden liegen bleiben. Außerdem folgt noch eine intensive Beckenbestrahlung mit Röntgenlicht. Bei den Bestrahlten hatte Adler 57% Erfolge, bei Nichtbestrahlten nur 42%, also mithin ein Plus von 15% für die Nachbestrahlung. Zur vaginalen Methode ist auch Zangemeister übergegangen, desgl. Hammerschlag. Mit einer gewissen Reserve tritt auch Pankow für sie ein, wenigstens für die vorher bestrahlten Fälle. Frigyesi-Budapest nimmt keine entschiedene Stellung ein. Er operiert vaginal und abdominal, bestrahlt prä- und postoperativ. Eine große Bedeutung spricht Frigyesi der Lokalanästhesie zu.

Daß man an der Budapester Frauenklinik das Collumcarcinom grundsätzlich vaginal operiert, hat v. Lehoczky-Semmelweis (vgl. mein Referat M. Kl. 1926, Nr. 42/43) schon früher mitgeteilt.

Wie man also sieht, war es doch ein Irrtum anzunehmen, daß die vaginale Methode so ganz verlassen sei.

Trotzdem nun die vaginale Methode wieder stärkere Aufnahme findet, bleiben viele Gynäkologen doch der abdominalen Methode treu. Küstner spricht zu ihren Gunsten, Seißer u. Mau habe ich schon erwähnt, auch Bracht aus der ehemaligen Franzschen Klinik tritt für die Wertheimsche Methode ein. Unter 296 Fällen sind 133 (= 44,93) geheilt. Die primäre Mortalität sank von 18% auf 10%. Bracht tritt auch für die prophylaktische Nachbestrahlung ein (was besonders deshalb zu betonen ist, weil die Franzsche Klinik sich eigentlich der Strahlentherapie gegenüber etwas zurückhaltend verhalten hatte). Von reiner Röntgentherapie hat Bracht nur Mißerfolge gesehen. Ebenso bevorzugt Eymer die Wertheimsche Operation. Unter 49 Fällen operierte Eymer 48 nach Wertheim, 1 nach Schauta. Er hatte eine Mortalität von 4,08%, also eine noch günstigere Ziffer, wie sie Stoeckel mit der vaginalen Methode erzielt, wie sie aber — und das ist das wichtige — doch sonst nicht beobachtet wird. Eymer führt sein günstiges Resultat auf die von ihm angewandte Sakralanästhesie zurück. (Es wirkt hier überraschend, daß Eymer auf einmal über die chirurgische Behandlung des Cervixcarcinoms spricht. Nach seinen bisherigen Veröffentlichungen [vgl. meine Referate M. Kl. 1927, Nr. 9/10 und 1928 Nr. 2—4] mußte man ihn für einen Anhänger der Bestrahlungstherapie halten. Das ist er auch geblieben und betont, daß seiner Ansicht nach die Zukunft der Krebsbehandlung der Bestrahlung gehöre.)

Eine große Bedeutung hat durch die Stoeckelsche Aufrollung dieses Behandlungskomplexes jetzt wieder die präoperative und postoperative Bestrahlung gewonnen. Immer noch ist die Wahl des Zeitpunktes, die hier erörtert wird. Über den Zeitpunkt der präoperativen Bestrahlung gibt A. Mayer, der ja als einer der ersten diese Methode in Anwendung brachte, an, 6—8 Wochen Zwischenraum zwischen Operation und Bestrahlung zu legen. Eine Operationserschwerung hat A. Mayer durch die Bestrahlung nicht gesehen. Fürst befürwortet gleichfalls 6 Wochen, ebenso gibt Mansfeld 6—8 Wochen als optimalen Zeitpunkt an.

Für die grundsätzliche Operation nach der Bestrahlung tritt Pankow ein. Pankow steht auf dem — nach meiner Meinung einzig richtigen — Standpunkt, daß die Hauptsache in der Krebsbekämpfung die Vernichtung der Krebszelle ist. Pankow macht bei seinen Ausführungen noch die für die Allgemeinheit sehr interessante Mitteilung, daß die von seinem Vorgänger Opitz in Freiburg angestrebte Anaboltherapie (vgl. mein Referat M. Kl. 1926, Nr. 42/43) nur zur Unterstützung der Strahlenbehandlung dienen sollte und keineswegs als Krebsmittel sui generis gedacht war.

Über die reine Verwendung der Strahlentherapie liegen noch einige neuere Mitteilungen vor, desgl. über die Strahlenempfindlichkeit der Adenocarcinome, sowie über die Beurteilung der Radiosensibilität an Hand des Reifegrades.

Über die Erfolge der Strahlentherapie beim Uteruscarcinom berichtet den Hoed an Hand des Materials der Klinik der Antoni vom Leeuwenhoekhuis in Amsterdam. Unter 56 inoperablen Portiocarcinomen wurden 4 (= 7%) klinisch geheilt, eine Kranke starb 1 Jahr nach der Behandlung an einer Apoplexie, bei welcher keinerlei Anzeichen eines Carcinoms bei der Sektion gefunden wurden. Nun ist ja ein Heilerfolg von 7% etwas niedrig, indem es im Durchschnitt gelingt, 10—11% der Inoperablen zu retten. Es hatten sich aber 9 Kranke der Behandlung frühzeitig entzogen, 8 andere waren absolut hoffnungslos. Zieht man diese ab, so kommt man auch auf die Durchschnittsziffer von 11%.

Unter 33 Rezidiven nach Operationen gelang es 2mal Kranke durch die Strahlenbehandlung beschwerdefrei zu machen.

Von großem Interesse ist der Einfluß, den die Bestrahlung auf die Krankheitserscheinungen ausgeübt hat. In Frage kommen hier 242 Patienten. Auf die Blutung wirkte die Bestrahlung so, daß 57% symptomenfrei wurden, 5¹/₂% zeigten Besserung, 37¹/₂ blieben unbeeinflußt. Der Fluor verschwand bei 35%, bei 10% zeigte sich Besserung, bei 55% war keine Besserung feststellbar. Schmerzfrei wurden 45%, 45% unbeeinflußt, der Rest gebessert. (Den Hoed hat hier also nicht ganz das glänzende Resultat zu verzeichnen, das Heyman-Stockholm einst mitteilte. Heyman beobachtete ein Schwinden der Blutung in 90,1%, ein Sistieren des Ausflusses in 60,4% und Schmerzfreiheit in 53,4% [vgl. mein Referat M. Kl. 1926, Nr. 42/43].) Von 23 nachbestrahlten Cervixcarcinomen blieben 14 am Leben. (Das wäre eine Verbesserung der Operationsstatistik. Während wir sonst beim operablen Cervixcarcinom mit einem chirurgischen Dauererfolg in den Händen der erfolgreichsten Gynäkologen von 50% rechnen dürfen, sind hier 64% zu errechnen.) Den Hoed befürwortet die kombinierte Röntgen-Radiumbestrahlung. 4—7000 mg St—RaEl mit nicht zu kräftiger Röntgenbestrahlung haben sich als beste Therapie erwiesen, auch zeigten sich die Erfolge mit kleineren Feldern besser, als die mit den Großfeldern.

Die von mir das letzte Mal (vgl. mein Referat M. Kl. 1928, Nr. 2—4) an Hand eines Vorberichts schon erwähnte Statistik A. Döderleins ist nunmehr erschienen. Unter 1260 Cervixcarcinomfällen gelang es mit der Strahlenbehandlung 184 (= 14%). Auch beim Corpuskrebs konnten Heilungen erzielt werden. Unter 73 Fällen wurden 28 (= 38%) geheilt. (Auch diese Mitteilung ist nur eine vorläufige.)

Über die Strahlenempfindlichkeit des Adenocarcinoms hört man die verschiedensten Auffassungen. Man hält es teilweise für strahlenrefraktär. Dagegen wandte sich seinerzeit Martius (vgl. mein Referat M. Kl. 1927, Nr. 40—42). G. Döderlein hält es gleichfalls nicht für strahlenrefraktär, aber für wenig günstig für die Strahlenbehandlung. (Man kann wohl sagen, daß das Adenocarcinom eine größere Strahlenmenge benötigt als das Plattencarcinom. Kommen wir bei letzterem mit 95% der HED. oft zum Ziel, so sind beim Adenocarcinom 115 bis 120% erforderlich.)

Es ist eine bis jetzt stets unentschieden gebliebene Frage gewesen, ob sich an Hand des Reifegrades des Carcinoms ein Urteil über seine Radiosensibilität ermöglichen lasse. Alle Versuche sind in dieser Hinsicht bis jetzt fehlgeschlagen. Auch Seißer u. Mau haben in ihrer Arbeit hierauf geachtet. Man könnte vielleicht aus einer der hierüber vorgelegten Tabellen den Eindruck gewinnen, daß die Operation ein besseres Ergebnis bei den reifen, die Bestrahlung ein günstigeres bei den unreifen Formen aufweist. Indessen heben beide Autoren besonders hervor, daß auch sie keinen Beweis für die verschiedene Radiosensibilität der einzelnen Reifegrade erbringen können. G. Döderlein ist der Ansicht, daß die Strahlenempfindlichkeit des Carcinoms mit steigender Ausdifferenzierung abnimmt.

Bei der Bestrahlung des Cervixkrebses warnt Martius auch neuerdings vor zu großen Dosen und glaubt, daß die relativ kleinen Dosen die besten Erfolge geben. (Was Martius unter kleinen Dosen versteht, habe ich in meinem Referat M. Kl. 1927, Nr. 40—42 auseinandergesetzt.)

Während wir uns bisher bemühten, die Bestrahlung des Carcinoms mit möglichst harter Strahlung auszuführen und die weichen Strahlen ganz auszuschalten suchten, sind neuerdings auch Versuche in anderer Richtung gemacht worden. So hat auf der letzten Gynäkologentagung in Bonn Kupferberg auch die Weichstrahlenbehandlung des Carcinoms erwähnt. Er hat dabei den scharfen Widerspruch von Wintz gefunden, der darauf hinwies, daß die härtesten Strahlen (Wellenlänge 0,1 A.E.) zu einer Streustrahlung führten, deren Wellenlänge um so länger ist, je härter die verwandte Primärstrahlung war. (Zu dieser Auseinandersetzung zwischen Wintz u. Kupferberg ist Folgendes zu sagen. Es findet sich in der Literatur eine Angabe von Fuß, nach welcher beim gutartigen Hautcarcinom vom Krompecherschen Basalzellentypus die Verwendung der Grenzstrahlen — also Strahlen von 1—2,19 Angströmeinheiten — sehr gute Dienste geleistet haben sollen. Diese Angabe bestätigt auch Gabriel, der bei Carcinomknötchen der Haut und 2 Fällen von Kankroid, die auf harte Strahlen nicht ansprachen, einen guten Erfolg der Weichstrahlen sah. Aber bei der gynäkologischen Bestrahlung ist mir eine günstige Wirkung der Bestrahlung nach Bucky unbekannt. Wenn Kupferberg auf der Gynäkologentagung die Weichstrahlen erwähnte, so hätte er besser daran getan, über ihre Verwendbarkeit an Hand von Selbstbeobachtungen entsprechende Mitteilungen zu machen.) Mehr beizupflichten vermag ich Kupferberg, wenn er bei den jeder Therapie so schwer zugänglichen Vulva- und Vaginalcarcinomen die Spickmethode empfiehlt, über welche jetzt der ausgezeichnete Bericht von Halberstädter auf dem Röntgenkongreß in Wiesbaden im Druck vorliegt. Kupferberg will die α- und β-Strahlung beim Corpuscarcinom anwenden, indem nicht die üblichen dicken Filter, sondern nur ein dünnes Aluminium- oder Silberfilter benutzt wird. So werden 25—50 mg Element in das Uteruscavum eingelegt, nachdem letzteres durch sorgfältige Abradierung von seinen Carcinomwucherungen tunlichst befreit wurde. Kupferberg hat davon bessere Ergebnisse gesehen, als von der Operation. (Kupferberg macht keine Zahlenangaben über die mit dieser Therapie erreichten Erfolge. Es ist von höchstem Belang, daß die Frage der Bestrahlung des Corpuscarcinoms zu einem einheitlichen Ergebnis kommt. Bis dahin hat man beim Corpuscarcinom der Operation den Vorzug gegeben. Daß hier Kupferberg mit Hilfe der Schwachfilterung so besondere Erfolge erzielt hat, ist bemerkenswert, bedarf jedoch der Nachprüfung.) — Die Ovarialcarcinome nimmt Kupferberg von der Bestrahlung aus.

Den Versuch, das Carcinom mit β-Strahlen zu behandeln, haben Loeb u. Wreschner gemacht. Sie verwandten ein β-Strahlen aussendendes Uran X-Präparat. Es handelt sich um eine Suspension aktivierter Eisenhydroxydteilchen in einer den Körperflüssigkeiten isotonischen Lösung. Die Teilchen sind unresorbierbar, bleiben am Ort der Infektion liegen und senden primäre Elektronen aus. Nach entsprechenden Vorversuchen an tumorkranken Tieren wurde das Präparat am Menschen versucht und eine günstige Beeinflussung beobachtet. Die Behandlung ist eine intratumorale. — Über den Erfolg dieser Therapie beim Menschen liegen noch keine größeren Untersuchungsreihen vor. Hoffentlich zeigen die Beobachtungen beim Menschen dasselbe gute Resultat wie die beim Versuchstier. Allzuoft sind in dieser Hinsicht unsere Erwartungen unerfüllt geblieben. Diese Reserve vorausgeschickt ist das weitere Ergebnis dieser Therapieform mit Interesse zu verfolgen.

Soll man nun bei der Carcinombehandlung der Frauenkrebse das Ovarium erhalten oder entfernen? Wintz ist beim Mammakrebs für die Ovarienausschaltung eingetreten. Halban entfernt beim Cervixkrebs die Ovarien bei jüngeren Frauen, weil er befürchtet, durch die hyperämisierende Wirkung des funktionierenden Organs die Rezidivgefahr zu steigern.

Man hört gelegentlich die Befürchtung äußern, daß sich gutartige Tumoren (Myomen) durch die Bestrahlung in bösartige umwandeln können. Diese ist unbegründet, worauf schon bei früherer Gelegenheit Dehler hingewiesen hat. Dehler hat nun neuerdings an Hand von 242 Myomen die Frage der Komplikation von Myom mit Carcinom bzw. Sarkom geprüft. Diese beträgt für das Carcinom 1,6%, für das Sarkom 2,9%. Man ersieht daraus, wie stark übertrieben diese Dinge gelegentlich dargestellt werden. Daß beim Vorhandensein eines Myoms mit einer erhöhten Tumorbereitschaft der ganzen Genitalsphäre zu rechnen ist, ist ja bekannt. Auch die Ovarien zeigen sich oft beteiligt. In 10% fand Dehler geschwulstartige Veränderungen an den Ovarien, davon 1mal ein Carcinom. (Umgekehrt findet man auch beim Ovarialcarcinom öfters ein Vorhandensein von Myomen [16%].)

Seit neuester Zeit nimmt man die früher schon gemachten Versuche, die Carcinomzelle mit Diathermie abzutöten, wieder auf. Mendel hat den Nachweis geführt, daß man mit bestimmten Hitzegraden die anaërobe Glykolyse beim Carcinom sehr stark beeinflussen kann. Diese Schädigung gelangt bei 44° in 3 Stunden, bei 43° in 5, bei 42,5° in 7, bei 42° in 10 und bei 41,5° in 20 Stunden. „Temperaturen von 41,5 und 42° sind mit dem Leben des Menschen vereinbar. Mit einer Methode, die geeignet ist, diese hohen und langdauernden Temperativen zu erzeugen, sollte es daher gelingen, Krebszellen im Körper durch Hitze elektiv abzutöten." (Die Idee, das Carcinom mit Diathermie zu behandeln, ist nicht neu. Schon 1911 hat Christoph Müller-Immenstadt die Diathermiebehandlung beim Mammacarcinom empfohlen.)

Fassen wir am Schluß zusammen, was uns die Krebstherapie in letzter Zeit Neues gebracht hat, so ist zu sagen, daß mehr und mehr die Fragestellung, ob wir operieren oder bestrahlen sollen, in den Hintergrund tritt. Wenn A. Martin sagt, daß der Zeitpunkt für eine Abwägung der beiden Verfahren noch weit entfernt liegt, so trifft das zu. Ich glaube, man wird überhaupt nicht mehr diese beiden Verfahren gegeneinander abwägen, sondern sie gemeinsam anwenden. Die präoperative Bestrahlung, die Operation und die postoperative Nachbestrahlung dürften wenigstens beim Cervixcarcinom die 3 Akte der Zukunftsbehandlung darstellen und es erfüllt sich hier, was Paul Lazarus schon 1914 vorhersagte: Die Krebsbehandlung besteht in einer Kombination von Stahl und Strahl.

Literatur: Adler, Arch. f. Gyn. 132. — Anfänger, Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 51. — Auler, Zschr. f. Krebsforsch. 23. — Derselbe, D. m.W. 1928, Nr. 6. — Bajé, W. kl.W. 1927, Nr. 5. — Barbarczy, v., Strahlenther. 19. — Batisweiler, Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 4. — Beric, Zschr. f. Krebsforsch. 24. — Bernstein u. Elias, Ebenda 26. — Bickel, M. Welt 1928, Nr. 3. — Bierich, Kl. W. 1924, S. 2151. — Blumenthal, M. Kl. 1928, Nr. 7. — Bracht, Arch. f. Gyn. 132. — Brüda, Kl. W. 1928, Nr. 1. — Buschke u. Curth, M. Kl. 1928, Nr. 10. — Califano, Zschr. f. Krebsforsch. 26. — Christeller, M. Kl. 1916, Nr. 16. — Derselbe, Verh. d. D. path. Ges. 1927. — Derselbe u. Sammartino, Zschr. f. d. ges. exper. M. 1928. — Cramer, Zschr. f. Krebsforsch. 26. — Danisch, Zieglers Beitr. z path. Anat. 72. — Dehler, Zschr. f. Geb. u. Gyn. 92. — Derselbe, Arch. f. Gynäk. 130. — Döderlein A., Ebenda 132. — Döderlein, G., Ebenda 132. — Domak, M. Kl. 1925, S. 1907. — Eymer, Arch. f. Gyn. 132. — Fischer, A., Kl. W. 1928, Nr. 1. — Derselbe, Zschr. f. Krebsforsch. 26. — Derselbe u. Laser. Ebenda 26. — Fischer, H., Zschr. f. Chir. 1926, Nr. 40. — Fischer-Wasels, Kl. W. 1928, Nr. 2—4. — Derselbe, M. m. W. 1928, Nr. 2. — Flesch, Ebenda 1927, Nr. 37. — Freund u. Kaminer, Biochemische Grundlagen der Disposition für Carcinom. Wien 1925. — Friedberger, D. Kongr. f. inn. M. 1927. — Frigyesi, Arch. f. Gyn. 132. — Fuchs, Berliner Med. Ges. vom 14. Dez. 1927, Ref. D. m.W. 1928, Nr. 4, S. 165. — Fürst, Arch.

f. Gyn. 132. — **Fuß**, Strahlenther. 26. — **Gabriel**, Ebenda 26. — **Genz**, M. m.W. 1927, Nr. 52. — **Goldberger**, Zbl. f. Gyn. 1928, Nr. 5. — **Grei**, Das Krebsproblem, Leipzig 1928. — **Guggisberg**, Arch. f. Gyn. 132. — **Guthmann**, Ebenda 132. — **Halban**, Ebenda 132. — **Halberstädter**, Strahlenther. 26. — **Hammerschlag**, Arch. f. Gyn. 132. — **Henke**, Breslauer Chirurg. Ges. vom 21. Nov. 1927. Bericht: Zbl. f. Chir. 1928, Nr. 7, S. 411/412. — **Heymann**, Strahlenther. 23. — **Hilorowicz u. Jankowska-Hilorowicz**, Zschr. f. Krebsforsch. 26. — **Hirsch-Hoffmann**, D. m.W. 1928, Nr. 8. — **Hoed, den**, Strahlenther. 27. — **Holm**, D. Zschr. f. Chir. 208. — **Hubert**, Kl. W. 1928, Nr. 5. — **Jacobs u. Motojima**, Zschr. f. Krebsforsch. 26. — **Jokohata**, Ebenda 25. — **Kaemmerer**, D. m.W. 1928, Nr. 4. — **Kaminer**, Biochemie des Carcinoms, Wien 1926. — **Katz**, Arch. f. Gyn. 132. — **Kaufmann**, Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 4. — **Keitler**, Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1918, Nr. 47. — **Knoop**, Arch. f. Gyn. 132. — **Kolzareff u. Roger Fischer**, Les Cancers et la physicochemie, Paris 1927, Referat Zschr. f. Krebsf. 26. — **Komaya**, Arch. f. Derm. u. Syph. 149. — **Konrich u. Scheller**, Strahlenther. 18 — **Kranzfeld**, Zschr. f. Krebsforsch. 26. — **Kreyberg**, Ebenda 26. — **Kupferberg**, Arch. f. Gyn. 132. — **Kurosn**, Zschr. f. d. ges. exper. M. 1927, Nr. 57. — **Küster**, Arch. f. Gyn. 132. — **Küttner**, Bruns' Beitr. 1924, 131. — **Derselbe**, Zbl. f. Chir. 1925, S. 525 — **Derselbe**, Breslauer Chirurg. Ges. vom 21. Nov. 1927. Bericht: Zbl. f. Chir. 1928. Nr. 7, S. 411/412. — **Lang u. Häupl**, Zschr. f. Krebsforsch. 26. — **V. Lehoczky-Semmelweis**, Zschr. f. Gyn. 90. — **Levy-Dorn u. Burgheim**, Strahlenther. 22. — **Lewin**, Ergebnisse d. Hyg.-, Bakt.-, Imm.-Forschung und exper. Ther. 8. — **Derselbe**, D. m.W. 1926, Nr. 11. — **Derselbe**, Ätiologie der bösartigen Geschwülste. Springer 1928. — **Lieck**, Zbl. f. Chir. 1928, Nr. 5. — **Loeb u. Wreschner**, Strahlenther. 27. — **Mc Donald**, Med. journ. a record 125. Referat Zschr. f. Krebsforsch. 26. — **Macchiarulo**, Zschr. f. Krebsforsch. 26. — **Mahnert u. Zacherl**, Strahlenther. 16. — **Mansfeld**, Arch. f. Gyn. 132. — **Martin, A.**, Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1928, H. 3. — **Martius**, Arch. f. Gyn. 132. — **Mayer, A.**, Ebenda 132. — **Mendel**, Kl. W. 1928, Nr. 10. — **Mertens**, M. Kl. 1927, Nr. 52. — **Miyagi**, Arch. f. klin. Chir. 149. — **Müller, Christopf**, Strahlenther. 2. — **Pankow**, Arch. f. Gyn. 132. — **Peham, v.**, Ebenda 132. — **Peracchia**, Zschr. f. Krebsforsch. 26. — **Péterfi u. Kapel**, Ebenda 26. — **Pliveric**, Zbl. f. Chir. 1928, Nr. 3. — **Randoni**, Zschr. f. Krebsforsch. 25. — **Reischaue**, Breslauer Chir. Ges. vom 21. Nov. 1927. Bericht: Zbl. f. Chir. 1928, Nr. 7, S. 411/412. — **Rieck**, Arch. f. Gyn. 132. — **Roffo u. Correa**, Strahlenther. 19. — **Rüder**, Zbl. f. Gyn. 1928, Nr. 4. — **Sato**, D. Zschr. f. Chir. 207. — **Schiller**, Arch. f. Gynäkol. 133. — **Schmieden**, M. Kl. 1928, Nr. 7. — **Seißer u. Mau**, Strahlenther. 27. — **Sellheim**, Arch. f. Gyn. 132. — **Sikl**, Zschr. f. Krebsforsch. 25. — **Stoeckel**, Arch. f. Gynäkol. 132; Zbl. f. Gyn. 1928, Nr. 1. — **Stolze**, M. Kl. 1928, Nr. 9. — **Strauß**, Strahlenther. 14 u. 16. — **Derselbe**, Zschr. f. Krebsforsch. 24. — **Sysak u. Scherement**, Ebenda 26. — **Teutschländer**, M. Kl. 1928, Nr. 7. — **Theilhaber**, Arch. f. Gyn. 132. — **Thies**, Ebenda 132. — **Thurcz**, Zschr. f. Krebsforsch. 26. — **Tinozzi**, Ebenda 26. — **Uspensky**, Ebenda 26. — **Watermann**, Die Cytolyse der Krebszellen und ihre reticulo-endotheliale Regulierung, Le Cancer, 1927. Referat Zschr. f. Krebsforsch. 26. — **Derselbe**, Biochem. Zschr. 133. — **Wintz**, Arch. f. Gyn. 132. — **Zalka, v.**, Zschr. f. Krebsforsch. 26. — **Zangemeister**, Arch. f. Gyn.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1928, Nr. 19.

Durchbrechung der Blut-Liquor- und der Blut-Augenflüssigkeitsschranke durch Diuretica fanden Franceschetti und Wieland-Basel. Durch Injektion von Theophyllin gelang es, beim Kaninchen nach intravenöser Injektion von Sulfomesarca (Roche) sowohl im Kammerwasser und Glaskörper, als auch in dem durch Suboccipitalstich gewonnenen Liquor auf nephelometrischem Wege eine erhöhte Arsenmenge gegenüber dem Kontrolltier nachzuweisen. Da bei erhöhtem Arsengehalt in Liquor und Augenflüssigkeit auch ein vermehrtes Übertreten in das Zentralnervensystem und Augengewebe anzunehmen ist, wurde der Arsengehalt der Hornhaut beim Kaninchen nach intravenöser Injektion von Sulfomesarca geprüft. Dabei ergab sich bei gleichzeitiger Injektion von Theophyllin ein wesentlich höherer Arsengehalt als beim Kontrolltier. Nach Ansicht der Autoren ermöglicht die durch Diuretica herbeigeführte Durchbrechung der Blut-Augenflüssigkeit und Blut-Liquorschranke, also die Überführung von im Blut zirkulierenden Stoffen in die genannten Flüssigkeiten, sowie auch in die Augengewebe und mit Wahrscheinlichkeit auch ins nervöse Parenchym des Zentralnervensystems. Dadurch ist die Möglichkeit gegeben, durch Diuretica therapeutisch wirksame Stoffe in diese Gewebe überzuführen und dadurch ein neues Moment für die Behandlung cerebrospinaler und okularer Affektionen zu gewinnen.

Wirkungen **und Ausblicke der Lebertherapie bei Anaemia perniciosa** bespricht V. Schilling-Berlin. Bei 37 genau beobachteten Fällen von Perniciosa wurde mit Leberdiät ein schneller und nachhaltiger Erfolg erzielt, in allen Fällen kam es zu einer Restitution, wobei aber, wie Schilling betont, die Patienten nicht ganz ausheilen, sondern eher einem Diabetiker gleichen, der durch Insulin einem Gesunden gleichgestellt wird. Auch der Perniciosakranke erleidet Rückfälle, wenn die Leberkost saumselig durchgeführt wird. Über Dauererfolge der Behandlung läßt sich daher vorläufig nichts sagen. Bemerkenswert ist, daß die von Schilling bei Perniciosakranken beobachteten intraerythrocytären Stäbchen „Erythrokonten" bei gut gelingender Lebertherapie bis zum Nichtauffinden abnehmen und beim Rezidiv wiederkehren. Nach Schillings Ansicht kann beinahe mit Sicherheit angenommen werden, daß die primäre Ursache der Perniciosa nicht im Knochenmark liegt und daß alles, was als charakteristisch für Perniciosa gilt, die symptomatische Folge einer ganz anders lokalisierten Krankheitsursache sein muß.

Über den Einfluß von Pankreaspräparaten auf die Störung der Nährstoffresorption bei pankreaslosen Hunden berichtet Nothmann-Breslau. Zur Untersuchung der Wirksamkeit von Pankreaspräparaten eignen sich am besten pankreaslose Hunde. Die mikroskopische Untersuchung des Stuhles dieser Tiere zeigt nach Pankrophorinverfütterung ein fast vollständiges Verschwinden des Fettes und der Muskelfasern. Das Pankrophorin fördert also beim pankreaslosen Hund die Fettresorption und die Stickstoffverwertung.

Über Pseudopolyopie teilt Rothschild-Frankfurt a. M. seine Beobachtungen mit. Es wird der Symptomenkomplex einer monokulären Pseudodiplopie (bzw. einer binokulären Pseudopolyopie) geschildert, der infolge der prismatischen Verschiebung bei ein Korrektionsglas tragenden Patienten mit Augenmuskelparese auftreten kann, im Gegensatz zu „echter" Diplopie bzw. Polyopie, die vom Tragen eines Korrektionsglases ätiologisch unabhängig ist.

Anthrakose und Lungentuberkulose studierte Wedekind-Köln im Tierversuch. Es gelang in Serienprüfungen eine an sich sonst tödlich verlaufende Kaninchentuberkulose durch intravenöse Injektion einer besonders modifizierten Kohlenstaubsuspension zur Ausheilung zu bringen. Wedekind erklärt diesen überraschenden Effekt dadurch, daß infolge der Reizung der Gefäßendothelien („Uferzellen") durch die Kohlepartikelchen eine reichliche Abwanderung von Phagocyten in das Lungengewebe stattfindet. Die so modifizierten Speicherzellen treten offenbar in Beziehung zum Krankheitsherd.

H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 19.

Seine in Nr. 17, 18 und 19 veröffentlichte Arbeit über: **Der psychotherapeutische Gedanke in der gegenwärtigen Medizin** faßt A. Kronfeld-Berlin folgendermaßen zusammen: Psychotherapie ist keine Modesache. Ihre Notwendigkeit und ihre Möglichkeit ergibt sich aus den Fragestellungen der Psychogenie und der personalen Pathologie. Ihre methodische Entwicklung hängt ab vom Stande der medizinisch-psychologischen Forschung. Diese ist ein besonderes Grenzgebiet zwischen Medizin und Psychologie, mit eigenen Gesichtspunkten und Arbeitsweisen. Ihre Ablehnung führt zu unbehebbaren Schwierigkeiten. Sie ist zurzeit noch auf verschiedenen Gebieten in der ersten Entwicklung begriffen. Demgemäß fehlen der Psychotherapie bis jetzt noch genügend sichere Indikationsstellungen und Wirkungskontrollen. Doch ist diese Lücke ausfüllbar. Mit den zunehmenden sozialen Aufgaben des ärztlichen Berufes wird die Ausbildung der medizinischen Psychologie und Psychotherapie zu einem zunehmenden praktischen Bedürfnis.

Bei **Experimentaluntersuchungen über die Wirkung von Eiweiß- und Bakterienverdauungsprodukten auf gesunde und tuberkulöse Meerschweinchen** von G. Lepehne und R. Wigand-Königsberg wurde der Einfluß von Pepsin- und Trypsinverdauungsspaltprodukten aus Typhus- bzw. Colibazillen einerseits und Fibrin anderseits auf gesunde und tuberkulöse Meerschweinchen untersucht. Dabei wurde eine gleichmäßige, geringe, auf den N-Gehalt der Lösungen und das Gewicht der Tiere berechnete Dosierung eingehalten. Nach der intraperitonealen Injektion der Lösungen reagierten die Typhustiere zu 44,4 bzw. 61,1% mit Kollapstemperaturen und nur zu 5,6 bzw. 16,7% ohne Veränderung der Körpertemperatur. Umgekehrt reagierten die Fibrintiere nur zu 10 bzw. 8,2% mit Kollapstemperaturen, aber nur zu 50 bzw. 54% mit Normalkurven ohne Veränderung der Temperatur. In der Gruppe der Fieberreaktionen hielten sich Fibrintiere und Typhustiere die Wage. Die Versuche weisen also auf die starke spezifische Giftigkeit der Bakterieneiweißspaltprodukte hin. Die tuberkulösen Meerschweinchen reagierten bei der kleinen Dosierung in der Regel nicht anders als die Gesunden, im Gegensatz zu der starken Reaktion der tuberkulösen Meerschweinchen auf Tuberkulin in kleinsten Dosen. Das Tuberkulin muß also ein ganz spezifischer Giftstoff sein. Den tuberkulösen ähnliche Herdreaktionen wurden auch bei tuberkulösen Meerschweinchen, die nach Injektion von Typhus-Trypsinlösung zugrunde gingen, beobachtet. Von 12 Fibrintieren zeigten 11 Leukocytose, 1 Tier Leukopenie; von 27 Typhustieren dagegen 18 Leukopenie. Die Giftstoffe, die die Leukopenie erzeugen, werden also durch die Verdauung nicht zerstört.

Die Bedeutung der Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten in der Differentialdiagnose der Leber- und Gallenwegserkrankungen untersuchten G. Noah und E. Hahn-Berlin. Danach ergeben Leberparenchymschädigungen unter dem Bilde der Atrophie stark verlangsamte SR., des sogenannten Icterus catarrhalis verlangsamte oder normale, ganz vereinzelt leicht beschleunigte Werte. Bei Besserung des klinischen Zustandes pflegt die SR. höhere Werte zu erreichen, eine Tatsache, die von prognostischer Bedeutung ist. Um-

gekehrt findet sich beim Icterus luicus beschleunigte Senkung. Cirrhosen (mit Ausnahme der Cirrhose cardiaque), sowie Tumoren zeigen beschleunigte SR. Das gleiche gilt für Cholecystopathien. Differentialdiagnostisch besonders wertvoll ist die SR. bei den Fällen von akuter bzw. subchronischer Atrophie, in der Trennungsmöglichkeit des „Icterus catarrhalis" vom Icterus luicus, sowie in der Möglichkeit, Parenchymschädigungen vom mechanischen Verschluß durch Stein oder Tumor, der meist Beschleunigung der SR. hervorruft, zu trennen.

In einer Arbeit: **Zum Entleerungsmechanismus der extrahepatischen Gallenwege** vertritt K. Blond-Wien, entgegen der Anschauung v. Bergmanns, die Meinung, daß eine aktive und passive Entleerungsfähigkeit der Gallenblase durch den Ductus cysticus nicht möglich sei. Seiner Auffassung nach ist die Gallenblase ein Speicher, aus dem die Leberzelle die so wichtigen Bausteine der Galle in der Zeit der Verdauungstätigkeit zurückresorbiert, in die sie sie in der Zeit der Nahrungspause gespeichert hat.

Das Blutbild zur Unterscheidung von Paratyphus B und Appendicitis hat nach Esau-Oschersleben nur einen bedingten Wert, vor allem bei vereinzelten und ersten Erkrankungsfällen.

An Hand von Fällen bespricht A. Sonnenfeld-Berlin die **Differentialdiagnose fieberhafter Abdominalerkrankungen, unter besonderer Berücksichtigung des weißen Blutbildes.**

Diagnostisches zur akuten Pankreatitis teilen A. Roseno und W. Dreyfuss-Berlin mit. Für die Diagnose der akuten, totalen Pankreasnekrose mit funktionell wertlos gewordenem Parenchym ergeben sich bezüglich innerer und äußerer Sekretion als wichtigste Symptome niedrige Diastasewerte, Glykosurie bzw. Hyperglykämie, höchste Leukocytenzahl und stärkste Linksverschiebung. Im übrigen ist das Blutbild nur im Sinne mehr oder weniger starker Schädigungen zu verwerten. Auch die Diastasereaktion kann nur als Symptom der Rückstauung von spezifischen Sekreten ins Blut mit in den Kreis der diagnostischen Erwägungen einbezogen werden, ihre Erhöhung ist ebensowenig ausschließliches Zeichen einer Pankreatitis, wie ihre Erniedrigung gegen eine solche zu sprechen braucht. Das rein Symptomatische der Erhöhung des Fermentspiegels im Blut gilt nicht nur für die Diastase, derselben Wirkung unterliegt auch der Nachweis atoxylresistenter Pankreaslipasen.

Die **postoperative Acidose** ist nach E. Batzdorff-Breslau noch unerforschtes Gebiet. Findet sich postoperativ Aceton, so ist die Verabreichung von Insulin und Traubenzucker zu empfehlen. Bei schweren postoperativen Komplikationen, für die sich eine Ursache nicht finden läßt, ist gleichfalls die Verabreichung von Insulin und Traubenzucker anzuraten.

Zur Frage der Eklampsie bei Mutter und Kind veröffentlicht S. Joseph-Berlin eine Arbeit und teilt einen von ihm beobachteten Fall mit.

Hartung.

Münchener medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 18.

Die Bedeutung der Frühdiagnose in der Chirurgie bespricht A. Krecke. Er hebt den Wert des Zusammenarbeitens aller Spezialfächer hervor und appelliert an das Verantwortungsgefühl der Ärzte, sich bei unklaren Fällen mit akut bedrohlichen Erscheinungen nicht mit einer Verlegenheitsdiagnose zufrieden zu geben.

Nachweis und Wirkung eines Kreislaufhormons besprechen E. K. Frey und H. Kraut-Berlin-München. Sie beobachteten bei Hunden nach Einspritzung von menschlichem und tierischem Harn regelmäßig eine starke Kreislaufwirkung. Diese bestand in Blutdrucksenkung, Vergrößerung der Pulsamplitude und meist auch in Beschleunigung der Herztätigkeit, Erscheinungen, die eine halbe bis zehn Minuten fortdauerten. Durch ein Fällungsverfahren kann man aus dem Harn einen Stoff isolieren, der die gleiche Wirkung besitzt. Die Blutdrucksenkung ist auf eine Verschiebung im Füllungszustand der Organe bedingt. Stärker gefüllt sind die Gefäßgebiete des Gehirns, der Lungen, der Haut und der Muskeln. Durch Vermischung mit Blut erfolgt eine Aufhebung der Hormonwirkung. Dies wird durch die Anwesenheit eines Inaktivators im Blut erklärt, der sehr labil ist und durch Alkaleszenz, Ansäuerung und durch Kochen des Serums zerstört werden kann. Auch durch ein pflanzliches Ferment, das Papain, läßt sich der Inaktivator zerstören und die Hormonwirkung wieder herstellen. Eine gleiche Fähigkeit hat scheinbar die Niere, da im Harn immer wirksames Hormon vorhanden ist.

H. v. Hoesslin-Hamburg-Eppendorf äußert sich **zur Frage der cerebralen Luftembolie nach Abtreibungsversuchen.** Zwei Bedingungen müssen dazu erfüllt sein: 1. Überwindung der eingedrungenen Luftmenge durch das rechte Herz und 2. Passieren der Luft durch den Kapillarkreislauf der Lunge. Das häufige Vorhandensein eines offenen Foramen ovale dürfte auch für die Möglichkeit des Übertritts vom venösen in das arterielle Gebiet von Bedeutung sein. Das Krankheitsbild mit Erscheinungen von seiten des Kreislaufes und mit cerebralen Reizerscheinungen wird beobachtet nach Abtreibungsversuchen durch Einlaufenlassen einer Flüssigkeit unter hohem Druck in den Uterus. Der Verf. teilt einen Fall mit, in dem außer Bewußtlosigkeit epileptiforme Krämpfe, paretische Erscheinungen der rechten Seite, sowie pathologische Zell- und Eiweißvermehrung des Liquors mehrere Tage hindurch bestanden. Die erfolgte Restitutio ad integrum läßt daran denken, daß nicht das Luftbläschen an sich, sondern die Unterbrechung der Ernährung des Nervengewebes die Störung bedingt.

In einem Vortrag über **die Beziehungen des Nervensystems zu den inneren Organen** betont G. Wüllenweber-Köln, daß es nicht psychogene im Gegensatz zu körperlichen Krankheiten gibt. Diese Zweiteilung bedeutet im allgemeinen nur das Überwiegen der einen oder der anderen Komponente.

Glaukom als Kreislaufstörung behandelt F. Salzer in einem längeren Aufsatz. Als besonders wichtig bespricht er die Untersuchung des Gesichtsfeldes. Er fand Ausfälle bei Glaukom, die auch bei anderen Erkrankungen, die im Auge und seiner Umgebung zu Zirkulationsstörungen führen, vorkommen. Vor allem nennt er die vielen Fälle von einfacher Arteriosklerose ohne Glaukomerscheinungen. Auf Grund seiner Beobachtungen spricht er die Vermutung aus, daß es sich beim Glaucoma simplex um eine langsam zunehmende Abnützungserscheinung handelt, bei der der Druck der entarteten Gefäßschlingen auf die Papille eine Rolle spielt.

Experimentalversuche zur Epidemiologie stellte J. Schubert-Hamburg-Eppendorf an. Durch geeignete Versuchsanordnung suchte er im Tierexperiment eine Grundlage für die Pettenkofersche Bodengastheorie zu erhalten.

In Nr. 17 und 18 bringt E. Schultze einen Übersichtsaufsatz und seine Gedanken über **Morphinismus und Opiumgesetz.**

L. Fränkel-Breslau schreibt über **Sexualhormon und Endokrinkrankheiten.** Außer Eigenschaften und Vorkommen werden die Indikationen und Kontraindikationen für die Anwendung des Sexualhormons besprochen. Auch weist er auf die Bedeutung des Hypophysenvorderlappenhormones hin, das als Motor der Geschlechtsfunktion dient. Bei fehlenden Ovarien ist es unwirksam und übt nur auf vorhandene, etwa infantile, senile oder ruhende Ovarien im Tierversuch einen Reiz aus.

Die Beziehungen zwischen **Hypophysenvorderlappen und Genitale** prüfte K. Ehrhardt-Frankfurt a. M. in tierexperimentellen Studien. Er bestätigte die von Zondek und Aschheim erhobenen Befunde, daß man durch Implantation von Hypophysenvorderlappen infantile Mäuse vor der normalen Zeit brünstig machen kann.

H. May.

Zentralblatt für Innere Medizin 1928, Nr. 18—20.

Nr. 18. K. Buinewitsch-Kaunas (Litauen) erörtert **seine Theorie der Harnbildung,** nach der „in den Kanälchen stets Wasser und Kochsalz ausgeschieden wird, in den Glomeruli dagegen Harnstoff, die Harnsäure usw.; dabei kommt in den Glomeruli ein Molekularaustausch zustande: es wird in äquivalenten Mengen Kochsalz durch die Glomeruli wieder aufgenommen, desgleichen auch Wasser resorbiert und so kommt in den Glomeruli auch die Konzentration des Harns zustande". Zur Stütze dieser Theorie werden herangezogen die Übereinstimmung mit den klinischen Beobachtungen an Glomerulonephritiden, Stauungsnieren und parenchymatösen Nephritiden; die experimentellen Untersuchungen mit Schädigung oder Ausschaltung des glomerulären oder tubulären Apparats durch die Rückresorption von Wasser und Kochsalz bei Stauungsniere.

Nr. 19. Markoff-Woronesh gibt eine zweite Mitteilung von Beobachtungen bei **gleichzeitiger fraktionierter Magen-Duodenalsondenuntersuchung.** In 49 Fällen wurden vier Funktionstypen für die Kurve der Duodenalchloride aufgestellt: bei dem ersten steigt diese Kurve gleichmäßig aufwärts, bei dem zweiten zeigt sie einen unruhigen Charakter mit Anstiegen und Senkungen. Die Kurve des dritten Typus fällt etwas bei Beginn der Untersuchung, um zum Schluß die ursprüngliche Höhe zu erreichen oder zu übertreffen, während beim vierten Typus die Kurve ohne prägnante Schwankungen die Tendenz zum allmählichen Absinken hat. Alle Typen sind von der Acidität des Magens unabhängig, dagegen im wesentlichen von der Funktion des Pylorus bedingt. Einzelheiten im Original und in der 1. Mitteilung im D. Arch. f. klin. Med., Bd. CLX, H. 3 u. 4.

Nr. 20. Das sehr seltene Zusammentreffen (aus der Literatur wird nur ein Fall angeführt) von **Tabes dorsalis und progressiver spinaler Muskelatrophie** beobachtete G. D. Koehler-Zittau an einem 49jährigen Gastwirt. Die Krankheit begann vor 10 Jahren als typische



progressive Muskelatrophie. Außer der Tabes bestanden auch noch spezifische cerebrale Affektionen, die in Form von apoplektischen Insulten und teilweise bulbärer Beteiligung der Gehirnnerven in Erscheinung traten. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1928, Nr. 18.

Versuche über die klinische Verwertbarkeit der Blutagglutinationsprobe nach J. Clemens haben K. Flick und E. Traum an der Chirurgischen Klinik Heidelberg ausgeführt. Aus einigen Tropfen Empfängerblut wird mit Chloroform ein lackfarbenes Hämolysat gemacht, das mit einigen Tropfen 4%iger Natriumcitratlösung verdünnt und mit einem Tröpfchen des Spenderblutes verrieben wird. Tritt keine Verklumpung ein, so gehört der Spender zur Gruppe des Empfängers oder zur Gruppe 0 der Universalspender. Gleichzeitige Gruppenbestimmung mit Hämotest ergaben, daß von den 50 Proben die Clemensprobe in 6 Fällen versagte. Sie ist also nur als Ergänzung der Hämotestprobe verwendbar.

Blutzuckeruntersuchungen an Operateuren hat H. Kinzel-Breslau ausgeführt und gefunden, daß an anstrengenden Operationstagen die Blutzuckerwerte sich regelmäßig senkten. Mitunter fand sich vor der Operation eine leichte Erhöhung des Blutzuckerspiegels. Ein so starkes Fallen wie nach schweren körperlichen Anstrengungen konnte in keinem Fall festgestellt werden und die untere Grenze von 0,07 wurde nicht unterschritten.

Rektale Äther-Öltropfnarkose empfiehlt H. Matti-Bern bei den Hasenscharten- und Gaumenspaltenoperationen der Kinder. Eine Stunde vor der Operation, nach Reinigung des Darms, werden 5 Tropfen Opiumtinktur und 1 Tablette Aleonal in 10 ccm Wasser rektal gegeben, eine halbe Stunde später 2 ccm Äther pro Kilogramm Körpergewicht des Kindes, je zwei Teile Äther auf einen Teil Öl. Mit Beginn der Operation Tropfeinlauf von 4 ccm Äther mit der gleichen Menge Öl vermischt. Von 16 Rektaltropfnarkosen waren 8 ausreichend. Die übrigen forderten Inhalationszusatz von Chloroformäther oder reinem Äther. Der Atmung ist besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Die **Blutleere der Kopfhaut bei Trepanationen** wird nach F. Kuhn-Berlin zweckmäßig hergestellt durch Aufnähen eines fingerdicken Drainrohrs um das Wundfeld. Der überdehnte Gummischlauch drückt auf seine Unterlage, so daß die Kopfhaut blutleer wird. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1928, Nr. 16 u. 17.

Nr. 16. **Fortpflanzungsschäden der Frau** bespricht H. Sellheim-Leipzig. Darunter werden verstanden Traumen und Schreckwirkungen, die Körperbefinden und Seelenleben nachteilig beeinflussen. Dazu gehören die Geburt und Schwangerschaft und der Abort. Die Eheberatung durch den Arzt hat die Aufgabe, zwischen den Nöten der Wirtschaft und der Fortpflanzung auszugleichen.

Zur Frage der **oralen, insbesondere der odontogenen Infektion des puerperalen Uterus** berichtet H. Sachs-Berlin über eine im Wochenbett aufgetretene Sepsis. Die Erreger, Streptokokken und Staphylokokken, fanden sich im Eiter der Zähne, in der Nase des Neugeborenen und im Lochialsekret. Im Interesse der Kindbettfieberprophylaxe ist für zahnärztliche Fürsorge der Schwangeren zu sorgen.

Über **chemische Untersuchungen des Menstrualblutes** berichten A. Rona und O. Waldbauer-Budapest. In die Gebärmutter wurde ein dünnes Glasrohr eingeführt mit einem Glasgefäß am Ende zum Absaugen. Die Reststickstoff- und Aminosäure-Stickstoffwerte sind wesentlich erhöht und weisen auf Eiweißabbau. Diese Abbauprodukte bedingen die Verringerung der Gerinnungsfähigkeit des Menstrualblutes.

Die **Graviditätsveränderungen des funktionellen Zustandes der Haut (Perspiratio insensibilis)** hat Siderow-Kasan untersucht mit Hilfe einer auf die Haut gepreßten, mit Calciumchlorid gefüllten Kammer zur Bestimmung des von der Haut abgegebenen Wasserdampfes. Bei Schwangeren ist die Perspiration der Haut herabgesetzt, besonders bei den Schwangerschaftstoxikosen.

Nr. 17. **Kulturdiagnose der latenten weiblichen Gonorrhoe** empfiehlt P. E. Heine-Würzburg mit Hilfe des Levinthalschen Influenzabazillennährbodens. Es gelingt mit dem Kochblutagar in vielen Fällen, Gonorrhoe nachzuweisen, die sich sonst der Erkennung entziehen.

Über die **Einleitung der Geburt mit Hypophysenmitteln bei voll erhaltenem Schwangerschaftsbefund** hat K. Hatzky-Hamburg Untersuchungen angestellt an Frauen, welche kurz vor dem Eintritt der Geburt standen. 1 ccm der verschiedenen Hypophysenpräparate wurden auf 4—10 Injektionen mit Zwischenräumen von einer halben Stunde verteilt. Die Einleitung mit Hypophysenmitteln empfiehlt sich am Ende der Schwangerschaft, wenn keine momentane Gefahr aus dem Weiterbestehen der Schwangerschaft erwächst, denn die Erfolge betrugen nur 30%. Als Einleitung der Frühgeburt eignet sich das Verfahren nicht.

Kreuzschmerz und Headsche Hyperalgesie bespricht R. Klotz-Dresden. Die im Anschluß an Heben aufgetretenen Kreuzschmerzen einer 54jährigen fettleibigen Frau wurden durch Atropinpillen (3 mal 1/2 mg) beseitigt. Es wird angenommen, daß es infolge Erhöhung des Bauchdrucks zu einer Reizung des vegetativen Nervensystems und infolge davon zu einer Erregung im Hinterhorn des Rückenmarks gekommen ist.

Spontanöffnung einer verschlossenen Tube, durch Relaparatomie festgestellt, beschreibt C. Rosenberger-Berlin. Eine Frau, die 12 Jahre in steriler Ehe gelebt hatte und bei der durch Laparotomie ein Verschluß beider Tuben festgestellt wurde, wurde zwei Jahre nach dem Eingriff schwanger. Dabei wurde, festgestellt, daß eine Tube sich geöffnet und das Ei sich darin festgesetzt hatte. K. Bg.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1928, Nr. 5—7.

Für die Erkennung sog. **hyperallergischer Tuberkuloseformen** betont Katz-Berlin, daß die Lehre, eine positive Tuberkulinreaktion beim Erwachsenen sei ohne Bedeutung, nur so lange zu Recht besteht, wie man die Technik der differenzierten Impfung mit abgestuften Tuberkulinverdünnungen nicht beherrscht. Es gibt Patienten mit außerordentlicher Überempfindlichkeit der Haut bei Verdünnungen von 1:1 bis 1:10 Millionen. So spiegelt sich ein erhöhter Abwehrkampf im Organismus wider. Die klinischen Zeichen können dabei sehr gering sein; sehr häufig sind Milztumor und multiple Lymphdrüsenschwellungen. Diese Kranken sind trotz kleinstem tuberkulösem, oft nicht manifestem Herd hochgradig gefährdet. Die differenzierte Tuberkulinprüfung wird nicht genügend herangezogen, während die Senkungsreaktion oft namentlich für die Frage der Notwendigkeit von Heilverfahren überwertet wird.

In einer Studie: **Über die Beziehungen zwischen Schilddrüse und Eierstock** führt Peritz-Berlin zusammenfassend aus: Die Klinik bestätigt die physiologisch festgestellten antagonistischen Beziehungen zwischen Schilddrüse und Keimdrüse, die am deutlichsten beim Basedow hervortreten. Auch der Gasstoffwechsel zeigt, daß Keimdrüsensubstanz das Schilddrüsenhormon paralysieren kann. Eine Verwendung von Eierstockssubstanzen empfiehlt sich bei Thyreotoxikosen, leichteren und mittleren Graden von Basedow und zur Nachbehandlung von strumektomierten Basedowikern.

Die erfolgreiche **Behandlung der Schlüsselbeinverrenkung mittels freier Fascienüberpflanzung** nach vorheriger keilförmiger Abschrägung des Clavicularendes teilt Kassel-Spandau mit. Die Funktion wurde in keiner Weise beeinträchtigt.

Weisz-Pistyan bringt seit Jahren **das Wesen der Badereaktion** in Analogie zu der Proteinkörpertherapie. „Die Anwendung von Wärme gewinnt dort, wo es sich um Infektion bzw. um Exsudate und deren Resorption handelt, sozusagen den Charakter der aktiven Autoimmunisierung.“ Ganz wie bei Proteintherapie heben sich auch hier zwei Reaktionen hervor: allgemeine und Herdreaktion. Bei der praktischen Durchführung der Kuren muß hierauf vorsichtig und schonend Rücksicht genommen werden.

Hans Meyer (Bln.-Wilmersdorf).

Aus der neuesten französischen Literatur.

Vaquez und Yacoel: Die **Arteriitis obliterans** hat unstreitig seit 1920 zugenommen. Man unterscheidet die traumatischen, die infektiösen Formen; zu letzterer gehört die Kußmaulsche Krankheit; die durch trophische Störungen, nämlich die diabetische, die atheromatöse der Greise (Gangrän) und die chronische juvenile Form als Abarten der trophischen. Das intermittierende Hinken ist allen Formen gemeinsam, aber kein Unterscheidungszeichen. Es braucht auch nicht immer, namentlich nicht bei Jugendlichen, in Gangrän auszugehen. Die von Bürger bei den russischen und polnischen Juden festgestellte Krankheit ist lediglich die akute oder subakute Form der letztgenannten. Bei ihrer akuten Form ist das brüske Auftreten charakteristisch, wenn auch Einschlafen, Ameisenlaufen, vage Schmerzen Monate und Jahre der Gangrän vorausgehen können. Die Thrombose tritt in Stunden auf, gleichzeitig mit den heftigen Schmerzen, und hat eine massive Gangrän des Fußes oder Unterschenkels zur Folge. Die subakute ist weniger brutal, dauert länger und geht meist in die chronische Form über, die häufigste und am besten bekannte. Ihre erste Phase: Kältegefühl, Einschlafen der Füße und Zehen, Brennen auf den Sohlen beim Gehen, monate- und jahrelang. Das Höhestadium

ist leicht zu diagnostizieren: vasomotorische Störungen, Rot-, Blaufärbung am Vorderfuß bis zum Knöchel bei längerem Stehen, Hinken oder schmerzhafter Krampf beim Gehen; nächtliche Spontanschmerzen, geringer oder kein Puls in der Tibialis posterior und dorsalis pedis, linsen- bis taubeneigroße Knoten und schließlich schwere ischämische Störungen, Gangrän. Die juvenile Form ist jedenfalls trophisch durch endokrine Störungen bedingt. Man denkt zunächst an das Pankreas; dies hat keine direkten Beziehungen zum Gefäßsystem, wohl aber durch das chromaffine System, das in seiner Sekretion durch das Pankreashormon gehemmt wird. Wie dem auch sei, der günstige Einfluß der Insulinbehandlung bei allen Formen, besonders aber bei der juvenilen, steht fest: völliges Verschwinden der Schmerzen und der arteriellen Stockung. Vielleicht sind die Resultate noch bessere, wenn Insulin schon in der ersten Phase gegeben wird. Man gibt am besten 10—20 Einheiten, je 10 vor den beiden Hauptmahlzeiten, 20 Tage lang, dann 10 Tage Ruhe, in einem Falle über ein Jahr lang. Gleichzeitig kohlehydratreiche Kost. (Pr. méd. 1927, 40.)

Schaeffer berichtet 3 Fälle von **spontanen Meningealblutungen** bei Frauen von 20, 24 und 30 Jahren, die unter dem Bilde der Cerebrospinalmeningitis, aber ohne infektiösen Charakter, ohne eruierbare Ursache lediglich nach einem Prodrom von Ermüdung und Kopfschmerzen auftraten. Bei einer traten sie vor der Regel, bei einer während derselben und dabei wiederholt auf. Liquor-Wa.R. durch die Behandlung reaktiviert. Sie sind zweifellos durch Störung des endokrinosympathischen Gleichgewichts, der Blutkoagulation und durch eine gewisse Brüchigkeit der Gefäße entstanden und alle drei Ursachen kommen bei der **hereditären Syphilis** vor. Alle 3 Fälle sind unter spezifischer Behandlung geheilt. (Pr. méd. 1927, 40.)

Popea und Eustatziou: Neben den Theorien, die den **epileptischen Anfall** auf eine Erregung des Zentralnervensystems zurückführen, gibt es solche, die eine zentrale Hemmung annehmen. Eine cerebrale Anämie hat allgemeine Krämpfe zur Folge; sie kann hervorgerufen werden durch Reizung des oberen Endes des cervikalen Sympathicus und hat dann ebenfalls Krämpfe zur Folge. Auch die Dekrebation. Diese Hemmung kann auch von einem Reflex ausgehen, von der Region, wo die Aura liegt. Hiervon geleitet, haben die Verff. bei 16 Fällen 3—5 Tropfen Amylnitrit auf einer Kompresse inhalieren lassen und damit den Anfall zum Stillstand gebracht; er kann auch dadurch gar nicht zum Ausbruch kommen oder es kam nur zu einem kurzen Konfusionszustand. Dies ist ein Beweis für die sympathische Theorie. (Pr. méd. 1927, 41.)

Andre Jousset ventiliert die Frage, ob der **Tuberkelbazillus** zuerst sich in der **Lunge** oder in den **Drüsen** festsetzt. Die Röntgenuntersuchung von 500 tuberkulösen Kindern ergibt, daß von 1—5 Jahren reine Drüsentuberkulose 74 Fälle, reine Lungentuberkulose 1 Fall und Lungen- und Drüsentuberkulose 6 Fälle aufwiesen. Für die Jahre 6—10 bekommt man die Zahlen 85, 31, 97 und für 11—15 Jahre 26, 90 und 90. Myers und Lodmell haben bei 1412 Kindern, die positiv auf Tuberkulin reagierten, nur 232 mit dem klassischen Lungenherd im unteren Lappen gefunden. Auch bei Erwachsenen deutet das Fortschreiten von den Drüsen zur Rinde hin auf diese Entwicklung. Ferner findet man in diesem Initialstadium nie Bazillen. Die pathologische Anatomie gibt hierüber so wenig Aufschluß, wie die die Aschenreste eines Hauses über den Mechanismus, die Stunde und den Verlauf eines Brandes. Wohl aber bemerkt man, daß die Drüsen umfangreicher und in höherem Grade verkäst sind als der entsprechende Lungenherd. Dann gibt es auch reine Drüsentuberkulosen ohne jede Erscheinung vonseiten der Lunge. Also sind die Drüsen der Ausgangspunkt. (Pr. méd. 1927, 50.)

An der Hand von 4 Fällen führt Gautier aus, daß die **Grippe** nächst Scharlach und Masern eine der häufigsten Ursachen der **latenten Otitis** bei Kindern ist. Meist findet man ein unregelmäßiges hohes Fieber mit Oscillationen, seltener dauernd hochstehend und dabei keinen objektiven Befund von seiten der Lungen, des Abdomens oder der Nerven, die es erklären könnte. Nichts was auf die Ohren deuten könnte. Keine Spontanschmerzen, keine Gehörstörungen. Kein Druckschmerz am Warzenfortsatz. Keine brüsken Veränderungen der Gesichtsfarbe. Lediglich der Ohrspiegelbefund deutet darauf hin. Perforation kann spontan auftreten. Paracentese hat sofortige Besserung und rapide Heilung zur Folge. Andererseits kann die Temperatur wochenlang bestehen bleiben und das Kind sehr herunterbringen. Auch Mastoiditis und Meningitis kann auftreten. Merkwürdig ist, daß alle Kinder mit latenter Otitis adenoide Vegetationen zeigen. (Rev. méd. de la Suisse romande 1927, 2.)

Bernard, Lelong, Renard: Eine pathogene **Systematisierung der chronischen Lungentuberkulose** am Lebenden durch Vergleichung des Röntgenbefundes ergibt: 1. eine primäre Periode, die Primoinfektion, die charakteristische exzentrische Form des Hilus. 2. Eine sekundäre Periode, die peribronchitische tuberkulöse Lymphangitis, fächerförmige Züge vom Hilus aus und 3. die Tertiärperiode der Superinfektionen, isolierte Schattenflecke in verschiedenen Lungenpartien um den Hilus, im oberen Lappen, in der Gegend der Scissuren, die sich dann mehr weniger rapid nach Cavernen hin entwickeln. (Ann. de méd., Paris 1927, 5.)

Bei **gynäkologischen Blutungen**, Polyp, Neubildung des Uterus usw. haben Tzovaru und Mavrodin mit hohen Dosen von Natriumzitrat (Natriumzitrat 30, Magnesiumchlorür 10, sterilisiertes destilliertes Wasser 100) gute Erfolge erhalten. Die Lösung muß frisch bereitet werden. Injiziert werden 10—25 g je nach der Schwere der Blutung. (Pr. méd. 1927, 64.)

Bard: **Lungenblutungen bei Tuberkulose** sind gefährlich durch ihre Menge und durch ihre uneingeschränkte Dauer. Es handelt sich dabei einmal um eine Ruptur bzw. Ulceration eines wichtigen Gefäßes oder um eine Flächenblutung durch Vasodilation über einer größeren Lungenfläche, die zu dauerndem Auswurf Anlaß gibt. Gefährlich wird sie durch ihre lange Dauer und die Wirkungslosigkeit der Arzneimittel. Gewöhnlich verordnet man dabei absolute Ruhe in horizontaler Rückenlage. Man sucht gewöhnlich aus Furcht vor Verschlimmerung den Ursprung der Blutung nicht zu bestimmen. Bei der letzteren Form, der kongestiven Blutung nun unterhält die Seitenlage auf der kranken Seite die Blutung und verschlimmert sie, während sich die Seitenlage auf der entgegengesetzten Seite rapid bessern kann. (Pr. méd. 1927, 66.) v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Innere Medizin.

O. Burwinkel-Nauheim bestätigt die guten Erfahrungen Donkins mit salzarmer vegetarischer Diät in Verbindung mit großen Dosen von Natron bicarbonicum bei der **Behandlung chronischer Urticaria.** Die Erfolge werden bei gleichzeitiger Blutentziehung von 300—400 ccm noch prompter und besser. Den Juckreiz bekämpft Verfasser mit Einreiben folgender Lösung: Rp. Acid. salicyl. 3,0, Spir. Menthol. 150,0, Glycerin 30,0. M.S. zum äußerlichen Gebrauch. (D.m.W. 1928, Nr. 17.) Hartung.

Die **Darmwirkung des Chinins** untersuchte G. Singer-Wien und fand eine peristaltikauslösende Wirkung ähnlich der des Cholins. Die Wirkung tritt am besten bei rektaler Applikation ein, so daß Verf. sich bei Bewährung Vorteile zur Behandlung der postoperativen Darmlähmung verspricht. Klysma mit 25 ccm 2%iger Lösung. (W.kl.W. 1927, Nr. 40.)

Zur Frage der **prophylaktischen Tonisierung des Herzens** äußert sich J. Friedmann-Bern. Eine Vorbehandlung mit einem Vollpräparat der Digitalis vermag das Herz zu tonisieren; das Herz hält eine Schädigung dann besser aus. Ein Vollpräparat wirkt besser als ein digitoxinfreies. Ein Teil der Digitalismenge kann durch Koffein ersetzt werden. Koffein allein ist nur schwach wirksam. (Schw. med. Wschr. 1927, Nr. 43.) Muncke.

Kinderkrankheiten.

Schoedel bespricht die augenblickliche Bewertung **bestrahlter Tiermilch als Prophylaktikum und Therapeutikum gegen die Rachitis.** Unter O-Zutritt bestrahlte Milch ist zu beanstanden, da störende Oxydationsvorgänge auftreten. Diese Fehler hat in CO_2-Atmosphäre bestrahlte Milch nicht. Am billigsten und bequemsten ist jedoch zurzeit noch die Verwendung des reinen D-Vitamin als Medikament. (M.m.W. 1928, Nr. 15.) H. May.

Zur **ultravioletten Bestrahlung** von Nahrungsmitteln empfiehlt G. Zehden den Buhtz'schen Apparat, in dem die Hauptteile feuerfest emailliert sind, deshalb großen Anforderungen genügen und erlauben, daß der ganze Apparat in kurzer Zeit gründlich gereinigt werden kann. Bei Benutzung des Apparats tritt eine Geschmacksverschlechterung des bestrahlten Materials nicht ein. Er kann mit besonderem Vorteil in Beratungsstellen für Säuglinge und für Kranke verwandt werden. Dorthin können dann die Patienten Milch, Öle, pulverige und feste Substanzen, sowie Gemüsezubereitungen mitbringen, damit die Vitaminaktivierung vorgenommen werden kann. (Zbl. f. Inn. Med. 1928, Nr. 16.) W.



Hautkrankheiten.

In: **Studien über Fieberbehandlung in den verschiedenen Stadien der Syphilis** von W. Richter-Berlin wird zusammenfassend etwa folgendes ausgeführt: Die Fieberbehandlung bedeutet für die Syphilistherapie einen außerordentlichen Fortschritt. Die Indikation, die mit der Malariakur im allgemeinen auf die spätsyphilitischen Komplikationen beschränkt wurde, verdient auch für die Behandlung der Frühstadien aufgenommen zu werden, da durch die Fieberattacke Gefäße, Meningen usw. durchlässiger für nachfolgende chemo-therapeutische Einflüsse werden und damit auch die Herde erfaßt werden, die der bisherigen Therapie entgangen waren. Die Anwendung der Fiebertherapie im Primärstadium scheiterte an der Wahl des Medikaments, da die meisten Autoren nicht gewillt waren, eine derartig differente Behandlung, wie die Malariakur, einzuleiten. In dem **Dephagin** (Natrium nucleinicum Boehringer) besitzen wir nun ein Mittel, das wegen seiner Gefahrlosigkeit in jedem Stadium angewandt werden kann. Dazu kommt, daß man jederzeit in der Lage ist, je nach dem Befinden des Patienten, ohne Preisgabe der Wirksamkeit an sich, die Dosis zu variieren bzw. die Fieberintervalle auszudehnen. Natürlich genügt nicht die Fiebertherapie an sich zur Behandlung der Syphilis, sondern nur die Kombination mit den üblichen Medikamenten bringt die günstigen Resultate. (D.m.W. 1928, Nr. 6/7.)

Hartung.

Bücherbesprechungen.

Baetzner, Sportschäden am Bewegungsapparat. 48 S. 28 Abb. Berlin-Wien 1927, Urban & Schwarzenberg. M 1.50.

Baetzner gebührt das Verdienst, als erster unsere Aufmerksamkeit auf die chronisch entstehenden Sportschäden gelenkt zu haben. Er beobachtete und beschrieb zahlreiche, für die einzelnen Sportarten charakteristische Formen von Arthrosen, Chondrosen, Osteosen, Myosen, Tendinosen. Es handelt sich um Folgen von funktioneller Überanstrengung. Baetzner hat durchaus recht, wenn er als die tiefere Ursache hierfür eine Abwegigkeit der derzeit auch bei uns üblichen Betriebsweise des Sports anspricht, die Rekordleistungen in einer speziellen Sportart als das zu erstrebende Ideal betrachtet. Nicht einer solchen, sondern einer vernünftigen Betätigung des Sports soll auch der Arzt das Wort reden. Dann werden nicht sportfeindliche Krankheitsbilder entstehen, wie sie Baetzner so erschreckend häufig sah.

Es ist aufs lebhafteste zu begrüßen, daß die zerstreut in dieser Wochenschrift erfolgten Publikationen Baetzners über dieses Thema jetzt in der Form des vorliegenden Büchleins erschienen sind, und es ist im Interesse eines gesunden Sports dringend zu wünschen, daß sein Inhalt in weitesten Kreisen der Ärzte, nicht minder aber auch der Sportlehrer und der Sportausübenden bekannt wird. Peltesohn.

Grävinghoff, Untersuchungen über die Ziegenmilchanämie. 84 S. 1 Taf. 6 Abb. Berlin 1928, S. Karger. M 4.80.

Die vorliegende Monographie ist als Beiheft zum Jahrbuch für Kinderheilkunde erschienen und befaßt sich mit dem derzeitigen Stande des Problems. Die bisherige Literatur ist ausgedehnt verwendet und durch eigene Beobachtungen und Versuche ergänzt. Diese Versuche bringen weitere Stützen für die schon mehrfach betonte Annahme, daß das schädigende Agens in der Ziegenmilch an das Fett gebunden ist. Es erscheint wahrscheinlich, daß die Schädigung nicht in einer einzigen Richtung liegt, daß durch die Ziegenmilch sowohl eine Schädigung des erythropoetischen Apparates (insbesondere bei jungen Tieren) erfolgt und des weiteren ein vermehrter Abbau kreisenden Blutes. Durch welchen Stoff diese Schädigung letzten Endes erfolgt, ist noch ungeklärt. Daß das ganze Problem praktisch von großer Bedeutung ist, ergibt sich schon aus der relativen Häufigkeit der Ziegenmilchanämie. (Vgl. hierzu das Sammelreferat in dieser Wochenschrift 1926.) de Rudder-Würzburg.

Heidenhain, Über das Problem der bösartigen Geschwülste. Eine experimentelle und theoretische Untersuchung. 153 S. 141 Abb. Berlin 1928, J. Springer. Geh. M 28.—, geb. M 32.—.

Wenn ein um die Krebstherapie so hochverdienter Autor wie Lothar Heidenhain (vgl. hierüber das soeben erschienene große Krebswerk von J. Wolff, Bd. IV. S. 154) das Wort ergreift, um das ungelöste Krebsproblem experimentell und theoretisch zu ergründen, so kann man einer dahingehenden Veröffentlichung mit gesteigertem Interesse entgegensehen. Der Krebs des Menschen ist nach Heidenhain eine ätiologisch einheitliche Erkrankung, welche in 2 Varianten, Carcinom und Sarkom, auftritt, je nach der Ansiedelung des von Heidenhain als vorhanden angesehenen Agens im Epithel oder den Bindegewebssubstanzen. Das erzeugende Agens ist in den Tumorzellen enthalten. Die Erkrankung ist übertragbar auf die weiße Maus und von der erkrankten auf eine zweite. Sie zeigt in den wesentlichen Zügen bei Mensch und Maus das gleiche typische Bild und den gleichen anatomischen Befund. Hierdurch charakterisiert sie sich als Infektionskrankheit. Daß der Infektionserreger bisher nicht sichtbar gemacht werden konnte, ist kein Beweis des Gegenteils, denn es gibt eine Reihe sicherer Infektionskrankheiten (Masern, akute Poliomyelitis, Maul- und Klauenseuche u. v. a. mehr), bei welchen wir den Erreger noch nicht kennen. Ein in der Zelle lebender Parasit lebt auf Kosten der Zelle und schädigt sie, vor allem ändert er ihre Ernährung und ihren Stoffwechsel grundlegend. Die Krebszelle liefert ein giftiges Sekret, die Zerfallsprodukte der absterbenden Krebszellen sind giftig für das absterbende Gewebe und bringen es in größerer Menge zur Einschmelzung. Beim Schneeberger Lungenkrebs, auf den Heidenhain sehr ausführlich eingeht, ist an die Möglichkeit zu denken, daß die weißen Mücken als Zwischenwirt in Betracht kommen. — Heidenhain betritt mit dieser hochwissenschaftlich gehaltenen und in ihrer Durchführung geradezu vorbildlich dastehenden Studie in einem Augenblick die Öffentlichkeit, in der man die infektiöse Theorie des Carcinoms so ziemlich einmütig ablehnt. Auch mir ist unmöglich, allen Schlußfolgerungen Heidenhains beizustimmen. Ich werde mich noch oft mit einzelnen Teilen dieses fesselnd geschriebenen Buches an dieser Stelle kritisch zu befassen haben. Unter Beiseitestellung aller Kritik will ich heute mich damit begnügen, der phänomenalen Gründlichkeit und der glänzenden Darstellung Heidenhains meine Bewunderung auszusprechen.

Otto Strauß-Berlin.

Gottstein, Beiträge zur klinischen Arbeitsphysiologie im Kindesalter. 92 S. 11 Abb. Berlin 1928, S. Karger. M 5.40.

Das wertvolle und reizvolle an der vorliegenden Broschüre ist, daß sie das Problem der kindlichen Arbeitsleistung nicht von einer gewissermaßen abstrakten Betrachtungsweise des Stoffwechselphysiologen zeigt, sondern daß sie in engster Anlehnung an Klinik, an Beobachtung des Kindes bei sportlicher Betätigung und ihrer ärztlichen Überwachung geschrieben ist. So ergeben sich überall Hinweise auf die Tätigkeit als Arzt und als Turnlehrer, Hinweise, die in unserer so besonders auf sportliche Betätigung eingestellten Zeit vielfach willkommen sein werden. Die zugrunde liegenden Untersuchungen sind am Kroghschen Spirometer ausgeführt. Es wurde so z. B. der Sauerstoffverbrauch bei Leistung einer dosierten Arbeit und freigegebener Zeit untersucht, ferner die Beziehungen der einzelnen Perioden Ruhe — Arbeitsleistung — Erholung zueinander, wobei sich sehr bedeutende und für Fragen sportlicher Betätigung des Kindes wichtige Unterschiede ergeben. Schulärzte, Sportärzte und alle, die mit Jugendsport zu tun haben, werden die Broschüre nicht ohne Gewinn studieren.

de Rudder-Würzburg.

Verhandlungen des 1. Internationalen Kongresses für Sexualforschung (Berlin, 10. bis 16. Okt. 1926), redigiert von M. Marcuse. Bd. 1, 225 S. Berlin 1927, Marcus & Webers Verlag.

Der 1. Band der Verhandlungen bringt 16 Arbeiten, darunter 7 deutsche, die sich auf Experimentalforschung und Biologie beziehen. Ein kurzes Referat der wertvollen und inhaltreichen Veröffentlichungen ist nicht möglich. Hervorgehoben sei die Arbeit E. Steinachs über die antagonistischen Wirkungen der Keimdrüsenhormone und die Veröffentlichung von Bouin und Ancel: Quels sont les éléments testiculaires, qui élaborent l'hormone sexuelle mâle. Die Verff. haben durch Röntgenbestrahlung die interstitiellen Zellen von Hodentransplantaten unter Schonung der Sertolischen Zellen zum Schwunde gebracht und festgestellt, daß bei diesem Verfahren eine Hormonwirkung nicht eintrat. Den Sertolischen Zellen würde somit die Fähigkeit, Hormone zu bilden, abzusprechen sein. Die vorliegende Sammlung der Abhandlungen stellt eine Veröffentlichung von dauerndem Wert dar. Die Ausstattung ist eine gute. 90 Abbildungen versinnbildlichen anatomische und morphologische Befunde. Bis auf einzelne Mikrophotogramme sind die Abbildungen sehr gut gelungen. Henneberg.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

52. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie

in Berlin, 11. bis 14. April 1928.

Berichterstatter: San.-Rat Dr. **Stettiner**, Berlin.

(Schluß aus Nr. 21.)

Zum **Problem des Kardiospasmus** machte W. Rieder-Hamburg Ausführungen. Derselbe kommt durch das Fehlen der Öffnungsreflexe zustande, so daß sich, wie die Röntgenbilder zeigen, die Kontrastmahlzeit oberhalb der Kardia staut.

Mit der Technik der **Resektion der oberen Magenhälfte** bei Kardiakarcinom beschäftigte sich der Vortrag von Borchers-Tübingen. Er empfiehlt den abdominalen Weg. Man soll sich auf die Fälle beschränken, in denen der Tumor nur wenig auf die Speiseröhre übergegriffen hat. Gelingt die Vereinigung mit dem Magen nicht, so kommt eine Ösophagojejunostomie in Betracht. Für die erste Zeit empfiehlt er die Anlegung einer Ernährungsfistel, einer Jejunostomie mit dünnem Schlauch. Redner geht genau auf die spezielle Technik der einzelnen Akte der Operation ein.

Über **sekundäre Gallenregurgitation nach Gastroenterostomie** machte O. Borchgrevink-Oslo Mitteilungen. Er führt die Beschwerden nach Billroth II hauptsächlich darauf zurück, daß der Magen die Anwesenheit der Galle nicht verträgt. In einigen sehr schweren Fällen hat er noch 5—12 Jahre nach der ersten Operation eine Jejunoduodenostomie mit Enteroanastomose hinzugefügt, um das Regurgitieren der Galle zu verhüten und damit gute Erfolge gehabt. — Die ziemlich rege Aussprache, die sich an diese beiden Vorträge anschloß, an der sich Schwarz-Rostock, Willmanns-Bielefeld, Orth-Homburg/Saar, Stahnke-Charlottenburg, Hentel-Münster, Flörcken-Frankfurt a. M., Roepke-Barmen beteiligten, brachte neben Mitteilungen über bemerkenswerte Fälle neue technische Vorschläge, besonders auch in bezug auf die Ausführung der Phrenikusexairese vor der Kardiaresektion. — Stahnke-Charlottenburg empfiehlt bei Anlegung einer **Magenfistel** das Rohr mit einem Hautlappen zu umkleiden und dann das so vorbereitete Rohr nach Witzel in den Magen hineinzuführen und dort zu befestigen.

A. W. Fischer-Frankfurt a. M. hat die Frage untersucht, inwieweit die **Nahtsicherheit am Dickdarm durch die Ablösung des Fettbelags gefährdet wird?** Er zeigte, daß die Versorgung durch Gefäße teilweise von diesen Fettbelägen aus erfolgt. Wenn man nun auch dieselben nicht zu einer guten Darmnaht erhalten kann, so muß man doch durch Einstülpen auf diese Gefäße Rücksicht nehmen. — In einer größeren Serie von Röntgenogrammen hatte Coenen-Münster auf die Wichtigkeit und Bedeutung der **Röntgenuntersuchung bei chronischer Appendicitis** hingewiesen. — E. Makai-Pest warf die Frage auf, **ob durch einen positiven Befund am Wurmfortsatz die Fehldiagnose einer Appendicitis ausgeschlossen wird.** Er machte auf die Beteiligung der Appendix bei einer großen Anzahl von Krankheiten aufmerksam. Er erinnert an die Beteiligung bei Cholecystitis, Ulcus ventriculi usw., an die Beteiligung der Appendix bei allgemeinen Gastroenteritiden. Auch bei Pneumonie und Pleuritis, bei denen so oft über Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend geklagt wird, findet man Appendixveränderungen auf hämatogenem Wege übertragen. Er empfiehlt, derartige Befunde zu sammeln. — Borchard-Charlottenburg lenkt die Aufmerksamkeit auf die Lymphangitiden des Wurmfortsatzes. Es treten sehr hohe Temperaturen bei geringen lokalen Erscheinungen auf. Die ganze rechte Unterbauchgegend ist druckempfindlich ohne ausgesprochene Defense musculaire, dagegen fanden sich starke Blutveränderungen. Am 2. Tage findet man bei der Operation den Wurmfortsatz wenig verändert, dagegen eine Rötung der ganzen Ileozoekalgegend, ein geringes Exsudat und Schwellung der Drüsen der Ileozoekalgegend. Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man die Schleimhaut der Appendix intakt, dagegen Eiter unter der Mukosa. Die Appendiektomie ist also indiziert. Aber entsprechend der Entzündung der Umgebung fällt die Temperatur erst allmählich ab. — Auch Herzog teilt einen Fall von gleichzeitiger Cholecystitis und Appendicitis mit. — König-Würzburg hebt hervor, daß sich eine Appendicitis oft in Verbindung oder als Folge anderer Krankheiten einstellen kann. Die operative Indikation ist dieselbe wie bei einer primären Blinddarmentzündung. Es darf nur nicht außer acht gelassen werden, daß die Grundkrankheit weiter zu behandeln ist.

Einen **Experimentalbeitrag zur Chirurgie des Sphincter ani** gab Melzner-Königsberg. Er hat festgestellt, daß beim Hunde der Sphincter ani internus aus glatter Muskulatur, der externus aus gestreifter Muskulatur besteht. Aber es besteht eine Reflexwirkung zwischen beiden Muskeln, die auch den Externus mitunter unserer Willkür entziehen. Um bei Durchschneidung der Sphinkteren die Funktion wieder erstehen zu lassen, darf der spinale Nerv nicht durchtrennt werden. — Läwen-Königsberg betont die Wichtigkeit der Untersuchungen für die Chirurgie. Er hat durch Messungen den Tonus des Sphinkters festgestellt. Der Mittelwert betrug 64 mm Hg. Der niedrigste Wert betrug 52—54 Hg (Querschnittslähmung und Sakralanästhesie), der Höchstwert 86 mm Hg. Dagegen blieb er bei Allgemeinnarkosen im wesentlichen der gleiche, auch in einem Falle von Commotio cerebri und Schädelbasisbruch. Das Verhalten nach Operationen war verschieden. Bald blieb er unverändert, bald war er höher, bald niedriger. In einem Teile der Fälle sank der Tonus nach der Operation in den ersten Tagen ab, um dann wieder normal zu werden. — Kirschner-Tübingen berichtet über ein Verfahren, trotz kombinierter Methode bei Rektumcarcinom den Sphinkter zu erhalten, indem er nun den Schleimhautzylinder opfert und den Sphinkter stehen laßt. — Payr-Leipzig weist erneut auf die Vorteile der Sphinkterdehnung nach Laparotomien zur Erzielung von Blähungen hin. Zur operativen Wiederherstellung einer verloren gegangenen Sphinkterfunktion empfiehlt er die Umschnürung mit einem Faszienring von 2 kleinen Inzisionen aus.

W. Schaack-Petersburg hält auf Grund klinischer Erfahrung und experimenteller Untersuchungen die **Entfernung der Milz bei essentieller Thrombopenie** für das richtige Verfahren. Er empfiehlt dieselbe bei akuten und chronischen Fällen, trotzdem bei ersteren die Mortalität noch eine ziemlich hohe ist = 80 Proz. im Gegensatz von nur 6—8% in akuten Fällen. — Stubenrauch-München berichtet über Arterienunterbindung bei Thrombopenie. Er hat in einem Falle nach 4jährigem Wohlbefinden eine tödliche Darmblutung erlebt. — Weinert betrachtet die Thrombopenie nur als ein Symptom, nicht als ein Krankheitsbild. — Coenen sah in einem Falle, in welchem die Milzexstirpation abgelehnt wurde, durch Röntgenbestrahlung einen vorläufig 1 Jahr anhaltenden Erfolg. — Anschütz-Kiel tritt nachdrücklichst für die Splenektomie nicht nur in den chronischen Fällen, sondern auch möglichst früh auch bei akuten Fällen ein. Rezidive sind teilweise durch das Vorkommen von Nebenmilzen bedingt.

H. Stegemann-Dortmund spricht über **Untersuchungen zur Cholecystographie.** Die sicherste Methode bleibt die intravenöse Injektion von Tetrajodphthaleinnatrium. Die Gefahr liegt in der verlangsamten Ausscheidung. Stets kreiste der Kontraststoff mindestens bis zum 2. Tage nach der Einspritzung bei Lebergesunden im Blute. Schon $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde nach der Einspritzung ließ sich Jod in der Galle (Duodenalsonde) nachweisen. Da die Proben im Blutserum und im Harn parallel gehen, ist die letztere von besonderem Werte. Sie ist besonders wichtig bei negativem Röntgenbefund und positivem Harnbefund als Zeichen einer Leberinsuffizienz, bei negativem Röntgenbefund und nach 20—30 Stunden negativ gewordenem Harnbefund als Zeichen für extrahepatische Ursachen und drittens zur Feststellung, wann eine Wiederholung der Untersuchung erlaubt ist, was oft erst nach 14 Tagen möglich ist. — Orth-Homburg/Saar hat zuerst in einem Falle von chronischer Pankreatitis, in der ein Carcinom vermutet wurde, nach Anlegung einer Gallenmagenfistel eine Magenfüllung gemacht, wobei sich zeigte, daß sich die Gallenblase sehr gut füllte. Allmählich entleerte sich der Brei wieder in den Magen. Später versiegte die Gallenfistel und der Gallenstrom nahm wieder seinen normalen Verlauf. Dies hat ihn dazu geführt, wieder mehr weniger eingreifende Operationen vorzunehmen und sich mit der Anlegung einer Gallenfistel zu begnügen. Er hat dann von der Fistel Jodipinlösung eingespritzt und in einer Reihe von Fällen die Besserung der Funktion beobachtet, in anderen auf diese Weise die Indikation zu weiteren operativen Eingriffen gestellt. — H. Friedrich-Erlangen macht auf die verschiedene **Färbung der Galle** in der Gallenblase aufmerksam und glaubt aus ihr Schlüsse auf die Erkrankung der Blase machen zu können. Er fordert in dieser Hinsicht auf, Nachuntersuchungen zu machen.

L. Moskowicz-Wien regt an, sich bei Operationen der Gallenwege eines **Wechselschnittes** zu bedienen. Er macht zunächst einen Treppenschnitt, geht dann durch den Obliquus externus längs der Faserrichtung, präpariert die Rektusscheide zurück, spaltet den Rektus in einer Inscriptio tendinea, während der Obliquus internus quer durchschnitten wird. Auf diese Weise werden



die Nerven geschont und man hat trotzdem einen besseren Zutritt als bei dem Sprengelschen Schnitte. — Nötzel-Saarbrücken macht auf die Wichtigkeit der richtigen Schnittführung besonders im Hinblick auf die Untersuchungen Schmiedens aufmerksam. Er empfiehlt den Querschnitt und die Lenandersche Schnittführung. — W. Groß-Hamburg berichtet über einen Fall, in welchem es ihm gelungen war, **Pankreassteine** bei einem Kranken röntgenologisch nachzuweisen, die vorher trotz wiederholter Röntgenuntersuchung nicht entdeckt waren. Der Bariumbrei verdeckte die Steine, dagegen wurden sie bei einer Aufnahme ohne Brei gefunden, ebenso bei Magenfüllung, wenn man den gefüllten Magenschatten beiseite schob. Die operative Entfernung befreite den Kranken von seinem unerträglichen Druckgefühl, das ihn jahrelang belästigt hatte. — Auch Dzialoszynski-Charlottenburg gelang es, einen Pankreasstein auf Grund des Röntgenbildes operativ zu entfernen.

Den Schluß des Kongresses bildeten einige Vorträge aus dem Gebiete der Urologie. Lurz-Heidelberg berichtet über **Ureterstudien.** Das beste Mittel zur Uretererschlaffung ist die Injektion von 5 ccm einer Papaverinlösung von 4,0 : 100. Ihre Anwendung eignet sich somit auch zur Entfernung von Uretersteinen. — König-Königsberg hat bei Röntgenuntersuchungen mitunter ein Eindringen der Kontrastmasse in die Niere selbst, welche sich durch Büschelbildung und strichförmige Schattenbildungen kundgab, beobachtet. Um zu entscheiden, ob es sich dabei um einen pyelovenösen Rückfluß oder um ein Eindringen in die Harnkanälchen handelte, hat er Tierversuche mit Beifügung von Tusche zum Kontrastmittel ausgeführt. Es zeigte sich, daß es sich um ein Eindringen des Mittels in die Harnkanälchen handelte.

Boit-Königsberg berichtet über die Erfolge der **Röntgenbestrahlung bei Prostatahypertrophie.** Es wurde von 3 Feldern aus (Steißbein, Damm und Regio pelvica) 70%ige HED mit 30 cm Fokusabstand und 1 mm Aluminiumfilter bestrahlt und die Bestrahlung event. nach 4 Wochen wiederholt. Von den 58 Kranken befanden sich 12 im ersten Stadium, 13 im zweiten und 33 im dritten. Davon wurde bei 48 normale Blasenfunktion ohne Restharn, 4 Mißerfolge erzielt = 6,9%. Die Nachuntersuchung von 24 Fällen nach $2^1/_2$ Jahren ergab, daß alle spontan Urin entleeren konnten, 7 gingen ihrem Berufe nach. Redner glaubt nach diesen Erfahrungen, daß die Röntgenbestrahlung für das erste Stadium die Methode der Wahl sei, für die zweiten und dritten Stadien in ernsthafte Konkurrenz mit den übrigen Methoden trete. — Auch Henschel-Berlin berichtet über Röntgenbestrahlung bei Prostataerkrankungen.

Zum Vorsitzenden für das Jahr 1929 wurde E. Payr-Leipzig gewählt.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 9. Mai 1928.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Goldscheider, später Kraus. Schriftführer: Martens.

Tagesordnung.

1. **Wahl eines Ehrenmitgliedes.**
2. **Fortsetzung der Aussprache über den Vortrag des Herrn Berliner: Über den heutigen Stand der Blutgruppenforschung.**

Fr. Levy: Nach v. Dungern und Hirschfeld sowie Bernstein sind die Bildungen der Blutgruppenagglutinine bzw. der Agglutinierbarkeit der Erythrocyten erbliche Merkmale, die entsprechend den Mendelschen Regeln aufspalten bzw. verteilt werden. Mendelnde Merkmale haben als Träger die Chromosomen, deren Verteilungsmechanismus (Reduktionsteilung) die Verteilung der Erbeinheiten bewirkt. Atypische Chromosomenverteilungen können zu Faktorenausfall oder zu Faktorenhäufung führen und damit zu falschen Blutgruppenbestimmungen Veranlassung geben. Zum Beispiel könnte ein Individuum mit den Merkmalen AAB irrtümlich der Gruppe A zugerechnet werden, bei seinen Nachkommen kann sich dann B bemerkbar machen; entsprechend den Valenz- oder Quantitätsunterschieden eines Erbmerkmales (vgl. Goldschmidts Intersexe bei Lymantria) sind quantitative Unterschiede gegenüber verschiedenen Seris in der Gruppe AB zu erwarten. Für die Praxis ergibt sich aus diesen theoretischen Betrachtungen: Fehlschläge der Blutgruppenbestimmung brauchen nicht nur auf mangelhafter Technik zu beruhen, sondern können genotypisch bedingt sein. Deswegen ist es ratsam, vor einer Blutüberleitung von Gefäß zu Gefäß weniger Wert auf die Einordnung von Spender und Empfänger zu einer bestimmten Blutgruppe zu legen, als im direkten Versuch festzustellen, ob für den Empfänger Schädigungen zu erwarten sind, wenn er das Blut des in Aussicht genommenen Spenders erhält.

Schütz: Zu dem Vortrag von Herrn Berliner nur zwei kurze Bemerkungen. Die eine betrifft die Beziehungen zwischen Blutgruppen und Krankheiten. Ich glaube, daß wir heute noch kein Material haben, das groß genug wäre, um etwas Bestimmtes über diese Frage aussagen zu können. Wir brauchen Hunderte von Fällen, ähnlich wie man auch bei anthropologischen Untersuchungen nur bei einem Material, das nach mehreren Hundert von Einzelfällen zählt, bestimmte Schlüsse über die Blutgruppenverteilung in einer Bevölkerung machen kann.

Die andere Bemerkung bezieht sich auf die Technik. Eine Blutgruppenbestimmung erscheint auf den ersten Blick bestechend einfach, und doch wissen wir alle, wie vorsichtig man bei der Beurteilung der Resultate sein muß. Es handelt sich um eine serologische Reaktion, bei der man — ähnlich wie beim Wassermann — Kontrollen nach den verschiedensten Richtungen machen muß. Nur unter diesen Kautelen können die Resultate einwandfrei sein. Sehr zweckmäßig wird die Diagnose unterstützt, wenn man jedesmal nicht nur die agglutinablen Substanzen, sondern auch die Agglutinine bestimmt. Nur wenn man mit dem auch sonst in der Serologie üblichen Rüstzeug Blutgruppenbestimmungen macht, werden Zwischenfälle vermieden werden können, wie sie letzthin gelegentlich der Vornahme von Transfusionen berichtet wurden.

Viktor Schilling: Die praktische Anwendung der Blutgruppenuntersuchung krankt an der Vorstellung zu großer Einfachheit. Selbst bei richtiger Ausführung erlebt man bei der Bluttransfusion gelegentlich schwere Zufälle — eigener Fall mit tödlichem Ausgange nach intravenöser Probetransfusion von 10 ccm Blut, vielleicht durch leukocytäre Agglutination. — Für praktische Zwecke ist die direkte Agglutinationsprüfung zwischen Empfänger- und Spenderblut oft vorzuziehen. Selbst bei sehr bekannten Untersuchern finden sich gelegentlich falsche Bestimmungen der Blutgruppen durch schlechte Testsera, Verwechslungen, besonders aber bei der Gruppe AB durch ungleiche Stärke der Reaktionen, so daß eine Eigenschaft übersehen wird. Empfehlenswert in wichtigen Fällen, besonders forensisch unbedingt notwendig, die Gegenkontrolle der Serumisoagglutinine. Trotzdem kann nicht jeder unglückliche Zufall durch technisches Versehen ausgeschaltet werden. Die Gebrauchsanweisungen der Testsera waren bisher ganz unzulänglich. Mitteilung eines Fehlgutachtens unter etwa 50 eigenen forensischen Fällen durch Häufung von Zufällen (unbrauchbares käufliches Testserum bei der Vorprobe; anscheinende Vertauschung der Blutprobe durch Personal; daher falsches Ergebnis für die Begutachtung trotz 5 Kontrollen).

Alle diese Möglichkeiten fordern dazu auf, die Methode trotz scheinbarer Einfachheit mit größter Vorsicht zu gebrauchen und wichtige Entscheidungen erst nach unmittelbarer sachkundigster Nachprüfung der Blutgruppe, auch bei früherer anderweitiger Feststellung, zu treffen.

Besonders ist die forensische Anwendung nur geübten Sachverständigen anzuvertrauen (unter Kontrolle der Identität der Untersuchten!) und bei ausschlaggebenden Befunden Wiederholung oder Obergutachten zu empfehlen, falls sich Widersprüche zu anderen Beweiserhebungen ergeben.

Berliner (Schlußwort): Aus der Blutgruppenforschung lassen sich bisher nur wenige Tatsachen als fest bestehend folgern. Als wichtigste möchte ich die klinische Anwendung nennen, die bei Bluttransfusionen üble Zwischenfälle in lebensgefährlichen Fällen zu vermeiden vermag. Aber z. B. schon die Frage, ob die Blutgruppenzugehörigkeit während des ganzen Lebens unveränderlich ist, wird diskutabel, wenn der Einwand erhoben wird, daß die längste diesbezügliche Beobachtung nur etwa 25 Jahre betrifft, während ein Menschenleben doch viel länger dauert. Trotzdem gilt es allgemein und auch in meinen Augen als feststehend, daß wir mit der Unveränderlichkeit rechnen müssen.

Die Schwierigkeit in einem großen Teil der Blutgruppenforschung besteht darin, daß wir auf statistische Methoden der Auswertung angewiesen sind mit den Mängeln aller statistischen Methoden. Eine kartographische Darstellung der Blutgruppenverteilung ist heute ebenso bedeutungslos wie die kartographische Darstellung irgendeiner anderen individuellen Eigenschaft, etwa der Rothaarigkeit, des Schädelindex oder dergleichen. Wert kann eine solche Darstellung erst bekommen, wenn es gelingt, in Übereinstimmung damit wirklich anthropologisch verwertbare Rassenmerkmale zu systematisieren oder nach Generationen eine neue Bestandaufnahme mit der jetzigen zu vergleichen. Dadurch könnten etwaige Auslesevorgänge, Kultureinflüsse usw. festgestellt werden.

Denn es bleibt auch die Frage offen, ob durch die Zugehörigkeit zu einer Blutgruppe die Resistenz gegenüber bestimmten Krankheiten gesteigert oder vermindert wird. Erwünscht ist eine Klärung, ob man mit der Zugehörigkeit zu dieser oder jener Blutgruppe diese oder jene Krankheit leichter erwirbt oder ihr besser widersteht bzw. sie leichter überwindet. Gerade auf dem umstrittenen Gebiete, dem Zusammenhange zwischen Pathologie und Blutgruppen, ist es nicht angezeigt, die Fragen mit dem Gefühl des „Unwahrscheinlich" abzutun. Die Zahl dieser Beobachtungen ist noch eine recht geringe und das Material, das den Ergebnissen zugrunde liegt, viel zu klein, um es als Tatsachen hinzustellen oder abzulehnen. Experimentelle Untersuchungen in dieser Richtung fehlen fast völlig. Ludwig Fleischer, Hygienisches Institut in Düsseldorf, hat Kaninchen abgetötete Typhusbazillen eingespritzt und sah danach Isoagglutinine auftreten. Wir kennen auch aus der Tierpathologie genügend Fälle von Unempfänglichkeit bestimmter Tierarten gegen gewisse Infektionen. Wir stehen ja heute erst in den ersten Anfängen der ganzen Blutgruppenforschung. Aber gerade aus diesem Grunde ist es zu begrüßen, daß große industrielle Werke Testsera fortlaufend zur Verfügung halten. Daß gelegentlich dazwischen noch minderwertige sind, ist sehr begreiflich, aber das Bestreben, die Qualität zu bessern, ist unverkennbar. Auf Kontrollen zu verzichten ist aber ein Kunstfehler, der ebenso schwer zu verurteilen ist wie die Angabe des Resultates, z. B. einer Wa.R., bei der keine Kontrollen gemacht sind. Eine fehlerfreie Technik ist aber eine von mir „stillschweigend" geforderte Vorbedingung für ein gedeihliches Arbeiten auf diesem äußerst schwierigen Gebiete.

3. v. Bergmann: **Die vegetativ Stigmatisierten.** (Erscheint unter den Originalien dieser Nummer.)

Aussprache: Paul Jungmann: Bei einem großen Teil der Fälle, die offenbar den von Herrn v. Bergmann gekennzeichneten Fällen von sog. Miniaturbasedow entsprechen, läßt sich neben anderen als klinisch leicht nachweisbares objektives Symptom eine abnorme Vermehrung der roten Blutkörperchen und des Hämoglobins feststellen (Werte von 115—125% Hb und bis 6—7 Millionen Erythrocyten). Diese Erythrocytose ist häufiger bei Männern als bei Frauen zu finden und nur auf die leichtesten Fälle von Thyreose beschränkt. Sie ist wahrscheinlich als Reizwirkung des spezifischen Thyreoideasekretes aufzufassen, da auch experimentell durch Thyreoidin, wie H. Zondek und Unverricht gezeigt haben, die gleiche Veränderung des roten Blutbildes zustande kommt.

V. Schilling: Entsprechend der Mitteilung des Vortr. und dem Zusatz des Herrn Jungmann ist darauf hinzuweisen, daß auch das morphologische Blutbild der Vegetativ-Stigmatisierten oft Hinweise auf Basedow oder polyglanduläre endokrine Störungen enthält, nämlich die bekannte Neigung zur Lymphocytose und leichter Eosinophilie und die weniger bekannte große Häufigkeit der Polychromasie und der feinen basophilen Punktierung. Man muß allerdings die Methode des „dicken Tropfens" verwenden, um diese relativ feinen Anzeichen einer dauernden Reizung des erythropoetischen Systems zu finden (P bzw. P und BP + 1/2 bis ++ 1/2 fein bis mittel nach meiner Gradbezeichnung).

G. Klemperer sieht die Bedeutung des v. Bergmannschen Befundes besonders darin, daß in dem bekannten, aber bisher wenig scharf umschriebenen Symtomenbild des Basedowoids jetzt ein konstanter Befund zu erheben ist, der die gesteigerte Thyreoideafunktion sicherstellt. Es ist zu hoffen, daß auch in andern jetzt noch verschwommenen Allgemeinstörungen analoge Befunde im Blut, z. B. vermehrten Gehalts an Adrenalin oder Ovariin oder Hypophysin, die Situation klären werden. Die Bezeichnung „vegetativ stigmatisiert" hält K. nicht für entsprechend bei so leichten Abweichungen von der Gesundheit. Stigma heißt Brandmal. Deswegen sollte „stigmatisiert" nur auf die großen Zeichen schwerer Hysterie angewandt werden, wie Blutung, Blasenbildung, Krämpfe usw. Die leichten Störungen, wie sie v. Bergmann heut beschrieben hat, sollten als vegetativ labil oder reizbar bezeichnet werden.

Hoffstädt: Anknüpfend an die eben gehörten Worte unseres Herrn Vorsitzenden erscheint der Hinweis notwendig, daß auch andere in dieses Gebiet gehörende Dinge als die Hormone heut outriert werden. Ich meine die übertriebene Bedeutung, die allzu einseitig in letzter Zeit den sog. Allergenen beigemessen wird: gerade im Verfolg der hier vorgetragenen Gedankengänge v. Bergmanns und im Sinne der von Fr. Kraus erhobenen Forderungen der Ganzheitsbetrachtungsweise müssen m. E. auch die sog. allergischen Krankheiten (Asthma, Migräne usw.) hineinbezogen werden in den Kreis jener abartigen Reaktionen, welche die „vegetativ Stigmatisierten" charakterisieren.

Zur Frage der humoralen Besonderheiten dieser vegetativ stigmatisierten Neurotiker möchte ich auf eigene, bisher nicht veröffentlichte Beobachtungen hinweisen: Bei Versuchen über die Blutkörperchensenkungsreaktion am großen klinischen Material fand ich auffallend häufig bei jener Gruppe hysterischer und vegetativ neurotischer, klinisch gesunder Individuen die Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten verlangsamt; eine Erscheinung, auf die bisher m. W. kaum geachtet worden ist. Die Kenntnis dieses Phänomens erscheint mir sehr wichtig, da durch eine solche konstitutionelle Verlangsamung der Reaktion in zweifelhaften Fällen eine mäßige Beschleunigung verdeckt werden und sich der Beobachtung entziehen kann. Nachprüfungen unter den bekannten Kautelen (Frauen nicht während der Menses untersuchen!) wären wünschenswert.

H. Zondek: Bei einer nicht geringen Anzahl von Patienten mit nervösen Reizerscheinungen verschiedener Art, ohne daß deutliche Symptome des Morbus Basedowii vorhanden sind, lassen sich gewisse Stigmata feststellen, die den Zustand als nicht in gewöhnlichem Sinne nervös, sondern als Vorstadium des Basedow erkennen lassen. Viele Kranke mit mehr oder weniger starker Pulsbeschleunigung erweisen sich bei genauerer Untersuchung als Fälle dieser Art. Bisher unveröffentlichte Untersuchungen in Gemeinschaft mit meinem Mitarbeiter Bansi ergaben bei solchen Zuständen von Präbasedow eine wesentliche Beschleunigung der Kreislaufgeschwindigkeit. Das Minutenvolumen beträgt bei diesen Fällen, ebenso wie bei dem Basedow, 7,5 bis 11 Liter, während bei nervösen Tachykardien das Minutenvolumen normal ist (3,5—6 Liter). Beim Myxödem fand Bansi eine exzessiv langsame Kreislaufgeschwindigkeit (1,6—3,0 Liter), was für die Pathologie des durch seine trägen Kontraktionen charakterisierten Myxödemherzens von Bedeutung sein dürfte. Einen weiteren Hinweis in dieser Richtung gibt der Volhardsche Wasserversuch. Die erste Halbstundenportion beläuft sich beim Präbasedow nach gemeinsamen Befunden mit meiner Mitarbeiterin Frl. Koehler häufig auf 600—800 ccm gegen 300—400 ccm in der Norm. Schließlich möchte ich auf die beschleunigte Gewebszehrung in der Peripherie aufmerksam machen, die mit der spektroskopischen Methode (Meier, Lucas) nachgewiesen werden kann. Es scheint, daß bei vielen dieser Kranken, die einen noch normalen Grundumsatz haben, in der Peripherie bereits eine erhöhte Oxydation vor sich geht.

v. Bergmann (Schlußwort): Mein Lehrer und Meister hat mir ein Schlußwort gesprochen, für das ich ihm nur danken kann, nach seinen Worten bleibt mir nur weniges zu sagen: den biologischen Test der Reaktion nach Reid Hunt sehe ich nicht als diagnostische Prüfung an, wie die meisten Diskussionsredner offenbar gemeint haben, wenn sie für Gruppen von Basedowoiden, sicher nur für kleinere Gruppen, etwa auf die Polycythämie hinweisen, die nicht einmal für den Vollbasedow ein häufiges Symptom ist. Deshalb sind auch einige der Feststellungen H. Zondeks für das, worauf es mir ankommt, mir wichtiger, und ich stimme mit ihm ganz überein, wenn er weder den Basedow noch diese Stigmatisierten nur als Hyperthyreosen ansehen will. Ich wäre mißverstanden, wenn die von mir aufgestellte Konstitutionsgruppe gesunder Menschen nun als Hyperthyreotiker oder nur als Menschen mit einem Plus an Thyroxin aufgefaßt würden, und namentlich betone ich nochmals mit Nachdruck, daß es sich nicht für mich um Basedowoide, also Kranke, handelt, sondern um, praktisch gesprochen, gesunde Menschen, ebenso wie Eppinger die „vagotonische Disposition" und J. Bauer die „thyreotische Konstitution" erfaßt haben als gesunde Menschen mit Bereitschaften. Wie ich das rein Thyreotische und das rein Vagotonische ablehne, so erkenne ich andererseits mit beiden Autoren eine bestimmte Körperverfassung der „vegetativ Stigmatisierten" als das Entscheidende an, kann aber die Erbkonstitution von erworbenen Eigenschaften, gerade wie Kraus es in der vorigen Sitzung ausführte, klinisch nicht scheiden. Zeigt eine Konstitutionsgruppe humorale Abweichung, und das ist der Sinn meiner Ausführungen, so ist „Disposition", „Krankheitsbereitschaft" auf ein Humorales, auf eine Strukturänderung im weitesten biologischen Sinne, zurückgeführt, und das scheint mir ein Schritt nach vorwärts zum Verständnis von Disharmonien nicht nur im Nervensystem der Organe, sondern im vegetativen System überhaupt. Die Betriebsstörung auf Strukturänderung basierend sagt mir mehr und anderes wie „reine Organneurose", und wenn ich die reine Organneurose als allzu häufig gestellte Vulgärdiagnose neulich bekämpfte, so steht doch auch für mich die Betriebsstörung am Anfang einer krankhaften Entwicklungsreihe im vegetativen System, in der sehr wohl auch Zustände auftreten können, die sich dann grob anatomisch dokumentieren.

Herrn Klemperer erwidere ich, daß die Philologie mich beim Begriff des „Stigma" nicht interessiert, seit ein Charcot den

Begriff klinisch unserer Wissenschaft gegeben hat. Aber die Stigmata unserer Konstitutionsgruppe sind ganz andere wie die der Hysterie und nicht wie jene durch Suggestion hervorzurufen und zu beseitigen. Es wäre ein Rückschritt von „vegetativer Reizbarkeit“ oder „reizbarer Schwäche im vegetativen Nervensystem“ zu sprechen, wenn man eine Gruppe der vegetativ Stigmatisierten, nämlich den „Miniaturbasedow ohne Morbus“ durch einen humoralen Test nunmehr biologisch qualifizieren kann, nicht um ihn besser zu diagnostizieren, denn das ist klinisch relativ leicht und fast schon geläufig, aber um ihn tieferer wissenschaftlicher Erkenntnis, nicht besserer diagnostischer Erkennung zuzuführen. Wir können so, wie mir scheint, das Hauptkontingent der Eppingerschen Vagotoniker ganz abweichend von ihm auffassen und eine Analogie, eine weitgehende Ähnlichkeit, nicht sicher Wesensgleichheit, zum Morbus Basedow finden: nicht Vorstufen zum Vollbasedow, sondern eine strukturelle Disharmonie mit Bereitschaften zu Betriebsstörungen in Organen und Organsystemen. Deren Verständnis anzubahnen, dafür ist das, was ich vortrug, nach meiner Auffassung ein kleiner, aber wichtiger Schritt, aus dem neue zahlreiche Probleme hervorgehen.

Hufelandische Gesellschaft. Sitzung vom 9. Februar 1928.
Vorsitzender: Buschke.

Claus: **Pyämie nach Angina.** Dieses von Martens aufgestellte Krankheitsbild, dessen autoptische Befunde von Fränkel-Hamburg zuerst mitgeteilt wurden, scheint in letzter Zeit in der Zunahme begriffen zu sein. So wurden im Virchow-Krankenhaus allein in den letzten 9 Monaten 24 Fälle beobachtet, von denen die Hälfte tödlich verlief. Bei einem Teil davon, auch der geretteten Kranken, waren Infarkte vorhanden. Die Diagnose gründet sich einmal auf die Anamnese — in der Mehrzahl der Fälle vorangegangene, manchmal rezidivierende Anginen —, ferner auf das Auftreten von Schüttelfrösten, Drüsenschwellung am Kieferwinkel bzw. Infiltrate im vorderen Teil des Mastoideus. Oft sind die Drüsen erst nach Freilegung der Venen festzustellen. Das Allgemeinbefinden ist stark beeinträchtigt (Vernichtungsgefühl). An den Tonsillen ist nicht immer ein ausgesprochener Befund zu erheben, öfter finden sich Pfröpfe und Abszesse. In jedem Falle ist ein Blutbild anzufertigen, um die Abgrenzung gegen Leukämie und Agranulocytenangina zu ermöglichen. Die Blutaussaat ist im allgemeinen (wenigstens aus dem peripheren Blut) kaum verläßlich. Möglichst frühzeitiges Eingreifen — unmittelbar nach dem ersten Schüttelfrost — ist zu fordern. Die Operation, die in lokaler, kombiniert mit paravertebraler Anästhesie (bei Kindern in der Schwebe) ausgeführt wird, besteht in der „Venenkontrolle“, doppelter Unterbindung der V. jugularis (an der Basis und oben) und Herausnahme etwaiger Thromben, anschließend ist doppelseitige Tonsillektomie vorzunehmen. Die Erkrankung beginnt periphlebitisch in der Umgebung der Tonsillen und führt dann zu Thrombose; die Beteiligung der Lymphgefäße ist noch ungeklärt. In einer Reihe von Fällen wird auch die V. facialis befallen. — Vorstellung mehrerer geheilter Patienten.

Aussprache: Martens, Neupert, Hirschfeld.

Buschke: a) Demonstration einer Anzahl bemerkenswerter Fälle **(Lues maligna, Acrodermatitis chron. atrophicans, Granulom nach Röntgenverbrennung, Naevus verrucosus, Mikrosporie** sowie verschiedene **Alopecieformen)** und kurze Besprechung der Thalliumepilation bei Pilzerkrankungen der Kopfhaut.

b) **Bemerkungen zur intravenösen Gonorrhoetherapie.** Vortr. berichtet über seine neueren Erfahrungen mit der Gonoflavinbehandlung, die einen ausbaufähigen therapeutischen Fortschritt bedeuten dürfte, wenngleich die bisherigen Erfolge noch beschränkt sind.

Aussprache: Franke, Langer.

Zahnarzt Wasmund (Virchow-Krankenhaus): **Über Möglichkeiten und Erfolge moderner Kieferchirurgie.** An Hand einer Reihe instruktiver Lichtbilder werden die wichtigsten Kapitel der Kieferchirurgie, die sich zu einem neuen Sonderfach entwickelt hat, hinsichtlich Pathogenese und Behandlung erörtert, so die Ostitis, Mundbodenphlegmone, Frakturen, Stellungsanomalien der Zähne.

Joel (Virchow-Krankenhaus): **Pathologisch-anatomische Demonstrationen zur Aorten- und Herzsyphilis.** Die Syphilis des Herzens stellt pathologisch-anatomisch einen seltenen Befund dar, gelegentlich findet man Gummen im Septum, bei angeborener Lues miliare Gummen im Myokard. In der Regel beschränkt sich die syphilitische Erkrankung auf die Gefäße bzw. Vasa vasorum. Die Mesaortitis syphilitica ist ebenfalls zunächst eine Erkrankung der Vasa vasorum, die zu Ernährungsstörung in der Media und schließlich zum Aneurysma führt. Die Hirnlues dagegen stellt sich meist dar als fibröse Erkrankung der Hirnhäute, selten beobachtet man syphilitische Veränderungen der Basisgefäße.

Aussprache: Strauss glaubt die Zunahme der Gefäßlues auf die aufreibenden Lebensbedingungen des modernen Großstädters zurückführen zu können, während Herr Buschke die energische neuzeitliche Behandlung, insbesondere mit Salvarsan, dafür verantwortlich macht.

Langer: **Röntgenologische Untersuchung von Harnröhrenstrikturen.** Vortr. weist, unter Vorführung von Diapositiven, auf die Bedeutung der Röntgenaufnahme der Harnröhre zur Diagnostik von Strikturen hin.

Sitzung vom 8. März 1928.
Vorsitzender: Stöckel.

Hornung (Universitäts-Frauenklinik): **Beitrag zu den Beziehungen zwischen Appendix und Genitale. Pseudomyxoma peritonei.** Bericht über einen Fall einer 41jährigen Pat., bei der von einem histologisch sichergestellten primären Carcinom des Wurmfortsatzes ausgehend, ein großer metastatischer Ovarialtumor sich entwickelt hatte. Trotz postoperativer Röntgenbestrahlung 5 Monate später Exitus, wie überhaupt die Prognose des Appendixkrebses als besonders ungünstig zu bezeichnen ist. Bei Frauen sind bisher mehrere Fälle beschrieben, von E. Fraenkel ein Fall beim Manne. — Bei dem 2. Fall, einer 59jährigen Frau, die unter der Diagnose eines Ovarialtumors zur Operation kam, fand sich das Bild des „Gallertbauches“, wobei auch der Wurmfortsatz pseudomyxomatös verändert war, ob primär, ist nicht mit Sicherheit zu entscheiden.

In der Aussprache teilt Strauss einen ähnlichen, durch Röntgenbestrahlung klinisch geheilten Fall eines jungen Mannes mit.

E. R. Grawitz-Westend: **Zur Thyroxinbehandlung.** Die Vorzüge der Thyroxinpräparate sind: Konstanz der Zusammensetzung, des Jodgehaltes sowie ihre Haltbarkeit. Zur Anwendung kam das Thyroxin-Henning, von dem 1 mg 0,2 g Thyreoidin-Merck entspricht. In den behandelten Fällen — Myxödem, Fettsucht — fand sich durchweg eine Steigerung des Grundumsatzes, die teilweise mit Gewichtsabnahme verbunden war und nach Aussetzen der Medikation wieder schwand. Bei längerer Zufuhr des Thyroxins traten thyreotoxische Erscheinungen auf.

v. Mikulicz-Radecki: **Neues zur Behandlung von Nachgeburtsblutungen.** Bei bedrohlichen atonischen Blutungen — Beobachtung von 53 Fällen — bewährt sich die intravenöse Einspritzung von 0,5 ccm Gynergen als vortreffliche Methode. Nebenwirkungen (Erbrechen, Gangrän) kommen bei dieser vorsichtigen Dosierung nicht vor. Voraussetzung für den Erfolg ist völlige Entleerung des Uterus.

G. Wolf-Westend: **Heilwirkung von Peptoninjektionen.** Auf Grund eines Materials von 30 Fällen wird die Behandlung von Diarrhoen der verschiedensten Genese mit Injektionen von Pepton-Witte empfohlen. Als zweckmäßig erwiesen sich Gaben von 10 ccm einer 5%igen Lösung, intramuskulär verabfolgt, meist mehrfach wiederholt. Zur Behandlung kamen hauptsächlich leichte Ruhrfälle und paratyphöse Erkrankungen, die z. T. erfolglos diätetisch vorbehandelt waren. Der Erfolg zeigte sich in schlagartigem Aufhören der Durchfälle ohne nachfolgende Obstipation und schneller Besserung des Allgemeinbefindens, besonders auffällig in einem Fall von rezidivierender Amöbenruhr. In den wenigen refraktären Fällen bestanden ulceröse Darmveränderungen. — Als Nebenerscheinung trat gelegentlich Fieber auf, hervorgerufen durch den Eiweißgehalt des zuerst verwandten Präparats.

Philipp: **Diagnose des vorzeitigen Blasensprungs.** Hinweis auf die Wichtigkeit der mikroskopischen Untersuchung der abgehenden Flüssigkeit (nach vorheriger längerer Bettruhe der Schwangeren): beweisend ist vornehmlich der Nachweis von Lagunohaaren (nicht mit Pflanzenfasern zu verwechseln, die meist gedreht erscheinen), während Kristalle sich selten in der Flüssigkeit finden.

Ottow: **Hämorrhagische Lues.** Demonstration der Abbildung eines Neugeborenen, das bei der Geburt ausgedehnte Hautblutungen in Form bläulichroter, stecknadelkopf- bis linsengroßer Flecke aufwies. Bei der Sektion fanden sich Blutungen an den Schleimhäuten sowie in allen inneren Organen. Als Ursache dieser hämorrhagischen Diathese kommen Sepsis (beim Neugeborenen unwahrscheinlich) und die hämorrhagische Form der Lues in Betracht.

In der Aussprache weist Buschke auf das Vorkommen bei Potatoren hin und erwähnt einen Fall von purpuraartigen Erscheinungen im Verlauf eines atypischen Erythema exsudativum multiforme beim Kleinkind.

Schultze: **Gynäkologische Röntgenbilder.** Für deren Beurteilung ist es wichtig, sich zunächst über die radioskopische Darstellung der normalen Organe und ihrer physiologischen Variationen zu informieren. An Hand einer größeren Zahl von Diapositiven

werden die Vorteile des Verfahrens zur Erkennung von Lageveränderungen, chronischen Adnexerkrankungen und Lokalisierung von Tumoren besprochen. Besonders wertvoll ist die Methode für die Diagnose intraligamentär liegender Tumoren und submuköser Myome. — Als Kontrastmittel dient Jodipin (20, besser 40%), wonach keine Schädigung beobachtet wurde.

Caffier: **Über Cervico-Laquear-Fisteln.** Das Vorkommen von Fisteln zwischen Cervixkanal und hinterem Scheidengewölbe ist gelegentlich von forensischer Bedeutung, da es meistens durch den Geburtsmechanismus, nicht durch kriminelle Eingriffe zustande kommt. Als Ursachen sind anzunehmen Hyperanteflexio uteri und Elongation und Rigidität der Portio, wozu der Wehendruck gegen die hintere Cervixwand beim Cervikalabort tritt. Bei Perforation der vorderen Scheidenwand liegt, wie in einem der angeführten Fälle, meist eine kriminelle Verletzung vor. Selten kommt es zu stärkerer Blutung; in vernachlässigten Fällen übernimmt die Fistel beim Geburtsvorgang die Rolle des Muttermundes. A. Joseph-Berlin.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur (Medizin. Sektion).

Offizielles Protokoll.

Sitzung vom 16. März 1928.

O. Foerster berichtet über die **operative Behandlung der Amputationsneurome.** Die Leitungsunterbrechung der Nervenstämme zentral vom Neurom führt oft zu Rezidiven und erheischt zentralen operativen Eingriff. Die Durchschneidung der hinteren Wurzeln kann die Schmerzen ganz beseitigen. F. stellt einen Fall vor, in welchem der Oberarm im oberen Drittel abgesetzt ist; zur Beseitigung der sehr heftigen Amputationsschmerzen hat F. die hinteren Wurzeln C_2—Th_4 durchschnitten. Schmerzen seit 1 Jahr ganz behoben; der Stumpf zeigt deutliche Ataxie. In einem anderen Falle, in dem der Oberarm exartikuliert worden war, hat F. zur Beseitigung der Schmerzen außer den hinteren Wurzeln C_2—Th_4 auch die zugehörigen vorderen Wurzeln durchschnitten, weil nach alleiniger Resektion der hinteren Wurzeln nicht selten doch Schmerzen fortbestehen, da auch die vorderen Wurzeln Schmerzfasern führen. Der Erfolg war vollkommen. Die Durchschneidung der vorderen Wurzeln konnte in diesem Fall ohne Nachteil durchgeführt werden, da der ganze Arm fehlte und es nicht mehr auf die Erhaltung der motorischen Bahnen ankam, im Gegensatz zum ersten Fall, in dem die Erhaltung der willkürlichen Beweglichkeit des Stumpfes zunächst erstrebt werden mußte.

F. stellt dann 2 Fälle vor, in denen er mit bestem Erfolge wegen Amputationsschmerzen die Durchschneidung des gekreuzten Vorderseitenstranges vorgenommen hat. Diese Operation bietet den Wurzeldurchschneidungen gegenüber den Vorteil, daß weder eine Ataxie noch eine Lähmung, sondern nur Aufhebung der Schmerz- und Temperaturempfindung eintritt.

Gleich gute Erfolge hat F. mit der Durchschneidung des Vorderseitenstranges in einem Fall von Ca.-Metastase im rechten Kreuzbein und schwerster Ischias, in einem Fall von schwerer, jeder spezifischen Behandlung trotzender syphilitischer Radiculitis (Ischialgie, Crural- und Abdominalneuralgie) und in einem Fall von Tabes mit schweren gastrischen Krisen (doppelseitige Vorderseitenstrangdurchschneidung in der Höhe von Th_2) erzielt.

Aussprache: Pawel, Stepp, Winterstein, Heidrich, Foerster.

O. Foerster: Fall von **extramedullärem Tumor des Lumbosacralmarks,** operativ entfernt.

O. Foerster: **Intramedulläres Melanom,** operativ entfernt, wesentliche Besserung.

O. Foerster: **Aneurysma racemosum arterial des mittleren Brustmarkes,** unter dem klinischen Bilde des Tumor medullae verlaufend, operativ verifiziert. Besserung im Gange.

O. Foerster: Fall von **akuter, traumatisch ausgelöster und multipler Sklerose.** Sturz auf den Rücken, am nächsten Tage vollständige Lähmung der Beine, Rententio termai, Anaesthesie bei D_7 aufwärts. Lähmung ausgesprochen spastisch. Liquor o. B. Wirbelsäule zeigt keine Verletzung. Bei der Operation zeigt sich das Bild der multiplen Sklerose, welche vor dem Trauma nicht die geringsten Symptome gemacht hatte. F. erörtert die Beziehungen zwischen Trauma und akuter Verschlechterung einer multiplen Sklerose bzw. des akuten Armbruches der vorher latenten Krankheit.

O. Foerster: **5 Fälle von Torticollis spasticus,** in denen der contralaterale N. accessorius und die homolateralen vier oberen Cervicalwurzeln intradural reseziert worden sind.

Aussprache: Mann, Most, Foerster.

O. Foerster: **Tumor des Occipitallappens, Neuroepithelioma des Hinterhorns,** operativ entfernt.

O. Foerster: **Tumor der Vierhügelgegend** (Glioma) operativ entfernt. Rückgang aller Erscheinungen, bis auf die vorbestehende Blindheit.

O. Foerster: **Postencephalitischer Hydrocephalus occlusus unter dem Bilde des Kleinhirntumors** (Stauungspapille, Kopfschmerz, Brechen, cerebellares Torkeln, locomotorische Ataxie der Hände und Beine, Nystagmus). Spaltung des Vermis cerebelli, Entfernung einer derben Membran, welche die Rautengrube nach hinten abschließt. Vollkommene Heilung.

Aussprache: Georgi, Guttmann, Stepp, Lewisohn, Foerster.

O. Schwab: **Tumor der Rautengrube.** 16jähriger junger Mann. Beginn der Erkrankung vor 12 Jahren mit plötzlicher Tetraplegie, Kopfschmerzen, Brechen, Stauungspapille. Völliger Rückgang aller Erscheinungen, aber rapide Entwicklung völliger Erblindung (totale Opticusatrophie nach Stauungspapille). 1927 erneut Kopfschmerzen, starkes Brechen, erneut Stauungspapille an dem total atrophischen Opticus. Unfähigkeit zu sitzen, zu stehen, zu gehen, starker Nystagmus. Ventriculographie und Panopprobe deckt das Bestehen eines Hydrocephalus occlusus auf. Balkenstich, vorübergehende Besserung der Kopfschmerzen und des Erbrechens. Aber bald nehmen diese wieder zu, ausgesprochene Bulbussymptome, Dysarthrie, Schluckstörungen. Daher Intervention an der Oblongata. Es findet sich ein Tumor, der die ganze Rautengrube ausfüllt, das Kleinhirn stark nach oben drängt; nach abwärts reicht der Tumor bis hinter das obere Cervicalmark, nach aufwärts bis an den Aquädukt. Der Tumor geht vom Boden der Rautengrube aus. Es gelingt, stückweise den Tumor größtenteils abzutragen. Rascher Rückgang aller Erscheinungen, vollkommenes Wohlbefinden jetzt 1 Jahr lang, die Cecitas besteht natürlich fort.

Aussprache: Pawel, Heidrich, Guttmann.

Frl. A. Rosenstein: **Fall von Epilepsie mit totaler Amenorrhoe** infolge von starker Aphasie der Keimdrüsen. Durch Injektionen von Ovarialinkret regelmäßige Menstruation. Anfälle dauern aber fort. Erst durch Kombination von Ovarialinkret, Luminal und Epileptol vollkommen anfallsfrei. Luminal und Epileptol ohne Ovarialinkret wirkungslos.

Klinischer Abend der Frauenabteilung vom 23. März 1928.

Goldschmidt berichtet über das spätere Schicksal von 14 Frauen, bei denen eine **Schwangerschaftsunterbrechung** abgelehnt war. (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

H. Wolf: **Zentraler Dammriß** bei Ipara, mit Vorderhauptslage, nach der Entbindung eingeliefert. Hochgradige Quetschung, Versuch der primären Vereinigung mißlungen. Heilung p. sec., später plastische Operation vorgesehen.

Gerdessen: Entstehung **typischer Striae** bei jugendlichen Nichtgraviden unter dem Einfluß rascher, aber nicht exzessiver Gewichtszunahme infolge des Krankenhausaufenthaltes.

Aussprache: Mathias: Erfahrungen über die Entstehung der Striae auf verschiedenen Gebieten der Pathologie weisen darauf hin, daß bei weitem weniger mechanische Momente der Hautdehnung als endokrine Störungen die Veränderungen der elastischen Fasern veranlassen. Diese endokrinen Prozesse können von verschiedenen Organen ausgehen. So hat Hermstein aus der hiesigen Frauenklinik das Auftreten von Striae bei Akromegalie beschrieben. Ich selbst habe bei dem Krankheitsbilde des „Interrenalismus" sehr oft Striae feststellen können. Dieses wird auch in der Literatur bei Beschreibung der einzelnen Fälle immer wieder erwähnt. Schwangerschaften kommen hier nicht in Frage, und der Fettansatz allein genügt nicht zur Erklärung. Bemerkenswert ist es aber, daß sich dies Auftreten von Striae häufig vergesellschaftet zeigt mit Pigmentationen nach Art des Chloasma uterinum und mit Pigmentbildung in der Linea alba. Mit anderen Worten: es treten Erscheinungen von seiten der Haut auf, wie sie sonst als Schwangerschaftserscheinungen bekannt sind. Schon hieraus könnte man diese Begleitsymptome der Schwangerschaft als interrenal bedingt auffassen. Wenn man die anatomisch bemerkbare Hyperplasie der Nebennierenrinde in der Schwangerschaft, wie sie schon lange bekannt ist, noch heranzieht, so gewinnt die Auffassung, daß sich die Schwangerschaft oftmals mit einer leichten Form des Interrenalismus verbindet, an Boden. Die Striae gravidarum sind ein Ausdruck des Interrenalismus in der Schwangerschaft.



Koerner: a) Bericht über ein 3 Jahre geheiltes **Sarkom des Uterus.**

b) **Plattenepithelcarcinom des Cervixstumpfes** nach 25 Jahre zurückliegender sup. vag. Amputatio uteri.

Koerner: Demonstration von **Röntgenaufnahmen des Beckens zur Geburtsleitung.** Vortr. hat unabhängig von Guthmann[1]) die Aufnahme von der Seite als Methode der Wahl erkannt, um das Verhältnis von Kopf und Becken darzustellen und um eine Messung der Vera vorzunehmen.

Kaiser: **Ungewöhnliche Hautveränderungen bei Schwangeren.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Kaiser und Goldschmidt berichten über das **Zusammentreffen von Tumoren und Schwangerschaft.** Kaiser schildert ein intraligamentär entwickeltes Riesenmyom, kombiniert mit septischem Abort. Die Diagnose war schwierig. Der Fall wurde als „Uterusruptur im 6. Monat" eingeliefert. Unsere Differentialdiagnose war „Tumor + Gravidität" oder Gravidität in verschlossenem Nebenhorn. Heilung durch Laparotomie.

G. stellt vor: Ein **Lymphosarkom des Dünndarmes,** die Tumoren täuschten zunächst Gemini vor.

Aussprache: Mathias: Der eigentümliche Befund wurde durch die Sektion dahin geklärt, daß als primärer Tumor ein Lymphosarkom des Dünndarms vorhanden war. Dieses ging aus der Dünndarmwand kontinuierlich in das Mesenterium über. Er waren ferner reichliche Metastasen im Bereich der abdominalen Lymphdrüsen vorhanden. Histologisch handelt es sich um ein ziemlich gefäßreiches, aus sehr gleichmäßigen Lymphocyten zusammengesetztes Geschwulstgewebe. Bemerkenswert ist die Metastasierung in beide Ovarien hinein. Diese waren in über faustgroße Geschwülste von annähernd eiförmiger Gestalt umgewandelt. In einer großen Anzahl von Schnitten aus verschiedenen Stellen der Ovarien konnten keinerlei Reste von Organgewebe festgestellt werden. Für die Entstehungszeit dieser Eierstocksmetastasen läßt sich nun ausführen, daß erstens zum Zustandekommen der Schwangerschaft vollfunktionsfähiges Ovarialgewebe mit einer normalen Follikelreifung vorhanden gewesen sein muß, und daß zweitens zumindest der gelbe Körper während der ersten Schwangerschaftsmonate von dem vordringenden Geschwulstgewebe verschont worden sein muß, da es sonst zu einer Unterbrechung gekommen wäre. Die vollständige Durchsetzung der Ovarien mit dem Lymphosarkom muß demnach in verhältnismäßig kurzer Zeit, drei Monaten oder etwas darüber, eingetreten sein.

Matzdorff: **Periphere Lähmung durch Ca. im kleinen Becken.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Mathias: Histologisch handelt es sich um ein kleinzellig-skirrhöses Carcinom mit auffallend starker Bindegewebsentwicklung. Da solche Gewächse im Uterus sehr selten vorkommen, ist der Ausgang vom Ovarium einigermaßen wahrscheinlich, wenn auch nicht bewiesen. Das Fortwachsen von Carcinomen längs peripherischer Nerven als ein wichtiger Verbreitungsweg des Carcinoms ist bereits vor langen Jahren von Ernst beschrieben worden. Wenn ein solches Carcinom sich mit schrumpfendem Bindegewebe verbindet, so sind Störungen in den betroffenen Nerven durch Umschnürung und degenerative Prozesse unausbleiblich.

Faerber: a) **Hydrocephalus mit Spina bifida.** Nach 14 Tagen †. Trotz weitgehender Reduzierung des Hirns und der schweren Infektion gedieh das Kind zunächst gut.

b) **Angeborene Hernia epigastrica;** Leber (kugelförmig mißbildet), Magen, Milz, Dünndarm und Dickdarm, letzterer partiell vorgelagert. Nabelschnur nicht mißbildet.

Koerner: **Doppelseitige Parovarialcysten,** in der Wand der linken verlief der Ureter, der versehentlich auf etwa 5 cm reseziert wurde. End-zu-Endvereinigung mit Heilung (3 Jahre zurückliegend).

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 31. Januar 1928.

Huntemüller: **Mikromethode zum Nachweis der normalen Abwehrkräfte (Alexine) im Blut.** Die Methode benötigt nur 0,06 ccm Serum, die aus drei Blutstropfen, die 0,075 ccm Serum ergeben, zu bekommen ist, und ist daher auch besonders für Massenuntersuchungen geeignet.

Als Test dient das hämolytische System, das aus etwa 1% Hammelblutkörperchenlösung und der entsprechenden Amboceptorverdünnung besteht. Wichtig ist die Einstellung des Systems.

Haas: **Über die Fortschritte der Blutauswaschung am Lebenden mit Hilfe der Dialyse, zugleich eine Kritik über neuere, die Blutgerinnung hemmende Mittel.** Vortr. referiert über die Fortschritte, die er bei dem Ausbau der Methodik der Blutwaschung am Lebenden mit Hilfe der Dialyse erreicht hat. In erster Linie galt es, ein die Blutgerinnung hemmendes Mittel zu finden, das frei ist von unerwünschten Nebenwirkungen. Haas unterzieht sämtliche, die Blutgerinnung aufhebenden Mittel, die für den lebenden Organismus in Frage kommen, einer eingehenden Kritik. Das Präparat „Hirudin" in seiner alten und neuen Form ist wegen seiner bedrohlichen Nebenerscheinungen bereits in geringen Dosen bei Hund und Mensch unbrauchbar, ebenso das „Novirudin". Vortr. warnt ferner vor dem „Germanin", das zu Zwecken der Bluttransfusion empfohlen wird. Mengen, die eben ausreichen, das gesamte Körperblut für 15 Minuten ungerinnbar zu halten, führen bei Hunden im Verlauf weniger Tage zum Exitus, ohne daß mikroskopisch Organveränderungen bei der Sektion nachgewiesen werden konnten. Die Defibrinierung des eigenen Blutes und Reinjektion desselben führt regelmäßig, auch wenn etwa nur die Hälfte der Gesamtblutmenge defibriniert wurde, zu kollapsartigen Erscheinungen, von denen sich die Tiere nach einigen Tagen wieder erholen. Der Wirkungsmechanismus der Defibrinierung ist noch nicht geklärt. Günstigere Resultate bezüglich der Brauchbarkeit bei der Blutwaschung zeigten die Blutegelextrakte, die Vortr. sich selbst hergestellt hatte. Sehr brauchbar z. T. erwiesen sich Blutegelextrakte, die Waldschmidt-Leitz mit Hilfe der Fermentreinigungsmethode zur Darstellung brachte. Leider waren jedoch diese Präparate noch wechselnd in der Zusammensetzung und Wirkungsweise, eine Erscheinung, die mit der außerordentlich großen Empfindlichkeit des aus dem Blutextrakt gewonnenen Faktors zusammenhängt, sowie er einen gewissen Reinheitsgrad erlangt hat. Unübertroffen in seiner Stabilität und frei von nachteiligen Nebenwirkungen ist das „Heparin", dessen Wirkungsmechanismus besprochen wird. Unter Benutzung des „Heparins" gelang es dem Vortr. zum erstenmal, eine Blutwaschung in größerem Umfange am Urämischen auszuführen, so daß nahezu die gesamte Blutmenge ausgewaschen werden konnte. Ein klinischer Erfolg im Sinne der Entgiftung war ohne weiteres sichtbar. Patient, der vor der Waschung täglich erbrach, vollkommen appetitlos war und über starke Kopfschmerzen klagte, aß den Tag nach der Waschung mit großem Appetit. Die Kopfschmerzen hörten schlagartig auf, ebenso das Erbrechen. Gesamtbefinden und Stimmung waren subjektiv und objektiv deutlich günstig beeinflußt.

Sitzung vom 14. Februar 1928.

Düttmann: **Über nichttuberkulöse Strukturen der Pars prostatica der Harnröhre.** Im Anschluß an Prostataabszesse kann es zu strikturähnlichen Bildern in der Pars prostatica kommen. Diese sog. Abszeßstrikturen sind mit Hilfe der röntgenologischen Darstellung der Harnröhre leicht zu diagnostizieren. Die Röntgenbilder lassen gute Buchten, Abszesse, Narbenzüge und Fisteln erkennen. Auch Konkrementbildungen sind dabei nicht zu übersehen. Das klinische Bild wird beherrscht von den Infektionserscheinungen, verbunden mit chronischer Retention bzw. Resturin. Die Therapie richtet sich je nach Lage und Schwere des Falles. Man kommt mit unblutigen Dehnungen oft zum Ziel bei gleichzeitiger Massage und Diathermiebehandlung der Prostata. Sonst äußerer Harnschnitt, besonders wenn Konkremente vorhanden sind, Sprengung der Balkenzüge und Schaffung glatter Wundverhältnisse. Ist die Blase schwer infiziert, gleichzeitige temporäre Blasenfistel. Nur ganz selten wird eine Dauerfistel nötig sein. Ätiologisch kommt die ascendierende Infektion in erster Linie in Frage; und hier wird der Gonorrhoe wohl der Hauptanteil zufallen. Daß auch hämatogene Infektion das Krankheitsbild auslösen kann, ist anzunehmen.

Schultze: **Vergleichende Strahlungsmessungen in verschiedenen Höhenlagen.** Strahlungsmessungen für biologische Zwecke haben nur dann einen Sinn, wenn sie in einem Spektralbereich gemacht werden, dem auch eine biologische Bedeutung zukommt. Nach den bisherigen Ergebnissen ist das Spektralgebiet um 300 $\mu\mu$ biologisch besonders bedeutsam. Die Kadmiumzelle, deren größte Empfindlichkeit etwa im gleichen Gebiet liegt, eignet sich daher für Strahlungsmessungen bei medizinischen und klimatologischen Untersuchungen besonders. Strahlungsmessungen im ultravioletten Abbruch des Sonnenspektrums sind dadurch erschwert, daß es im Ultraviolett noch keine Maßeinheit gibt. Man ist daher bei Vergleichsmessungen auf direkte Eichung der Zellen untereinander angewiesen. Im vorliegenden Fall wurden diese zu verchiedenen Jahreszeiten bei verschiedenen Sonnenhöhen durchgeführt. So war es möglich, Synchronmessungen über eine längere Zeitperiode durchzuführen und dadurch Aufschluß zu bekommen, wie sich die therapeutisch ausnutzbare Strahlung an verschiedenen Orten verhält.

[1]) Guthmann, Arch. f. Gyn. Bd. 133.



Neben diesen rein physikalischen Messungen wurden auch an der Haut von denselben Versuchspersonen die Zeiten bestimmt, in denen sich unter den jeweiligen Einstrahlungsverhältnissen an der Haut ein eben sichtbares Erythem erzielen ließ. Diese biologischen Prüfungen der Intensität der Strahlung ergaben eine vollkommene Übereinstimmung mit den durch die lichtelektrische Zelle gemessenen Intensitäten. Als Vergleichsorte wurden in erster Linie eine alpine Hochstation auf 1800 m Höhe gewählt. Über ein ganzes Jahr wurde mit der gleichen Apparatur (Universalphotometer nach Dorno) mit der Kadmiumzelle die Ultraviolettstrahlung um 300 $\mu\mu$ im Tagesgang in allen Monaten aufgenommen. Die gesamten Ergebnisse werden ausführlich in der Strahlentherapie veröffentlicht.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 20. Januar 1928.

G. Herrmann und O. Pötzl: **Die Projektion des zentralen Sehens im Zwischenhirn.** Bericht über die mikroskopische Serienuntersuchung eines Falles, bei dem vorübergehend (durch 2 Tage) ein Ausfall der Mitte des binokularen Gesichtsfeldes bei erhaltenen temporalen Halbmonden bestanden hatte. Die Sehschärfe war allgemein stark herabgesetzt; außerdem bestand eine optische Allästhesie[1]). Da die Begleitsymptome der frischen Herderkrankung auf den rechten Scheitellappen hinwiesen, diagnostizierten die Vortr. einen frischen Herd im rechten Gyrus angularis, der die Sehstrahlung keilförmig unterbrochen hat, außerdem aber einen (vielleicht latent gebliebenen) Herd im Polgebiet der linken Sehsphäre und Sehstrahlung, dessen Mitwirkung den bilateralen Hirnmechanismus des zentralen Sehens vorübergehend zum Ausfall gebracht hat. Die Autopsie hat diese Diagnose bestätigt. Die Serienuntersuchung ergibt unter anderem Intaktheit des rechten Corpus geniculatum laterale (kurzdauernde Herdwirkung); in der rechten Hemisphäre findet sich eine ausgedehnte Zerstörung im Polgebiet und am Grunde der Fissura calcarina. Die oralen Partien von Sehsphäre und Sehstrahlung waren in beiden Hemisphären intakt. Im linken Corpus geniculatum laterale fand sich eine partielle Degeneration, die im wesentlichen (in den oralen 2 Dritteln des Ganglions exakt und genau) derselben Zone entsprach, die Rönne bei Neuritis des papillo-makulären Bündels im Sehnerven (Tabaksamblyopie usw.) regelmäßig degenerativ verändert fand. Histologisch entspricht die Degeneration im hier demonstrierten Falle dem Typus der Schädigung der (v. Monakowschen) trophischen Beeinflussung bestimmter Areale des Zwischenhirns nach Zerstörung bestimmter Areale der Großhirnrinde. Der Fall illustriert also: 1. die Zugehörigkeit der oralen Partien von Sehsphäre und Sehstrahlung zum temporalen Halbmond des gekreuzten Gesichtsfeldes (im Sinne der Projektionslehre von Wilbrand und Henschen) sowie die Zugehörigkeit der (hier intakten) frontalsten Teile des Corpus geniculatum laterale zu diesem Anteil des zerebralen optischen Apparates (im Sinne einer bereits von Minkowski geäußerten Vermutung), 2. den großen Umfang des zerebralen Projektionsfeldes der Makula, das hier trotz des großen Umfanges der Zerstörung doch nicht völlig vernichtet war, da im Gebiete des Gyrus descendens nicht unbeträchtliche inselförmige Reste desselben (mit erhaltener Projektionsfaserung) verschont geblieben waren; außerdem zeigt sich die mehr polare Lage des Projektionsfeldes für das zentrale Sehen sowie der schon vermutete Umstand, daß sich dieses Feld in der Tiefe der Fissura calcarina weit oralwärts erstreckt; endlich ist der klinische und anatomische Befund des Falles geeignet, die Richtigkeit der Theorie von Wilbrand und Henschen über die Doppelversorgung des zentralen Sehens besonders gut zu veranschaulichen. — 3. Erweist der Fall die Identität der räumlichen Grenzen jener Zone im Corpus geniculatum, die nach Zerstörung des makulären Projektionsfeldes degeneriert und der Einstrahlungszone des papillo-makulären Bündels, Rönneschen Zone. Im Sinne der gewöhnlichen Fassung der Projektionslehre ausgedrückt, heißt das, daß die makulären optischen Fasern in unveränderter Anordnung den Kniehöcker passieren. — Kombiniert man den hier demonstrierten Befund mit den Ergebnissen von Henschen (Fall Esche, Jönsson usw.) sowie mit experimentellen Ergebnissen von Minkowski, so ergibt sich folgende funktionelle Gliederung des Corpus geniculatum laterale: 1. Durch eine Vertikalgliederung (entsprechend richtenden Wirkungen, die auf der Längsrichtung der Lamellen des Ganglions senkrecht stehen) kommt es zur Abtrennung dreier Hauptbezirke, die wieder (Minkowski) in Gruppen kleinerer natürlicher Einheiten sich gliedern lassen. Der fronto-mediale Hauptbezirk entspricht der oberen Hälfte der Sehrinde (kunealer Teil) sowie der Projektion der unteren Gesichtsfeldquadranten (k); der latero-kaudale Hauptbezirk (Spornteil v. Monakows) entspricht der unteren lingualen Partie der Sehrinde, der Projektion der oberen Gesichtsfeldquadranten (l); der mittlere, besonders ausgedehnte Hauptbezirk, die Rönne'sche Zone, entspricht dem Projektionsfeld des zentralen Sehens (Polgebiet der Sehrinde und Tiefe der Fissura calcarina) ebenso wie der Einstrahlung des papillo-makulären Bündels (Rönne); sie entspricht also der Projektion des zentralen Sehens. Die frontalen Gebiete von k und l sind korreliert mit den oralen Anteilen der Sehrinde und mit der Projektion des Sehens in der Peripherie des gekreuzten Gesichtsfeldes. Mit Ausnahme von dieser letztgenannten Region, die überwiegend, vielleicht ausschließlich gekreuzte optische Fasern entsendet bzw. empfängt, enthalten alle erwähnten Teilbezirke gekreuzte und ungekreuzte optische Fasern. — 2. Durch eine Horizontalgliederung (entsprechend richtenden Wirkungen parallel zur Längsrichtung der Lamellen des Ganglions) kommt es — wie Minkowski nachgewiesen hat — zu einer Sondierung der Einstrahlung (also nach unserem Befund wohl auch der Entsendung) gekreuzter und ungekreuzter optischer Fasern nach verschiedenen Lamellen. Der ersten Gliederung scheint also eine aufbauende Komplexwirkung zu entsprechen, die gekreuzte und ungekreuzte optische Fasern im Sinne eines größeren Ganzen vereinigt; der zweiten Gliederung entspricht augenscheinlich eine Entmischung der Bausteine, auf denen sich diese Komplexwirkung aufbaut. Beide Gliederungen zusammen lassen 2 Arten richtender Kräfte erkennen, die aufeinander senkrecht stehen. — Was die Struktur und Anordnung der Sehrinde selbst betrifft, so hat Henschen besondere Beziehungen der oberen Rindenschichten (Supragennari, Angriffspunkt an der oberen Hälfte der Körnerschicht IVa Brodmann) zu den homolateralen optischen Fasern bzw. deren Einstrahlung angenommen, ferner ebensolche Beziehungen der tieferen Rindenschichten (Infragennari, Angriffspunkt an der unteren Hälfte der Körnerschicht IVc Brodmann) zu den (an Zahl auch beim Menschen überwiegenden) gekreuzten optischen Fasern bzw. deren Einstrahlung. Eine — durch Befunde nicht fundierte — Hypothese von Barany will die untere Körnerschicht IVc als Einstrahlungsfeld, die IVa als Mischfeld erklären; Kleist wieder meint, daß die gleichseitigen optischen Fasern in die obere Hälfte (IVa), die gekreuzten in die untere Hälfte IVc der Körnerschicht gesondert einstrahlen. Ob das letztere zutrifft, steht dahin; aus dem hier demonstrierten Befund erscheint diese Annahme mindestens für die oralen Partien der Sehrinde nicht wahrscheinlich, da diese durchweg oder doch weitaus überwiegend Beziehungen zu gekreuzten optischen Fasern hat; indessen könnten besondere Verhältnisse der Dekomposition der optischen Fasern (Ramón y Cajal) die zitierte Annahme vielleicht doch teilweise oder ganz realisieren; jedenfalls erscheint sie nunmehr auf direkterem Wege als bisher einer histologischen Prüfung zugänglich; Untersuchungen der Vortragenden (pathologisches Material vom Menschen betreffend) sind darüber im Gange. Vorläufig läßt sich nur so viel zusammenfassen: Wenn die richtenden Kräfte der Horizontalgliederung des Kniehöckers sich innerhalb der Sehrinde wiederfinden lassen, so zeigen sie sich in richtenden Einflüssen die senkrecht auf die Schichtung der Sehrinde zu wirken scheinen und auch innerhalb der Sehrinde neue Schichtenformationen zu entmischen bestrebt scheinen. Für die Vertikalgliederung des Kniehöckers ist es einfach, die richtende Kraft im Aufbau der Sehrinde wiederzufinden; sie entspricht dem Nebeneinander in der engeren Sehsphäre und seinen Beziehungen zu verschiedenen Anteilen der Gesichtsfelder; sie entspricht also anscheinend Kräften, die nach der Fläche hin, parallel zur Oberfläche der Sehrinde wirken[2]). Auch in der Sehrinde lassen sich also die beiden senkrecht aufeinander orientierten Kraftflächen wieder erkennen, denen die doppelte Gliederung des äußeren Kniehöckers zugeordnet ist. Man wird daher — vorläufig ohne definitive Aussage über Herkunft und Quellen jedes der beiden gesonderten Anteile der optischen Erregung — vielleicht annehmen dürfen, daß in der geschilderten Anordnung eine Eigenschaft der Großhirnrinde zum Ausdruck kommt, vermöge deren sie die zentripetalen optischen Erregungen in 2 Fraktionen teilt und jede der beiden Fraktionen in ein anderes Feld, senkrecht aufeinander polarisiert. Dies führt wieder auf den Umstand zurück, daß die richtenden Kräfte der Retinaprojektion und die trophische Abhängigkeit bestimmter Anteile

---

[1]) Dieses Symptom (unter anderen auch an dem hier besprochenen Fall) wurde in der Jahresversammlung des Deutschen Vereins für Psychiatrie, Wien 1927, näher besprochen. Ref. Zbl. f. Neurol. u. Psych. 1927.

[2]) Vgl. dazu Pötzl, W. kl. W. 1917 (Über das Nebeneinander der Sehsphäre).



des Zwischenhirns von bestimmten Arealen der Großhirnrinde, die v. Monakow entdeckt hat, miteinander identisch zu sein scheinen. So ergibt sich eine Auffassung der Retinaprojektion, die von der herkömmlichen Anschauung abweicht: Die Retinaprojektion erscheint nicht als eine Gesamtheit eingegrabener Spuren von Erregungen, die sich in der Großhirnrinde abbilden wie ein Bild auf einer Projektionswand; der Gesamtraum, in dem sich diese Wirkungen abspielen, ist viel eher einem Magnetfeld vergleichbar, innerhalb dessen elektromagnetische Kräfte, die von der Großhirnrinde ausgehen, die einzelnen Elemente der optischen Erregungen richtend ablenken, im Sinne eines Kraftliniensystems, das die Resultierenden einer (phylogenetischen und ontogenetischen) Gesamtwirkung der Großhirnrinde enthält; die Großhirnrinde hat sich in der Area striata (der Sehrinde) einen Empfangsapparat gebaut; die Area striata baut sich wieder ihren eigenen Empfangsapparat: den „Großhirnanteil des Corpus geniculatum laterale" im Sinne v. Monakow. Es ist dann das selbstverständliche Hauptziel dieses aufbauenden Vorganges, daß die optische Fasern dieses „Schaltstück" (Niessl v. Mayendorf) in der Ordnung passieren, in der es sie angezogen hat. So erscheint die Retinaprojektion als ein Vorgang, den die Großhirnrinde gleichsam aktiv beherrscht, vermöge dessen sie von der optischen Umwelt das heranzieht, was sie zu bewältigen vermag, und das ablehnt, was im Sinne ihrer Gesamtleistung ihr nicht entspricht. Auch hier hat bereits Henschen den entscheidenden Grundgedanken ausgesprochen: daß die Retinaprojektion einen Vorgang bedeutet, der von der Hirnrinde aus dirigiert wird. Der hier demonstrierte Befund und die Auffassungen, die sich aus ihm ergeben, enthalten nicht so sehr den Anlaß, die zentripetalen und zentrifugalen Erregungen sowie deren Verknüpfung zu berücksichtigen; es zeigt sich in ihm mehr die Wirkung gerichteter, spezifisch richtender und aufbauender Kräfte, die den dissimilatorischen Vorgängen der Erregung entgegenwirken. In der Sprache Herings ausgedrückt, heißt das, daß im vorigen von assimilatorischen Vorgängen die Rede war, nicht von den dissimilatorischen; es ergeben sich aber auf diese Weise besondere Eigenschaften der betrachteten zentralen assimilatorischen Vorgänge, eine Spezifität, die sie mit den Immunkörperreaktionen teilen: die Gegenreaktion der Zentren[3]). Stellt man die Frage, was im Sehakt der geschilderten Spaltung und Polarisation der optischen Erregungen in 2 Fraktionen entspricht, so darf man vielleicht vermuten, daß sich die beiden Fraktionen ähnlich zueinander verhalten wie Bild und Hintergrund[4]). Die ganze Anordnung, die hier ersichtlich ist, zeigt eine gewisse Ähnlichkeit mit den Bedingungen des räumlichen, stereoskopischen Sehens; es ist aber daran festzuhalten, daß nur eine Anordnung des Materials für den räumlichen Sehakt hier zu erkennen ist, nicht aber der (über die sogenannte weitere Sehsphäre und über sie hinaus sich ausdehnende) raumgestaltende Akt selbst.

[3]) Vgl. dazu Pötzl, M. Kl. 1925 (Über die Gegenreaktion der Zentren).
[4]) M. Kl. 1926 (Schlafzentrum und Träume).

Rundschau.

Professor Hermann Schloffer zum 18. Mai 1928.

Es ist Brauch geworden, akademischen Lehrern schon zum 60. Geburtstage mit den Glückwünschen, die man ihnen darbringt, auch Worte des Dankes und der Anerkennung zu widmen und ihrer Bedeutung als Forscher und der Erfolge ihrer Arbeit zu gedenken. Nicht alle sind Freunde dieses Brauches und manche lehnen ihn aus Abneigung gegen alle äußeren Ehrungen entschieden ab. Zu ihnen gehört auch Professor Hermann Schloffer, Vorstand der chirurgischen Klinik an der Deutschen Universität in Prag, der am 18. Mai d. J. sein 60. Lebensjahr vollendet hat.

Es fällt gewiß nicht leicht, diesem ausdrücklichen Wunsche Schloffers nachzukommen und davon absehen zu müssen, seine wissenschaftliche Bedeutung in der Chirurgie zu würdigen, vor allem seine Bedeutung als Hirnchirurg, die er durch seine transsphenoidale Hypophysenoperation begründet hat, und seine Bedeutung als Darmchirurg, wofür die grundlegende Arbeit über die Darmnaht Zeugnis ablegt. Es fällt auch schwer, darauf verzichten zu müssen, Schloffers meisterlicher und vollendeter Beherrschung der chirurgischen Technik und Aseptik, seinem hervorragenden diagnostischen Können und seiner wohlüberlegten und sicheren operativen Indikationsstellung gerecht zu werden, sowie seiner aufopfernden Fürsorge für die Patienten, die bei ihm Rat und Hilfe suchen. Und es fällt schwer, nicht darauf eingehen zu dürfen, was Schloffer als Mitglied des medizinischen Kollegiums der Deutschen Universität in Prag bedeutet, deren Stellung und Geltung zu heben ihm kein Opfer zu groß erscheint.

Worüber aber trotz Schloffers Wunsch gerade an diesem Tage und an dieser Stelle in schlichten Worten doch gesprochen werden soll, das ist die Bedeutung Schloffers als Chirurg der Deutschen Universität in Prag: deshalb, weil die Deutsche Universität in Prag eine besondere Stellung einnimmt und als einzige Universität des großen deutschen Siedlungsgebietes in der tschechoslowakischen Republik auch eine besondere Aufgabe zu erfüllen hat. — Solange Schloffer an ihr als Vorstand der Deutschen Chirurgischen Klinik wirkt, war sein Sinn und Streben darauf gerichtet, aus seinen Assistenten und Schülern tüchtige chirurgische Ärzte heranzubilden, von der gleichen Vielseitigkeit, wie er sie selbst besitzt, und von der gleichen strengen Pflichtauffassung, die ihm eigen ist, um das deutsche Siedlungsgebiet mit chirurgischen Primarärzten zu versorgen, die allen, auch den höchsten Anforderungen gewachsen sind. Damit hat er dem Volke, damit aber auch dem Staate wohl den größten Dienst geleistet, den ein chirurgischer Lehrer zu leisten imstande ist.

Wo immer seine Schüler wirken, bewähren sie sich als vollwertige Chirurgen und werden als solche allgemein anerkannt und hoch eingeschätzt. Primarius J. Kindl in Trautenau, Primarius R. Welzel in Gablonz a. N., Primarius O. Horner in Elbogen, Primarius F. Blaschke in Hof i. M. und Primarius Dozent R. Pamperl in Komotau, sie alle sind Schüler Schloffers und wirken in seinem Geiste zum Wohle der Bevölkerung. Und eine Reihe gleich tüchtiger Assistenten und Schüler, die zurzeit noch an der Klinik tätig sind, stehen bereit, freigewordene oder neue chirurgische Primariate im deutschen Siedlungsgebiet zu übernehmen, um einmal dort nach dem Vorbilde ihres Meisters eine rühmliche und segensreiche Wirksamkeit auszuüben. Dieses unschätzbare Verdienst Schloffers wird heute vielleicht nicht von allen Seiten in seiner Bedeutung und Tragweite nach Gebühr gewürdigt. Es gerade bei diesem Anlasse hervorzuheben ist Pflicht dankbarster Anerkennung aller jener, die wissen, wie schwierigen und ungünstigen Verhältnissen solche Erfolge abgerungen wurden. Es wird wenige, vielleicht sogar keine zweite chirurgische Klinik in den europäischen Kulturstaaten geben, wo unter so trostlosen räumlichen Zuständen und mit so unzulänglicher Einrichtung so schwere und erfolgreiche Arbeit geleistet wurde. Alle Bemühungen Schloffers und der Deutschen Medizinischen Fakultät, eine den heutigen Anforderungen entsprechende neue chirurgische Klinik zu bekommen, sind bisher erfolglos geblieben. Erst die jüngste Zeit gibt einige Hoffnung, daß die wiederholt gegebenen Versprechungen vielleicht eingehalten werden und dem dringenden Bedürfnisse nach einem Neubau der Deutschen Chirurgischen Klinik endlich entsprochen werden soll.

Die sichere Gewähr, diesen lange gehegten Wunsch recht bald erfüllt zu sehen, und die bindende Zusage, daß sich dem Neubau kein Hindernis mehr entgegenstelle, würde Schloffer zu seinem 60. Geburtstage zweifellos die größte Freude bereiten.

Alle seine Kollegen, Freunde und Schüler schließen sich diesem Wunsche in herzlicher Zuneigung, aufrichtiger Verehrung und Dankbarkeit an und diesen Wunsch wird Schloffer gewiß hinnehmen.

Mögen auch die maßgebenden Kreise des Staates an diesem Tage bedenken, was sie Männern wie Schloffer, der seine Lebensarbeit mit solcher Hingabe und solchem Erfolge dem Wohle der Bevölkerung widmet, schuldig sind und ehestens ihre Pflicht tun.

A. Ghon.

Öffentliche Anpreisung von Gegenständen zur Verhütung von Geschlechtskrankheiten. (§ 184 StGB.)

Nach der bisherigen Bestimmung des § 184 Nr. 3 StGB. war es verboten, Gegenstände, die zu unzüchtigem Gebrauch bestimmt sind, an Orten, welche dem Publikum zugänglich sind, auszustellen oder solche Gegenstände dem Publikum anzukündigen oder anzupreisen. Nach der Auslegung, welche die Rechtsprechung dieser Vorschrift gegeben hatte, wurde zu diesen Gegenständen alles das gerechnet, was zum Gebrauch bei ehelichem oder außerehelichem Geschlechtsverkehr sich eignete, und erfahrungsgemäß Verwendung zu finden pflegte. Hierzu gehören Mittel, die der Vorbeugung gegen geschlechtliche Erkrankung dienen, wie auch empfängnisverhütende Mittel, insbesondere die sog. Präservativs.

Gegen die Fassung des § 184 Nr. 3 StGB. sind namentlich von ärztlichen Kreisen Bedenken erhoben; es ist geltend gemacht, daß die

Erschwerung des Vertriebs der Schutzmittel zu einer Einschränkung des außerehelichen Geschlechtsverkehrs nicht geführt habe, wohl aber auf der andern Seite an der ausgedehnten Verbreitung der geschlechtlichen Erkrankungen zu ihrem Teile mit Schuld trage.

Diese Auffassung, welche vor dem sittlichen den hygienischen Gedanken in den Vordergrund treten läßt, hat das Gesetz zur Bekämpfung von Geschlechtskrankheiten vom 18. Februar 1927 Rechnung getragen, indem es dem in Geltung gebliebenen § 184 Nr. 3 eine Bestimmung unter 3a hinzugefügt hat, welche denjenigen unter Strafe stellt:

„wer in einer Sitte oder Anstand verletzenden Weise Mittel, Gegenstände oder Verfahren, die zur Verhütung von Geschlechtskrankheiten dienen, öffentlich ankündigt, anpreist oder solche Mittel und Gegenstände an einem dem Publikum zugänglichen Ort ausstellt."

Damit ist die Anwendbarkeit der bisherigen Nr. 3 begrenzt und die Ankündigung von Schutzmitteln auf den Fall beschränkt, daß die Art und Weise der Ankündigung Sitte und Anstand verletzt. Ob letzteres der Fall ist, ist nach objektivem Maßstab abzuschätzen, ohne daß es darauf ankommt, ob das Empfinden eines Einzelnen aus dem Publikum verletzt ist. Der Reichsregierung ist es vorbehalten, das Inverkehrbringen von Mitteln und Gegenständen, welche zur Verhütung von Geschlechtskrankheiten dienen sollen, von dem Ergebnis einer amtlichen Prüfung abhängig zu machen und das Inverkehrbringen hierfür nicht geeigneter Gegenstände zu verbieten. Sie kann auch Vorschriften über das Ausstellen, Ankündigen oder Anpreisen der hiernach zugelassenen Mittel und Gegenstände treffen. Wer nicht zugelassene Gegenstände dieser Art in Verkehr bringt, macht sich ohne weiteres strafbar. (§ 13 v. Ges. v. 18. Febr. 1927.)

Daß in der neuen Vorschrift des § 184 3a StGB. nur von Schutzmitteln, nicht aber auch von Mitteln zur Verhütung der Empfängnis die Rede ist, ist nicht von Bedeutung. Fast jedes ansteckungsverhütende Mittel kann auch der Verhütung der Empfängnis dienstbar gemacht werden. Nach Sinn und Bedeutung der neuen Vorschrift fallen daher auch diese Mittel unter § 184 Nr. 3a StGB.

Gegenüber der Einschränkung, welche Nr. 3a dem § 184 Nr. 3 StGB. gegeben hat, bezieht sich die Vorschrift des § 184 Nr. 3 StGB. nur noch auf solche Gegenstände, welche zu unzüchtigem Gebrauch bestimmt sind, ohne den in Nr. 3a bezeichneten Zwecken zu dienen, im wesentlichen also auf Sachen, welche zu unnatürlicher Befriedigung des Geschlechtsverkehrs verwendet werden.

Oberlandesgerichtsrat Dr. Schläger-Hamburg.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die statistische Sonderbeilage des RGBl. bringt einen Vergleich der natürlichen Bewegung der Bevölkerung für die Jahre 1926 und 1925. Danach ist die Geburtenziffer im Deutschen Reich von 20,7 auf 19,5 je 1000 Lebender gesunken. In Österreich sind diese Zahlen 20,7 und 19,4, also fast genau gleich. In England sind die Geburtenziffern niedriger: 18,3 und 17,8, ebenso in Frankreich mit 18,9 und 18,8. Am höchsten sind die aus der Ukraine mitgeteilten Zahlen mit 42,7 und 42,1. Danach folgt Polen mit 33,7 und 31,6, Spanien mit 30,0. Bezüglich der Gestorbenen weist das Deutsche Reich fast die niedrigsten Ziffern auf, nämlich 11,9 und 11,7 je 1000. Nur England hat mit 11,6 im Jahre 1926 eine noch günstigere Zahl. Die höchsten Sterbeziffern finden sich in der Ukraine, Spanien, Frankreich, Italien. Der Geburtenüberschuß ist mit 23,5 bzw. 24,0 in der Ukraine am höchsten, es folgen Polen mit 18,2 und 15,4, die Niederlande mit 14,0; in Deutschland ist der Geburtenüberschuß von 8,8 auf 7,8 gesunken, in England von 6,1 auf 6,2 gestiegen, in Frankreich, das den überhaupt geringsten Geburtenüberschuß hat, von 1,5 auf 1,3 gesunken.

Das RGBl. druckt Warnungen des Regierungspräsidenten zu Breslau und der Polizeidirektion München ab, die erlassen wurden, um auf das Publikum gegen die Abgabe und Aufbewahrung gefährlicher Flüssigkeiten, wie Benzin, Petroleum, Salmiakgeist, Säuren und Laugen in Bier-, Wein- oder Mineralwasserflaschen zu wirken, da sich noch immer durch Nichtbeachtung dieser Vorschriften Unglücksfälle ereignen.

Berlin. Vier Direktoren bzw. leitende Ärzte eines Krankenhauses haben gegen die Stadtgemeinde Berlin Klage auf Zahlung bestimmter Anteile von den Verpflegsätzen gewisser Patienten erhoben, die ihnen bis zum 6. Dezember 1923 von der beklagten Stadtgemeinde gezahlt worden seien. Seit dieser Zeit habe die Beklagte die Weitergewährung dieser Zahlungen verweigert. Die Kläger sind mit ihrer Klageforderung in allen Instanzen — Landgericht und Kammergericht zu Berlin und Reichsgericht — abgewiesen worden. Vom Reichsgericht mit folgenden Entscheidungsgründen: Die Kläger sind Beamte der Beklagten. Weder in den Anstellungsurkunden noch in sonstigen amtlichen Zuschriften ist ihnen ein Recht darauf verliehen worden, neben ihrem Gehalt noch die beanspruchten Nebenbezüge zu erhalten. Zwar entnimmt das OLG. einem Beschlusse der städtischen Körperschaften der Gemeinde X., der das Krankenhaus damals gehörte, daß den Klägern derartige Nebenbezüge zufließen sollten. Doch betrachtet es die Beträge unter Würdigung ortsrechtlicher Bestimmungen als Gehaltsteile. Hinsichtlich solcher Gehaltsteile stand es der Beklagten aber frei, sie bei Neuregelung der Gehaltssätze ihrer Beamten in das neu ausgeworfene Gehalt einzubeziehen, sofern sich hieraus nicht eine Minderung der Gesamtbezüge ergab. Eine solche Minderung wird vom OLG. verneint. Die von der Revision dagegen angeführten Umstände sind in der Revisionsinstanz nicht nachprüfbar. Auch im übrigen ist ein die Kläger beschwerender Rechtsirrtum nicht hervorgetreten. (Aus den „Reichsgerichtsbriefen".)

In der Sitzung des Geschäftsausschusses der Berliner ärztlichen Standesvereine stellte in einer Aussprache über die Rauschgiftfrage Dr. Rosenow fest, daß „nach allgemein gültiger, wissenschaftlicher Anschauung wie auch nach der Ansicht des Reichsgerichts auch beim Morphiumsüchtigen das Morphium als Heilmittel zu betrachten ist, der behandelnde Arzt also Morphiumsüchtigen die jeweils notwendige Dosis pflichtgemäß verordnen muß". Die Mitteilung des Dr. Rosenow, daß der G.A. der Berliner ärztlichen Standesvereine gemeinsam mit der Medizinalabteilung des Berliner Polizeipräsidiums Richtlinien für die Verordnung von Rauschgiften entworfen habe, ließ Herr Med.-Rat Dr. Schrader eine Darlegung und Begründung dieser Richtlinien folgen. Der Arzt hat objektiv und durch laufende sorgfältige Untersuchung der Kranken genau zu prüfen, ob der Kranke Morphinist ist und täglich ein bestimmtes Quantum braucht. Dabei dürfen nur solche Mengen verschrieben werden, deren Bezug und Verbrauch der Arzt übersehen kann. Um die Fälschung von Rezepten durch Rauschgiftsüchtige zu erschweren, empfiehlt es sich, daß der Arzt zur Orientierung des Apothekers auf dem Rezept eine schriftliche Gebrauchsanweisung selbst ausschreibt. Es empfiehlt sich ferner, die Behandlung rauschgiftsüchtiger Patienten nur unter der Bedingung vorzunehmen, daß ein zweiter Arzt von der Tatsache der Sucht in Kenntnis gesetzt wird.

Vom 5. bis 7. August wird in Breslau der 32. Deutsche Krankenkassentag abgehalten. Hauptvortragsthemen sind: Arbeitsgemeinschaften der Versicherungsträger mit den Gemeinden (Ministerialrat Dr. Wanckelmuth und Dr. Memelsdorf); Beteiligung der Krankenkassen an der Ernährungsfürsorge (Prof. Schlayer); Reform der Reichsversicherungsordnung (Herr Helmut Lehmann).

Vom 10. bis 12. September findet in Prag unter dem Vorsitz Prof. Springers der Orthopädenkongreß statt. Hauptthemen: 1. Untätigkeitsschwund an Knochen und Muskeln (Vortragende: O. Beck-Kaiserslautern, Grashey-Köln, Biedl-Prag, Pröbster-Berlin-Dahlem); 2. Schiefhals (Vortragende: Hohmann-München, O. Foerster-Breslau, Elschnig-Prag). Anmeldungen an Prof. Springer, Prag, Bredovska 17.

Die Italienische Gesellschaft für Dermatologie ernannte zu Ehrenmitgliedern den Ordinarius für Dermatologie an der Hamburgischen Universität, Prof. Dr. med. Paul Mulzer, und den Honorarprofessor Dr. med. Ernst Delbanco.

Seit dem 1. Januar d. J. erscheint in dem Staatsverlag in Moskau (herausgegeben von Glawnauka) monatlich das „Zentralni Medizinski Journal" (Medizinisches Zentralblatt), in welchem 146 russische Zeitschriften aus dem Gebiet der Medizin und Tierheilkunde referiert werden. Die Staatsbibliotheken von Berlin, Hamburg und München und die Universitätsbibliothek Königsberg i. Pr. erhalten das Zentralblatt regelmäßig zugestellt.

Professor Dr. Leopold Freund in Wien, der Begründer der Röntgentherapie, vollendete sein 60. Lebensjahr. Aus diesem Anlaß fand in der Klinik Professor Kerl eine Feier statt.

Literarische Neuerscheinungen.

Der soeben erschienene 3. Band der *Klinischen Laboratoriumstechnik*, herausgegeben von Prof. Th. Brugsch, Halle a. S., und Prof. Dr. A. Schittenhelm, Kiel, enthält die Methoden der Funktionsprüfung der einzelnen Organe und zwar: Funktionsprüfung von Herz und Kreislauf — Funktionsprüfung der Lunge — Funktionelle Diagnostik der Abdominalorgane — Funktionsprüfung innersekretorischen Organe — Funktionsprüfung der Milz und des reticulo-endothelialen Systems — Krebsdiagnostik — Sportphysiologische Untersuchungsmethodik. Der Band umfaßt 652 Seiten mit 144 Abb. und 2 Tafeln.

Hochschulnachrichten. Frankfurt a. M.: Privatdozent Dr. Ernst Fischer für Physiologie und die Privatdozenten Drr. Fr. Schmidt-La Baume und Franz Herrmann für Syphilidologie und Dermatologie habilitiert. — Hamburg: Dr. med. Helmut Schmidt, Assistent an der Chirurgischen Universitätsklinik, für Chirurgie habilitiert.

Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 16 des Anzeigenteils.

Für den Originalteil verantwortlich: Geheimrat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin, für den Referatenteil: Dr. Walter Wolff, Berlin, für den Anzeigenteil: Helmut Otto, Berlin-Schöneberg. Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik
Wochenschrift für praktische Ärzte

Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin — Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105 b

Nr. 23 (1226) — *Berlin, Prag u. Wien, 8. Juni 1928* — **XXIV. Jahrgang**

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Kiel
(Direktor: Prof. Dr. Schittenhelm).

Über Entfettungskuren des praktischen Arztes.*)

Von Priv.-Doz. Dr. F. Schellong.

M. H.! Ich habe soeben ausgeführt, daß man im Insulin heute ein mächtig wirkendes Mittel besitzt, gewisse Formen der Magerkeit zu beeinflussen, und ich habe an Kurvenbeispielen demonstriert, wie auch der praktische Arzt eine solche Insulinkur gut durchführen kann. Wenn ich mich jetzt der Behandlung der Fettsucht zuwende, so ist vorauszuschicken, daß wir hier über ein dem Insulin sozusagen entgegengesetzt wirkendes Mittel — das also etwa das Hungergefühl dämpft und die Verwertung der Nahrung hemmt — nicht verfügen. Der Hauptwert ist vielmehr nach wie vor auf die Diät zu legen; ich will deshalb die Gesichtspunkte darlegen, nach denen auch der praktische Arzt in ambulanter Behandlung Entfettungskuren durchführen kann, und will einige Gewichtskurven von Patienten demonstrieren, die von uns ambulant behandelt worden sind. — Eine grundlegende Darstellung finden Sie im Handbuch der Ernährungslehre von v. Noorden und Salomon; neuerdings und vom modernen Standpunkt sind die Ursachen der Fettsucht, ihre Klinik und ihre Therapie von Schittenhelm[1]) behandelt worden.

Das leitende Prinzip einer Entfettungskur besteht bekanntlich darin, die Kalorienzufuhr zu vermindern und die Kalorienabgabe zu steigern, so daß es zu einem Mißverhältnis zwischen Zufuhr und Abgabe zugunsten der letzteren kommt. Wenn ich auch hauptsächlich auf die Diätetik eingehen will, so sollen der Vollständigkeit halber vorher kurz diejenigen therapeutischen Maßnahmen erwähnt werden, die den Kalorienverbrauch zu steigern geeignet sind. Es kommen hier vor allem in Frage systematische Körperübungen, die in der Behandlung der Fettsucht nicht fehlen dürfen; weniger schon physikalische Maßnahmen, wie Bäder und Schwitzkuren; schließlich der Versuch, durch Medikamente, die die am Fettstoffwechsel beteiligten Organe treffen sollen, den Umsatz im Stoffwechsel zu steigern.

Gerade diese Mittel befriedigen aber bei ambulanter Behandlung Arzt und Patienten häufig nicht; das liegt einmal an der verwickelten Beziehung der den Fettstoffwechsel regelnden endogenen und nervösen Systeme untereinander, die wir heute noch keineswegs völlig durchschauen. Wir wissen zwar durch neuere Forschungen, daß die Hypophyse in gewissem Sinne dominierendes Organ im Fettstoffwechsel ist und über ein hypotetisches „Fettzentrum" und über andere komplizierte vegetative Zentren und Bahnen die Fettverbrennung in der Leber veranlaßt. Wir wissen ferner, daß Inkrete der Nebennieren und des Inselorganes die Hypophysenwirkung beeinflussen, und daß die Keimdrüsen wohl indirekt wiederum über die Hypophyse auf den Stoffwechsel einwirken. Sogar mit Sicherheit wissen wir, daß die Schilddrüse in diesem endogenen System eine außerordentlich wichtige Rolle spielt, die in den einander entgegengesetzten Symptomen des Morbus Basedow und des Myxödems ihren Ausdruck findet. Wenn man aber versucht, einen Fall von Fettsucht, der ganz zweifellos endogen bedingt ist, mit dieser oder jener innersekretorischen Drüse in Zusammenhang zu bringen, so erweist sich eine solche Trennung als nicht durchführbar. Selbst die wichtige klinische Untersuchungsmethode der Gaswechselbestimmung hat in dieser Richtung zu keinem sicheren Resultat geführt, und selbst bei solch scheinbar eindeutigen Fällen, in denen eine plötzliche Fettsucht durch einen Hypophysentumor bedingt ist oder nach einer Geburt einsetzt, sind wir nicht berechtigt, die Hypophyse bzw. die Ovarien allein für die Störung verantwortlich zu machen, sondern wir dürfen auch dann in der Fettsucht nur den Ausdruck einer „Dysharmonie im gesamten endogenen System" sehen.

Es ist deshalb nicht verwunderlich, daß die Behandlung mit hormonalen Präparaten, die diese oder jene Drüse in der Richtung einer Stoffwechselsteigerung beeinflussen sollen, keinen entscheidenden Erfolg zeitigt. Am wirksamsten haben sich noch stets die Schilddrüsenpräparate erwiesen, und auch die Mischpräparate, die die Inkretstoffe mehrerer Drüsen enthalten, dürften in erster Linie durch ihren Gehalt an Schilddrüse wirksam sein. Aber wie jeder Arzt weiß, ist die Schilddrüsenbehandlung gerade in der ambulanten Praxis, über die hier zu reden ist, oft eine mißliche Sache, weil das Ausmaß ihrer Wirkung nicht vorauszusehen ist und die bekannten und unangenehmen Folgen einer Überfunktion der Schilddrüse sich leicht einstellen können.

Bei dieser Sachlage bleibt für den praktischen Arzt die Diätbehandlung, also die Beschränkung der Kalorienzufuhr, das wichtigste Mittel bei einer Entfettungskur. Es ist nötig, daß dieser Weg in jedem Falle zuerst beschritten wird, nicht nur bei den rein exogenen Formen der Fettsucht, was selbstverständlich ist, sondern auch bei den vorwiegend innersekretorisch und konstitutionell bedingten. Erst wenn der Arzt sieht, daß er durch Diät in Gemeinschaft mit geeignetem Körpertraining nicht mehr weiterkommt, soll er zur vorsichtigen Anwendung von Schilddrüsenpräparaten schreiten.

Bevor ich auf diejenigen Diätmaßnahmen zu sprechen komme, die der Praktiker am besten anwendet, sollen noch kurz die Indikationen der Entfettungskuren gestreift werden. Nicht maßgebend ist der Wunsch, schlank zu werden, der heutzutage wohl manchem Arzt vorgetragen wird. Die ärztliche Indikation wird gegeben lediglich durch die Beeinträchtigung des Befindens: wenn die Fettsucht so erheblich ist, daß sie die körperliche Leistungsfähigkeit behindert, Atemnot hervorruft, wenn die das Herz umlagernden Fettmassen die Zirkulation beeinträchtigen, nur dann soll entfettet werden. Das gilt besonders für solche Menschen, deren Fettsucht neben konstitutioneller Veranlagung maßgeblich auf ein körperliches Leiden, etwa auf eine Hüftgelenksluxation oder die Folgen einer Kinderlähmung zurückzuführen ist. Hierher gehören auch diejenigen nach dem Kriege relativ häufig anzutreffenden Männer, die im Kriege ein Bein verloren haben, und deren Bewegungsfähigkeit durch die konsekutive Fettsucht sehr behindert wird. Nicht zu vergessen sind Herzkranke, nicht nur solche, deren Körpergewichtszunahme durch Wasserretention infolge der Kreislaufdekompensation bedingt ist, sondern gerade solche, bei denen sich infolge erzwungener körperlicher Untätigkeit eine reguläre Fettsucht entwickelt hat. Auch Hypertoniker liefern eine relativ große Gruppe für Entfettungskuren.

Ich wende mich nun zu derjenigen Technik der Diätetik, die sich bei vielen Fällen ambulanter Behandlung als brauchbar erwiesen hat. Es ist unbedingt notwendig, daß der Arzt zunächst an Hand einer der üblichen Kalorientabellen sich die Tageskost für seine Patienten mit Rücksicht auf ihren Kalorienwert genau zusammenstellt. Die Nahrungsmenge soll unter der sog. Erhaltungskost liegen, d. h. unter der von der Nahrung gelieferten Kalorienzahl, die so groß ist wie der Kalorienverbrauch. v. Noorden teilt unter diesem Gesichtspunkte seine Diätformen in bestimmte Grade ein, solche die $^4/_5$, $^3/_5$ und $^2/_5$ des Erhaltungskalorienwertes besitzen. Selbstverständlich muß der Patient dazu erzogen werden, sein Essen vor der Zubereitung abzuwiegen; tut er das nicht, beginnt erst die „Schätzung" und damit die Willkür, so ist es, wie die Erfahrung zeigt, nur ein kleiner Schritt bis zur eigenmächtigen Zulage begehrenswerter Dinge. Der Arzt muß seinerseits den Patienten täglich zu sich beordern, sei es selbst ganz früh morgens vor der beruflichen

*) Aus einem Fortbildungsvortrag für praktische Ärzte über „Mast- und Entfettungskuren", gehalten am 29. Mai 1927 in Kiel.

[1]) Schittenhelm, Handb. d. ges. Ther. Jena 1926, Bd. 1.

Tätigkeit, und er soll diesen Weg zweckmäßig verlängern und zu einer täglichen Körperübung ausgestalten lassen.

Der zweite für den Arzt wichtige Gesichtspunkt beruht auf der sog. spezifisch-dynamischen Wirkung der Nahrungsmittel. Man versteht hierunter die Wirkung, die gewisse Nahrungsstoffe in der Richtung einer Steigerung des Kalorienverbrauches ausüben. Hierzu gehört in erster Linie das Eiweiß, das einen starken Anreiz auf die Tätigkeit der Körperzellen abgibt, und das deshalb in der Kost einer Entfettungsdiät in Form von Fleisch die erste Stelle einnehmen soll. Gar keine spezifisch-dynamische Wirkung kommt dem Fett zu; es wird ohne wesentliche kalorische Anforderungen assimiliert und muß deshalb aus der Entfettungskost möglichst gestrichen werden. Die Kohlehydrate werden bekanntlich gerade bei den innersekretorischen Formen der Fettsucht leicht zu Fett umgewandelt und sind deswegen stark einzuschränken. Dagegen können Gemüse und grobes Brot wegen ihrer zellulosehaltigen Bestandteile wertvoll sein, da sie bei relativ großem Volumen nur einen geringen Nährwert besitzen und trotzdem das Gefühl der Sättigung geben. Gerade hierauf muß der Praktiker, der stets mit Eigenwilligkeiten seiner Patienten zu rechnen hat, einen großen Wert legen. Immer wieder sieht man — und das ist ja nicht verwunderlich —, daß die Behandelten sich nur dann zu einer energischen Kur bequemen, wenn sie einigermaßen satt werden. Über das peroral zu gebende Quellungsmittel „Decorpa" (Schering), welches Sättigungsgefühl geben soll, fehlen mir noch genügende Erfahrungen. Empfehlen möchte ich den Kakao, der, wenn er fettarm ist, mit Wasser und ohne Zucker zubereitet wird, ohne besondere Kalorienzufuhr Sättigungsgefühl vermittelt. Allerdings fällt als Nachteil die oft obstipierende Wirkung ins Gewicht. Der fettarme „Gralkakao" von Reichardt, 2mal 12—20 g in 100—200 ccm Wasser, wird empfohlen.

Abbildung 1.

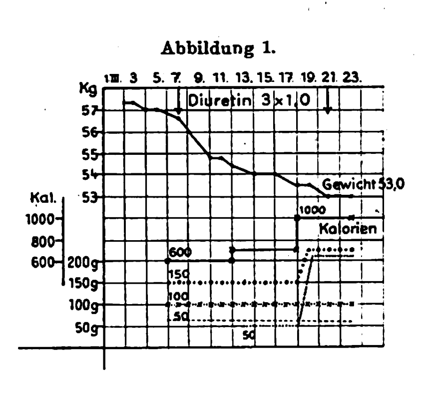
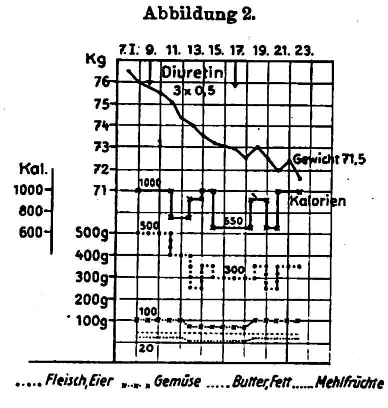
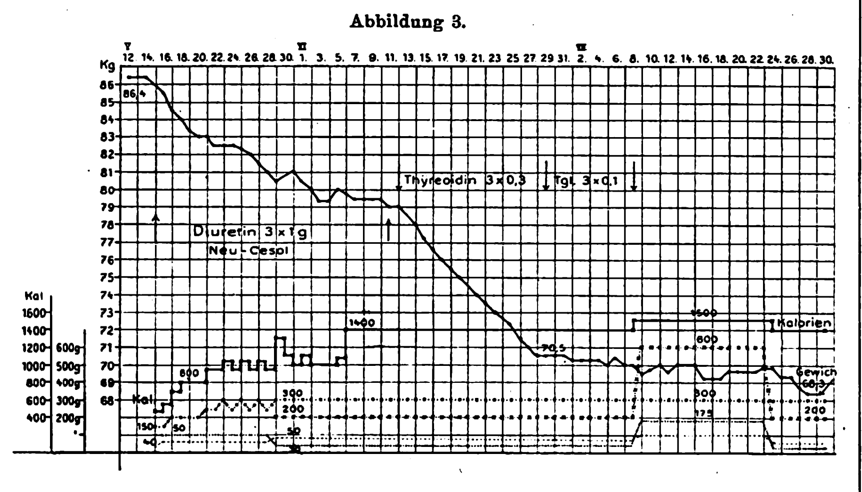


Abbildung 2.



..... Fleisch, Eier ..... Gemüse ..... Butter, Fett ..... Mehlfrüchte

Abbildung 3.



Der exakte Weg bei der Zusammenstellung der Kost ist natürlich der, die Bestandteile der Nährstoffe in den einzelnen Nahrungsmitteln tabellarisch zu errechnen und die Kost nach ihrem Gehalt an Eiweiß, Kohlehydrat und Fett aufzubauen. Dieser Weg ist für eine stationäre Behandlung gangbar, in der Praxis aber meist nicht. Hier empfiehlt sich deshalb die Berechnung nach Gewichtseinheiten der Nahrungsmittel, die man zweckmäßig trennt in eiweißhaltige (Fleisch und Eier), kohlehydrathaltige (Mehlfrüchte, Brot), fetthaltige (Butter, Fette) und Gemüse. Die sogleich zu besprechenden Kurven berücksichtigen diese Art der Berechnung.

Schließlich ist die Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr von ganz besonderem Wert, weil bei der Fettsucht die Gewebe eine Neigung zur Wasserretention besitzen. Von der Bedeutung dieser Wassereinsparung kann man sich einen Begriff machen, wenn man ein Diuretikum verabfolgt; die Adipösen können dann im Verlaufe schon weniger Tage einige Kilo abnehmen. Wir verwenden deshalb zur Unterstützung der Diätkuren stets Diuretin (Knoll) in Gaben von 3mal 0,5 bis 3mal 1 g täglich. Abgesehen von der wasserentziehenden Wirkung, die möglicherweise auch den Fettstoffwechsel mittelbar trifft, ist auch die psychische Wirkung auf den Patienten nicht zu unterschätzen; wenn er gleich in den ersten Tagen der Entfettungskur einen guten Erfolg sieht, gewinnt er Zutrauen zur Kur und unterzieht sich ihr mit größerer Bereitwilligkeit. Allerdings tut man gut, von vornherein darauf hinzuweisen, daß die Gewichtsabnahme nicht in dem anfänglichen Tempo weitergeht. Länger als 10—14 Tage soll Diuretin nicht gegeben werden. Lästig kann nur das oft heftige Durstgefühl werden, zu dessen Bekämpfung sich uns Neu-Cesol-Tabletten sehr bewährt haben, von denen man bis zu 5mal 1 am Tage geben kann zu Zeiten, die man dem Patienten je nach Durstgefühl freistellt. Nicht überflüssig scheint mir der Hinweis zu sein, daß Gemüse, Obst und Saucen wie reines Wasser zu bewerten sind. Das wollen die Patienten häufig nicht einsehen. In der gesamten Menge der Flüssigkeit wird man natürlich den Patienten Konzessionen machen müssen, man soll aber versuchen, am Anfang einer Kur unter einem halben Liter zu bleiben, und erst allmählich mehr zu gestatten.

Die Anordnung und die Wirkung von Entfettungskuren, die in der beschriebenen Art durchgeführt sind, möchte ich nunmehr an einigen Kurvenbeispielen zeigen. Abb. 1 und 2 stammen von ambulanten weiblichen Patienten mit konstitutioneller Fettsucht, Abb. 3 von einem stationär behandelten 15jährigen Mädchen mit Fettsucht bei doppelseitiger Hüftgelenksluxation. Klinisch manifeste endokrine Störungen (Schilddrüse-Ovarien) waren in diesen Fällen nicht vorhanden. Die Abbildungen zeigen den Abfall der Gewichtskurve, darunter die Kurve der mit der Nahrung zugeführten Kalorien; die vier untersten Kurven veranschaulichen die Art der Kost und deren Rohgewicht in Gramm ausgedrückt. Sie sehen, daß Fleisch den Hauptbestandteil der Nahrung bildet. Was die Gesamtkalorienzahl anbetrifft, so ist es am besten, sie gleich am Anfang der Kur, wenn die Patienten ihre Energie noch nicht verbraucht haben, sehr stark, nämlich auf 10—12 Kalorien pro Kilo Körpergewicht zu beschränken und allmählich zu steigern. Man soll dann aber auch bei der Dauerkost nicht über 20 Kalorien pro Kilo hinausgehen.

In Abb. 1 ist mit 150 g Fleisch, auf den Tag verteilt, begonnen, dazu 100 g Gemüse und 50 g Fett, das zur Zubereitung des Fleisches und des Gemüses verwendet wurde. 50 g Brot wurden erst am 8. Tage der Kur zugelegt. Diese Kurve gibt ein Beispiel dafür, wie man mit einer strengen Diät beginnen, und dann nach und nach etwas mehr zulegen kann. Die Entwässerung wurde durch 3mal 1,0 Diuretin besorgt. Die Gewichtsabnahme betrug 9 Pfund. Eine weitere Gewichtsabnahme war nicht mehr beabsichtigt, so daß in dem letzten Teil der Kurve eine Dauerkost ausprobiert wurde, bei der die Patientin sich wohl befand, und bei der sie auch in den nächsten Wochen, solange ich sie noch beobachtete, nicht weiter zunahm.

Bei dem in Abb. 2 dargestellten Fall wurde mit 500 g Fleisch täglich begonnen und neben Gemüse und Butter auch eine Schnitte Brot (20 g) konzediert. Die Patientin war angewiesen, Gemüse, Butter und Brot nur in den ihr vorgeschriebenen Mengen zu sich zu nehmen, wohingegen ihr gestattet war, soviel Fleisch zu essen wie sie wollte; sie konnte mit 300—500 g Fleisch ohne Schwierigkeiten auskommen. Auch hier ist an dem steilen Abfall der Gewichtskurve sicher der durch Diuretin bewirkte Wasserverlust beteiligt. Ich hatte außerdem hier den Eindruck, als wenn das Diuretin, vielleicht infolge seines eigenartigen Geschmackes, den Appetit verdarb, eine Wirkung, die für den beabsichtigten Zweck der Entfettung ja nur günstig ist.

Bei der Patientin, deren Diät- und Gewichtskurven in Abb. 3 dargestellt sind, war die Entfettungskur deswegen einfacher, weil sie stationär durchgeführt wurde. Ich legte Wert darauf, bei dem 1,50 m großen 15jährigen Mädchen von Anfang an sehr energisch vorzugehen. Auch hier bestand die Kost vorwiegend aus Fleisch mit 40 g Butter und zuerst 50 g Brot. Bei dieser geringen Zufuhr von nur 6 Kalorien pro Kilo Körpergewicht ist es natürlich notwendig, Bettruhe zu verordnen. Erst als in der 3. Kurwoche die Nahrungsmenge auf 1000 Kalorien gesteigert worden war (etwa



12 Kalorien pro Kilo), wurde Bewegung verordnet. Die Gewichtskurve zeigte zuerst rapiden Abfall und stellte sich dann bei 1400 Kalorien (18 Kalorien pro Kilo) auf eine Wagerechte ein. Mit der Nahrungsmenge wollte ich nicht wieder zurückgehen; die Entwässerung war durch Diuretin vollkommen besorgt, das Durstgefühl durch Neu-Cesol wirksam bekämpft. Der Patientin wurde nunmehr wieder Bettruhe verordnet und Thyreoidin in den in den Kurven dargestellten Dosen gegeben mit dem Erfolg, daß das Gewicht wieder steil absank. Im letzten Drittel der Kurve wurde das Schilddrüsenpräparat abgesetzt, die Patientin erhielt eine Kost, mit der sie gut auskommen konnte. Körperliche Bewegung wurde ausgiebig betrieben; die Gewichtskurve blieb dabei auf einem Niveau, das 35 Pfund unter dem Anfangsgewicht lag. Es ist durchaus möglich, daß geeignete Fälle mit einer derartig rigorosen Anfangsdiät und mit Thyreoidin auch außerhalb einer Klinik oder eines Krankenhauses behandelt werden können, wenn die notwendige Bettruhe eingehalten wird, und wenn es die Verhältnisse gestatten, daß der Arzt den Patienten möglichst täglich aufsucht. Allerdings ist darauf hinzuweisen, daß eine so gute Thyreoidinwirkung, die vor allem auch von keinen Nebenerscheinungen begleitet ist, oft nicht eintritt.

M. H.! Den ambulant behandelten Fällen, die ich Ihnen hier kurvenmäßig dargestellt habe, könnte ich noch eine ganze Reihe weiterer anfügen. Gewiß scheitern viele ambulante Entfettungsversuche an der Genese der Adipositas; viele Formen der endogenen Fettsucht sind eben in dieser mehr **schematischen Form** nicht zu beeinflussen; hier ist eine stationäre Behandlung nötig. In manchen Fällen bleibt auch der Erfolg deswegen aus, weil die Patienten, die ja nicht beaufsichtigt werden, sich nicht streng an die vorgeschriebene Diät halten. Meist kann der praktische Arzt aber gute Erfolge mit Entfettungskuren in der geschilderten Art auch bei ambulanter Behandlung erreichen, wenn er seine Patienten weitgehend über den Zweck seiner Diätmaßnahme aufklärt — gewöhnlich pflegen sie an der verhältnismäßig reichlichen Zufuhr von Fleisch Anstoß zu nehmen — und wenn er mit ihnen nötigenfalls täglich die Kost aufs neue bespricht.

Abhandlungen.

Aus der Untersuchungsstelle für Gewerbekrankheiten in Berlin, Kurstr. 34/35 und dem Krankenhaus Berlin-Lankwitz.

Gewerbeärztliche Erfahrungen über die berufliche Bleikrankheit. (Schluß aus Nr. 22.)

Von Prof. Dr. **B. Chajes** und Prof. Dr. **C. Lewin**.

II. Prof. Dr. **B. Chajes**:

Die Erfahrungen über die berufliche Bleikrankheit, welche von Herrn Kollegen **Lewin** soeben mitgeteilt sind, besitzen neben dem kasuistischen und klinischen Interesse auch eine erhebliche versicherungsrechtliche Bedeutung. Es ist ja bekannt, daß die Erkrankungen durch Blei und seine Verbindungen durch die „Verordnung des Reichsarbeitsministers vom 12. Mai 1925 über Ausdehnung der Unfallversicherung auf gewerbliche Berufskrankheiten" den Betriebsunfällen gleichgestellt werden, sofern die Erkrankungen sich in Betrieben ereignen, in denen der Versicherte regelmäßig der Einwirkung des Bleies und seiner Verbindungen ausgesetzt ist. Das Wort „regelmäßig" bedeutet nicht „dauernd" oder „in periodischer Wiederkehr", es sollen vielmehr nur ausgeschlossen werden alle Einwirkungen, die zufällig oder ausnahmsweise oder nur ganz vorübergehend in einem Betriebe erfolgen, in dem sonst Einwirkungen der fraglichen gefährdenden Art nicht zu befürchten sind. „Ausgesetzt" bedeutet nicht, daß die Einwirkung wirklich regelmäßig stattfinden muß; es genügt, daß die Gefahr der Einwirkung regelmäßig droht (Kommentar von **Curschmann-Krohn**). Es ist ferner bekannt, daß die gewerbliche Bleikrankheit von dem behandelnden Arzte auf einem vorgeschriebenen Formulare dem zuständigen Oberversicherungsamte zu melden ist. Es herrscht heute unter den Fachleuten wohl Übereinstimmung darüber, daß der Arzt jeden Fall von Bleierkrankung melden soll, bei dem er den begründeten Verdacht hat, daß eine solche vorliegt. Im Gegensatz zu den Anschauungen, die anfänglich seitens der Berufsgenossenschaften und auch vereinzelter Gewerbemediziner, wie z. B. von **Curschmann**, vertreten wurden, daß der Arzt nur absolut sicher festgestellte Fälle von Bleierkrankung melden dürfte, ist man zu der heute herrschenden Anschauung gelangt, weil eben der behandelnde Arzt in vielen Fällen gar nicht in der Lage sein kann, die schwierige differentialdiagnostische Entscheidung, ob tatsächlich eine Bleierkrankung vorliegt, zu treffen. In Groß-Berlin haben es ja die Ärzte in dieser Beziehung leicht, weil sie die Möglichkeit haben bzw. weil eine Reihe von Krankenkassen automatisch diejenigen erkrankten Kassenmitglieder, bei denen der Verdacht einer Gewerbekrankheit vorliegt, veranlaßt, die genaue Feststellung in der Untersuchungsstelle für Gewerbekrankheiten des Verbandes der Krankenkassen im Bezirk des Oberversicherungsamtes Berlin durch Herrn Kollegen **Lewin** und mich vornehmen zu lassen. Die betreffenden behandelnden Ärzte werden dann bei einem tatsächlichen Vorliegen einer meldepflichtigen Gewerbekrankheit von dem genauen Untersuchungsbefund verständigt und gebeten, die erforderliche Meldung auf dem gleichzeitig übersandten Formulare an das Oberversicherungsamt zu erstatten.

So einfach nun dieser formale Verlauf sich verhält, so schwierig ist die versicherungsrechtliche Deutung der klinischen Feststellungen. In denjenigen Fällen, in denen alle oder mehrere der Kardinalsymptome (Bleisaum, Bleikolorit, basophile Erythrocyten, Hämatoprophurinurie) deutlich nachweisbar sind, wird ja die Diagnose und damit die versicherungsrechtliche Beurteilung der Bleierkrankung nicht schwer sein. — Nun gibt es aber, wie jeder erfahrene Beobachter weiß, zahlreiche Fälle, in denen die meisten Kardinalsymptome fehlen, und hier setzt natürlich die Schwierigkeit bei der Begutachtung ein. Die genaue Aufnahme und Prüfung der Anamnese wird in vielen Fällen wichtige Hinweise für die Begutachtung geben. Da aber die meisten Gutachter heute noch einen m. E. übertriebenen Wert auf die Forderung des Vorhandenseins der Kardinalsymptome legen, ist es notwendig, diese Forderung gerade an der Hand einiger Gutachten kritisch zu beleuchten. Oft wundern sich die Gutachter, daß bei verschiedenen Untersuchungen des Kranken zunächst keine getüpfelten roten Blutkörper festgestellt wurden, dann, einige Wochen später, nachdem die Bleieinwirkung schon lange aufgehört hatte, plötzlich solche nachgewiesen werden konnten. Man muß natürlich wissen, daß Bleischädigungen durch das im Körper zirkulierende Blei, durch den Bleistrom, bedingt werden. Dieser kann entweder durch Aufnahme von Blei von außen in den Säftestrom zustandekommen, er kann aber auch dadurch entstehen, daß z. B. in den Knochen deponiertes Blei durch diätetische oder medikamentöse Maßnahmen, wie z. B. Einnehmen von Jodkali, mobilisiert werden und den Organismus durchströmen. — Tritt keine derartige Mobilisierung eines Depots ein, so schwinden die getüpfelten roten Blutkörper gewöhnlich nach 2—4 Wochen, wenn mit der Bleiarbeit ausgesetzt wird. —

Es ist erstaunlich, wie wenig bekannt diese Tatsache nicht nur zahlreichen praktischen Ärzten ist, sondern auch solchen Ärzten, die bei den Oberversicherungsämtern, den Berufsgenossenschaften und anderswo mehr als Gutachter fungieren. Ich kann Ihnen aus derartigen Gutachten, die ich im Laufe der letzten Monate einzusehen Gelegenheit hatte, z. B. folgendes mitteilen:

Ein 50 Jahre alter Zinkschmelzer erkrankte am 10. Aug. 1927 an Bleivergiftung. Der behandelnde Arzt konstatierte getüpfelte rote Blutkörper, Bleisaum und eine Plexusneuralgie. Am 22. Aug. 1927 wurde der Patient in unserer Untersuchungsstelle nachuntersucht. Auch wir fanden Bleikolorit, Bleisaum, Polychromasie und reichliche punktierte rote Blutkörperchen. Am 20. Sept., also etwa 1 Monat später, wurde der Patient vom Vertrauensarzte der Berufsgenossenschaft nachuntersucht. Dieser stellte in seinem Gutachten folgendes fest: „Die Haut ist sehr blaß, zeigt aber kein Bleikolorit, ein bläulicher Saum am Zahnfleischrand der unteren und oberen Schneidezähne ist nicht sicher als Bleisaum zu erkennen. Grobschlägiges Zittern beider Hände ist vorhanden. Druckempfindlichkeit des Magens und der rechten Bauchseite. An der rechten Schulter, der rechten Wade und am rechten Oberarm besteht mäßige Druckempfindlichkeit. Hämoglobingehalt 81% nach **Sahli**, mäßige Poikilocytose, getüpfelte rote Blutkörper in pathologischer Menge nicht nachweisbar." Man sollte nun meinen, daß dieser Befund — mit der Tatsache vereint, daß zwei Untersucher noch 1 Monat vorher einen noch erheblich ausgeprägteren Befund erhoben haben — den Gutachter der Berufsgenossenschaft zum Anerkennen des Vorliegens einer Bleikrankheit bestimmt hätte, doch weit gefehlt! Das Gutachten lautet wörtlich:

1. Die Beschwerden des R. sind mit überwiegender Wahrscheinlichkeit nicht auf Bleieinwirkung zurückzuführen, da R. nur als Zinkschmelzer nur wenige Wochen lang tätig war und die typischen Symptome von Bleivergiftung nicht mit Sicherheit nachgewiesen sind.
2. Gewerbliche Berufskrankheit im Sinne der Verordnung vom 12. Mai 1925 liegt deshalb nicht vor.

Ich will auf die technische Unkenntnis, die sich in der Annahme dartut, daß Zinkschmelzer nicht mit Blei zu tun haben, nicht eingehen, bemerke jedoch, daß in der Schmelzmasse je nach dem Material



1—15% Blei enthalten sind. Es wird Sie aber interessieren, zu erfahren, daß die Berufsgenossenschaft, nachdem ihr die Krankenkasse unseren Untersuchungsbefund übersandt hatte, das Vorliegen einer Bleierkrankung plötzlich anerkannte und den Patienten demselben Vertrauensarzt der Berufsgenossenschaft, der eine Bleivergiftung negierte, zur Behandlung wegen Bleivergiftung auf Kosten der Berufsgenossenschaft überwies.

Ein anderer Fall:

Ein Bleigießer erkrankte am 1. Juni v. J.; in einem Großberliner Krankenhause wurde einwandfrei eine Bleivergiftung festgestellt. Am 1. Sept. wurde er von dem Vertrauensarzte der Berufsgenossenschaft nachuntersucht; dieser erklärte, daß getüpfelte rote Blutkörperchen in „krankhafter" Zahl nicht mehr vorhanden seien und lehnte das Vorhandensein einer Bleierkrankung ab. Gerade die Tatsache aber, daß sich getüpfelte rote Blutkörper noch drei Monate nach dem Aussetzen der Bleieinwirkung nachweisen ließen, müßte logischerweise für die Schwere der Erkrankung und der Bleischädigung sprechen. Derselbe Gutachter erklärt wiederum in einem anderen Falle, daß bestimmte Magenbeschwerden nicht mehr auf eine früher festgestellte Bleierkrankung zurückgeführt werden können, weil das Fehlen der punktierten roten Blutkörper als das „Zeichen der Beendigung einer Bleischädigung aufzufassen sei". Wenn auch zugegeben werden muß, daß der Nachweis der basophil punktierten roten Blutkörper in einer gewissen Menge, von 100 bis 200 auf eine Million, als Symptom einer Bleischädigung anzusehen ist, so muß auf der anderen Seite, wie Teleky schon seit Jahren mit Recht hervorhebt und wie auch durch die Arbeiten russischer und englischer Autoren wiederholt bestätigt wird, vor einer Überschätzung dieses Symptoms gewarnt werden, zumal sie bei langsam sich entwickelnden Fällen, z. B. Lähmungen, ganz fehlen können. Ebenso dürfen auch die neuen Untersuchungsmethoden von Schmidt in Halle bisher noch keineswegs als einwandfreie Beweismittel, weder nach der positiven, noch weniger aber nach der negativen Seite, herangezogen werden.

Was die Hämatoporphyrinurie anbetrifft, so muß auch hier hervorgehoben werden, daß die differentialdiagnostische Bedeutung relativ gering ist, zumal Hämatoporphyrin im Harn auch bei manchen Darmerkrankungen, Hämatemesis, Lebercirrhose, verschiedenen Infektionskrankheiten (Tuberkulose, Polyarthritis, Pneumonie usw.), ferner bei Vergiftungen durch Chlorbenzol, Sulfonal, Trional usw. vorkommt. Es ist also nicht angängig, wie es vielfach in Gutachten gefunden wird, das Fehlen von Hämatoporphyrin im Harn als Beweis gegen eine Bleischädigung anzuführen, zumal der Nachweis oft nur bei akuten gastrischen Erscheinungen, wie Koliken, gelingt.

Auch bei der Beurteilung der Frage der Bedeutung des Bleikolorit finden sich oft Differenzen zwischen den einzelnen Gutachtern. Bei den meisten frischen Bleierkrankungen ist eine auffallende Blässe mit einem Stich ins Gelbliche vorhanden, oft begleitet von einer leicht ikterischen Verfärbung der Konjunktiven. Dieses Bleikolorit ist auch dann, wenn es nicht sehr ausgesprochen ist, als ein Zeichen einer Bleieinwirkung aufzufassen. Jedenfalls ist es nach der übereinstimmenden Ansicht aller erfahrenen Gewerbemediziner das eindeutigste und wichtigste Symptom einer Bleieinwirkung, viel wichtiger jedenfalls, auch nach unserer eigenen Erfahrung, als der Nachweis der basophil punktierten roten Blutkörper. Finden sich nun neben dem Bleikolorit Beschwerden, die auf Bleieinwirkung zurückgeführt werden können, wie z. B. schmerzhafte Darmspasmen, Kopfschmerzen, rheumatische und neuralgische Beschwerden u. a. m., so wird man bei einer Herabsetzung des Hämoglobingehaltes berechtigt sein, eine Bleischädigung anzunehmen, auch wenn keine basophil punktierten roten Blutkörper nachweisbar sind. Es sei im übrigen auch betont, daß auch das Bleikolorit ebenso wie die punktierten roten Blutkörper in 2—4 Wochen nach dem Aufhören der Bleieinwirkung zu schwinden pflegt. Werden nun solche Patienten nach dem Einlaufen der Meldung bei dem Versicherungsamt einige Wochen nach dem Aussetzen der Bleiarbeit — und so lange dauert es nach meinen Erfahrungen fast immer — von den geeigneten Ärzten des Oberversicherungsamtes oder den Vertrauensärzten der Berufsgenossenschaft nachuntersucht, so findet sich dann gewöhnlich kein ausgesprochenes Bleikolorit mehr, basophile Punktierung der roten Blutkörper und Hämatoporphyrinurie ist ebenfalls nicht nachweisbar, kurz, der Gutachter kommt dann — und nach der gegenwärtigen Praxis der Begutachtung lediglich nach dem Vorhandensein von Bleisymptomen! von seinem Standpunkt nicht immer unberechtigt — zu dem Urteil, daß eine Bleivergiftung nicht vorgelegen hat oder zumindest nicht mehr besteht. Hier ist deshalb zu fordern, daß die Erkrankten möglichst sofort nach der Krankmeldung gründlich durchuntersucht und einwandfrei begutachtet werden. Aber auch dann kann es vorkommen, daß zwar erhebliche subjektive Beschwerden, die auf eine Bleischädigung hindeuten, bestehen, sich objektiv aber kein genügender Befund erheben läßt.

Lewin und ich[1]) haben einen derartigen Fall beschrieben, der auch bei klinischer Beobachtung außer Bleikolorit keine positiven Anzeichen einer Bleivergiftung ergab, der als arbeitsfähig aus der Beobachtung entlassen, wieder seine Bleiarbeit aufnahm und 2 Wochen später alle Symptome schwerster Bleischädigung: Bleikolorit, Bleisaum, Anämie (Hämogloben 60% nach Sahli), massenhaft getüpfelte und polychromatische Erythrocyten zeigte. Wir haben in unserer Untersuchungsstelle hieraus die Konsequenz gezogen, alle derartigen Fälle, auch wenn die betreffenden Kranken weiter arbeiten, ich möchte betonen, in diesen Fällen besonders — in Abständen von einigen Monaten nachzuuntersuchen. Durch diese Befürsorgung der Gewerbekranken, insbesondere der Bleigeschädigten, die sich in ähnlicher Weise von unserer Untersuchungsstelle aus vollzieht, wie die der Tuberkulösen seitens der Lungenfürsorgestellen, gelingt es uns in vielen Fällen, schwerere Bleischädigungen rechtzeitig zu erkennen und die entsprechenden Maßnahmen im Interesse der Erkrankten zu treffen. Ich betone, daß in unserer Untersuchungsstelle keine Behandlung der Bleikranken stattfindet, diese vielmehr den zuständigen Kassenärzten bzw. den Krankenhäusern usw. stets überlassen bleibt.

Wenn nun schon bei der Einschätzung dieser sogenannten Kardinalsymptome Differenzen bei den verschiedenen Gutachtern bestehen, so kann es nicht Wunder nehmen, daß die versicherungsrechtliche Beurteilung gewisser klinischer Symptome noch weit größere Meinungsdivergenzen zeigt. Es sei hier nicht von denjenigen Fällen gesprochen, in denen ein Gutachter einen, unseres Erachtens ganz eindeutigen Fall durch Heranziehung von Hypothesen, die durch den Befund in keiner Weise zu stützen waren, zu ungunsten des Erkrankten beurteilte.

Es handelte sich um einen Bleigießer, der Anfang Juni 1927, wie im Krankenhaus festgestellt wurde, an Bleivergiftung erkrankte und noch 3 Monate später deutlichen Bleisaum, Tremor der Hände, linksseitige Streckerschwäche zeigte, daneben noch mäßig viel punktierte Blutkörper, ferner Verminderung des Hämoglobingehalts auf 82%. Zu welchem Schluß kommt nun der Gutachter in dem von uns bemängelten Gutachten?: Er sieht die Streckerschwäche für einen Gelenkrheumatismus an, und warum? Weil das linke Handgelenk $\frac{1}{2}$ cm größeren Umfang hat (der Kranke war nebenbei bemerkt Linkshänder), weil der Mann ein leichtes Knirschen in den Kniegelenken hat, was ihn niemals gestört hat, und was ja bei Schwerarbeitern sehr häufig vorkommt. Sonstige krankhafte Veränderungen an den Gelenken waren, wie der Gutachter selbst zugibt, auch röntgenologisch nicht nachweisbar. So wird hier ein unseres Erachtens ganz einwandfreier Fall von Bleischädigung umgedeutet in einen nicht entschädigungspflichtigen Gelenkrheumatismus.

Zur Beurteilung der Begutachtung gastrischer Beschwerden liefert der folgende Fall einen interessanten Beitrag:

Am 5. Febr. v. J. wurde ein Bleigießer, der schon Monate vorher an Magenbeschwerden litt, die ersichtlich durch Blei hervorgerufen waren, nach klinischer Beobachtung als sicher bleikrank erkannt. Auch der Vertrauensarzt der Berufsgenossenschaft schloß sich unserem Gutachten an. Am 13. April erstattete derselbe Vertrauensarzt, der die Behandlung des Patienten auf Veranlassung der Berufsgenossenschaft übernommen hatte, ein Schlußgutachten, in dem er ausführte, daß der Erfolg seiner Behandlung sich darin dokumentierte, daß die getüpfelten roten Blutkörperchen nicht mehr nachweisbar seien, daß dagegen der Patient trotzdem immer mehr herunterkomme, schlecht aussehe und noch über schlechten Appetit, häufige Leibschmerzen nach dem Essen, Druckgefühl im Leib, öfters unregelmäßigen Stuhl mit Neigung zur Verstopfung klage. Es handle sich um eine Magensenkung und Erschlaffung, wie auch das Röntgenbild zeige. Diese verursache die allgemeine Schwäche bei dem Patienten, die nicht mehr mit der Bleivergiftung zusammenhänge, da keine manifesten Blutveränderungen (punktierte rote Blutkörper) nachweisbar seien. Dieser Schluß des Gutachters widerspricht nicht nur dem Krankheitsverlauf, denn der Patient hat vor seiner Erkrankung und der später festgestellten Bleischädigung niemals über Magenbeschwerden geklagt, sondern auch unserer Anschauung über die konstitutionelle Bedingtheit der Ptose und Hypotonie des Magens (Stillerscher Typus), ferner auch der feststehenden Tatsache, daß mit dem Schwinden der punktierten roten Blutkörper noch keineswegs die Bleischädigungen geschwunden sind und eine Heilung der Bleierkrankung eingetreten ist. Es steht dagegen fest, daß der vorher magengesunde Bleigießer durch eine Bleiintoxikation in seinem allgemeinen Körperzustande geschädigt ist, und viel näher liegt die Annahme, daß in dem vorliegenden Falle die Magensenkung zu offensichtlicher Kachexie und Anämie erst durch die Beeinträchtigung der sekretorischen und funktionellen Tätigkeit des Magens eben durch die Bleiwirkung geführt hat.

Endlich möchte ich noch die Ausführungen von Lewin über die Häufigkeit leichterer und schwererer Leberschädigungen

[1]) Lewin u. Chajes, M.Kl. 1927, Nr. 43.



infolge von Bleieinwirkung durch die Besprechung eines Gutachtens ergänzen.

Bei einem Arbeiter, der an akuter gelber Leberatrophie nach 18tägigem Krankenlager am 23. Juni v. Js. in einem hiesigen Krankenhaus verstarb, war nun die Frage zu entscheiden, ob eine akute gelbe Leberatrophie als Folge einer unzweifelhaft vorangegangenen Bleivergiftung aufzufassen war. Am 24. März und am 29. April des gleichen Jahres, also wenige Monate vorher, war noch ein Blutdruck von 180 mm Quecksilber (am 29. April) und ein Hämoglobingehalt von 70% festgestellt. Der betreffende Gutachter hatte am 30. März Folgendes festgestellt: „Gesichtsfarbe frischer, kein Bleisaum mehr, keine Tüpfelzellen im Blut, keine Hämatoporphyrinausscheidung im Harn mehr." Der Gutachter hatte aber nicht einmal den Blutdruck gemessen. Im übrigen gibt er selbst zu, daß die Mattigkeit beim Patienten noch die Folge der Bleischädigung gewesen sei, behauptet aber, ohne es irgendwie beweisen zu können, daß die Bleivergiftung im Juni ausgeheilt gewesen sei. Alle gutunterrichteten Gewerbemediziner, wie Devoto, K. B. Lehmann, Teleky u. A. weisen unter Belegung mit Krankengeschichten in der Literatur darauf hin, daß chronische Bleikranke sehr wohl längere Zeit ohne objektiv nachweisbare Krankheitssymptome sein können, um dann — ohne neue Bleieinwirkung — wieder schwer zu erkranken. Der Gutachter gibt nun als Beweismittel gegen die Annahme, daß die akute gelbe Leberatrophie eine Folge der Bleivergiftung sein könne, neben der wie eben nachgewiesenen irrtümlichen Behauptung an: 1. daß die chemische Untersuchung von Lebersubstanz nach der Sektion keinen Bleigehalt ergeben habe. Die Arbeiten, insbesondere der amerikanischen Forscher Minot und Aub, haben bewiesen, daß nur ein kleinerer Teil des im Blute zirkulierenden Bleies der Leber zugeführt und dort nur unvollkommen zurückgehalten wird. Ein Nachweis des Bleies längere Zeit nach der Bleiaufnahme ist nur im Knochenmark möglich. Es ist demnach kein Gegenbeweis für eine Bleischädigung der Leber, wenn die chemische Untersuchung des Lebergewebes kein Blei ergeben hat. 2. Da die Sektion eine ältere granulare Atrophie der Leber ergeben habe, sei Alkoholmißbrauch möglicherweise als Ursache hierfür anzunehmen. Ganz abgesehen davon, daß der Gutachter nicht die geringste Tatsache anführen kann, die für einen Alkoholmißbrauch spricht, daß er selbst ferner in seinem Gutachten den Verstorbenen als einen „sympathischen und einsichtsvollen Mann" schildert, ist bereits im Jahre 1906 von Glibert nachgewiesen worden, daß zirrhotische Leberveränderungen häufig nach Bleivergiftungen vorkommen. Beobachtungen, die auch durch Tierversuche von Legge-Goadby u. A. bestätigt worden sind. Im übrigen hat Matthes-Königsberg auf die Bleivergiftung als Ursache der akuten gelben Leberatrophie hingewiesen. Ebenso geben Erben, Dittrich, Schilling, Decastello, Oszacki, Geelmann Ikterus, Urobilinurie, Hepatitis interstitialis, Cirrhosis atrophica, ferner akute gelbe Leberatrophie als Folgen von Bleischädigungen an. Koelsch betont, daß die Leber bei der akuten und bei der chronischen Bleivergiftung erheblich geschädigt wird und weist auf die Wichtigkeit dieser Feststellung für die Begutachtung hin. Das Oberversicherungsamt hat sich im übrigen auch unserer Beweisführung angeschlossen, eine Entscheidung des Reichsversicherungsamtes ist bisher noch nicht gefallen.

Die Ausführungen des Herrn Kollegen Lewin bezüglich der Wichtigkeit der Blutdruckmessungen und der Auswertung derartiger Beobachtungen von dauernden Blutdruckerhöhungen für die Begutachtung, möchte ich an der Hand des folgenden Beispiels illustrieren:

Ein etwa 50 Jahre alter Ingenieur starb an einer Sepsis, die von einer Gingivitis ausging. Es handelte sich um die Frage, ob die Gingivitis möglicherweise die Folge einer Bleivergiftung war. In diesem Falle war aus der Vorgeschichte der Nachweis von Symptomen, die auf eine Bleischädigung zurückzuführen waren, beizubringen. Tatsächlich steht fest, daß der Verstorbene bereits Monate vor seinem Tode wegen Arterienverkalkung mit Schwindelanfällen, Schlaflosigkeit, Verdauungsbeschwerden und Wadenschmerzen in Behandlung war. Eine Erhöhung des Blutdrucks wurde damals festgestellt; dieselbe bestand auch, als er sterbend ins Krankenhaus eingeliefert wurde (Riva Rocci 185/115). Der Gutachter nun kann zwar die Tatsache, daß die genannten Beschwerden schon lange vorher bestanden haben, nicht gut bestreiten, er sagt aber: „Diese Erscheinungen sind so allgemein, daß sie bei allen möglichen Erkrankungen, insbesondere aber bei arteriosklerotischen, geradezu alltäglich sind. Alle Kardinalsymptome einer Bleivergiftung fehlen somit." Ein zweiter Gutachter, der noch dazu Gerichtsarzt ist, macht sich die Beurteilung der Frage, ob Bleischädigung bei Lebzeiten bestanden hat, noch bequemer, indem er sagt: „Bei Lebzeiten ist kein Symptom einer Bleivergiftung festgestellt worden, insbesondere zeigt das Krankenblatt keinerlei solche Zeichen." Wenn der erwähnte hohe Blutdruck in Verbindung mit der Verstopfung und den andern einwandfrei festgestellten Krankheitserscheinungen bei der Tatsache, daß der Verstorbene über 2 Jahre in einem Betriebe gearbeitet hat, in dem er der Bleigefährdung ausgesetzt war, nicht genügt und das Fehlen von getüpfelten roten Blutkörpern bei diesem eminent chronisch verlaufenen Falle als Beweis gegen eine Bleivergiftung angeführt wird, so beweist das wieder, wie wenig die allgemeine klinische Erfahrung gewertet wird und wie sehr die mehr von Hygienikern als von Klinikern geförderte Überschätzung der Tüpfelung der roten Blutkörper, gegen die Teleky sich stets gewandt hat, das Urteil zahlreicher Gutachter beherrscht.

Teleky weist mit Recht darauf hin, „daß 1926, als bei den Verhandlungen des Internationalen Arbeitsamtes in Genf über das Bleiweißverbot verhandelt wurde, von deutschen Gelehrten selbst gegen dieses Verbot mit dem Hinweis darauf aufgetreten wurde, daß uns die punktierten Erythrocyten die Erkennung der frühesten Stadien der Bleiwirkung, die Entfernung der Arbeiter in den frühesten Stadien aus der Bleiumgebung ermöglichen. Heute wissen auch jene, die damals diese Anschauung vertraten, daß sie unhaltbar ist, daß Leute auch ohne punktierte Erythrocyten ernst erkranken können und daß wir andrerseits nicht jeden, der punktierte Erythrocyten aufweist, aus der Bleiarbeit ausscheiden können. Das muß uns aber vorsichtig machen, und wir müssen auch die neuesten Entdeckungen von Prof. Schmidt über den spektrographischen Bleinachweis im Blute sich noch weiter vertiefen, erst ausreifen lassen, ehe wir sie praktisch verwerten. Mir persönlich erscheint es ganz unmöglich, daß die als Einzelbeobachtung wohl zutreffende Angabe, daß sich im Blute eines an Bleischrumpfniere schwer Erkrankten viel Blei fand, sich irgendwie verallgemeinern läßt. Denn daß dieser Befund sich dauernd bei Bleiniere finden soll oder selbst nur bei schweren Fällen, erscheint nach den Forschungen der Amerikaner (Aub, Fairhall, Minot und Reznikoff) über das Schicksal des in den Körper gelangten Bleis, seiner Speicherung vor allem im Knochensystem vollkommen ausgeschlossen."

Noch einige Bemerkungen zur Frage des Bleisaums: Man versteht darunter eine schiefergraue bis blauschwarze Verfärbung des äußersten Zahnfleischrandes, besonders an den Schneide- und Eckzähnen. Er entsteht durch Ablagerung von Blei aus den Kapillargefäßen, das dort als Bleialbuminat im Blute vorhanden ist und das unter der Einwirkung von Schwefelwasserstoff, wie er in der Mundhöhle, besonders bei Caries, sich stets findet, in unlösliches schwarzes Schwefelblei verwandelt wird. Je gründlicher die Mundhöhle gepflegt wird, um so weniger ist dann im allgemeinen der Bleisaum wahrzunehmen. Er fehlt auch dann, wenn durch starke entzündliche Prozesse, durch Fehlen der Zähne usw. der Zahnfleischsaum verschwunden ist. Bisweilen ist das Zahnfleisch leicht gerötet und livide verfärbt, bevor sich der Bleisaum bildet. Oft aber findet man ihn bei gesundem und straff gespannten Zahnfleisch. Man darf den Bleisaum nicht mit dem dunkelgrau-schwarz gefärbten Zahnstein verwechseln, der sich oft am Zahnhals absetzt und durch Abkratzen entfernt werden kann und seinerseits wieder zu Zahnfleischentzündungen Veranlassung gibt. Bei der Untersuchung auf Bleisaum darf man nicht versäumen, ihn auch an der Innenseite des Zahnfleisches zu suchen, ja, bisweilen sieht man sogar auf der Wangenschleimhaut dunkle Verfärbungen. Bezüglich der Bewertung entzündlicher Prozesse des Zahnfleisches bei der Begutachtung ist in Betracht zu ziehen, daß sämtliche Entzündungsprozesse des Zahnfleisches durch Erhöhung der Schwefelwasserstoffbildung die Entstehung des Bleisaums fördern könnten, daß aber andererseits durch Bleieinwirkung, besonders bei mangelnder Mundpflege, Stomatitis und Gingivitis entstehen können. Wenn auch Teleky meint, daß nur bei schwerster akuter Bleivergiftung Stomatitis vorkommt, so betont Koelsch bei chronischem Saturnismus das Vorkommen von Reizerscheinungen und Ernährungsstörungen des Zahnfleisches, die zusammen mit der in Arbeiterkreisen vielfach üblichen mangelhaften Mundpflege häufig zu Gingivitis führen, und zwar von den leichtesten Formen bis zu den schwersten ulcerösen Stomatitiden. Im übrigen sei darauf hingewiesen, daß der Bleisaum in 1—3 Monaten nach dem Aufhören der Bleiaufnahme zu schwinden pflegt und daß der Bleisaum an sich kein Zeichen einer Bleischädigung, sondern nur einer Bleiaufnahme in den Organismus ist. Finden sich aber bei vorhandenem Bleisaum Krankheitserscheinungen, wie Verstopfung, Bleikolorit, Leibschmerzen, Spasmen im Leibe, bzw. Colitiden, Herabsetzung des Hämoglobingehalts u. a. m., so ist man berechtigt, auch bei fehlenden basophilen Punktierungen der roten Blutkörper eine Bleischädigung anzunehmen, wenn sonst keine Gründe für das Auftreten von Krankheitserscheinungen vorhanden sind. Notwendig ist vor allem, daß eine möglichst gründliche und frühzeitige Untersuchung und Begutachtung der Patienten, die als bleikrank bezeichnet werden, erfolgt. Es ist zu begrüßen, daß die erwähnte Verordnung des RAM. nicht nur zu einer Erfassung der Bleierkrankungen führt, sondern auch durch die erforderliche Begutachtung, die ja vielfach klinisch durchgeführt werden muß, die Aufmerksamkeit der erfahrenen Kliniker auf das sehr variierende Krankheitsbild der Bleivergiftung lenkt und so in weiterem Maße das Studium der Bleikrankheit wie auch der anderen gewerblichen Erkrankungen aus der Sphäre der Laboratoriumsversuche und -beobachtungen in die der Klinik überführt.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der I. Medizinischen Klinik der Deutschen Universität in Prag (Vorstand: Prof. Dr. R. Schmidt).

Beitrag zur Wirkungsweise der Bluttransfusion bei der thrombopenischen Purpura.

Von Dr. Heinrich Engel.

Zu den segensreichsten Errungenschaften der modernen Medizin gehört gewiß die Bluttransfusion, mittels welcher zahlreichen, ausgebluteten Patienten das Leben gerettet wird. Seit der Gruppenbestimmung des Spenders und Empfängers, seit der Vereinfachung der Technik wird die Bluttransfusion immer häufiger angewendet. Ihr Indikationsgebiet gehört ebenso in das Reich des Chirurgen, des Frauenarztes, wie in das des Internisten. Ihre Wirkung nach großen Blutverlusten ist evident, durch die Transfusion wird das sauerstoffübertragende Element dem ausgebluteten Körper einverleibt und der gesunkene Blutdruck wieder erhöht. Wo es sich bloß um ausgeblutete, aber sonst gesunde Individien handelt, dort erholt sich der Organismus nach der Bluttransfusion bald meistens aus eigenen Kräften. Außer der blutersetzenden Eigenschaft besitzt aber die Blutübertragung eine blutungsstillende Wirkung und wird darum reichlich bei Blutungen verschiedenster Art: Genital-, Lungen-, Magenblutung, hämorrhagische Diathese mannigfaltigster Genese in Anwendung gebracht. Bezüglich der Beurteilung der styptischen Wirkung der Bluttransfusion ist man aber bloß auf Eindrücke verwiesen, da man ja die kräftigende und blutersetzende Wirkung von jener blutstillenden nicht scharf trennen kann, mit Ausnahme jener Fälle, wo die Blutungen prompt aufhören, da ja die Blutungstendenz von verschiedensten Zuständen und Zufällen abhängt und man Kontrollversuche nicht anstellen kann. Das verbreiteteste Indikationsgebiet der Bluttransfusion unter den Blutkrankheiten sind die Anaemia perniciosa und die thrombopenische Purpura (Duke, Frank, Kaznelson, Schulz, H. H. Schmid). Bei der Anaemia perniciosa handelt es sich vorwiegend um Blutersatz, bei der thrombopenischen Purpura außer dem Ersatz auch um Blutstillung. Unter den vielen Mitteln, die zur Bekämpfung der Blutstillung empfohlen wurden, ist bestimmt die Bluttransfusion die wirksamste. Sie hilft uns über die unüberbrückbaren Hindernisse hinweg bis zur Spontanheilung der akuten und bis zur Splenektomie der chronischen Fälle. Im Gegensatze zu der allgemein anerkannten Wirkung gehen die Meinungen über die styptische Wirkungsart der Bluttransfusion weit auseinander; es wird von Funktionsübernahme, Reizwirkung auf das Knochenmark, Wirkung auf die Endothelien (Leschke und Wittkower) gesprochen. Die Blutplättchen halten sich im transfundierten Blute bloß kürzere Zeit (Duke, Frank usw.) und da der Verlust der transfundierten Blutplättchen, zum Teil durch die andauernde Blutung gegeben wäre, kann man über das Schicksal der einverleibten Blutplättchen nichts mit Sicherheit aussagen. Nach Duke haben wir keine genügende Vorstellung über den Mechanismus der Bluttransfusion. W. Schulz behauptet, daß die Gegenwart der Plättchen im transfundierten Blute nicht ausschlaggebend ist, daher keine Substitutionstherapie vorliegt. Einen unmittelbar styptischen Effekt auch unabhängig von der Plättchenzahl anerkennt auch Frank. H. Freund weist auf die besondere Brüchigkeit der Plättchen hin und erklärt einen Teil der Nebensymptome bei der Bluttransfusion durch die Substanzen, die bei dem Zerfall der Thrombocyten entstehen. H. Krasso meint auf Grund zweier Bluttransfusionen, daß die hierbei beobachtete Wirkungsart dem Sinne der Nagy'schen peripheren Thrombolyse entspricht. Nach Leschke und Wittkower hat auch plättchenfreies Blut eine günstige therapeutische Wirkung; es handelt sich um „eine Umstimmung im biologischen Verhalten der Capillarendothelien, die zu einer Dichtung derselben führt." In der neuesten Zeit wurde sogar eine gewaltige Änderung des ganzen Krankheitsbildes nach einer Bluttransfusion beobachtet (Tezner, Jagic, H. H. Schmid, Krasso). Über Wert, Anwendungsart und Wirkungsweise der Bluttransfusion bei der thrombopenischen Purpura sei auf Grund unserer Erfahrungen nachstehend berichtet.

Wie schwierig diese Aufgabe ist, kann man bloß beurteilen, wenn man sich vergegenwärtigt, daß die akute thrombopenische Purpura möglicherweise auch ohne unser Zutun zu bluten aufhört, eventuell vollkommen geheilt wird, um vielleicht später zu einer neuen Attacke von hämorrhagischer Diathese zu führen, oder in ein subakutes Stadium (geringe Thrombozytenzahl, möglicherweise ohne gröbere Blutungen) zu übergehen. Die Fälle von chronischer thrombopenischer Purpura können ebenfalls einen sehr wechselvollen Verlauf haben. Wir benützten bei unseren Bluttransfusionen die von W. Weiner angegebene Apparatur mit Nadeln bei Spender und Empfänger. Die meisten Bluttransfusionen wurden direkt ausgeführt, selten wendeten wir bloß Citratblut an.

Zur Beurteilung des Krankheitszustandes nach der Bluttransfusion steht uns außer der Beobachtung des Kranken sein Blutbild zur Verfügung, wo wir die Thrombozytenveränderungen am deutlichsten verfolgen können. Die Änderungen der Thrombozytenzahl spiegeln sich, wenn auch etwas gröber im U-Röhrchen wieder (R. Schmidt, Kaznelson). Zwecks Beurteilung der Erythropoese verfolgten wir die Schwankungen der vital gefärbten Erythrocyten.

Fall 1. S. B., 28jähriger Student. Am 9. Mai 1927 Erkältung (?); am Abend desselben Tages 20hellerstückgroße Suffusion am rechten Mundwinkel und mehrere am linken Arm, geringgradiges Nasenbluten. Am 10. Mai erbsengroße Blutungen an der Zunge, am Zahnfleich und diffus an der ganzen Hautoberfläche. Patient fühlte sich schwach. Am 11. Mai Zunahme der Hautblutungen, Hämaturie. Am 12. Mai Blutung während des ganzen Nachmittags aus einer Injektionsstelle am linken Oberarm, abends war der ganze Arm und die Außenseite des linken Oberarmes blutig unterlaufen.

An der ganzen Hautoberfläche zahlreiche erbsen- bis bohnengroße und mehrere handtellergroße Hämatome von rötlicher bis blaugelber Farbe. An der Außenseite des linken Ober- und Unterarmes dunkelblaue Blutsuffusion. Am rechten Auge eine Konjunktinalblutung, an der Wangeninnenseite links eine fünfkronengroße Blutung. Retinalblutungen beiderseits. Zunge ohne Befund. Über dem Herzen kurzes systolisches Geräusch, deutliches Nonnensausen. Leber, Milz nicht vergrößert. Nervensystem ohne Befund. Der Harn makroskopisch stark blutig. Im Blute 2.300.000 Erythrocyten, Sahli corr. 43, Färbeindex 0,9, Leukocyten 20.000, Segmentkernige 15.740 (78,7%), Stabkernige 1400 (7,0%), Lymphocyten 1600 (8,0%), Eosinophile 200 (1,0%), Ma. vorhanden, Monocyten 800 (4,0%), Jungkernige 140 (0,7%), Normoblasten 60 (0,3%), Myelocyten 60 (0,3%), die Erythrocyten etwas blaß. In 2 Blutausstrichen 1 Thrombocyt, im U-Röhrchen Sedimentierung, Retraktion 0, Blutgruppe III. Diagnose: acute thrombopenische Purpura. Am 14. Mai Bluttransfusion von 200, am 17. Mai von 400 ccm Blut. Am 17. Mai Harn deutlich blutig, Hämatemesis; am 18. Mai Teerstuhl (Quajakreaktion +++). Im Ausstriche 1 Thrombocyt, im U-Röhrchen keine Retraktion. Am 19. Mai ist die Hämaturie schwächer, die Zahnfleischblutungen haben aufgehört. Am 19. und 20. Mai Bluttransfusion zu je 400 ccm Blut. Am 21. Mai Sahli corr. 28, Retraktion Spur positiv, Blutplättchen vereinzelt. Am 21. Mai Bluttransfusion 400 ccm Blut, der Harn wird immer klarer, enthält bloß mikroskopisch nachweisbare Mengen von Blut, die Hautblutungen blassen ab. Am 23. Mai Sahli corr. 44, Thrombocyten von normaler Zahl, Retraktion; am 30. Mai Sahli corr. 60, reichlich Thrombocyten, Retraktion. Blutungszeit 4 Minuten.

Dem Patienten, der durch eine allgemein hämorrhagische Diathese bis Sahli corr. 28 heruntergekommen ist, wurde mit den wiederholten Bluttransfusionen (die Gesamtmenge des transfundierten Blutes 2000 ccm) sicherlich das Leben gerettet. Mit Unterstützung des transfundierten Blutes, wurde dem Patienten Zeit gegeben, seine Spontankräfte zu sammeln und seine Erythro- und Thrombocyten zu ergänzen. Ein rapides Aufhören der Blutungen fand nicht statt; der Stillstand der Blutungen erfolgte allmählich. Auf das subjektive Befinden des Patienten übten die Bluttransfusionen trotz der darauffolgenden Schüttelfröste eine wohltätig stärkende Wirkung aus. Von einer Reizwirkung der Bluttransfusion auf die Thrombopoese war anfangs nichts zu sehen, ein deutlicher Anstieg der Blutplättchen erfolgte erst nach der 5. Bluttransfusion. Schwer zu entscheiden ist die Frage, ob diese Vermehrung ein Ausdruck der Spontanregeneration war, oder ob sie infolge späterer Reizwirkung der Bluttransfusion auf das Megakaryocytensystem zustandekam. Patient stellte sich am 23. Nov. in bester Gesundheit wieder vor, wies keine Zeichen einer hämorrhagischen Diathese oder Thrombopenie auf. R. 4 472 000, Sahli corr. 106, F. I. 1,2., W. 6330, Thrombocyten 944 530.

Fall 2. J. K., 47 Jahre alter Patient, wurde am 14. Febr. 1927 im ausgebluteten, komatösen Zustande eingeliefert. Nach den Angaben seiner Angehörigen seit dem 11. Jan. ständig andauerndes Nasenbluten. In einigen Tagen gesellten sich Zahnfleischblutungen hinzu, abwechselnd an verschiedenen Stellen des Ober- und Unterkiefers. Patient wurde schwach, bettlägerig, hatte Schwindelanfälle. Nach 2 Wochen „kleine blutige Pünktchen" am ganzen Körper. Nie Zungenbrennen, keine Durchfälle.

Bewußtloser Patient mit Resten von Hautblutungen an beiden Unterschenkeln, von auffallender Blässe. An der blassen Gingiva haften Blutkrusten, in der Gegend des linken oberen Eckzahnes frisches Blut. Über allen Ostien weiches systolisches Geräusch; hör- und fühl-



Tabelle 1.

Tag	Zahl d. R.	Sahli corr.	F.-I.	V. g. R.	Leukocyten	Se.	Stabk.	Eos.	Ma.	Ly.	Mo.	Rzf.	Normoblasten	Metamyel.	Thrombocyten	Bilirubin	Therapie
15. 2.	—	—	—	—	Leichte Leukocytose	56,5%	17%	0	0	18,5%	2%	0,5%	—	—	In 2 Ausstrichen 1 fraglicher Thromb.	—	Bluttransfusion 150 ccm Sol. ars. Fowleri 3 × 10 Tropfen
16. 2.	1 020 000	15	0,73	65 280 (64‰)	9800	7150 (73%)	390 (4%)	0	0	1180 (12%)	980 (10%)	0	—	—	10 000	1,25 ind.	10, 10, 10, 17. 2. Bluttransfusion 300 ccm
18. 2.	1 222 000	21	0,84	53 860 (48‰)	2060	750 (36,5%)	460 (22,5%)	30 (1,5%)	10 (0,5%)	580 (28%)	160 (8%)	0	20 (1%)	40 (2%)	3130	1,25 ind.	11, 11, 11,
22. 2.	1 150 000	20	0,82	62 100 (54‰)	3000	750 (25%)	600 (20%)	0	0	1380 (46%)	240 (8%)	30 (1%)	—	—	2430	24. 2 0,50	13, 13, 13; 23. 2. Bluttransfusion 150 ccm
27. 2.	1 080 000	15	0,75	—	1200	190 (16%)	380 (32%)	0	0	490 (41%)	100 (8%)	25 (2%)	10 (1%)	—	fehlend	—	15, 15, 15, Bluttransfusion 350 ccm

bares Nonnensausen. Keine Leber- und Milzvergrößerung. P.S.R.+++, A. S. R. fast bis zum Clonus gesteigert. Im Blutausstriche leichte Leukocytose, Aniso-Poikylo-Makrocytose leichten Grades. In 2 Ausstrichen ein fraglicher Thrombocyt; Diagnose: akute thrombopenische Purpura. Sofort nach der Einlieferung wird vom Sohne (Gruppe IV) 150 ccm Blut transfundiert; gleichzeitig Sol. ars. Fowleri (3mal täglich 10 Tropfen) in steigender Dosierung. Am nächsten Tage ist der früher komatöse Patient, bei vollkommenem Bewußtsein, ist sogar leicht euphorisch und es erscheint ihm höchst sonderbar, daß die Blutungen der Zunge und des Zahnfleisches aufgehört haben. Thrombocytenzahl 10.000 (Ausführliche Blutbefunde siehe in beistehender Tabelle 1). Harn: Eiweiß, Aldehyd, Zucker, Bilirubin negativ. Am 17. Febr. Bluttransfusion von 300 ccm Blut. Am 18. Febr. unbedeutende Besserung des Farbstoffgehaltes, Sahli corr. 21 gegenüber Sahli corr. 15 vor 2 Tagen. Thrombocyten 3130, Stauungsversuch nach 5 Minuten negativ. 19. Febr. früh, Nasenbluten. Patient fühlt sich kräftiger, so daß am 21. Febr. Alkoholprobefrühstück verabreicht wird. Höchstwerte in der 6. Portion, freie Salzsäure 48, Gesamtacidität 84. Am 22. Febr. weitere Thrombopenie. Thrombocyten 2430. Am 23. Febr. Bluttransfusion von 150 ccm Blut. Sol. ars. Fowleri, 3mal täglich 14 Tropfen. Am 25. Febr. neue, während der ganzen Nacht andauernde Blutungen aus der Nase und aus dem Zahnfleisch der oberen Zahnreihe. Am 26. Febr. Bronchopneumonie im linken Unterlappen. Am 27. Febr. fehlen Thrombocyten. Bluttransfusion indirekt von 350 ccm Blut. 2 Stunden danach Exitus letalis. Der Ausstrich, gewonnen aus dem Knochenmarke des Sternums, zeigt reichlich Normoblasten, teilweise in Teilung, massenhaft verschiedenste unreife Formelemente der myeloischen Reihe, Lymphocyten und auffallend spärlich Megakaryocyten, die sehr plasmaarm sind und keine Granulation aufweisen.

Auffallend war in diesem Falle die hochgradige Besserung im Allgemeinzustande des Patienten und das Aufhören der Blutungen nach der ersten Bluttransfusion. Es war auch am nächsten Tage ein deutlicher Anstieg der Blutplättchen auf 10 000 zu beobachten. Nachher trotz 2 weiteren Bluttransfusionen nur spärliche Thrombocyten im kreisenden Blute nachweisbar; am 3. Tage nach der dritten Bluttransfusion traten wieder Blutungen auf. Nach der vierten Bluttransfusion erlag der ausgeblutete Patient einer interkurrenten Lobulärpneumonie.

Fall 3. M. Z., 21 Jahre alt. Patientin lag im Jahre 1925 mit Menorrhagie und reichlichen Petechien an der Deutschen Frauenklinik (Prof. Wagner). Die starken Genitalblutungen, die anscheinend nach einer Angina aufgetreten sind, wurden durch Pituglandolinjektionen gestillt. Seit der Zeit bis zur jetzigen Erkrankung regelmäßige Menses von 3—4tägiger Dauer, keine Zahnfleischblutungen, keine Petechien; sie bekam bloß leicht blaue Flecke nach geringeren Traumen. Seit dem 18. Aug. 1927 sind an beiden Oberschenkeln und an der rechten Bulbusbindehaut punkt- bis erbsengroße Blutungen aufgetreten. Vom nächsten Tage an starke Genitalblutung mit Abgang von Stücken geronnenen Blutes, Zahnfleischblutungen. Zunehmendes Schwächegefühl, heftige Kopfschmerzen. Mit 16 Jahren Grippe. Menses seit dem 16. Lebensjahre 4wöchentlich 3—4 Tage dauernd, ohne Abgang von Stücken. — Blasse, grazil gebaute Patientin mit zahlreichen bis erbsengroßen Hautblutungen an den unteren Extremitäten und an der vorderen Thoraxwand; am rechten Oberarm alte Suffusion. Mund und Rachenhöhle weisen keine Blutungen auf. Es besteht starke Menorrhagie mit Abgang von Blutklumpen; es werden täglich bis 10 Vorlagen durchgeblutet. Herz, Lunge ohne Befund. Leber, Milz nicht vergrößert. Der Harn enthält Spuren von Eiweiß und Aldehyd. Blutdruck 115/65 mm Hg. R. 2 640 000 Sahli corr. 57, Thrombocyten spärlich, vereinzelt Riesenthrombocyten, Se. 64%, St. 5%, Ma. 0, Ly. 23%, Mono 7%. Aniso-Poikylocytose. Stauungsversuch +++. Retraktion sehr gering, Blutungszeit 3 Minuten. Blutgruppe II. Wa.R. negativ. Diagnose: Chronische thrombopenische Purpura. Patientin bekam vom 2. bis 21. Sept. 7 Bluttransfusionen, Blutmenge 1240 ccm, ohne daß man eine Beeinflussung der Genitalblutung beobachten konnte. An der Haut traten reichliche Petechien und Suffusionen auf.

Die wiederholten Thrombocytenzählungen[1]) der ersten Tage gaben als Höchstwert 700 im Kubikmillimeter an. Am 13. und am 21. Sept. waren überhaupt keine Thrombocyten auffindbar. (Die Blutbefunde des Falles wurden in Tab. 2 zusammengefaßt.)

Seit dem 13. Sept. Ferrum hydrogenio reductum 3mal täglich 1 g. Am 23. Sept. Aufhören der Menorrhagie bei weiteren niedrigen Thrombocytenzahlen. Nach einer reichlichen Ausschwemmung von vital gefärbten Erythrocyten (bis $\frac{1}{2}$ Million pro Kubikmillimeter) Anstieg von Hämoglobin und Erythrocytenzahl. Nachdem jetzt außer den unbedeutenden Hautblutungen keine Blutverluste vorhanden waren, schritten wir zur Beobachtung der Lebensdauer der transfundierten Thrombocyten. Am 3. Okt. finden wir im Ausstriche auf 100 Leukocyten keine Thrombocyten, die Retraktion im U-Röhrchen fehlte vollkommen. Wir transfundierten mit der direkten Methode 400 ccm Blut. Sonderbarerweise fanden wir

6 Stunden nach der Bluttransfusion bloß 1760 und
24 „ „ „ „ „ 70 Thrombocyten in einem Kubikmillimeter.

Wir wiederholten den Versuch am 6. Okt., also 3 Tage später. Der Spender, ein wiederholt punktierter Hochdruck-Patient, hatte infolge regeneratorischer Thrombocytose 1 778 450 Blutplättchen. Bei vollkommener Thrombopenie (kein Blutplättchen auf 100 Leukocyten) Bluttransfusion von 500 ccm,

10 Minuten nach derselben fanden sich 14 010
1 Stunde danach 2 400
6 „ „ . . . . 740 und
24 „ „ . . . . 800 Thrombocyten.

Ferrum ex. Bei guter Erythropoese erreichten nach den Bluttransfusionen die Erythrocyten die Zahl von $4\frac{1}{2}$ Millionen und Sahli corr. 113—119. Am 16. Okt. neues Einsetzen der Menses. Am 22. Okt. Bluttransfusion von 500 ccm direkt. Die Zählung der Blutplättchen während der Bluttransfusion (nach 220 ccm Blut)

ergab eine Zahl von 28 110
1 Stunde danach 10 460
6 „ „ 375
24 „ „ . . . . 80.

Am Nachmittag der Bluttransfusion beobachteten wir bloß eine deutliche Verstärkung der Blutung. Infolge der starken Blutung sank die Erythrocytenzahl bis auf 2 400 000 Sahli corr. 58. Am 24. Okt. begannen wir mit Sol. ars. Fowleri 3mal täglich 5 Tropfen ansteigend bis 3mal täglich 10 Tropfen (am 30. Okt.). Da eine vorzügliche Erythropoese bestand (670 000 v. g. R.) brachen wir die Arsentherapie wegen flüchtigen Paraesthesien am 31. Okt. bei einer Thrombocytenzahl von 11 780 ab. Am 1. Nov. Sistieren der Blutung; am 3. Nov. 146 230 Thrombocyten. Am 6. Dez. 59 780 Blutplättchen (Tab. 2).

In diesem Falle beobachteten wir also nach 10 Bluttransfusionen keine deutliche Beeinflussung der hämorrhagischen Diathese. Es bestanden zwar blutungsfreie Perioden bei geringer oder fehlender Thrombocytenzahl, doch ein Zusammenhang zwischen der Bluttransfusion und der Herabsetzung der Blutung war nicht vermerkbar. Bei intakter Erythropoese erholte sich der Blutfarbstoffgehalt rasch. Die transfundierten Blutplättchen verschwanden aus der Blutbahn auffallend schnell. Nach 6 Stunden waren bloß unbedeutende Bruchteile der eingeführten Blutplättchen nachweisbar und nach 24 Stunden bestand häufig schon der Status quo ante. Es kann also auf Grund unserer Untersuchung von einer Reizwirkung des transfundierten Blutes auf den thrombopoetischen Apparat nicht gesprochen werden. Das rasche Verschwinden der eingeführten Blutplättchen macht auch die Übernahme der Funktion der fehlenden

[1]) Wegen besonderer Verminderung der Blutplättchen wendeten wir in diesem Falle die Zählung der Thrombocyten im Brillantkresylblaupräparat an. Die Zählung der Blutplättchen im Vitalpräparat ergibt nach Boross und Kalstein höhere Werte, wie die Zählung nach Fonio.



Tabelle 2.

Tag	Zahl der R.	Sahli corr.	F.-I.	V. g. R.	Weiße	Thrombocyten	Bilirubin	Bemerkung	Therapie
30. 8.	2 640 000	57	1,0	—	—	spärlich	—	Starke Menorrhagie	2. 9. Bluttransfusion 160 ccm
3. 9.	—	60	—	—	3160	300	—	—	4. 9. Bluttransfusion 150 ccm
6. 9.	2 800 000	47	0,9	—	6960	700	—	—	7. 9. Bluttransfusion 140 ccm
9. 9.	—	46	—	reichlich	7200	700	—	—	11. 9. Bluttransfusion 140 ccm
13. 9.	—	55	—	—	3200	nicht auffindbar	—	—	13. 9. Bluttransfusion 200 ccm Ferrum hydrog. reductum 3×1 g
21. 9.	2 190 000	63	1,3	—	5400	nicht auffindbar	—	—	18. 9. Bluttransfusion 200 ccm 21. 9. Bluttransfusion 250 ccm
24. 9.	3 960 000	80	0,9	506 880 (128 ‰)	5200	360	—	23. 9. Genitalblutung aufgehört. Retraktion 0	—
26. 9.	3 764 000	83	1,0	376 000 (100 ‰)	6340	250	—	Retraktion angedeutet	—
28. 9.	4 076 000	93	1,0	366 840 (90 ‰)	4400	220	0,50	Retraktion angedeutet	—
3. 10.	Vor der Bluttransfusion 3 872 000	94	1,1	54 200 (14 ‰)	5290	0 auf 100 Leukocyten	0,40	Retraktion 0	Bluttransfusion 400 ccm
	6 Std. nach der Bluttransfusion 3 920 000	97	1,1	99 760 (28 ‰)	11 760	1760	—	Retraktion in Spuren	—
4. 10.	24 Std. nach der Bluttransfusion 4 052 000	94	1,05	168 150 (42 ‰)	4400	70	—	Retraktion 0	—
6. 10.	Vor der Bluttransfusion 4 548 000	103	1,0	204 680 (45 ‰)	6000	0 auf 100 Leukocyten	—	Retraktion 0	Bluttransfusion 500 ccm
	10 Min. nach der Bluttransfusion	—	—	—	—	14 010	—	—	—
	1 Std. nach der Bluttransfusion 5 076 000	102	0,9	—	7490	2400	—	—	—
	6 Std. nach der Bluttransfusion 5 328 000	106	0,9	—	8110	740	—	Retraktion angedeutet	—
7. 10.	24 Std. nach der Bluttransfusion 4 836 000	107	1,0	96 720 (20 ‰)	6630	800	—	Retraktion 0	Ferrum ex.
9. 10.	4 644 000	113	1,1	37 150 (8 ‰)	9530	1470	8. 10. 0,9 ind.	—	—
13. 10.	4 456 000	119	1,2	53 460 (12 ‰)	6710	1070	—	Retraktion 0	—
17. 10.	4 680 000	107	1,0	18 720 (4 ‰)	8290	250	—	16. 10. Einsetzen der Menorrhagie	—
22. 10.	Vor der Bluttransfusion 4 056 000	101	1,1	48 670 (12 ‰)	9800	100	0,80 ind.	Retraktion 0	—
	Während der Bluttransfusion nach 220 ccm Blut	—	—	—	—	28 110	—	—	Bluttransfusion 500 ccm
	5 Min. nach der Bluttransfusion	—	—	—	6160	3510	—	—	—
	1 Std. nach der Bluttransfusion 4 440 000	100	1,0	88 800 (20 ‰)	15 200	10 460	—	Retraktion angedeutet	—
	6 Std. nach der Bluttransfusion 4 356 000	104	1,0	—	14 640	375	1,80 ind.	—	—
23. 10.	24 Std. nach der Bluttransfusion 4 496 000	94	0,9	133 880 (32 ‰)	7670	80	—	Retraktion 0. V. g. R. vorwiegend randständig	24. 10. Sol. ars. Fowleri von 3×5 Tropfen ansteigend
27. 10.	3 852 000	93	1,1	200 300 (52 ‰)	6630	200	—	Retraktion schwach +	27. 10. 3×8 Tropfen
31. 10.	2 440 000	58,5	1,1	361 120 (148 ‰)	4910	11 780	—	1. 11. Menorrhagie aufgehört	29. 10. 3×10 Tropfen 30. 10. 3×10 Tropfen 31. 10. Arsen ex.
3. 11.	2 708 000	60	1,0	670 580 (248 ‰)	6240	146 230	—	Retraktion +++. V. g. R. vorwiegend übermitteldicht, mitteldicht	—
6. 11.	3 292 000	79	1,1	612 310 (186 ‰)	5730	23 040	—	Retraktion angedeutet	—
9. 11.	3 460 000	83	1,1	387 420 (112 ‰)	5710	460	—	Retraktion 0	10. 11. Sol. ars. Fowleri 3×5 Tropfen
13. 11.	3 616 000	83	1,0	253 120 (70 ‰)	3620	110	—	Retraktion 0. V. g. R. vorwiegend randständig	13. 11. 3×8 Tropfen
18. 11.	3 400 000	86	1,1	292 400 (86 ‰)	2350	3310	—	Retraktion 0. 14. 11. Einsetzen der Menorrhagie	15. 11. 3×10 Tropfen
22. 11.	2 956 000	71	1,1	176 260 (63 ‰)	2600	12 270	—	Menses aufgehört. Retraktion +	—
27. 11.	3 320 000	81	1,1	568 720 (171 ‰)	2730	1150	—	Retr. angedeutet. V. g. R. vorwiegend mitteldicht, untermitteldicht	24. 11. 3×8 Tropfen
2. 12.	3 404 000	80	1,05	367 630 (108 ‰)	1980	44 200	—	Retraktion +	3. 12. 3×5 Tropfen
6. 12.	3 736 000	80	1,0	328 770 (88 ‰)	3180	59 780	—	Retraktion +. V. g. R. randständig.	7. 12. Arsen ex.
11. 12.	3 632 000	97	1,2	152 540 (42 ‰)	8480	9660	—	Retraktion +	—

körpereigenen Thrombocyten unmöglich. Die fremden Blutplättchen werden größtenteils in einigen Minuten abgefangen und die styptische Wirkung wäre bloß von ihren Abbauprodukten zu erwarten. Daß in diesem Falle kein übermüdetes auf die Reize nicht reagierendes Megakaryocytensystem vorlag, beweist der Anstieg der Thrombocyten mit stark ausgeprägter Retraktion nach der wiederholten Arsenbehandlung. Selbstverständlich steht die, die roten Blutkörperchen ersetzende Wirkung der Bluttransfusion außer Frage. Mit den eingeführten Erythrocyten wird, wenn auch vorübergehend, das herabgesetzte Niveau der roten Blutkörperchen gehoben bzw. auf kürzere Zeit der rapide Blutverlust ersetzt. Doch da Bluttransfusionen einige Male wiederholt werden können (was auch in den meisten Fällen von Thrombopenie notwendig ist), gewinnt man bis zum spontanen Anstieg der Thrombocyten in der Blutbahn oder zu der dies erzwingenden Milzexstirpation Zeit.

Auffallend kurze Zeit, 1—2 Tage lang anhaltender Erfolg, sah P. Kaznelson bei einem Falle von chronischer Thrombopenie während 10 Bluttransfusionen. Trotz deren war er gezwungen, die Splenektomie durchführen zu lassen, die sich aber als wirkungslos erwies. Patientin erlag der Krankheit (mündliche Mitteilung).

Die Bluttransfusion wurde — ebenfalls mit styptischer Absicht — bei einem Falle von symptomatischer Thrombopenie bei Anaemia perniciosa angewendet, wo bei relativ geringer Hämolyse infolge hochgradigsten Plättchenmangels es zu ausgiebigsten Blutungen kam.

Fall 4. M. A., 27 Jahre alt. Im Juni 1926 5—6mal täglich Erbrechen schleimiggrünlicher Massen mit 6—7 Durchfällen. Nach 4wöchigem Krankenhausaufenthalt Besserung mit Körpergewichtszunahme. Im Nov. 1926 Zungenbrennen infolge Bläschenbildung. Bei zunehmender Schwäche trat im Jan. 1927 wiederholt andauerndes Nasenbluten auf. Nach mehrmaligem, an Intensität zunehmenden Nasenbluten, Bluterbrechen, Zahnfleischblutungen wird die hochgradig anämische Patientin soporös, vollkommen unorientiert und verwirrt, am 25. Jan. an die Klinik eingeliefert. Die Sklerae zeigen einen Stich ins Gelbe, über der Pulmonalis kurzes blasendes, systolisches Geräusch, Nonnensausen. Glatte atrophische Zunge, Leber deutlich palpabel, Milz nicht vergrößert. Knochendruckschmerzhaftigkeit; Nervensystem ohne Befund. Im Harn Aldehyd ++. Am 26. Jan. rote Blutkörperchen 800 000, Sahli corr. 10, weiße Blutkörperchen 6100, Thrombocyten auffallend spärlich, ausgesprochene Aniso-Poikylocytose, Übersegmentierung. Im U-Röhrchen bloß eine Spur Retraktion, Serum leicht gelb. 3 Tage lang Sol. ars. Fowleri 3mal 25 Tropfen. Bluttransfusion (direkt) 200 ccm. 27. Jan. wiederholtes Bluterbrechen, andauerndes Nasenbluten, Patientin ist weiter benommen. Rote 908 000, Sahli corr. 24. F. I. 1,8, v. g. Erythrocyten 72‰, weiße Blutkörperchen 15 000, Segmentkernige 8430 (56,2%), Eos 180 (1,2%), Lymphocyten 2460 (16,4%), Monocyten 660 (4,4%), Reizformen 210 (1,4%), Normo- und Makroblasten 1860 (12,4%), Megaloblasten 90 (0,6%), vereinzelte Myelocyten und Promyelocyten. Hochgradigste Thrombopenie. Bilirubin indirekt 2,5 Einheiten. Hämatin 0. Transfusion von 300 ccm Blut. Am 28. wurden wieder 300 ccm Blut transfundiert, wonach die Patientin wesentlich frischer war, schwaches Nasenbluten. Am 29. Jan. R. 1 472 000, Sahli corr. 37, v. g. Erythrocyten (70‰), Thrombocyten 13 240. Vom 30. Jan. an Sol. ars. Fowleri 3mal täglich 10 Tropfen in steigenden Dosen. Am 31. Jan. Patientin nur noch leicht soporös, zeitlich und örtlich vollkommen orientiert. Am 1. Febr. vollkommen frisch, ißt mit Appetit, rechtsseitige Ohrenschmerzen (Otitis media dextra). Am 2. Febr. Sahli corr. 50, R. 1 416 000, v. g. Erythrocyten (105‰), durchwegs dichte Strukturen, weiße Blutkörperchen 4260, reichlich Normoblasten, spärlich Megaloblasten. Thrombocyten 35 300, Retraktion +++. Bilirubin 1,0 Einheit. Hämatin 0. Am 8. Febr. Rote 1 232 000, Sahli corr. 54, v. g. Erythrocyten (263‰), Weiße 2480, Thrombocyten reichlich. Retraktion +++. Serum blaß. Radikaloperation. Am 12. wiederholtes Erbrechen, Sclerae leicht subikterisch. Am 13. Nasenbluten. Am 14. benommen, leicht kleinblasiges Rasseln über beiden Unterlappen. Die rechte Hälfte des Verbandes mit Blut durchtränkt. Exitus.

Nach 3 Bluttransfusionen Gesamtmenge 800 ccm erholte sich die vollkommen ausgeblutete Patientin. Die Blutungen hörten binnen 5 Tagen auf, nach Arsenstoß traten zahlreiche unreifste vitalgefärbte Erythrocyten auf, die regeneratorische Thrombocytose erreichte allmählich bedeutende Werte, der Bilirubinspiegel sank. Die Blutveränderungen boten den Vorgangskomplex, den wir nach der Arsentherapie bei A. perniciosa wiederholt sahen. Patientin war nach der Doppeltherapie: Arsen plus Bluttransfusion am besten Wege zur relativen Remission. Anschließend an eine rechtsseitige Mittelohrentzündung trat wieder die hämorrhagische Diathese auf und nach einer effektlosen Bluttransfusion verschied die Patientin an beiderseitiger Bronchopneumonie.

Zusammenfassung: Auf Grund von ungefähr 20 Bluttransfusionen bei 4 Fällen von Thrombopenie (2 Fälle von akuter, ein Fall von chronischer thrombopenischer Purpura, ein Fall von symptomatischer Thrombopenie bei A. perniciosa), kamen wir zu der Überzeugung, daß die Blutübertragung bei den schwer ausgebluteten Kranken unersetzlich ist. Außer der Kräftigung des Allgemeinzustandes ist ihnen auch eine geringere blutstillende Eigenschaft zuzuschreiben. Auf Grund dieser 2 Komponenten wirken sie direkt lebensrettend; doch da die Lebensdauer sowohl der roten Blutkörperchen, als auch der Blutplättchen relativ kurz ist, kann möglicherweise eine häufigere Wiederholung der Bluttransfusion notwendig werden. Mit Rücksicht auf diese Wiederholung bedürfen die Venen des Empfängers einer besonderen Schonung, was bei der Bluttransfusion die Nadelmethode verbürgt. Die styptische Wirkung ist vereinzelt prompt, doch häufiger nicht besonders deutlich, erfolgt möglicherweise bloß nach mehreren Bluttransfusionen; die Wirkung hält nach Transfusionen mit Blutmengen von 2—300 ccm 1—2 Tage an. Die transfundierten Thrombocyten gehen im Empfängerblute rapid zugrunde, ihre Zählung einige Minuten nach der Bluttransfusion durchgeführt, ergibt nicht die erwarteten Werte, sondern deutlich herabgesetzte Zahlen. Die Anzahl der transfundierten Blutplättchen sinkt auffallend rasch und innerhalb 6—24 Stunden verschwinden sie aus der Blutbahn. Von einer Übernahme der Funktion kann man also bei den transfundierten Thrombocyten nicht sprechen. Wenn bei dem Kranken eine Vermehrung der Blutplättchen auftritt, stellt sie sich nicht im Anschluß an die Bluttransfusionen, sondern mehrere Tage später ein und entspricht wahrscheinlich der Thrombopoese, die wieder in ihrer normalen Funktion eingesetzt hat. Durch den Ersatz der roten Blutkörperchen wird dem gefährdeten und ausgebluteten Patienten die Möglichkeit gegeben, sein Leben weiterzufristen, das Einsetzen der Thrombopoese abzuwarten, und während dessen mit Hilfe seiner Erythropoese seine gesunkene Erythrocytenzahl zu erhöhen. Die Bluttransfusion wirkt also nicht als „alterative" Therapie mit Reizwirkung auf die Megakaryocyten, ist auch keine Substitutionstherapie in bezug auf Blutplättchen, sondern vorwiegend eine Substitutionstherapie der roten Blutkörperchen. Die styptische Wirkung ist vielleicht teils den Abbauprodukten der Blutplättchen zuzuschreiben, teils ist sie im Sinne der Proteinkörpertherapie (nach R. Schmidt) durch parenterale Einverleibung großer Serumeiweißmengen bedingt.

*

Für ihre freundliche Mitarbeit sind wir den Herren: Dr. E. Kohn, Dr. Fr. Salus und Dr. W. Weiner zu besonderem Danke verpflichtet.

Literatur: Boross u. Kaltstein, Az orvosi hetilap. 69, Nr. 20. — Duke, Journ. of the amer. med. assoc. 1910, Nr. 55. — Frank, E., Die hämorrhagischen Diathesen. Handb. der Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe. Berlin 1925. — Freund, H, Kl.W. 1922, S. 1278. — Jagić, W. kl.W. 1925, S. 544. — Krasso, H., Wien. Arch. f. inn. Med. 1927, 14, H. 3. — Kaznelson, P., M. Kl. 1927, S. 222; Zschr. f. klin. Med. 1919, 87 u. 88. — Leschke u. Wittkower, Zschr. f. klin. Med. 1926, 102. — Schmid, H. H., M. Kl. 1927, Nr. 23. — Schmidt, R., M. Kl. 1921, Nr. 16; Zschr. f. klin. Med. 1916, 83; M. Kl. 1927, Nr. 45. — Schulz, W., D. m.W. 1925, S. 1355. — Tezner, W. kl.W. 1925, S. 544. — Weiner, W., M. Kl. 1927, S. 222.

Aus der Internen Abteilung des Bezirkskrankenhauses Gablonz a. N.

Über Tetanus traumaticus und einen Fall von geheiltem Kopftetanus.

Von M. U. Dr. Josef Eiselt, Primararzt.

I. Am 3. Mai 1927 wurde J. Sch., 16 Jahre alt, Fleischerlehrling, in das Spital gebracht mit Erscheinungen des Tetanus.

Anamnese: Krank und arbeitsunfähig seit gestern. Patient konnte plötzlich schlecht schlucken, dann den Mund nur ganz wenig öffnen wegen des Krampfes der Kiefermuskulatur; Mundwinkel nach abwärts verzogen (risus sardonicus); Opisthotonus; klagt über Schmerzen zwischen den Schulterblättern und in der Lendengegend; konstanter, starker Schweißausbruch am ganzen Körper, starre Mimik und steife Körperhaltung beim Versuche, ihn aufzusetzen. Sensorium frei. Vor 8 Tagen eine kleine Verletzung am 4. Finger der rechten Hand, vor 3 Tagen Holzsplitterverletzung am Daumen der linken Hand. — Am 4. Mai Exzision der Hautwunde rechts und Holzsplitterentfernung am Daumen links. — Injektion von 100 Tetanusantitoxin-Einheiten und Beträuflung der Wunde mit Antitoxinlösung. — Cor und pulmo o. B. Urin: Eiweiß +, Zucker 0, mikroskopisch: einzelne granulierte Cylinder. Am 3. Mai Pantopon-Inj., Digitalis per os. — Am 4. Mai Operation. Exitus letalis am 5. Mai. — Temperatur normal, nur ante mortem 37,8° C.: foudroyanter Tetanus.

II. H. E., 13 Jahre alt, eingeliefert 15. Juli, 1/2 8 Uhr abends. Die Verletzung fand statt am 6. Juli. — Der Knabe, der am Hühnerhofe spielte, bestieg eine Leiter, fiel herab und verletzte sich dabei an einem herausstehenden, morschen Aste eines Apfelbaumes an der Oberlippe. Angeblich blutete es sehr stark. Die Wunde war wohl demnach eine tiefe, zerrissene. 5 Tage später bekam er Gesichtskrämpfe, sein Aussehen war verändert. Seine jüngere Schwester sagte zu ihm:



„Du siehst ja aus wie ein Chinese." Der sonst überaus lebhafte Junge lehnte sich oder lungerte herum, er litt an starken Schweißen. Am 12. Juli Anschwellung des Unterkiefers, Kieferkrampf, konnte nicht schlafen, hatte Durchfall und Erbrechen, er mußte meist liegen. Am 14. Juli wurde er ganz steif, konnte nicht auf, es zeigte sich am linken Auge und rechten Gesichte eine Verzerrung, Kiefersperre, Nackensteife, Sensorium frei. — 15. Juli risus sardonicus, klonische Zuckungen der Gesichtsmuskulatur, rechtsseitige Facialislähmung, Parese des linken Oberlidhebers, Schlingschmerzen, kann nicht sprechen, starker Speichelfluß, ein Usurgeschwür am Zungenrande rechts, über das er sehr klagt, die Zunge sehr angeschwollen, kann nicht vorgestreckt werden. — Am 15. Juli eingeliefert, abends 1/2 8 Uhr. Die Weichteilwunde an der Oberlippe vom Introitus nasi beginnend nach abwärts verlaufend, Richtung mehr nach rechts, 6 mm lang, excochleiert. Sie ist sehr zerklüftet, unterminiert. Mit dem Zeigefinger der Gegenhand als Taster wird zwischen Zahnfleisch und Oberlippe eingegangen und excochleiert bis nahe an die Mundschleimhaut. Die Wunde wird offengelassen und mit Antitoxinlösung beträufelt. Gleichzeitig Höchster 100 T. A. E. intramuskulär in den Pectoralis. — 16. Juli Höhensonnenbestrahlung der offengelassenen Weichteilwunde der Oberlippe 7 Minuten. Nachts Pantopon 0,02. — 17. Juli Mg. SO_4 (20%ig) 10 ccm intravenös und 100 T. A. E. (Höchst) in den Oberschenkel. — 18. Juli von nun an täglich zweimal ein Klisma mit Magn. sulfuric. 20 g auf 100 aqua, die Hälfte davon. An diesem Tage noch 40 T. A. E. intramusculär und Luminal 0,10. — Höhensonnenbestrahlung 7 Minuten. Nachts Pantoponinjekt. 0,02. — Vom 19. Juli angefangen bekam er fortwährend Natr. salicyl. 6/200 regelmäßig alle 2 Stunden 1 Eßlöffel die ganze Krankheit hindurch. Ferner täglich ein Vollbad und täglich 2 Klystiere von Magn. sulfuric. 20/100, je die Hälfte. — Temperatur am Tage der Aufnahme normal, von 17. Juli ansteigend auf 38,3°, bis 19. Juli um 38,3° herum, darnach zwischen 37,3° bis etwa unter 37°, ab 1. August normal.

Die Krankheit trat auf am 5. Tage nach der Verletzung, es wurde die Wunde 9 Tage nach der Verletzung gründlich excochleiert und mit Antitoxinlösung beträufelt, sodann nicht verbunden, sondern offen gelassen. Es wurde 2 mal Höchster T. A. je 100 Einheiten und einmal T. A. 40 Einheiten gegeben, 1 mal Magn. sulfuric. — 20%ig — davon 10 g intravenös gegeben, also 2 g Magn. sulfuric. intravenös und durch 20 Tage 2 mal täglich je ein Klysma von Magn. sulfuric. 10/50 von 18. Juli bis 9. August) und ebenso lang täglich je ein warmes Vollbad verabreicht.

Höhensonnenbestrahlungen fanden 2 mal statt. Die Bäder wurden schon begonnen, im noch bestehenden Krampfstadium am 19. Juli, auf ausdrücklichen Wunsch der Eltern. Da ich an diesem Tage den Fall noch für aussichtslos hielt, gab ich dem Wunsche der Eltern nach und gestattete die Vollbäder, die überraschend beruhigend wirkten. Nach der Höhensonnenbestrahlung beobachtete ich eine Exacerbation des Zustandes, das Fieber, die Unruhe, die Krämpfe nahmen an diesem Tage zu, ich bestrahlte deswegen nur 3 mal, jedoch ich habe den Eindruck, daß sie doch gut getan haben und zu empfehlen sind. Nach Schittenhelm waren Höhensonnenbestrahlungen in 4 Fällen günstig (Jesionek).

Mit Rücksicht auf das anäerobe Wachstum der Tetanusbazillen kann an der freigelegten Wunde das Quarzlicht wenigstens hemmend auf die Entwicklung der Tetanusbazillen einwirken, weshalb ich einer Anregung der „Ars medici" folgte und bestrahlte.

Die Mag. sufuric.-Behandlung rechnet mit einer reflexherabsetzenden Tätigkeit der Erdalkalien auf dem Wege einer Verminderung des Elektrotonus der Nerven- und Muskelzellen, sowie des Rückenmarks und Gehirns durch die reichliche Zufuhr alkalischer Erden ins Blut; ich möchte die Anwendung per Klysma empfehlen, sehr lange fortzusetzen. Auch habe ich die Empfindung, daß hohe Salicyldosen, lange hindurch gegeben, günstig wirken. Absichtlich habe ich genau den Gang der Behandlung geschildert, weil mehrere Faktoren günstig und beruhigend gewirkt haben können und in prognostisch schweren Fällen es schon für den Arzt eine Beruhigung ist, durch Abwechslung der indizierten Maßnahmen Trost und Linderung zu schaffen. Daß diese Faktoren den Verlauf ausschlaggebend günstig beeinflußt haben, behaupte ich nicht. Im allgemeinen gilt die Rosesche Regel: „Je früher der Tetanus nach der Verletzung beginnt, umso eher ist er tödlich." Auch ich habe in diesem Falle die Prognose infaust gestellt, besonders in Rücksicht auf die überaus schweren Kopfsymptome.

Dieser von mir geschilderte Tetanus, aus einer Kopfwunde hervorgegangen, war ein schwerer Kopftetanus, mit Schluck- und Schlingkrämpfen (Hypoglossusgebiet) und Facialislähmung rechts und Augenmuskelstörungen links, gleichzeitig ein Tetanus descendens, die oberen und unteren Gliedmaßen in Starre umfassend, mit klonischen Allgemeinkrämpfen, die auf der Krankheit Höhe etwa alle Viertelstunden wiederkehrten und sehr schmerzhaft waren, so daß dem Kranken die volle Pantopondosis injiziert werden mußte. Es bestand eine deutliche Parese des rechten Mundfacialis, sowie links eine Ptosis des Oberlides. Die ursächliche Verletzung an der Oberlippe verlief rechts von der Mittellinie. Der Tetanusbazillus gelangt in den Körper durch Wunden, die meist tief sind, meist gequetschte und zerfetzte Ränder haben, jedoch nötig ist eine tiefgehende Verletzung nicht, man hat auch Tetanus entstehen sehen nach aufgekratzten Änepusteln.

Oder die Wunden enthalten einen infizierten Fremdkörper, z. B. einen morschen Holzsplitter mit Tetanusbazillen, der oft so klein ist, daß man ihn übersieht. Auch in unsern letal ausgegangenen Falle I wurden bei der Aufnahme die 2 ganz unbedeutenden Wunden — eine 8 Tage alte Hautwunde, oberflächlich, am 4. rechten Finger, eine Splitterverletzung des linken Daumens, 3 Tage alt — übersehen, erst an dem der Aufnahme folgenden Tage wurden sie exzidiert und auch ein Holzsplitter gefunden, der leider verloren ging und einer bakteriologischen Untersuchung nicht zugeführt werden konnte.

Bei einem 1911 von mir beschriebenen Falle von Tetanus traumaticus, wo der Kranke in ultimis mit überaus foudroyanten Verlaufe des Tetanus eingeliefert wurde, wurde erst an der Leiche unter dem Nagel des rechten Mittelfingers ein morscher Holzspahn gefunden, der an das Bakteriologische Institut Prag, Prof. Oscar Bail, gesendet wurde. Es wurde kulturell und im Tierversuche Tetanus nachgewiesen und der jungen Witwe, die im 2. Monat gravid war, die Unfallrente gerettet.

Die Mortalität ist nach Rose bei sehr kurzer Incubation 91%, bei mittlerer 8,12%, bei längerer 52,9%. v. Behring berechnete die Mortalität der mit Serum behandelten Tetanuskranken auf 40—50%.

Die Mortalität ist verschieden selbst nach Ort und Zeit, zeigt lokale und klimatische Unterschiede (Kolle und Hetsch). Der Tetanus ist eine seltene Erkrankung, zu deren statistischer Erfassung, um seine Verlaufsart und Eigenheiten ergründen zu können, es nötig erscheint, die vorkommenden Fälle mit ihren Besonderheiten und ihrer Behandlung zu schildern, auch mit Bezugnahme auf die Wirkungsweise der spezifischen Behandlung mit Tetanusantitoxin, damit größere Zahlen hervorkommen.

Auf der Klinik Eiselsberg kamen nach Hoche in 20 Jahren nur 25 Fälle vor. Dabei hatte in einem Jahre — 1920 — die Unfallstation besagter Klinik 4655 Patienten, von denen 1300 mit T. A. T. prophylaktisch behandelt wurden. Die Tetanusfälle zeigten Verletzungen mit Fremdkörpern oder sehr zerrissenen Wunden. Der Tetanus ist daher im Kriege auch gehäuft aufgetreten, er ist auch eine Kriegskrankheit.

Die Mortalität auf der Klinik Eiselsberg betrug 36%: bei diesem kleinen Materiale ist die Mortalitätsstatistik nicht verwertbar.

W. Denk beobachtete im Kriege bei der 2. Armee nach schweren Erfrierungen Auftreten von Tetanus.

In südlichen Ländern beobachtete man Tetanusinfektion auch im Anschlusse an Sandflohstiche.

Was die Antitoxintherapie betrifft, ist bei schon ausgebrochenen Tetanus der Erfolg unsicher.

Sofern im Zentralnervensystem noch nicht bereits die tödliche Dosis verankert ist, kann wohl durch die Zuführung großer A. E., die auf dem Blutwege auch peripher gelangen, am Orte der Toxinbildung so eingewirkt werden, daß wenigstens die neugebildeten Toxine paralysiert werden und die Toxinvergiftung des Zentralnervensystems wenigstens nicht allzu rapide zunimmt, so daß in jedem Falle mit großen Dosen versuchsweise vorgegangen werden sollte.

Irgendwelche Anaphylaxiebedenken sind, besonders bei subkutaner oder intramuskulärer Anwendung, nicht gerechtfertigt. Die prophylaktische Seruminjektion ist jedoch in jedem Falle einer gequetschten oder mit Erde verunreinigten Wunde, nachdem der eventuelle Fremdkörper entfernt worden ist, eine Notwendigkeit, sie zu unterlassen ein Kunstfehler (A. Krecke, Bamberger, Kronach). Anaphylaktische Folgeerscheinungen der prophylaktischen Injektionen sind gewiß überaus seltene Zustände, sie zeigen sich in Ekzemen, Urticaris ähnlichen Ausschlägen, in polyneuritischen Symptomen einige Tage nach der Injektion (Katz). In unserem Falle II sind keine irgendwelche Nachwirkungen weder der Krankheit noch der serotherapeutischen Anwendungen bis jetzt eingetreten.

Zusammenfassend kann gesagt werden: 1. In jedem Falle des Eintretens von Tetanussymptomen soll die zerquetschte Wunde möglichst exzidiert werden, es soll noch sorgfältiger, als bisher, nach einem Fremdkörper geforscht werden, da ein solcher wegen seiner Kleinheit oftmals übersehen werden kann.

2. Es soll sofort mit hohen Antitoxindosen vorgegangen werden. Daneben kann in Anwendung kommen $MgSO_4$ in Klysma, zweimal täglich 10/50, Höhensonne und warme Vollbäder; intern hohe Salizyldosen und Sedativa.



3. Prophylaktisch soll jede zerquetschte Wunde, die mit Staub oder Erde verunreinigt ist, mit 20 T. A. T.-Einheiten behandelt werden, appliziert in der Nähe der Wunde.

Literatur: 1. Schittenhelm, Alfred, Der Tetanus in Bergmann-Staehelin 1925, I., S. 323. — 2. Ars medici. Diagn.-Ther. Taschenb. S. 260. — 3. Strümpell, Lehrb. d. spez. Path. u. Ther. d. inn. Krankh. I., 25. Ausg. — 4. Steinitzer, Tetanus in Kraus-Brugsch Handb. — 5. Kolle, W. u. Hetsch, H., Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten, I., 5. Aufl. — 6. Hoche, Otto, Die Erfahrungen der Klinik Eiselsberg bei Tetanuserkrankungen. W. kl. W. 1927, 32. — 7. Eiselt, Ein tödlicher Unfall durch Tetanus traumaticus nach Eindringen eines Holzspahnes unter den Nagel des rechten Mittelfingers. Prager m. Wschr. 1911, H. 8. — 8. Rohardt, Wilhelm, Tetanusinfektion im Anschlusse an Sandflohstiche. M. m. W. 1927, Nr. 25, S. 1054. — 9. Krecke, A., Ebenda 1927, 32. — 10. Bamberger, Zur Frage der Tetanusprophylaxe. Ärztl. Rundsch. 1927, Nr. 9. — 11. Katz, Georg, Anaphylaktische Polyneuritis nach Tetanus-Schutzserum-Impfung. D. m. W. 1927, 39.

Woran sterben die Breslauer?

Von Geh. San.-Rat Prof. Dr. **Rosenfeld**, Breslau.

(Schluß aus Nr. 22.)

Die nächste Kolumne — Lungenentzündung — zeigt ebenfalls eine große Kriegszacke, und nach dieser Erhöhung im letzten Quadriennium eine Senkung um 10%. Die Rückkehr zur Vorkriegshöhe wird wohl auf Kosten der Befestigung der Konstitution mit dem Einsetzen besserer Ernährung in Zusammenhang stehen — für den weiteren, recht bescheidenen Abfall kommen möglicherweise unsere besseren Medikamente wie Optochin, Cardiazol, Hexeton in Betracht.

Ganz ähnlich verhalten sich die Sterbefälle an Bronchitis und den übrigen Lungenkrankheiten. Auch sie haben eine nicht unwesentliche Kriegserhöhung, dann aber einen recht beachtlichen Abfall um 37% von der Vorkriegszahl erfahren. Hier wird uns die Konstitutionsverbesserung durch Verpflegungsaufhöhung diese glückliche Kurvensenkung erklären müssen.

Wenden wir uns an die Herz- und Gefäßleiden, so sehen wir bei den Organischen Herzleiden trotz der Strapazen und Erregungen des Krieges keine Erhöhung und nach dem Kriege einen mächtigen Abfall um 48%.

Beim Herzschlage ist nur eine geringe Kriegserhöhung festzustellen und dann ein Abfall um 30%. Ähnlich steht es mit dem Gehirnschlage — wenn anders man ihn zu den Gefäßerkrankungen rechnen will — keine Kriegserhebung und ein Absinken erst um 34%, dann um 13%.

Ganz anders verhält sich die Arteriosklerose, bei welcher der Krieg die Kurve höher geführt hat, und bei der nachher etwa dieselbe Höhe bestehen geblieben ist.

Fassen wir die ganze Gruppe zusammen, so ist der Endeffekt eine Senkung um 21%.

Wir können aber nicht ein Verständnis für alle vier Abteilungen der ganzen Gruppe zusammen suchen — das Geschehen ist auch nur bei 1—3 gleichartig, die 4., die Arteriosklerose, hat eine ganz andere Entwicklung.

Wie es möglich war, daß die Aufregungen und Beanspruchungen des Krieges den Standard der ersten drei Gruppen kaum berührt hat, ist schwer zu erfassen — aber wir müssen uns vor Augen führen, daß bei den Männern die Nahrungsknappheit zunächst und vornehmlich die Zwangsnüchternheit und die Tabaksnot durch die ganze Zeit das Herz widerstandsfähiger gehalten hat, und daß die Frauenherzen, von vornherein giftfreier bewahrt, eigentlich viel zäher gewesen sind als die Männerherzen. Es ist ja eine häufige Erfahrung, daß Frauenherzen mit einem leichten Defekt, ja auch mit einem schwereren, oft viel mehr aushalten, als die Männerherzen mit einem leichten Schaden.

So können wir das Durchhalten der Herzleidenden und auch die Verminderung der Herztode nach dem Kriege als günstige Nachwirkung der Alkoholfreiheit — und auch der Nahrungsknappheit — z. T. auch als Folge unserer modernen guten Herz- und Zirkulationsmittel (Euphyllin, Verodigen, Diuretin, Novasurol, Salygan, Karellkur usw.) eher verstehen. Bei der Arteriosklerose aber mußte die große Inanspruchnahme von Körper und Geist den Verbrauch des Körpers, der sie verursacht hatte, und der dringend Schonung heischte, die Lage der Dinge wesentlich verschlechtern, und so wird uns die Erhöhung der Kriegsziffer verständlich. Aber auch nachher hat unser Wirtschaftszustand jede mögliche und unmögliche Anstrengung von alten und von geschwächten Personen verlangt, sie alle ohne Urlaub ins Joch gesteckt, die schon längst ihre Ruhe verdient hatten und so sind die hohen Todesziffern der Arteriosklerose nach dem Kriege wohl begreifbar.

Von den Krankheiten der Unterleibsorgane haben die Leberleiden und der Diabetes eine durchaus günstige Beeinflussung durch den Krieg erfahren. Die Empfindlichkeit der Leber gegenüber den alkoholischen Getränken kann ohne weiteres mit dem Rückgang der Leberleiden während des Krieges und seiner Zwangsabstinenz in Einklang gebracht werden — auch die Tatsache, daß gleichmäßig mit der Zugänglichkeit des Alkohols die Lebertode in der Nachkriegszeit wieder zur Friedenshöhe gestiegen sind, steht auf demselben Blatte. Beim Diabetes aber ist es die Nahrungsbeschränkung gewesen, welche so vorteilhaft gewirkt hat. Die gleiche Erscheinung hatte ja schon Bouchardat gelegentlich der Belagerung von Paris beobachtet, die den Diabetikern auffallend gut bekam. Hier in Breslau ist die Zahl der Diabetestode von 100—115 pro anno der Vorkriegszeit auf 42 im Jahre 1919 zurückgegangen. Wenn auch schon lange vor dem Kriege ärztlicherseits — besonders durch Naunyn — den Zuckerkranken allgemeine Nahrungseinschränkung und von vielen Seiten möglichste Eiweißverminderung, besonders für eiweißempfindliche Diabetiker empfohlen worden war, so ist doch die Kriegsbeobachtung eine vollständige Überraschung für alle Diabetestherapeuten gewesen. Denn die Schule schrieb den Zuckerkranken vor, von Eiweiß, Fett und wenig Kohlenhydraten zu leben und hier offenbarte sich, daß es den Zuckerkranken vortrefflich erging, wenn sie sehr wenig Eiweiß, fast kein Fett und vornehmlich Kohlenhydrate verzehrten. Es scheint so, als ob sich in der Vorkriegszeit jährlich etwa 60 Diabetiker an der schulgemäßen Kost zu Tode genährt hätten. Der Schlüssel dieses Rätsels war einfach die Tatsache, daß bei unzulänglicher Nahrungsmenge der diabetische Organismus oft wieder die Verwertung der Kohlenhydrate erlernt.

Nun darf man aber aus der Bekömmlichkeit der Kriegskost nicht ohne weiteres sie als Regel für den Zuckerkranken darstellen: Richtig ist die knappe Eiweißmenge, aber die Kohlenhydratzufuhr muß nur bis zur Toleranzgrenze erlaubt werden, die freilich durch Insulin oder Synthalin soweit wie tunlich erhöht werden darf; das Fett muß aber die Kost bis zur nötigen Kalorienzufuhr — jedoch nicht darüber hinaus! — ergänzen, damit nicht, wie in der Kriegszeit, eine große Unterernährung einträte. Nach dem Kriege hob sich die Zahl der Diabetessterbefälle bis etwa 80, aber nicht mehr auf die Vorkriegshöhe und sie würde noch viel tiefer durch Insulin und Synthalin herabgedrückt werden, wenn nicht das Spritzen beim Insulin, die öfteren Magenbeschwerden beim Synthalin Schönheitsfehler dieser Kuren wären und wenn ihre Anwendung nicht doch auch eine sehr sorgfältige Diätinnehaltung verlangen würde, wofür oft genug die Energie des Patienten und des Arztes nicht ausreicht. Im Kriege konnten nur wenige sich dem Kostzwange — nur zu ihrem Unglück — dauernd entziehen.

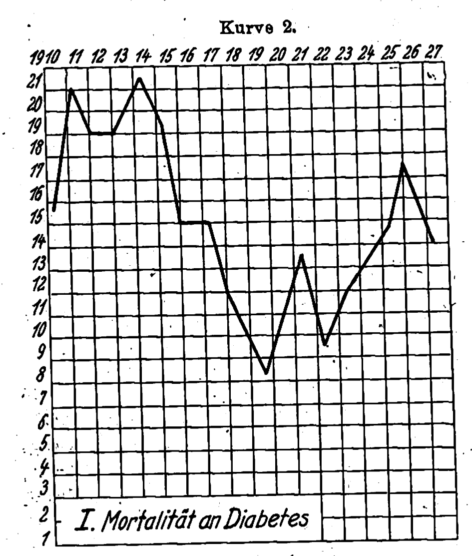
Die Magendarmleiden sind seit 1910 keinen großen Schwankungen unterlegen — nur hat die ballastreiche, stark gährende Kriegskost eine Steigerung bewirkt, die dann bald verschwand. Die Nierenleiden haben in den ersten Kriegsjahren gemäß der Verknappung der Kost sich besser befunden, die letzten Kriegsjahre sind ihnen nicht so gut bekommen. Die Nervenleiden zeigen eine erstaunliche Senkung der Todesfälle — auch hier wird die Zwangsnüchternheit vorteilhaft gewesen sein — wir beobachteten das am besten an den alkoholischen Geisteskrankheiten, die vor dem Kriege die Hälfte aller Aufnahmen in der städtischen Anstalt ausmachten — 360 von 720 pro anno — die im Kriege auf 30, also auf 1/12!, herabgingen und 1927 sich auf 394, also auf 110% der Friedenszahlen erhoben.[9])

Möglicherweise haben die anderen Nervenkrankheiten von der Bescheidung im Trinken und Essen seit dem Kriege auch profitiert. Nicht zu vergessen die großartigen Resultate der chirurgischen und der Salvarsantherapie!

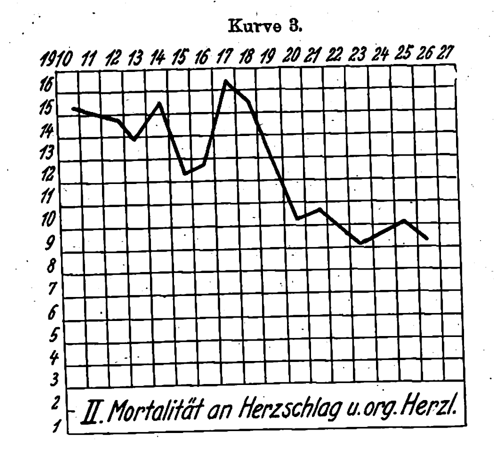
Stellen wir den Verlauf all dieser Krankheiten kurvenmäßig dar, so lassen sich 4 Typen von Kurven erkennen. Gattung Nr. I hat im Kriege ein Kurvental, von dem aus nach dem Kriege die Friedenshöhe ganz oder annähernd erreicht wird. Bei Leberkrankheiten und Diabetes Nr. II: im Kriege leicht erhöht, dann absinkend: Herzleiden. Nr. III: im Kriege ansteigend und dann hoch bleibend: Arteriosklerosis. Nr. IV: im Kriege einen Gipfel, dann zum früheren Niveau oder tiefer sich senkend: Pneumonie, Bronchitis usw., Nephritis, Tuberculosis (Kurve 6).

[9]) Es hat den Anschein, als ob 1928 eine noch höhere Zahl eintreten sollte, denn allein im Jan. und Febr. h. a. sind schon 108 Aufnahmen zu notieren (das wären über 600 im ganzen Jahre!).

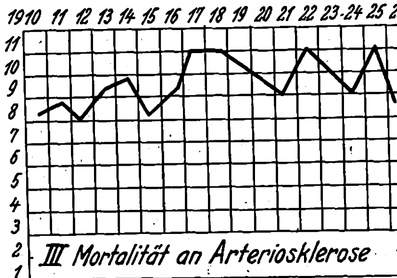
Kurve 2.



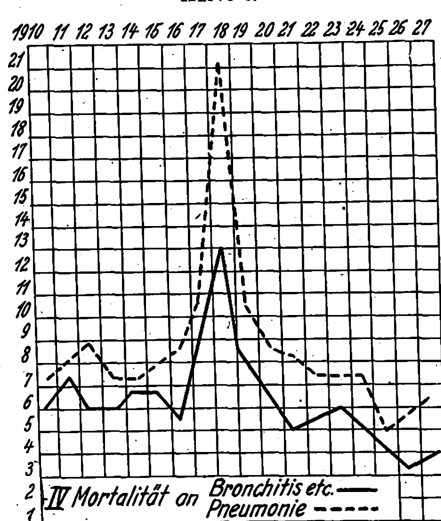
Kurve 3.



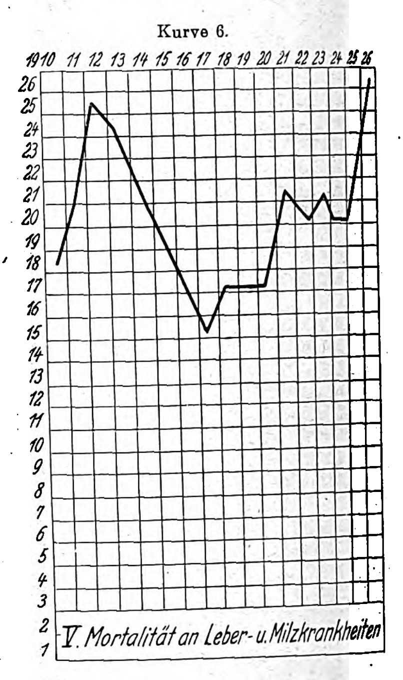
Kurve 4.



Kurve 5.



Kurve 6.



Überblicken wir nun die Liste nach der Höhe der einzelnen Posten, so sehen wir, daß die sämtlichen Krankheiten der Bauchorgane relativ wenig Todesfälle hervorrufen, daß die des Brustkorbes erheblich prävalieren, am meisten die Zirkulationsleiden, die trotz ihres Nachkriegsrückganges noch 23,4 : 10000 Mortalität haben. Dagegen sticht die Tuberkulose mit 11,3 vorteilhaft ab, ebenso die Lungenentzündung und die anderen Lungenkrankheiten — zusammenaddiert geben sie freilich mit 22,6 der Herzkolumne nicht viel nach. Hoch ist außerdem die Zahl der „anderen Todesursachen" — jener Winkel der Statistik, mit dem nichts Klares anzufangen ist.

Fast überall sehen wir Rückgänge, die auch im Zusammenhange mit ärztlichem Wirken stehen. Wir dürfen nicht übersehen, daß wir hier nur die allerbedeutendsten Prozeduren einwirkend denken können, daß sich in der Mortalitätsstatistik z. B. die Chirurgie und die Gynäkologie mit ihren glänzenden Methoden, die Strahlentherapie, ja, selbst das Salvarsan nicht direkt erkennen lassen. Wir wissen durch die Rundfrage von Jadassohn, welch ungeheure Wirkung das Salvarsan auf die Zahl der Syphilitischen gehabt hat, wir wissen, daß kaum ein europäisches Land einen Rückgang von weniger als 50%, daß aber Belgien, Dänemark, Schweden eine Verminderung um 80%, also auf 20% erfahren haben, daß die beschäftigsten Breslauer Dermatologen in Wochen kaum einen Primäraffekt sehen, daß solche sogar in der Universitätshautklinik eine Seltenheit geworden sind, daß die Apotheker klagen, es würde kein Salvarsan mehr gekauft. Daß ebenso die Metalues in unseren Zahlen nicht erkennbar ist, beruht darauf, daß mit der Zahl der richtig Behandelten — der nicht nur „anbehandelten" — Syphilitiker Tabes und Paralyse verschwinden, und daß die noch aus mangelhafter Behandlung stammenden Paralytiker jetzt durch die Malariatherapie nach Wagner-Jauregg zu einem wesentlichen Prozentsatze vor dem Tode bewahrt werden.

Wenn wir unsere Zahlen betrachten, so finden wir die Tuberkulose in solchem Rückgange, daß sie als aussterbende Krankheit angesehen werden darf. Bedenkt man nun noch, daß das gleiche und mit noch viel höherem Rechte für die Syphilis gilt, so sind also von den 3 schlimmsten Volksgeißeln Tuberkulose, Syphilis und Alkoholismus nur die ersten 2 als nahezu überwunden anzusehen: Tuberkelbazillus und Spirochaeta pallida haben ihre Schrecken verloren, nur der Hefepilz bleibt noch ein gewaltiger Feind unseres Volkes. Er bleibt bestehen, obwohl sonst die Kleinlebewelt der Medizin erlegen ist — sind doch Cholera, Pest, Typhus, Recurrens, Exanthemicus, Gelbfieber, Malaria, Schlafkrankheit nichts mehr als Namen interessanter Krankheiten, die der Zivilisation mehr und mehr haben weichen müssen. Es bleibt noch vieles zu tun für uns in all den Krankheiten, für die wir nur Erleichterungsmittel haben, möglicherweise auch für neu auftretende, und mancher von diesen Menschheitsfeinden wird vielleicht wieder einmal den Kopf erheben, um aber gewiß in Bälde in sein Nichts zurückgedrängt zu werden. Denn mit den Infektionskrankheiten sind wir nahe an der Erfüllung der Pasteurschen Voraussage: „Wenn es keine Urzeugung gibt, so muß die Menschheit imstande sein, alle durch Schmarotzer bedingten Krankheiten von der Erdoberfläche zu vertilgen". Noch schreckt der Krebs so viele Menschen, aber es ist kaum vermessen, anzunehmen, daß, sowie seine Ätiologie, seine Lebensbedingungen usw. einmal festgestellt sein werden, wir ihn ebenso zu bekämpfen lernen werden, wie die obigen Infektionskrankheiten, wie die neuen Erkenntnisse Kropf und Rachitis der Therapie und Prophylaxe zugänglich gemacht haben.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Bonn
(Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. C. Hirsch).

Über einen Fall von Gehirncysticercose.

Von Dr. F. Schmitz, Assistent der Klinik.

In den letzten Jahren vor dem Kriege wurde die Taenia solium und somit auch ihre geschlechtslose Jugendform, der Cysticercus cellulosae, infolge der überall streng durchgeführten Schlachtkontrolle und der zunehmenden besseren allgemeinen hygienischen Verhältnisse immer seltener beobachtet. In den Kriegs- und Nachkriegsjahren ist der Parasit jedoch wieder mehr in Erscheinung getreten, und die neueren Beobachtungen weisen mit Sicherheit auf ein vermehrtes Auftreten desselben hin. Da sich der Cysticercus am häufigsten — nach Henneberg[1]) in über 80% aller Fälle — im Gehirn ansiedelt, so muß der Gehirncysticercus im Hinblick auf die neuerdings festgestellte Zunahme des Parasiten wieder mehr berücksichtigt werden. Ein großer Teil der Fälle von Cysticercen-einwanderung in das Gehirn verläuft intra vitam symptomlos. Die Parasiten werden dann nur als Nebenbefund bei der Autopsie festgestellt. In vielen dieser Fälle waren auch die Symptome so gering und unbestimmt, daß dieselben nie den Verdacht auf eine organische Gehirnerkrankung aufkommen ließen. Diese Kranken wurden dann vielleicht jahrelang als funktionelle Nervenkranke behandelt. Klinisch tritt der Cysticercus hauptsächlich erst infolge

1) Henneberg, Kraus-Brugsch, Spez. Path. u. Ther. Bd. 10, 2. Teil.



besonderer Lokalisation oder bei einer größeren Invasion in das Gehirn in Erscheinung. In diesen Fällen ist das Krankheitsbild äußerst mannigfaltig und vieldeutig. Die neuere, besonders aber auch infolge der früheren großen Häufigkeit des Parasiten die ältere Literatur, schildert zahlreiche und vielgestaltige Bilder von Gehirncysticercose, bei denen meistens das Krankheitsbild einer Gehirnaffektion vorliegt, deren Symptomenkomplex wenig Charakteristisches bietet. In der Mehrzahl der Fälle von ausgebildeter Hirncysticercose stehen Symptome eines raumbeengenden intrakraniellen Prozesses im Vordergrund, wie sie eine jede hirndruckerzeugende Gehirnaffektion hervorrufen kann. Die Diagnose des Gehirncysticercus gehört darum auch, abgesehen von den Fällen, bei denen neben den Erscheinungen von seiten des Gehirns gleichzeitig Cysticercen im Auge, in der Haut oder in der Muskulatur festgestellt werden können, anerkanntermaßen zu den schwierigsten und meistens unmöglichen Diagnosen organischer Gehirnerkrankungen. Möglich ist die Diagnose auch dann, wenn, wie bei den wenigen in der Literatur beschriebenen Fällen, die Diagnose durch das Auffinden von Cysticercusblasen im Lumbalpunktat (Hartmann[2]), Stertz[3]) oder im Punktat bei der Gehirnpunktion [Pfeiffer[4])] gesichert werden kann. Bei den sonstigen intra vitam gestellten Diagnosen auf Gehirncysticercus handelt es sich meistens nur um Wahrscheinlichkeitsdiagnosen. Diese Diagnosen waren in den betreffenden Fällen darum mit einiger Sicherheit zu stellen, weil in diesen Fällen entweder die Symptome auf einen an mehreren Stellen des Gehirns entwickelten Krankheitsprozeß hindeuteten, ohne daß eine sonstige Ursache, besonders eine Lues, klinisch festgestellt werden konnte, oder weil es sich um ein Krankheitsbild handelte, bei dem auf Zeiten völligen Wohlbefindens ausgesprochene Symptome von seiten des Gehirns bis zu plötzlicher exzessiver Hirndrucksteigerung (Brunssches Symptom) folgten [Bruns[5]), Oppenheim[6]), Schenk[7])]. Dieser Wechsel schwerster Hirndruckerscheinungen mit völlig beschwerdefreier Zeit ließ nämlich die Anwesenheit eines frei in den Ventrikeln sich befindenden Cysticercus vermuten, der durch Verlegung der Ventrikelöffnung, z. B. des Foramen magendii oder des Aequaeductus sylvii, einen schnell und unaufhaltsam gesteigerten Hirndruck hervorrufen kann. Man vergleiche hierzu die klassische Monographie von Marchand[8]), die im Hinblick auf das klinische Bild, die Diagnosestellung und besonders die pathologische Anatomie der Gehirncysticercose eine Fülle des Interessanten und Beachtenswerten bietet. Die Möglichkeit des röntgenologischen Nachweises von Cysticercen beim Menschen ist durch das Vorhandensein verkalkter Cysticercen gegeben. Hierüber sind jedoch die Veröffentlichungen in der Literatur nicht sehr zahlreich und beschränken sich zum größten Teil auf den Nachweis von Cysticercen in der Haut und in der Muskulatur. Oft läßt jedoch bei einer reinen Gehirncysticercose nach Ansicht vieler Beobachter die Röntgenuntersuchung im Stich, da die Darstellung im Röntgenbilde trotz vorhandener verkalkter Cysticercen sehr schwierig ist und die Gehirnsymptome häufiger wohl von unverkalkten Cysticercenblasen verursacht werden [Saupe[9])].

Es dürfte daher auch ein von uns beobachteter Fall von Gehirncysticercose im Hinblick auf die Diagnosestellung bei unklaren Gehirnerkrankungen, besonders bei der neuerdings wieder festgestellten Zunahme der Tänienträger und somit sicher auch der Cysticercose, Interesse beanspruchen.

Es handelt sich in unserem Falle um ein 9 Jahre altes Mädchen, M. O., das am 2. Jan. 1928 in die Klinik eingeliefert wurde. Dasselbe war früher stets gesund gewesen. Seit 3 Monaten litt es jedoch häufig an heftigen Kopfschmerzen mit Erbrechen. Es gab in dieser Zeit aber Tage, an denen sich das Kind vollkommen wohl fühlte, in die Schule gehen konnte und spielte. In letzter Zeit nahmen jedoch diese Kopfschmerzen mit Erbrechen an Häufigkeit und Stärke zu. Außerdem klagte es seit einigen Wochen darüber, daß es beim Lesen schlechter sehen könne und manchmal die Gegenstände doppelt vor Augen hätte. In diesen 3 Monaten hat das Kind nach Angaben der Eltern einen Tag lang „besinnungslos", ohne auf Anruf zu reagieren, jedoch auch ohne stärkere Schmerzäußerung, im Bett gelegen. An andern Tagen waren die Erscheinungen wieder verschwunden und am 2. Tage danach war das Kind wieder wohlauf. Das Kind wurde von dem schließlich zu Rate gezogenen Arzt wegen Verdacht auf einen „intrakraniellen Prozeß" zur Beobachtung in die Klinik eingewiesen.

Aufnahmebefund: Dem Alter entsprechend entwickeltes Mädchen in gutem Kräfte- und Ernährungszustand. Gesunde Haut- und Gesichtsfarbe. Keine Ödeme, keine Exantheme, keine Drüsenschwellungen. Etwas schüchtern und still im Wesen, psychisch jedoch vollkommen klar. Erklärt auf Befragen, augenblicklich keinerlei Beschwerden zu haben. Kopf: Form o. B. Keine Klopf- oder Druckempfindlichkeit. Nerv 5 und 7 frei. Augen: Pupillen mittelweit, beiderseits gleich, reagieren prompt auf Lichteinfall und Konvergenz. Beiderseitige Abducensparese, links stärker als rechts. Augenhintergrund: doppelseitige ausgeprägte Stauungspapille. Brust- und Bauchorgane bieten keinen krankhaften Befund. Puls gut gefüllt, regelmäßig, etwa 100 p. Min. Blutdruck: 100/75 mm Hg nach Riva-Rocci. Die Extremitäten sind frei beweglich, rohe Kraft überall gleich. Nervensystem: Reflexe: Arm-, Bauchdecken-, Patellar-, Achillessehnenreflexe regelrecht. Kein Klonus, Babinski und Romberg negativ. Sensibilität: Die Empfindung für alle Gefühlsqualitäten ist regelrecht. Urinbefund o. B. Keine Temperaturen. Die röntgenologische Untersuchung von Lunge und Herz ergab keinen krankhaften Befund.

Blutbild: Erythrocyten 4 000 000, Leukocyten 7500, Hämoglobingehalt 70% nach Sahli.

Blutausstrich: Eosinophile Leukocyten 1%, N. Stabkern. Leukocyten 10%, N. Segmentk. Leukocyten 40%, Lymphocyten 43%, große Mononukleäre 6%.

Die Wa.R. im Blut war negativ. — Die Röntgenaufnahme des Schädels ergab keinen abnormen Befund. — Die Untersuchung der Nase, Nasennebenhöhlen, des Cochlear- und Vestibularapparates in der Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkranke ergab keinen wesentlichen Befund. — Die Untersuchung in der Universitäts-Augenklinik bestätigte unseren Augenbefund: Zwecks Erhaltung des Visus wurde eine möglichst baldige Palliativtrepanation empfohlen.

Das Kind wurde noch über 8 Tage lang in unserer Klinik beobachtet. Während dieser Zeit fühlte es sich fast stets wohl und klagte nie über Kopfschmerzen. Ab und zu leichte Übelkeit, jedoch kein Erbrechen. Alle Symptome deuteten auf einen raumbeengenden Prozeß in cerebro hin. Differentialdiagnostisch wurden alle Möglichkeiten in Erwägung gezogen. Eine genaue, einwandfreie Diagnose oder eine bestimmte Lokalisation des Prozesses konnte jedoch trotz eingehender Untersuchung und Beobachtung nicht festgestellt werden. Von einer Lumbalpunktion wurde im Hinblick auf die Gefahr bei einem Tumor cerebri abgesehen.

Da die Universitäts-Augenklinik zwecks Erhaltung des Visus eine möglichst baldige Trepanation empfahl, wurde das Kind am 11. Jan. 1928 nach der Chirurgischen Universitätsklinik zur Operation verlegt. Am 13. Jan. 1928 Operation in Lokalanästhesie.

Operationsbefund: Es wird auf der rechten Seite eine kleinhandtellergroße Trepanation vorgenommen, deren vorderer Rand in die Haargrenze der rechten Schläfe fällt. Die Dura ist sehr stark gespannt, steht unter hohem Druck. Pulsation des Gehirns ist nicht zu bemerken. Nach türflügelartigem Aufklappen der Dura quillt das Gehirn vor und langsam sind Pulsationen wieder zu sehen. Auf der Hirnoberfläche sieht man an 3 Stellen kleine Cysten, die eröffnet werden. Es zeigt sich, daß linsen- bis bohnengroße dünnwandige Cysten mit kalkartigen Konkrementen hervorkommen. Auf der ganzen Hirnoberfläche, soweit sie abtastbar ist, fühlt man dicht unter der Oberfläche und auch in der Tiefe zahlreiche kalkartige Konkremente von Erbsengröße. Eine Entfernung aller dieser Konkremente ist nicht möglich. Zur histologischen Untersuchung werden die drei ganz oberflächlich gelegenen verwandt. Hautnaht. Verband.

Die histologische Untersuchung im Pathologischen Institut der Universität ergab Cysticercusblasen.

Das Kind fühlte sich in den ersten Tagen nach der Operation wohl. Die Stauungspapille auf dem rechten Auge ging nach einigen Tagen etwas zurück. Eine weitere Beobachtung war leider nicht möglich, da die Eltern das Kind wieder zu sich nach Hause nahmen.

Es handelt sich also in diesem Falle um eine Erkrankung, deren Symptome klinisch mit Sicherheit auf einen raumbeengenden, intrakraniellen Prozeß (Tumor) hindeuteten, die aber in bezug auf die Art oder die Ursache der Affektion — wie so oft — keinen charakteristischen Anhalt für eine sichere Diagnosestellung boten. Durch das Fehlen einer Eosinophilie im Blute war auch nicht der Hinweis auf Darmparasiten gegeben. Ebenfalls fehlten nachweisbare Finnen in der Muskulatur oder in der Haut, die für die Diagnose hätten ausschlaggebend sein können. Auch hatte in diesem Falle die Röntgenaufnahme des Schädels im Stich gelassen. Denn trotz zahlreicher verkalkter Cysticercen im Gehirn, wie sie bei der Trepanation des Schädels festgestellt werden konnten, waren dieselben im Röntgenbilde nicht zur Darstellung gekommen. Wenn auch bei der Diagnosestellung alle Möglichkeiten für die Art des in Frage kommenden raumbeengenden Prozesses in cerebro erwogen worden waren, so brachte doch die Operation insofern eine Überraschung, weil gerade in hiesiger Gegend, die sich besonders strenger

[2]) Hartmann, W.kl.W. 1902, Nr. 21.
[3]) Stertz, B.kl.W. 1910, S. 461.
[4]) Pfeiffer, D.Zschr. f. Nervenhlk. Bd. 34.
[5]) Bruns, zit. nach Marchand. Volkmanns Samml. kl. Vortr. 1903, Nr. 371.
[6]) Oppenheims Lehrb. d. Nervenkrkh., Berlin 1923.
[7]) Schenk, D. Zschr. f. Nervenhlk. Bd. 66.
[8]) Marchand, Volkmanns Samml. kl. Vortr. 1903, Nr. 371.
[9]) Saupe, Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen, Bd. 29, S. 327.

hygienischer Prophylaxe rühmen darf, ein gehäuftes Vorkommen des Parasiten bisher nicht beobachtet worden ist. Es deutet eben auch dieser Fall darauf hin, daß heute wieder mit einem häufigeren Vorkommen der Taenia solium und somit auch des Cysticercus cellulosae zu rechnen ist. Aus diesem Grunde muß auch heute der Gehirncysticercus bei der Diagnosestellung unklarer Gehirnerkrankungen (insbesondere bei Verdacht auf Hirntumor) wieder mehr berücksichtigt werden.

Arzt und Morphinismus.

Von Dr. **Karl Kroner**, Berlin.

In den Kriegs- und Nachkriegsjahren hat bekanntlich in der ganzen Welt der Mißbrauch der Rauschgifte gewaltig zugenommen. Neben den Kokainisten, deren Zahl ganz besonders gestiegen ist, ist auch die Zahl der Morphinisten auf eine früher nie gekannte Höhe angewachsen, und der Höhepunkt ist anscheinend noch nicht überschritten. Daß hierfür nicht der Krieg selbst infolge der großen Zahl der Schwerverwundeten und die für Deutschland besonders schwere Entbehrungszeit der Nachkriegsjahre verantwortlich zu machen sind, ergibt sich daraus, daß die Zunahme auch in gleicher Weise auf die Sieger- und die neutralen Staaten sich erstreckt. Von einer Besserung der wirtschaftlichen Verhältnisse und der Rückkehr zu normalen Lebensumständen allein ist demnach eine Abhilfe nicht zu erwarten. Wir haben es vielmehr mit einer Zeiterscheinung zu tun, die ernsteste Aufmerksamkeit verdient.

Noch mehr als früher ist also der Arzt verpflichtet, Morphium, Morphinderivate sowie andere Rauschgifte nur bei strengster Indikationsstellung zu verschreiben und alles zu vermeiden, was zu den schon vorhandenen Morphinisten noch neue schaffen könnte. Denn „ohne Arzt gibt es keinen Morphinisten". Es ist daher E. Meyer (Königsberg) durchaus zuzustimmen, wenn er unter Anführung von 4 Fällen, in denen Ärzte durch leichtherziges Verschreiben von Eucodal bzw. Morphium den Mißbrauch geradezu gezüchtet haben, das Verhalten dieser Ärzte aufs Schärfste rügt.

Wie soll sich aber nun der Arzt verhalten, wenn er von einem Morphinisten, der Morphium vielleicht schon lange Zeit in großen Dosen genommen hat, um Morphium gebeten wird? Hier kennt E. Meyer, abgesehen von schwer körperlich Kranken, die dauernd Morphium erhalten, nur eins, nämlich die unbedingte Ablehnung: Der Irrtum, daß wir Ärzte berechtigt, ja verpflichtet seien, Süchtigen Rauschgifte weiter zu verordnen, müsse ausgerottet werden. Rauschmittel dürften nie bei bestehender Sucht verordnet werden. In jedem Falle müsse eine Entziehungskur erzwungen werden.

Diesem Standpunkte kann man nur beitreten, wenn in der Tat der Morphinist durch die Entziehungskur mit einer auch nur einigermaßen großen Wahrscheinlichkeit geheilt werden kann. Wie steht es aber damit in Wirklichkeit?

Aus den vielen Arbeiten, die sich mit der Prognose des Morphinismus befassen, seien hier nur einige Zahlen angeführt. Am günstigsten ist die Statistik von Schwarz aus der Charité. Nach einem Jahre waren noch über 40% der Behandelten frei. Die übrigen Statistiken, namentlich wenn sie sich über längere Zeiträume erstrecken, lauten bedeutend weniger günstig. So beziffert Kraepelin (Handbuch der Psychiatrie) den Prozentsatz der dauernd Geheilten nur auf einige wenige, schwerlich über 8—10%. Schröder schreibt[1]), daß die Rückfallsgefahr stets sehr groß sei. Die Zahl der dauernd abstinent Bleibenden nach einer Kur sei sehr gering, die derjenigen nach mehreren Kuren noch geringer. P. Wolff schreibt[2]): „Die Prognose ist leider nicht sehr günstig. Die endgültigen Ergebnisse geben . . . keinen Anlaß zu therapeutischem Optimismus." Bonhoeffer bezeichnet[3]) die endgültigen Ergebnisse als problematisch.

Wohl die ungünstigste Statistik, soweit sie Zahlen anführt, findet sich im Handbuch der inneren Medizin von Mohr-Staehelin, Band V. Hier wird selbst bei sorgfältig durchgeführten Kuren die Zahl der wirklich dauernd geheilten Fälle auf 1—2% angegeben. Diese Zahlen stammen von E. Meyer (Königsberg), d. h. demselben Autor, der unbedingt bei jedem Morphinisten strikte Verweigerung des Morphiums und Aufnahme in eine Entziehungsanstalt verlangt.

---

[1]) Kraus-Brugsch, spezielle Pathologie und Therapie Bd. 10, H. 3.
[2]) Praktische Therapie der Alkaloidsucht in: Handb. d. prakt. Ther. S. 1254.
[3]) Zur Therapie des Morphinismus, Ther. d. Geg. 1926, Nr. 1.

Die praktische Unmöglichkeit einer derartigen Forderung scheint E. Meyer auch einzusehen, denn in den folgenden Sätzen seines Artikels beschäftigt er sich mit dem Einwand, daß seine Forderung innerhalb der Praxis schwer durchzuführen sei. Trotzdem bleibt der logische Widerspruch bestehen, daß der Arzt unbedingt dem Morphinisten seine Hilfe verweigern und ihn auf die Entziehungsanstalt verweisen soll, während er innerlich, besonders bei wiederholt Rückfälligen, davon überzeugt ist, daß mit größter Wahrscheinlichkeit nach kürzerer oder längerer Zeit, meistens allerdings nach kürzerer, ein erneuter Rückfall eintreten wird. Wie die Dinge sich darstellen, möge der folgende von mir beobachtete Fall zeigen, der als Beispiel für viele andere dienen kann.

N. N., 49 Jahre, aus gesunder Familie, hat zuerst im Jahre 1914 bei Neuralgien Morphium bekommen. 1915 Entziehungskur, Patient blieb 3 Jahre frei, von denen er allerdings einen wesentlichen Teil in Kriegsgefangenschaft verbrachte. 1918 Rückfall, bedingt durch körperliche Erkrankung. Langdauernde Kur in der gleichen Anstalt, aus der Patient mit Morphium entlassen wurde. 1920 3. Kur. 1922 4. Kur, danach Freibleiben für mehrere Monate. Erneute Kur im Jahre 1925, blieb einige Monate frei. 6. Kur im Jahre 1926, in der Anstalt Conamen Suicidii. Ungeheilt, wenn auch mit geringen Dosen entlassen. Schon nach wenigen Wochen Anstieg zu excessiven Dosen, die vorher nie gebraucht worden waren (bis zu 4 g). Inzwischen ist es bei genauester Kontrolle gelungen, die Morphiumdosis auf $^1/_{10}$ der früheren herabzumindern. Eine abermalige Kur wird von dem Patienten abgelehnt, sie ist auch aus wirtschaftlichen und anderen Gründen kaum durchführbar.

Wir sehen also, daß nach einem anscheinend günstigen Ergebnis der 1. Entziehungskur doch wieder ein Rückfall eingetreten ist, daß nach wiederholten Kuren die freien Intervalle immer kürzer werden, bis endlich auch in der Anstalt selbst eine auch nur vorübergehende völlige Entziehung nicht mehr gelingt.

So wie dieser Fall liegen viele. Was geschieht, wenn man einem derartigen Patienten das Morphium strikt verweigert und ihn auf eine Entziehungskur hinweist? Er verschafft sich bestimmt das Morphium auf anderem, eventuell illegalem Wege. Und vor allem kann man in einem Fall, wie dem hier vorliegenden, dem Patienten wirklich aus innerer Überzeugung anraten, sich einer erneuten Entziehungskur, der 7., zu unterziehen? Um Mißverständnissen vorzubeugen, sei ausdrücklich erwähnt, daß den Leitern der Entziehungsanstalten, in denen N. seine Kuren gemacht hat, nicht der geringste Vorwurf gemacht werden soll. Das unbefriedigende Ergebnis liegt eben leider in der Tatsache begründet, daß wir eine wirklich wirksame Therapie des Morphinismus noch nicht haben. Wir stehen hier therapeutisch noch genau auf demselben Punkt, auf dem wir vor 50 Jahren gestanden haben, als die unerwünschten Folgen der kurz zuvor erfundenen Pravazschen Spritze sich zu zeigen begannen. Wenn man z. B. in dem im Jahre 1880 erschienenen Buch von E. Levinstein: „Die Morphiumsucht", das also auf den Erfahrungen der siebziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts basiert, das Kapitel über Therapie durchliest, so muß man bekennen, daß wir in einem halben Jahrhundert nicht weiter gekommen sind. Denn durch die mit mehr oder minder großem Zwang in einer Anstalt erreichte Entziehung bekämpfen wir ein Symptom, aber nicht die Krankheit, die Sucht selber. Und in den meisten Fällen genügt ein kleiner Anstoß, um den „geheilten" Morphinisten wieder rückfällig werden zu lassen. Worauf dies beruht, soll hier unerhört bleiben. Vielleicht auch aus diesem Grunde hat die Gesetzgebung es vermieden, diesem Problem näher zu treten. Erst in dem allerjüngsten Entwurf zum Strafgesetzbuch ist auch eine zwangsweise Aufnahme in eine Entziehungsanstalt vorgesehen bis zur Höchstdauer von 2 Jahren. Aber auch dies gilt nur für Rauschgiftsüchtige, die sich strafbar gemacht haben. Also vorläufig hat der Arzt keine gesetzliche Handhabe, um die Überführung in eine Heilanstalt zu erzwingen. Auf der anderen Seite besteht die Tatsache, daß nach dem im Jahre 1920 in Kraft getretenen Opiumgesetz Rauschgifte nur zu Heilzwecken abgegeben werden dürfen. Kann man aber in einem Fall, in dem eine Heilung äußerst unwahrscheinlich ist, noch von Heilzwecken reden? Hier klafft eine Lücke, die unbedingt ausgefüllt werden muß. So wenig der Arzt Schonung verdient, der leichtfertig oder gar aus gewinnsüchtiger Absicht Rauschgifte verschreibt, so dringend bedarf der Arzt des Schutzes, der nach gewissenhafter Überlegung zu der Überzeugung gekommen ist, es mit einem unheilbaren Fall zu tun zu haben, dem mit weiteren Kuren, sofern sie überhaupt noch durchführbar sind, nicht mehr zu helfen ist. Man braucht nicht so weit zu gehen wie Erlenmeyer, der in diesen Fällen das Morphium als ein „Beruf und Dasein erhaltendes Lebensmittel" bezeichnet. Aber es gibt doch zu denken, wenn Kraepelin und Lange schreiben: „Daß . . . bei älteren Personen jenseits der 50er Jahre sowie bei sehr lang

(Jahrzehnte) bestehendem Morphinismus u. U. die Entziehung des Morphiums zu einem langsam fortschreitenden Siechtum führt, das die Lebensfähigkeit in höherem Grade beeinträchtigt, als das Morphium selbst." Und wenn sie fortfahren: „Hier muß man sich damit begnügen, die Gabe des Mittels nach Möglichkeit niedrig zu halten und den Kranken dauernd unter ärztliche Aufsicht zu stellen." Ähnlich äußern sich andere erfahrene Autoren. Schließlich darf auch nicht vergessen werden, daß die mit einer Entziehungskur verbundene monatelange Entfernung aus dem Beruf und aus der Häuslichkeit, abgesehen von den finanziellen Opfern, den Erkrankten nicht selten völlig entwurzelt. Die verhältnismäßig große Zahl der Selbstmorde — in der Statistik von Schwarz 50% der überhaupt in der auf die Kur folgenden Zeit, Gestorbenen — redet hier eine deutliche Sprache. Wie sehr unter diesen Verhältnissen auch gerade die Familie des Rauschgiftsüchtigen leidet, der unter Umständen noch für längere Zeit berufstätig bleiben kann, sei nur nebenbei erwähnt. Selbstverständlich ist es — das möge hier ausdrücklich betont werden — ein großer Gewinn, wenn der Morphinist wenigstens für einige Zeit frei bleibt, aber wirkliche Heilung wird, wie die Erfahrung zeigt, eben nur selten erzielt.

Es ist also nichts damit gewonnen, daß man dem Arzt unter Strafandrohung verbietet, sich eines Morphinisten anzunehmen, namentlich nicht, wenn man nichts Aussichtsreicheres aufweisen kann, als die Entziehungskur. Diese soll selbstverständlich da Platz greifen, wo man noch irgendwie einen Erfolg erwarten kann. Zu ihrer wirksamen Durchführung müßten aber dann erst gesetzliche Grundlagen geschaffen werden, wie Meldepflicht und eventuell zwangsweise Internierung. Solange dies nicht möglich ist, sind mehr als bisher die Quellen zu verstopfen, vor allem durch wirksamere Bekämpfung des Schleichhandels und genauere Rezeptkontrolle. In den schweren, nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft nicht mehr heilbaren Fällen wäre eventuell auf Antrag des behandelnden Arztes eine nachuntersuchende Instanz zu schaffen, die den Arzt von der jetzt nicht tragbaren Verantwortung entlastet. Für diese Fälle wäre das Opiumgesetz dahin zu erläutern, daß außer der — unter Strafe gestellten — Abgabe zu Genußzwecken und der — einzig erlaubten — Abgabe zu Heilungszwecken auch die Abgabe zu Behandlungszwecken statthaft wäre.

Literatur: Meyer, E., Arzt und Süchte. D. m. W. 1927, Nr. 47. — Schwarz, H., Über die Prognose des Morphinismus. Mschr. f. Psych. u. Neurol. 1927, S. 180 ff. — Kraepelin u. Lange, Psychiatrie, 9. Aufl. 1927. — Schröder, P., Morphium. (Kraus-Brugsch, Spez. Path. u. Ther. 10, 3, S. 523 ff.) — Wolff, P., Praktische Therapie der Alkaloidsucht (Aus: Handb. d. prakt. Ther. usw., S. 1254. Hier auch gutes Literaturverzeichnis.) — Bonhoeffer, Zur Therapie des Morphinismus. (Ther. d. Gegenw. 1926, Nr. 1.) — Meyer, E., Toxische Erkrankungen des Nervensystems. (Mohr u. Staehelin, Handb. d. inn. Med. 5.) — Levinstein, E., Die Morphiumsucht. 1880. — Fraeb u. Wolff, Die straf- und zivilrechtliche Stellungnahme gegen den Rauschgiftmißbrauch. 1927.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Serologischen Abteilung der Staatskrankenanstalt und Psychiatrischen Universitätsklinik in Friedrichsberg-Hamburg.

Das humoralpathologische Bild während des Malariafiebers der Paralytiker.*)

Von V. Kafka.

Die humoralpathologische Literatur, die die Malariabehandlung betrifft, ist eine sehr große geworden. Die Fragestellungen, die zu Grunde liegen, sind aber größtenteils nur klinische. Das Problem, was während des Malariafiebers im Körper vorgeht, und vor allem wie sich der Liquor während dieser Zeit verhält, ist weniger berücksichtigt worden.

Wenn wir die Literatur verfolgen, so stehen hier die Arbeiten, die Blutbefunde betreffen, noch im Vordergrunde. So wurde von v. Schilling, Skalweit, Vonkennel u. A. das Blutbild während des Malariafiebers bearbeitet. Löwenberg, Embden, Vonkennel haben sich mit der Senkungsgeschwindigkeit beschäftigt, letzterer, wie auch F. Georgi und Münch mit der sog. Plasmabilität. Eine besondere Stellung nimmt die Arbeit von Hoff und Silberstein ein, die nachgewiesen haben, daß der Opsoninindex des Serums und Liquors während des Fiebers ansteigt und zum Teil auch nachher hochbleibt. Die bisherigen Blutbefunde besagen, daß durch die Malariabehandlung eine Umstimmung der Körpersäfte eintritt, die intensiver wirkt, als die Proteinkörpertherapie und wohl auch von dieser qualitativ unterschieden ist. Der erwähnte von Hoff und Silberstein erhobene Liquorbefund wird durch folgende Arbeiten ergänzt: Heinemann hat Liquorbefunde bei der natürlichen Malaria erhoben; seine Befunde gehen dahin, daß im allgemeinen Liquorveränderungen nur dann vorhanden sind, wenn auch Erscheinungen von seiten des Zentralnervensystems vorkommen. Sie gehen auch sehr schnell vorüber und beschränken sich auf die Phase I, die Zellzahl und die Kolloidreaktion. Von Wichtigkeit ist besonders, daß der Malariafehler des Blutserums im Liquor nicht vorkommt. Bei der Malariabehandlung der frischen Syphilis hat Vonkennel den Liquor während des Fiebers untersucht. Er schreibt, daß er keine besonderen Liquorveränderungen während der Impfmalaria gesehen hat. Zur Paralysenbehandlung wäre hervorzuheben, daß Pfeiffer und seine Mitarbeiter das Vorhandensein von Glyzyltryptophan spaltenden Fermenten im Liquor während des Fiebers nachgewiesen haben, daß ferner Donath und Heilig eine Vermehrung des Aminostickstoffes im Fieber gesehen haben, und daß schließlich Jacobowsky eine Herabsetzung der Liquorkonzentration während des Fiebers mit Hilfe des Interferometers nachgewiesen hat. Jacobowsky hat dann weitere interessante Untersuchungen nach dieser Richtung hin gemacht. Er hat festgestellt, daß der refraktometrische Index im Fieber häufig auffallend herabgesetzt ist. Der Liquorzucker ist oft erhöht, nicht aber der Liquor-Blutquotient; ebenso ist der Reststickstoff erhöht, das Gesamteiweiß vermindert, aber ohne Parallelismus mit der Refraktion. Die Chloride sind meist im Liquor vermindert, die Serumchloride zeigen Schwankungen.

Diese Ergebnisse fordern zu einer eingehenden Untersuchung der Körpersäfte während des Malariafiebers auf, ein Plan, den wir schon lange Jahre hegen. Hier muß vor allem der Liquor berücksichtigt werden, denn wir halten es für verfehlt, praktische Schlüsse zu ziehen, solange wir noch nicht wissen, was während der Malaria im Liquor vorgeht. Es sei daher über Blut- und Liquoruntersuchungen berichtet, die vor, während und nach dem Malariafieber ausgeführt worden sind. Es wurde dabei im Blutplasma die Senkungsgeschwindigkeit, der Fibrinogengehalt und die Kochsalzlabilität bestimmt. Im Blutserum fahndeten wir neben anderen Untersuchungen nach dem Komplement und untersuchten sein Verhalten in bezug auf Refraktion, Viskosität und Eiweißquotienten. Im Liquor wurden neben den gewöhnlichen Methoden, Zucker, Chloride, in letzter Zeit auch der Aminostickstoff bestimmt und vor allem die Eiweißrelation[1]) festgelegt. Gehen wir zuerst auf die Plasmauntersuchungen über: In einem Falle sahen wir ein paralleles Absteigen der während des Fiebers erhöhten Werte des Fibrinogens, der Senkungsgeschwindigkeit und der Kochsalzlabilität. In einem zweiten Falle sahen wir trotz Herabgehens der Fibrinogenwerte ein weiteres Ansteigen der Senkungsgeschwindigkeit nach dem Fieber. Im Blutserum war keine Verstärkung der Wa.R. während des Fiebers vorhanden, der Komplementgehalt blieb gleich und die physikalisch-chemische Untersuchung ergab, daß der Eiweißquotient, zum Teil auch der Viskositätsfaktor nach dem Fieber ansteigt. Vielleicht findet sich hier eine Analogie zu den Versuchen von Dörr und Berger, die bei Immunisierungsversuchen ähnliche Verhältnisse festgestellt haben. Zusammenfassend wäre also zu sagen: es kommt im Plasma während des Fiebers zu Umstimmungen, die teils nach dem Fieber wieder abnehmen, in manchen Fällen dieses aber überdauern. Nach dem Fieber pflanzen sich die Umstimmungen in das Serum fort.

Von größerer Wichtigkeit sind die Liquorbefunde: in einem Falle sahen wir keine besonderen Veränderungen bezüglich der gewöhnlichen Reaktionen, während der Zucker im Fieber zunahm und die Chloride auch nachher noch anstiegen. Die Eiweißrelation ergab ein deutliches Ansteigen der zweiten Zahl (Volumen des Ammoniumsulfatniederschlages) und des Wasserbindungsvermögens der Globuline während des Fiebers, worauf ich besonders hinweisen möchte. In einem zweiten Fall fanden wir während des Fiebers

*) Nach einem Vortrag, gehalten auf der Jahresversammlung des Deutschen Vereins für Psychiatrie, Wien, September 1927.

[1]) Unter Eiweißrelation verstehe ich die mit einer kürzlich von mir veröffentlichten Methode durchgeführte Untersuchung auf: erste Zahl = Gesamteiweiß, zweite Zahl = Volumen des Ammoniumsulfatniederschlages, Globulin, Albumin, Eiweißquotient, Hydratationskoeffizient des Ammoniumsulfatniederschlages.



eine stärkere Zellvermehrung, auch die Reaktion nach Weichbrodt war etwas stärker. Der Zucker zeigte ein ähnliches Verhalten wie im ersten Fall, während die Chloride erst nach dem Fieber anstiegen. Die Eiweißrelation zeigte hier genau wie im ersten Fall ein Anwachsen der zweiten Zahl und des Hydratationskoëffizienten während des Fiebers. — Ein dritter Fall wies insofern eine besondere Stellung auf, als es sich bei zweiter und dritter Punktion um Zisternenliquor handelt. Die Ergebnisse waren aber ganz ähnliche, wie bei den beiden ersten Fällen: Im Fieber nur eine Zellvermehrung, in bezug auf die Eiweißrelation auch wieder eine deutliche Vermehrung der zweiten Zahl, verbunden mit einer solchen des Eiweißquotienten. Von Interesse ist vielleicht noch ein Versuch: die Anstellung der Paraffinkurve eines Falles vor und nach der Impfung, während des Fiebers und nachher. Es zeigt sich, daß hier die Umstimmung der Kurve mit dem Beginn der Impfung einsetzt und während des Fiebers schon deutlich ist.

Was ergibt sich aus den Liquoruntersuchungen? — Wir können mit Sicherheit sagen, daß im Einklang mit den anderen Untersuchungen eine akute Malaria-Meningitis im Paralytikerliquor nicht festzustellen ist; auch durch eine Erhöhung der Permeabilität[2]) sind unsere Befunde nicht zu erklären. Wir können uns nur vorstellen, daß die starke Umstellung der Körpersäfte sich auch dem Liquor direkt oder auf nervösem Wege mitgeteilt hat, oder aber, wir sehen, wie es auch Donath und Heilig getan haben, in unseren Befunden den Ausdruck einer Herdreaktion des Gehirns; auf diese Weise könnte man sich die gesamten Liquorbefunde erklären. Vielleicht erfolgt nach Sepp eine besondere Reaktion des retikulo-endothelialen Gewebes, das das Zentralorgan umgibt. Die geschilderten Liquorveränderungen unterscheiden sich von allen bisher bekannten; auf ihre Einzelheiten wird noch in einer besonderen Arbeit einzugehen sein. Hier sei nur hervorgehoben, daß diese Untersuchungen uns zeigen, wie wichtig eine genaue Erforschung des Liquors auch für grundsätzliche Fragen der Pathophyliologie des Zentralnervensystems ist und wie für die praktische Bewertung von Liquorbefunden während der Malariabehandlung erst die Grundlage geschaffen werden muß, alle praktischen Schlüsse, die positiven wie negativen, also verheilt sind. Ganz besonders bedeutungsvoll aber sind sie fraglos für die Frage der Wirkungsweise der Malaria bei Erkrankungen des Zentralnervensystems, über die wir uns heute eigentlich nur Vermutungen hingeben.

[2]) Auch Jacobowsky nimmt eine Permeabilitätserhöhung nicht an; wenn auf eine solche aus den Versuchen von Stern und Gautier geschlossen wird, so wäre doch hervorzuheben, daß hier ganz andere Versuchsbedingungen bestanden haben. Andererseits glaubt Vonkennel durch Wismutbestimmungen eine Erhöhung der Permeabilität während des Malariafiebers nachgewiesen zu haben; es handelt sich aber hier nicht um Paralysen.

Eine Vorrichtung zur Elektroskopie der Magenverdauung.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von Dr. Carl Funck, Cöln.

Die Magenfunktionsprüfung ist im letzten Jahrzehnt durch die fraktionierten Methoden ganz wesentlich verbessert worden. Die Erkennung der Acidität des Reizmagens, die flache Kurve der Gastritis, die Vergleiche der Kurven bei geringem und starkem Reiz u. a. sind für Diagnose und Therapie so wichtig, daß sie allmählich auch für den Praktiker aktuell werden. Wenig angenehm ist dabei die Notwendigkeit der permanenten Sonde. Diese zu umgehen, arbeitete ich seit 2 Jahren den unten beschriebenen elektrodiagnostischen Apparat aus. Die Vorteile vor der Duodenalsonde sind ohne weiteres ersichtlich: Der pillengroße Apparat wird von fast allen Patienten mit und ohne Oblate mit einem Schluck Flüssigkeit glatt geschluckt und die fadendünne Verbindung zur Außenwelt erregt weder Würgen, noch wirkt sie unangenehm — sie wird meist nach einiger Zeit überhaupt nicht mehr empfunden. Dieser Wegfall subjektiver Beschwerden und der Angst vor dem „Schlauch" ermöglicht es, die Prozedur öfter zu wiederholen, den diagnostischen Apparat dem Pflegepersonal, ja einem intelligenten Patienten wie einen Fiebermesser in die Hand zu geben und durch eine Serie von Kurven ein genaues Bild des kinetischen Verlaufes der Magenverdauung zu erhalten. Selbstverständlich bleiben einzelne Fälle, wo eine Gewinnung von Mageninhalt notwendig ist, Domäne des Duodenalschlauches oder des Magenschlauches.

Die Konstruktion des Apparates ist im wesentlichen diese: Zwei haardünne Drähte, Träger eines Stomkreises, sind, gegeneinander isoliert, zu einem nach außen isolierten, fadendünnen Ganzen verbunden. Ihre Enden liegen in einer pillengroßen Kugel aus Hartgummi derart, daß eine durch die Fenster der Hohlkugel durchtretende Flüssigkeit die Verbindung zwischen den Drahtenden herstellen, also den Stromkreis schließen kann. Die Hohlkugel wird verschluckt und taucht in die Probemahlzeit (am besten die Alkohol- oder Coffeinprobemahlzeit, Kabitsch) ein. Die beiden Enden des fadenförmigen, weichen Drahtes sind außerhalb des Mundes je mit einem Pol einer Schwachstromquelle verbunden. Außerdem ist in diesen Stromkreis ein Schwachstrommesser geschaltet. Die Stromstärke in dem beschriebenen Stromkreis schwankt nun je nach dem HCl-Säuregehalt des in dem Hohlkörper den Strom schließenden Mageninhalts und es kann, wenn man die Skala des Meßinstrumentes verschieblich anordnet und zu Anfang der Messung einen Nullpunkt normiert (Vorversuch in der Probemahlzeit) an der Skala der Grad des Säuregehalts des Mageninhalts abgelesen werden. Man wird zweckmäßig in regelmäßigen Zeitabständen, etwa alle 5 Minuten, an einer in den Stromkreis geschalteten Unterbrechungsvorrichtung den Strom für einige Sekunden schließen, die Skala ablesen und die in einer gewissen Zeit abgelesenen Werte zu einer Kurve vereinigen.

Eine zweite Art, auf elektrodiagnostischem Wege zu einer Kurve der peptischen Magentätigkeit zu gelangen, ist folgende, welche den Vorzug besitzt, die Messung der Acidität des Mageninhalts mit einer solchen des Verdauungsvorganges selbst zu verbinden, also den physiologischen Vorgang in seiner wesentlichen Gesamtheit zu kontrollieren.

Die Anordnung ist ähnlich wie oben geschildert, jedoch ist in dem pillenförmigen Hohlkörper ein Pol gegen den andern durch eine keilförmige, im Magensaft verdauliche Masse (Eiweiß) derart isoliert, daß dieser Keil mit der Seite der längeren Kathete dem einen Drahtende (Pol) parallel läuft. Der Eiweißkeil (Testkörper) ist auswechselbar und wird durch eine Vorrichtung mit der längeren Kathete gegen den, das eine Drahtende in seinem Längsverlauf und zwar auf 3 Seiten umgebenden, isolierenden Hartgummi derart angedrückt, daß es eine Isolation dieses Poles bewirkt und andererseits einen Stromschluß je nach dem Grade zuläßt, wie es, in den Mageninhalt eintauchend, angedaut wird. Bei dieser Anordnung gibt eine die durch wachsende Acidität des Mageninhalts bedingte wachsende Leitfähigkeit des Mageninhaltes berücksichtigende Skala mittelst Feststellung der jeweiligen Stromstärke bei Stromschließung am Unterbrecher ein Bild des Verdauungsvorganges an einer Testsubstanz der Wahl.

Die Vorteile, besonders der letzteren Methode, die Verdauungstätigkeit des Magens, eventuell unter Leitung des Hilfspersonals und unter Ausschaltung der durch den Schlauch bedingten Hemmungen messen zu können, sind derart, daß ich sie nicht näher auszuführen brauche. Praktisch erprobte ich die Methodik an ausgehebertem, sukzessive angesäuertem Mageninhalt sowie bei mir selbst im Probe-, Alkohol- und Coffeinfrühstück.

Der fadendünne, in den Magen reichende Leitungsdraht mitsamt dem Endstück, läßt sich naturgemäß immer wieder verwenden und desinfizieren. Bei über 200 Versuchen noch nicht ereignet, aber denkbar, wäre die Möglichkeit, daß der Endapparat beim Herausziehen abrisse. Nach obiger Beschreibung ist verständlich, daß dies schlimmsten Falles das Verschlucken eines Kirschkernes bedeuten würde.

Sobald für das einfache Instrument eine kompendiöse Form gefunden ist, kann seine Einführung in die Praxis erfolgen.

Aus der Praxis für die Praxis.

Praktische Fragen aus der versicherungsmedizinischen Pathologie.

Von Dr. Reckzeh, (Fortsetzung aus Nr. 22.)
Chefarzt der Allgemeinen Ortskrankenkasse der Stadt Berlin,
Dozent für Versicherungsmedizin und Gutachtertätigkeit an der Universität.

Geschwülste.

Die Bedeutung der Geschwülste in der staatlichen und privaten Versicherung ist eine große.

Gutartige Geschwülste beeinträchtigen in der Regel die Erwerbsfähigkeit nicht, außer etwa, wenn sie Schmerzen oder Blutungen verursachen, die Nachbarorgane schädigen oder die Bewegungsfreiheit des Körpers beeinträchtigen.

Bösartige Geschwülste setzen die Erwerbsfähigkeit schon wegen ihrer Rückwirkung auf den allgemeinen Kräftezustand fast immer erheblich herab. Bei der Schätzung der Erwerbsminderung ist auch die Neigung zu raschem Fortschreiten zu berücksichtigen.

In der Krankenversicherung ist Arbeitsunfähigkeit immer anzunehmen, wenn es sich um die Operation von bösartigen Geschwülsten handelt. Auch für die Entfernung gutartiger Geschwülste, welche ja jederzeit einen bösartigen Charakter annehmen können, ist Krankenhilfe zuzubilligen, sofern es sich nicht um einen rein kosmetischen Zweck handelt.

In der Invalidenversicherung ist im allgemeinen jeder, der an einer rasch fortschreitenden, zu Kräfteverfall führenden bösartigen Geschwulst leidet, als invalide anzusehen, auch wenn die subjektiven Beschwerden noch keine sehr hochgradigen sind.

Von den gutartigen Geschwülsten können u. a. Uterusmyome und Eierstocksgeschwülste Invalidität bedingen.

Schwierig ist oft die Beurteilung eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen einem Unfall und dem Entstehen oder der Verschlimmerung einer Geschwulst.

Gutartige Geschwülste können kürzere (Chondrome, Osteome) oder längere (Lipome, Fibrome) Zeit nach mechanischen Traumen sich entwickeln oder verschlimmern. Um einen ursächlichen Zusammenhang wahrscheinlich erscheinen zu lassen, muß das Trauma erheblich und der örtliche und zeitliche (höchstens 1 Jahr) Zusammenhang gewahrt sein. Zuweilen sind auch verbindende örtliche Unfallfolgen (Rötung, Schwellung, Schmerz) vorhanden.

Im allgemeinen wird man an der Möglichkeit einer traumatischen Entstehung bösartiger Geschwülste nicht zweifeln können, besonders bei jugendlichen Personen. In etwa 75% der Fälle handelt es sich um Männer, bei dem Rest um Frauen. Die meisten traumatisch entstandenen Geschwülste entfallen auf das Knochensystem, die Haut und die Brustdrüsen.

Für einen solchen Zusammenhang ist zunächst die Art des Unfalls entscheidend. Die durch den Unfall hervorgerufene Verletzung muß so erheblich sein, daß der Verletzte die Arbeit deshalb auszusetzen gezwungen war, bestimmte Veränderungen der befallenen Stelle als Verletzungsfolgen nachzuweisen sind oder vom Unfall ab ununterbrochen Beschwerden bestehen.

Zweitens ist für die Annahme eines ursächlichen Zusammenhangs Übereinstimmung zwischen der Stelle der Gewalteinwirkung und dem Sitz der Geschwulst zu fordern.

Der zeitliche Zwischenraum zwischen Verletzung und Ausbruch der Geschwulst ist, wenn ein ursächlicher Zusammenhang angenommen werden soll, auf höchstens 1—2 Jahre zu bemessen, außer wenn etwa auf den Unfall zunächst eine chronische Gewebsveränderung oder Zwischenkrankheit und infolge dieser dann die Krebsentwicklung folgt. Der kürzeste Zeitraum, nach welchem man einen ursächlichen Zusammenhang annehmen darf, beträgt für die schnell wachsenden Geschwülste (Sarkome) in der Regel mindestens einige Wochen, für die Krebsgeschwülste etwa das Doppelte.

Auch indirekt kann ein Unfall durch Narben-, Geschwürs-, Fistelbildung die Entstehung einer bösartigen Geschwulst auslösen.

Die Frage nach einer Verschlimmerung bei bösartigen Geschwülsten durch Unfälle ist in der Regel zu verneinen; selten kann durch direkte Traumen oder eine Allgemeinerschütterung bzw. schwere Überanstrengung Wachstumsförderung der Geschwulst, Beschleunigung des Zerfalls, rascherer Kräfteverfall verursacht, das Auftreten von Metastasen beschleunigt und deren Lokalisation beeinflußt werden. Auch eine Umwandlung gutartiger Geschwülste in bösartige durch Traumen scheint vorzukommen.

Die Möglichkeit einer traumatischen Entstehung oder Verschlimmerung von Geschwülsten durch Unfälle wird aber von namhaften Autoren bestritten. Sicher ist, daß in vielen Fällen zu Unrecht ein Unfall als ursächlicher Faktor bezeichnet wird.

Bei der Prüfung des ursächlichen Zusammenhangs ist auch zu erwägen, ob nicht der „Unfall“ die Folge der Geschwulst sein kann. So können z. B. sarkomatös erkrankte Knochen spontan frakturieren, Gehirngeschwülste durch Schwindel oder Krampfanfälle zu Verletzungen führen.

Erkrankungen an *Hautkrebs* durch Ruß, Paraffin, Teer, Anthrazen, Pech und verwandte Stoffe gelten als gewerbliche Berufskrankheiten im Sinne der reichsgesetzlichen Verordnung.

Auch in der Lebensversicherungsmedizin ist auf die Möglichkeit der Entwicklung bösartiger Geschwülste, welche natürlich eine Ablehnung erfordern, sehr sorgfältig zu achten. In der Regel ist die ärztliche Auslese hier machtlos. Es scheint, daß die bösartigen Geschwülste, welche gewöhnlich zu einer höheren als der erwarteten Sterblichkeit führen, sowohl an Zahl als an Bösartigkeit zunehmen und auch jüngere Lebensalter in erhöhtem Maße befallen. Unter den bösartigen Neubildungen entfallen nach den Erfahrungen der Lebensversicherungen etwa 50% auf die Brustdrüse und die Gebärmutter und bewirken größtenteils die Mehrsterblichkeit der Frauen an diesen Krankheiten.

Eine Ablehnung des Versicherungsantrags empfiehlt sich, wenn bei Eltern, Geschwistern, Geschwistern der Eltern mehrere Krebsfälle vorgekommen sind; ein Krebsfall, besonders nach dem 60. Lebensjahre, ist nicht so bedenklich. Es scheint, daß die auf Erblichkeit beruhenden Krebsgeschwülste meist ungefähr im gleichen Alter auftreten.

Eine Ansteckung durch Krebs kommt praktisch nicht in Betracht. Krebs beider Eheleute ist selten.

Auch bei der Aufnahme von Lebensversicherungskandidaten, bei denen eine bösartige Geschwulst entfernt worden ist, ist größte Zurückhaltung geboten. Nach Czerny wird selbst bei den umfangreichsten, bis an die Grenze des anatomisch Erlaubten gehenden Operationen nur in etwa einem Viertel der Fälle Dauerheilung erzielt, nach anderen Statistiken sind die Resultate günstiger. Im 1. Jahr nach der Operation treten die meisten Rezidive auf, dann immer seltener. Daß 5 Jahre nach der Operation noch Metastasen auftreten, ist selten. Das Gleiche gilt für die bestrahlten Fälle. Immer aber ist die Lebenserwartung geringer als bei früher nicht an Krebs erkrankten Personen.

Natürlich ist die Dissimulation bei bösartigen Neubildungen in der Lebensversicherung eine hohe. Bei den leisesten Bedenken (Heredität, Blutarmut, Gewichtsverlust) ist daher eine eingehende örtliche Untersuchung oder eine lange Zurückstellung erforderlich.

Vergiftungen. Gewerbliche Berufskrankheiten.

Vergiftungen.

Die Wirkung von Giften auf den menschlichen Körper ist eine mannigfache, sowohl einzelne Organe als auch den Gesamtzustand schädigende. Vergiftungen können erfolgen durch feste, flüssige, gasförmige, anorganische, organische (tierische, pflanzliche) Stoffe, wobei diese durch Wunden oder perkutan, durch die Atmung, durch die Magen-, Darm- oder andere Schleimhäute in den Körper eindringen können.

Die Herabsetzung der Erwerbsfähigkeit ist bei den Intoxikationen nach deren Art, Schwere und Verlauf eine ganz verschiedene, so daß sich Normen hier nicht aufstellen lassen.

Oft sind zur Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit Heilverfahren angezeigt.

Bei Prüfung der Frage einer traumatischen Entstehung ist, wie oben gezeigt, besonders sorgfältig zu erwägen, ob überhaupt ein Unfall im Sinne des Gesetzes und somit eine Unfallintoxikation oder ein betriebsübliches Ereignis bzw. die übliche Betriebsarbeit und somit eine Berufs- oder Gewerbekrankheit in Betracht kommt. In zweiter Linie ist dann der zeitliche Zusammenhang zu prüfen.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Aus der I. Medizinischen Abteilung des Kaiser Franz Josef-Spitales in Wien (Vorstand: Prof. Dr. J. Wiesel).

Über die Behandlung von Erbrechen mit Nautisan-Zäpfchen.

Von Dr. Leopold Stenzel.

Bis vor kurzem gab es wenig sicher wirkende Mittel, um jenes hartnäckige Erbrechen zu stillen, wie es durch Übererregbarkeit des Brechzentrums in der Medulla oblongata hervorgerufen wird. Ist diese Art von Erbrechen zunächst durch die Reizwirkung von Giftstoffen bedingt (z. B. bei Urämie, Intoxikationen), so bringt der einmal gebahnte Reflex eine erhöhte Bereitschaft zum Brechakt mit sich, der dann durch geringe Anlässe, wie Hustenreiz, psychische Alteration leicht ausgelöst wird.

Meist sucht man diese, die Kranken so quälenden Brechzustände durch Narkotika oder Anästhetika, welche die Magenschleimhaut unempfindlich machen, zu bekämpfen; dabei macht man aber oft die Erfahrung, daß die gewollte Wirkung gegen das Erbrechen nicht nur nicht eintritt, sondern daß es zu Erscheinungen kommt, wie sie bei überempfindlichen nervösen Kranken beobachtet werden, die z. B. Morphium nicht vertragen und erst recht erbrechen. Außerdem haben mehrere der gebräuchlichen Mittel gegen das Erbrechen den Nachteil, daß die Patienten über das nachfolgende, anhaltende Schlafbedürfnis, Eingenommensein des Kopfes usw. klagen. Die meisten Sedativa und Narkotika wirken mehr auf die Großhirnrinde, während man ein, das Brechzentrum selektiv beruhigendes Mittel nicht kannte. Codein, welches das Hustenzentrum selektiv beruhigt, kann, wenn das Erbrechen durch Husten ausgelöst wird, jenes zum Schwinden bringen. Die anderen Mittel, die man zu geben pflegt, wie z. B. Aqua chloroformiata, Eucaintropfen wirken meist nur bei Erbrechen, die vom Magen aus, also peripher und nicht zentral ausgelöst werden, abgesehen davon, daß z. B. Aqua chloroform. wegen des Geschmackes nicht von jedem Kranken gern genommen wird. Mittel, die Veronal, Natr. bromat. oder andere Sedativa enthalten, wirken vor allem bei leichterem Erbrechen, während das hartnäckige Erbrechen, wie es in urämischen Zuständen bei primärer oder sekundärer Schrumpfniere oder wie es in den Endstadien der Lungentuberkulose vorkommt, therapeutisch schlecht beeinflußbar ist.

In Amerika und England steht schon seit längerer Zeit gegen Narkoseerbrechen, Hyperemesis gravidarum, Seekrankheit usw. der Trichlorisobuthylalkohol (oder Acetonchloroform) in Verwendung. Molitor hat im Wiener Pharmakologischen Institut Untersuchungen über die Wirkung des Acetonchloroforms angestellt, die ergeben haben, daß das Mittel das Brechzentrum in der Medulla oblongata selektiv lähmt und in den Mengen, die für therapeutische Zwecke notwendig sind, gänzlich unschädlich ist. Als besonders wirksam wurde der Trichlorisobuthylalkohol in Verbindung mit Coffein befunden. Das Coffein scheint dem Narkotikum die Aufnahme ins Zwischenhirn zu bahnen, wie es ja auch in anderen Medikamentenkombinationen verwendet wird. Außerdem wirkt das Coffein auf die Großhirnrinde anregend, wodurch eine isolierte Narkose der Zentren im Zwischenhirn ermöglicht wird. Die Kombination: Trichlorisobuthylalkohol (Acetonchloroform) 3 Teile + Trimethylxanthin (Coffein), 1 Teil: „Nautisan" wurde nun von der Firma Chemosan A.G., Wien, in zwei Formen in den Handel gebracht: in Gelatinekapseln und in Analsuppositorien. Die Zäpfchen, welche die Firma anfangs in den Handel brachte, erwiesen sich bei hartnäckigem Erbrechen als zu schwach, weshalb die Firma dann „Nautisan-Suppositorien, Dosis fortior" anfertigte, die 3mal so stark sind. (Nautisan Dosis mitior enthält Tributan 0,30, Coffein 0,10; Nautisan Dosis fortior enthält Tributan 1,0 und Coffein 0,10.) Diese letzteren ergaben eine viel bessere Wirkung. Schädliche Folgen konnten bei der uns gegebenen Höchstzahl von 3 Nautisan fortior-Zäpfchen im Tag nicht gesehen werden. Nach Angabe der Firma soll ein versehentliches Einnehmen von 8 großen Zäpfchen nur mehrtägigen Schlaf zur Folge gehabt haben ohne irgendwelche Nachwirkung. Wir hatten aber selbst bei sehr schwerem Erbrechen nie Ursache, mehr als 3 Nautisan fortior-Zäpfchen den Kranken täglich zu geben, um das Erbrechen zu stillen oder wenigstens bedeutend zu bessern. Von der Verabreichung der Gelatinekapseln sahen wir ab, da die Kranken, die an Erbrechen leiden, die Belästigung des Magens mit den Kapseln häufig mit Erbrechen beantworten und die ganze Anwendung des Mittels illusorisch machen. Es ist also zweckmäßiger, dabei den Magen ganz zu umgehen und das Nautisan mittels Analzäpfchen dem Körper zuzuführen. Die Zäpfchen müssen, um der Verdunstung des Acetonchloroforms vorzubeugen, in Stanniolumhüllung aufbewahrt werden.

Einige besonders gut auf Nautisan ansprechende Fälle seien kurz angeführt:

G. M., 21jähriges Mädchen, leidet seit Sommer 1927 an starker linksseitiger Migräne mit zeitweisem Erbrechen. 5 Tage hindurch je 1 Nautisan fort.-Zäpfchen brachte das Erbrechen zum Stillstand. Kein Erbrechen bis Jan. 1928, bis zu welchem Monat die Pat bei uns war. Der Brechreiz sistierte jedesmal etwa $^1/_2$ Stunde nach Einführung des Suppositoriums.

H. R., 21 Jahre alter Friseurgehilfe, am 22. Nov. unter Meningitis-Symptomen erkrankt, hatte im Verlauf der Krankheit heftiges Erbrechen, das prompt nach Verabreichung von Nautisanzäpfchen gestillt wurde. 1—2 Zäpfchen täglich. Mitte Dez. hörte das Erbrechen auf, so daß von der Verordnung der Nautisanzäpfchen Abstand genommen werden konnte.

W. M., 33jährige Frau mit schwerer kavernöser Lungenphthise, ausgedehnter ulceröser Darmtuberkulose und ausgesprochenen Schrumpfnieren, litt an sehr starkem Erbrechen. Auf Nautisan fort.-Zäpfchen Sistieren des Erbrechens, nachdem andere Mittel (Pantopon, Morphium, Eucain usw.) vergeblich versucht wurden.

Sch. M., 31 Jahre alt, litt schon einige Tage vor der Aufnahme und bei dieser selbst an starkem Erbrechen, so daß sie überhaupt keine Mahlzeit behielt. Auf Nautisan vollständiges Aufhören des Erbrechens. Die beiden vorgenannten Patienten wie auch andere, verlangten immer vor dem Essen das Nautisan, um die Mahlzeit behalten zu können.

H. M., 22 Jahre alt, an kavernöser Lungentuberkulose erkrankt, bekam im Verlauf ihrer Krankheit plötzlich hohes Fieber und starkes Erbrechen (miliare Aussaat?). Das Erbrechen wurde durch 3 Nautisan fort.-Zäpfchen, im Verlauf von 2 Tagen gegeben, vollständig gestillt.

B. J., 54 Jahre alt, an Nierenschrumpfung leidend, vor 2 Jahren mit Sehstörungen erkrankt (Befund: Retinitis albuminurica), hatte in den letzten Monaten eine starke Verschlechterung der schon seit einigen Jahren bestehenden Kopfschmerzen; dazu kam noch hartnäckigstes Erbrechen, Nasenbluten, Hautjucken usw. Das Erbrechen, das einige Wochen vor dem Tode hindurch besonders stark war, konnte nur mit Nautisan gebessert werden; alle Versuche mit anderen Medikamenten schlugen fehl.

B. R., 23 Jahre alt, an chronischer Nephritis leidend, der sich ungefähr 4 Wochen vor dem Tode eine Endocarditis hinzugesellte, litt an sehr quälendem Erbrechen, so daß jede Nahrungsaufnahme nahezu ausgeschlossen war. Morphium, selbst mit Atropin kombiniert, bewirkte nur wieder Erbrechen. Erst Verabreichung von Nautisan-Zäpfchen machte Nahrungsaufnahme möglich und linderte der Patientin die Qual des Erbrechens.

Neben diesen sehr gut beeinflußten Fällen, sahen wir ein Ausbleiben der Wirkung bei 2 Patienten mit inoperablem Magencarcinom, die sehr erbrachen.

Wie wir aus den Fällen, die mit Nautisan behandelt wurden, und von denen ich nur die hervorstechendsten angeführt habe, sahen, hilft Nautisan nur in den Fällen von Erbrechen, die vom Brechzentrum ausgelöst werden, besonders gut bei urämischem Erbrechen, Erbrechen in den Endstadien oder im Verlauf der Lungentuberkulose, Erbrechen bei Migräne oder Meningitis, bei Hyperemesis gravidarum und Eklampsia gravidarum (siehe Mitteilung von Katz). Hingegen sahen wir keine Wirkung bei organisch bedingten Pylorusstenosen. Als Art der Darreichung des Nautisans ist in Fällen von sehr starkem Erbrechen nur die von Zäpfchen und zwar Nautisan fortior, zu empfehlen; es genügt meist, bis zu 3 Suppositorien täglich zu verordnen.

Zusammenfassung: Nautisanzäpfchen (Trichlorisobuthylalkohol oder Acetonchloroform + Trimethylxanthin od. Coffein) leistet als symptomatisches Mittel gute Dienste bei hartnäckigem Erbrechen, das oft durch andere Mittel nicht gestillt werden kann. Es ist vor allem bei zentral vom Brechzentrum her ausgelösten Erbrechen (Urämie, Tuberkulose, Migräne, Hyperemesis gravidarum, Meningitis bzw. Meningismen) angezeigt. Schädliche Wirkungen bei therapeutischen Mengen wurden nicht beobachtet.

Literatur: 1. Freud, Ars med. 1927, Nr. 5. — 2. Freund, W. kl.W. 1907, S. 1434, zit. bei Kühl. — 3. Grad, Revue franç. d. med. et d. chir. 1905, Nr. 6, ref. im Zbl. f. d. ges. Ther. 1906, Nr. 30, zit. bei Kühl. — 4. Grätzer, Zbl. f. Chir. 1927, Nr. 39. — 5. Hlasko, Diss. Dorpat 1887, zit. bei Meyer-Gottlieb. — 6. Januschke, W. kl.W. 1927, Nr. 16. — 7. Katz, Ebenda 1927, Nr. 45, Beil. — 8. Kühl, Handb. d. Narkose. Altona 1921. — 9. Mautner, W. kl.W. 1927, Nr. 19. — 10. Meyer-Gottlieb, Lehrb. d. exper. Path. u. Pharm. 1921. — 11. Molitor, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1921. — 12. Wanitschek, Prager m. Wschr. 1906, Nr. 50, zit. bei Kühl.



Technische Neuheiten.

Aus der Chirurgischen Klinik des Bicur Cholim Hospitals, Jerusalem (Direktor: Prof. Dolschansky).

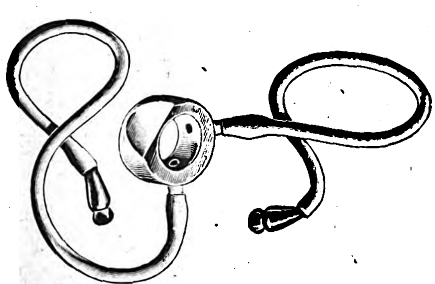
Ein neues Instrument für auskultatorische Perkussion.

Von Dr. J. Epstein, Assistent der Klinik.

Die gleichzeitige Anwendung der Perkussion und der Auskultation im Sinne des durch Perkussion erhobenen Schalles durch das Gehör zu erkennen ist von Laënnec geübt worden, um die Größe einer Kaverne oder eines Pneumothorax zu bestimmen. Doch war das nur eine gelegentliche Beobachtung und keine prinzipielle Empfehlung. Er machte das, indem er auf das Stethoskop klopfte und die auftretenden Tonunterschiede auskultierte.

Piorry in seiner Arbeit von 1827 entwickelte diese Methode zu genaueren Organbegrenzungen, wozu er einen besonderen Plessimeter an das Stethoskop anbaute.

Diese in Prinzip und Ausführung so einfache Untersuchungsmethode wurde von späteren Autoren verändert. Schon Camman und Clark trennten die beiden Faktoren insofern, daß sie auf einer Stelle auskultierten und auf eine andere perkutierten — zentrifugal vom Stethoskop. Bianchi perkutierte zentripetal. Runneberg und Smith ersetzten das Beklopfen durch Bestreichen der Haut. Da aber diese letzten Methoden von einem einzigen Untersucher nicht ausführbar waren, so wurde entweder noch einer hinzugezogen oder der Patient mußte selber das Stethoskop halten. Hofmann konstruierte einen Plessimeter, auf dem durch besondere Federung ein Hammer klopfte. In dieser Weise entbehrte er den zweiten Mituntersucher.



Alle diese Methoden ergaben sehr große Fehlerquellen insofern, daß der herausperkutierte Schall, der auf kleinste Veränderungen zu beobachten war, nicht an Ort und Stelle der Entstehung auskultiert wird. Wie bekannt, ist die hauptsächlichste und allein von Bedeutung für die Organgrenze die Schallkomponente, die senkrecht auf die Oberfläche gerichtet ist. Die Komponenten, welche unter einem Winkel verschieden von 90° zu der Oberfläche sind, entstehen durch Schwingungen benachbarter Körperteile. Nach den Methoden von Bazzi, Bianchi, Smith, Hofmann usw. werden gerade die schiefen Schallkomponenten und dabei bei verschiedener Entfernung zwischen der Perkussionsstelle und Auskultationsstelle nicht immer dieselben, so daß die letzten Autoren in ihren Bestrebungen, die Methode zu verfeinern, von dem Weg, den Laënnec intuitiv richtig beschritten hat, vollständig abgewichen sind und dadurch die Methode in Mißkredit gebracht haben.

Bei der üblichen Art der Perkussion geschieht die Auskultation vermittels der Luft. Bei Ausschaltung der Luft und gleichzeitig Ersetzung dieser mit einem besser schalleitenden Körper wird der herausperkutierte Ton viel stärker, da die Verstärkung des Schalles direkt proportional der Schalleitungsgeschwindigkeit ist. Am augenscheinlichsten ermittelt dies die folgende Tabelle:

Luft	340 m in Sek. bei 16° C
Nußbaumholz	3627 m
Glas	5667 m
Eisenstahl	5667 m
Tannenholz	6210 m

Diese Ausschaltung ist sehr leicht ausführbar und bedarf nicht der komplizierten und dem Prinzip Laënnecs mißverstandenen Vorrichtungen. Ich möchte an dieser Stelle ein Instrument vorschlagen, das die Methode der auskultatorischen Perkussion am einfachsten übermittelt. Ich setze auf den Mittelfinger der linken Hand einen Ring aus Holz oder Eisen auf. Dieser Ring ist mit 2 Hörnern versehen, auf welchen die gewöhnlichen Gummischläuche von dem Phonendoskop aufgezogen sind und führen in beide Ohren des Untersuchers. Es wird nun in üblicher Weise auf dem Endglied des beringten Fingers perkutiert. Die geringsten Klangunterschiede werden gehört.

Aus der beiliegenden Abbildung ist mein Apparat zu ersehen Sollte sich derselbe in der Praxis bewerten, so könnte man ihn leicht für einige Mithörer gleichzeitig benutzen, indem man auf dem Ring weitere Hörner anbaut oder die bestehenden verzweigt. Der Apparat wird von der Firma Agema A.-G. vorm. Louis & H. Loewenstein, Berlin N 24, Ziegelstr. 28/29, hergestellt.

Literatur: Laënnec, Traité d'auscultation, 1834. — Piorry, La percussion médiate. Paris 1827. — Camman u. Clark, Arch. gén. de méd. 1841, nach Edens zit. — Edens, Encyclopädie d. klin. Med. Allg. Teil. 6. — Runneberg, Zschr. f. klin. Med. 1900. — Smith, Kongr.-Ber. f. d. ges. inn. Med. 1900. — Hofmann, M. m.W. 1914, 35.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Aus der Untersuchungsstelle Heidelberg.

Rentenerhöhung wegen Lungenleiden abgelehnt.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. v. Schnizer.

Vorgeschichte: Der 1894 geborene Maurer J. L. trat 1914 im August als Kriegsfreiwilliger ein, wurde im November, an der rechten Schulter verwundet, gefangen. Die Lunge sei verletzt gewesen. Angeblich lange in Lazarettbehandlung. 1920 im Februar aus der Gefangenschaft zurück, ergab die Untersuchung außer einer Bewegungsbehinderung im rechten Schultergelenk einen Katarrh über der rechten Lungenspitze. Erwerbsminderung 30%. Berufung 1921 hiergegen abgelehnt, da Lungenspitzenkatarrh nicht mehr nachweisbar.

1924 Kapitalabfindung abgelehnt, weil weitere Besserung zu erwarten.

1926 Januar Erhöhungsantrag, keine Verschlimmerung, röntgenologisch über der Lunge keine Veränderungen, Erwerbsminderung 30%.

1927 Februar Erhöhungsantrag mit ärztlichem Zeugnis, wonach sich an eine Grippe im Anfang Januar mit Bluthusten und Fieber anschließend das Lungenleiden verschlimmert haben soll. L. war 15. Dezember 1926 bis 15. Februar 1927 arbeitsunfähig.

Klagen. Schmerzen bei der Arbeit in der rechten Schulter, die manchmal anschwelle. Außerdem Husten, Stechen, Schwächegefühl, Nachtschweiße, wechselnden Appetit, etwas Auswurf.

Befund: 33jähriger Maurer, z. Zt. arbeitslos, Größe 168 cm, Gewicht 60 Kilo, 37,6° Körperwärme, Brustumfang 82,88 cm. Brustkorb etwas flach, gleichmäßige Ausdehnung bei der Atmung, auf dem rechten Schulterblatt handtellergroße, teilweise verwachsene, angeblich druckempfindliche Narbe. Lungengrenzen vorne 6. Rippe, Klopfschall ohne verwertbare Schalldifferenzen. Atemgeräusch über der rechten Oberschlüsselbeingrube leicht verschärftes Exspirium, sonst überall vesikulär, keine Nebengeräusche, auch nach Anhusten nicht. Spontan kein Husten, kein Auswurf, Spitzenstoß nicht sicht- und fühlbar, Grenzen M. r. 3 cm, M. l. 8,5 cm, Töne rein, Schlag regelmäßig, Puls 102, Blutdruck 130 mm Hg. Leber und Milz nicht vergrößert.

Der rechte Arm ist vollkommen frei beweglich, am Schultergelenk keine Veränderung. An den Händen beiderseits gleichmäßige Schwielen, keine Umfangsdifferenzen.

Röntgenaufnahme und Durchleuchtung: Rechtes Schulterblatt an der medialen Kante im oberen Teil callös verdickt. Lungenfelder frei von Fleckschatten, kein Anhalt für Tuberkulose.

Beurteilung: An den Verwundungsfolgen des rechten Schulterblattes keine Änderung gegen früher, keine merkliche Bewegungsbehinderung der rechten Schulter, keine Atrophie des rechten Armes. Die gleichmäßige Beschwielung der Hände zeigt die gute Gebrauchsfähigkeit des rechten Armes. Weder physikalisch noch röntgenologisch auf den Lungen krankhafter Befund. Auch die früheren Untersuchungen durch den Gerichtsarzt 1921 und die 1916 haben keine Veränderungen auf den Lungen ergeben. Ein Lungenleiden liegt nicht vor. Aus dem ärztlichen Zeugnis geht hervor, daß L. im Januar 1927 an Grippe erkrankte, die vielleicht mit einem pneumonischen Prozeß einherging, sodaß blutiger Auswurf entleert wurde. Die nachher noch vorhandenen Lungenerscheinungen waren offenbar noch Folgen der Grippe, nicht aber eines tuber-

kulösen Lungenleidens, das nicht nachweisbar ist. Bei dem blutigen Auswurf ist noch zu erwähnen, daß es sich fragt, ob das Blut aus der Lunge kam, da L. selbst angibt, öfter Nasenbluten zu haben und es durchaus möglich ist, daß er Nasenblut mit dem Auswurf zu Tage förderte. Da ein Lungenleiden nicht vorliegt, muß von einer Rentenerhöhung abgesehen werden. Erwerbsminderung wie bisher 30%.

Gegen diesen Bescheid Berufung.

Der klägerische Vertreter führt aus, daß der Bescheid sich darauf gründe, daß eine Verschlimmerung in dem D.B.-Leiden nicht eingetreten sei und ein krankhafter Befund an der Lunge nicht bestehe. Es sei aber dem Zustand und den Verhältnissen des Klägers nicht voll Rechnung getragen, denn es sei von dem behandelnden Arzte Dr. B. eine Verschlimmerung des Lungenleidens festgestellt worden und als untrügliches Zeichen hierfür von Dr. B. selbst Bluthusten beobachtet worden. Deshalb könne die Annahme der Untersuchungsstelle, daß es sich um öfteres Nasenbluten gehandelt haben könne, nicht aufrecht erhalten werden. (Dies bezieht sich aber lediglich auf die früheren Blutungen.)

Dr. B. vom 8. August 1927: L. erkrankte im Januar 1927 an Grippe. Gleichzeitig verschlimmerte sich sein Lungenleiden derart, daß es zu ausgesprochenem Bluthusten kam, hellrotes, teilweise schaumiges Blut, von Dr. B. selbst beobachtet. Erst im April 1927 wurde L. als beschränkt arbeitsfähig aus der Behandlung entlassen.

In seinem Schreiben vom 24. September 1927 führt der klägerische Vertreter aus, daß durch die Bekundung des Dr. B. nachgewiesen sei, daß tatsächlich ein Lungenleiden in ganz erheblichem Umfange bestehe.

Dr. B. vom 16. November 1927: L. sei 1914 in Flandern schwer verwundet worden und in Gefangenschaft geraten. Unterlagen dafür, ob eine Mitverletzung der Lungen vorlag, fehlen. Bei der Rückkehr aus der Gefangenschaft 1920 sei ein Katarrh der rechten Lungenspitze festgestellt worden, also am Orte der Verwundung und rechtsseitiger Lungenspitzenkatarrh sei neben der Bewegungsbehinderung im rechten Schultergelenk als Dienstbeschädigungsleiden anerkannt. Seit 1924 befände sich L. bei Dr. B. in Beobachtung und Behandlung mit mehr weniger großen Zwischenräumen. Eine offene Tuberkulose mit tuberkelbazillenhaltigem Auswurf sei nie festgestellt worden, wohl aber eine große Anfälligkeit des schwächlichen Klägers gegen Infekte und Erkältungen, die sich als Grippe oft offenbarten. Im Herbst 1925 habe Dr. B. eine stärkere Aktivität des Lungenkatarrhs beobachtet und L. habe damals schon Bluthusten zu haben behauptet. Anfang Januar 1927 sei L. wieder an starker Grippe erkrankt, wobei er plötzlich Bluthusten bekommen habe und Dr. B. habe selbst hellrotes schaumiges Blut reichlich beobachtet und L. habe eine Fieberkurve und einen Lungenbefund aufgewiesen, wie dieser nur für einen tuberkulösen Lungenprozeß charakteristisch sei. Das Gutachten der Untersuchungsstelle bestreite, daß bei den bisherigen Untersuchungen ein Lungenleiden feststellbar gewesen sei. Der Untersuchungsbefund nach der Rückkehr aus der Gefangenschaft vom Mai 1920 und eine Gewichtsabnahme von 5 Kilo mit Neigung zu Katarrhen spreche aber dagegen. Sodann sei 1926 eine ruhende Tuberkulose nach vorausgehendem rechtsseitigem tuberkulösem Lungenprozeß festgestellt worden. Auch bei der Untersuchung in der Untersuchungsstelle habe morgens eine Temperatur von 37,6 bestanden. Die Untersuchungsstelle erkläre den Bluthusten im Januar 1927 als Folge grippöser Lungenprozesse oder von Nasenbluten. Letzteres sei sicher auszuschließen und ersteres nach dem Befund mit größter Wahrscheinlichkeit. Die Nachuntersuchung bei der Untersuchungsstelle im April, ein Vierteljahr nach der Wiederverschlimmerung des Leidens, habe selbstredend nur geringen, oder negativen physikalischen Befund auf den Lungen ergeben und dem negativen Röntgenbefund lege Dr. B. keine große Bedeutung zu, da die rechte Seite durch die ausgedehnte Verletzung mit verdickter Narbenbildung das Lungenbild verwische und unklar lasse. Dr. B. nehme ein tuberkulöses Lungenleiden rechts als Folge der ausgedehnten Granatverletzung an, das größtenteils ruhe, manchmal aber durch leichte Infekte oder Grippeanfälle zum Fortschreiten neige. Als Schwerarbeiter sei L. ungeeignet und die Erwerbsminderung betrage hauptsächlich durch das Lungenleiden, weniger durch die Behinderung der rechten Schulter in den letzten Jahren im Durchschnitt 50%.

Zu dem Schreiben des klägerischen Vertreters ist zu bemerken: Der von Dr. B. selbst beobachtete Bluthusten beweist noch keineswegs eine Verschlimmerung des Lungenleidens, denn Bluthusten wird auch bei einer Lungenentzündung beobachtet und daß er im Januar 1927 wahrscheinlich dadurch entstand, ist auch in dem genannten Gutachten deutlich ausgesprochen. Die Vermutung, daß die früheren Blutungen aus der Nase stammten ist deshalb berechtigt, weil L. selbst angab, öfter Nasenbluten zu haben.

Nach dem ersten Zeugnis des Dr. B. ist L. im Januar 1927 an Grippe erkrankt. Es ist bekannt, daß bei Grippe leicht eine Lungenentzündung dazu kommt und ebenso bekannt ist es, daß bei einer Lungenentzündung Bluthusten auftritt. Und dafür spricht der Bluthusten und die lange Dauer der Erkrankung von Januar bis April.

Zu dem Schreiben des klägerischen Vertreters vom 24. Januar 1927: Durch die Bekundung des Dr. B. ist keineswegs bewiesen, daß tatsächlich ein Lungenleiden in ganz erheblichem Umfang besteht. Es ist lediglich festgestellt, daß L. von Januar bis April 1927 an den Folgen einer Grippe mit Lungenentzündung litt.

Zu dem zweiten Zeugnis des Dr. B.: Es ist garnicht zu bestreiten, daß L. 1920 über der rechten Lungenspitze einen Katarrh hatte. Aber das verschärfte Einatmungsgeräusch und die giemenden und brummenden Geräusche, sowie der ganze Verlauf sprechen dafür, daß es sich nicht um einen tuberkulösen Katarrh handelte, denn bei Lungentuberkulose pflegt das Einatmungsgeräusch über den erkrankten Teilen, z. B. über der einen Spitze abgeschwächt, unrein und bisweilen aufgehoben zu sein. Und Giemen und Brummen an sich ist auch kein eindeutiges Zeichen für einen tuberkulösen Katarrh. In dem Versorgungszeugnis vom Mai 1920 ist auch lediglich von einem Lungenkatarrh, nicht aber von Tuberkulose die Rede und der damalige Befund sprach keineswegs für eine Tuberkulose und im Rentenbescheid heißt es auch lediglich Lungenkatarrh und nicht Tuberkulose.

Nun ist für die Frage, ob dieser Lungenkatarrh 1920, das Dienstbeschädigungsleiden, späterhin ausgeheilt ist, oder ob er in Zusammenhang stehe mit dem späteren Lungenleiden, der weitere Verlauf von erheblicher Wichtigkeit.

Bei der Gerichtsverhandlung im Januar 1921 hat der Gerichtsarzt einen sehr guten Kräfte- und Ernährungszustand und gesundes Aussehen festgestellt, über beiden Lungen hellen Klopfschall, nirgends Dämpfung, nirgends katarrhalische Erscheinungen. Er sagt ausdrücklich, Lungenkatarrh besteht nicht mehr.

Bei der nächsten Untersuchung im Juli 1924 wog L. nackt 61,9 Kilo, 1920 wog er mit Kleidern 67 Kilo und 1927 ohne Kleider 60 Kilo. Es besteht also entgegen der Annahme des Dr. B. namentlich auch unter Berücksichtigung des übrigen Befundes, keine wesentliche Gewichtsabnahme. Auch das Atemgeräusch war 1924 allenthalben weich, hauchend. Folglich war auch damals kein Lungenkatarrh mehr vorhanden. Und endlich ist entgegen der Annahme des Dr. B. L. keineswegs an und für sich schwächlich, denn das Verhältnis der Größe zum Gewicht und Brustumfang entspricht eigentlich der Norm. Wenn Dr. B. behauptet, daß sich L. seit 1924 in ärztlicher Beobachtung und Behandlung mit mehr weniger großen Zwischenräumen befinde, so geht dies aus seinen früheren Zeugnissen nicht hervor und es ist wichtig, daß Dr. B. genau angibt, weswegen und wie lange er den L. von 1924 bis 1927 in Behandlung gehabt hat. Wenn Dr. B. sagt, daß er eine offene Tuberkulose mit tuberkelbazillenhaltigem Auswurf nie feststellen konnte, wohl aber eine große Anfälligkeit gegen Infekte und Erkältungen, die sich als Grippe äußerten, so hat er die angeblich tuberkulöse Natur des Leidens in seinen Zeugnissen damit keineswegs begründet. Eine große Anfälligkeit an sich ist noch keineswegs ein Zeichen einer Tuberkulose. Sie kommt auch vor bei Veränderungen in der Nase, auf die das von L. selbst angegebene öftere Nasenbluten hinweist. Jedenfalls hat aber Dr. B. diese Anfälligkeit erst durch genaue Angaben der Krankheiten und deren Dauer von 1924 bis 1927 zu beweisen. Er spricht sich auch nicht darüber aus, wie lange die stärkere Aktivität des Lungenkatarrhs im Herbst 1925 gedauert hat. Wenn Dr. B. die Fieberkurve als charakteristisch für Tuberkulose anspricht, so widerspricht dies jeder Erfahrung. Zunächst hat das Fieber nur 6 Tage gedauert und nur einen Tag 38 Grad überschritten: die Kurve kann sehr wohl für eine katarrhalische Lungenentzündung charakteristisch sein, nicht aber für Tuberkulose. Auch in seinem zweiten Zeugnis begründet Dr. B. die tuberkulöse Natur keineswegs. Hätte aber L. seit 1924 häufig Erkältungen oder Grippeanfälle gehabt, so hätten sich dabei auch erfahrungsgemäß, falls sie tuberkulös gewesen wären, Tuberkel-



bazillen und sonstige eindeutige Anzeichen für Tuberkulose zeigen müssen.

Von Tuberkulose ist zum ersten Male die Rede in dem Gutachten vom Januar 1926. Der physikalische Befund ergibt in diesem Zeugnis jedoch nicht die geringsten Anhaltspunkte für Tuberkulose, sowenig wie der Röntgenbefund und es heißt ausdrücklich, kein Anhalt für eine Tuberkulose. Wenn damals eine ruhende Tuberkulose vorgelegen hätte, so hätte sie sich auch im Röntgenbild gezeigt und wäre erwähnt worden. Wenn der damalige Gutachter den Ausdruck Tuberkulose gewählt hat, so hat er dies mit aller Wahrscheinlichkeit lediglich unter dem Einfluß des Zeugnisses Dr. B. getan. Aber gerade in diesem Zeugnis ist durch nichts bewiesen, daß es sich damals im Dezember 1925 wirklich um eine Tuberkulose gehandelt hat. Die Temperatursteigerung von 37,6 am Morgen des Untersuchungstages kann nicht für ein Zeichen einer Tuberkulose gelten. Wodurch sie bedingt war, hat sich durch eine einmalige Untersuchung nicht erklären lassen.

Es ist nicht richtig, daß das Gutachten der Untersuchungsstelle den Bluthusten vom Januar 1927 als Folge grippöser Lungenprozesse oder von Nasenbluten erklärt. Ausdrücklich wird die Blutung 1927 auf die pneumonischen Prozesse zurückgeführt und die früheren Blutungen werden mit Nasenbluten mit Wahrscheinlichkeit erklärt, eben weil der Röntgenbefund seit Jahren negativ war.

Wenn nun Dr. B. ausführt, daß das Ergebnis der Nachuntersuchung nach einem Vierteljahr, also die Untersuchung in der Untersuchungsstelle im April 1927, selbstredend nur geringen physikalischen Befund auf den Lungen ergeben habe, so ist das erfahrungsgemäß eben der beste Beweis dafür, daß im Januar 1927 keine Tuberkulose vorlag, ganz besonders im Hinblick auf den Röntgenbefund der Lungen 1926 und 1927. Denn wenn die Erkrankung 1927 irgendwie tuberkulöser Natur gewesen wäre, so mußte sich erfahrungsgemäß ein Vierteljahr später sowohl ein positiver physikalischer wie Röntgenbefund zeigen. Beides war aber nicht der Fall. Und wenn Dr. B. den negativen Röntgenbefund keine Bedeutung beimißt, so steht er hiermit erfahrungsgemäß wissenschaftlich ganz vereinzelt da. Er ist im Gesamtbild geradezu ausschlaggebend.

Es ist bekannt, und die Erfahrung lehrt es eingehend, daß man eine Tuberkulose natürlich nicht nach dem Röntgenbefund allein beurteilen darf, sondern daß dabei der Verlauf und die Vorgeschichte, sowie sämtliche physikalischen Ergebnisse genau abzuwägen sind und dies ist im vorliegenden Falle geschehen. Wenn nun, wie hier, auch die physikalischen Zeichen nicht eindeutig stimmen und der Röntgenbefund zweimal, nämlich 1926 und 1927, negativ ist, so kann mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit, wie die Erfahrung lehrt, ausgesagt werden, daß eine Tuberkulose nicht vorliegt. Und wenn Dr. B. sagt, daß gerade in diesem Falle der Röntgenbefund keine große Bedeutung habe, weil die rechte Seite durch die ausgedehnte Verletzung mit verdickter Narbenbildung das Lungenbild verwische und unklar lasse, so setzt er sich damit mit jeder wissenschaftlichen und besonders Röntgenerfahrung in Widerspruch und es ist zu bezweifeln, ob er das Röntgenbild überhaupt gesehen hat, denn die Erfahrung beweist, daß Narben nur in seltenen Fällen überhaupt auf die Platte kommen und das Lungenbild nicht verwischen können.

Man kann also über die Tatsache nicht hinweg, daß das Röntgenbild nicht den geringsten Anhaltspunkt gibt für irgend eine Verdichtung tuberkulöser Natur. Aber auch nicht der Verlauf. Wenn 1920 für den Lungenkatarrh nach der Rückkehr aus der Gefangenschaft Dienstbeschädigung angenommen wurde — nicht für eine Tuberkulose — so mußte das geschehen, weil der Katarrh noch im Dienst entstanden ist. Aber gerade der Verlauf in den folgenden Jahren hat ja bewiesen, daß eine Tuberkulose nicht vorlag. Und wenn Dr. B. in seinem ersten Zeugnis eine nicht offene, rechtsseitige Tuberkulose annimmt, so fehlt hier insoferne jede Begründung, als das ganze Krankheitsbild nicht betrachtet wurde, insbesondere ein Röntgenbefund unterlassen wurde. Außerdem gibt Dr. B. selbst an, daß Tuberkelbazillen nie nachgewiesen wurden. Der rechtsseitige Lungenkatarrh war nach dem Verlauf lediglich bei der Rückkehr aus der Gefangenschaft vorhanden und seine Annahme als Dienstbeschädigung besagt lediglich, daß er eine Folge der Gefangenschaft war und zur Zeit der Untersuchung 1920 noch bestand. Daraus kann aber doch nicht geschlossen werden, daß während der ganzen Gefangenschaft dauernd ein Lungenkatarrh bestand. Er kann ja auch, was gerade nach dem physikalischen Befund wahrscheinlich erscheint, bei der Rückkehr aus der Gefangenschaft durch eine vorübergehende Erkältung entstanden sein.

Nun gibt das Röntgenbild erfahrungsgemäß eine klare Auskunft, wenn eine alte Tuberkulose vorliegt und ist ebenso klar, wenn eine ruhende Tuberkulose vorliegt. Aber beides fehlt hier.

Wäre der Lungenkatarrh 1920 tuberkulöser Natur gewesen, so ist anzunehmen, daß er damals in den Zeiten der Not und der schlechten Ernährung, zu denen sich die Tuberkulose bekanntermaßen ganz erheblich ausgebreitet hat, auch weitergeschritten wäre, und man hätte bei der Untersuchung 1921 erfahrungsgemäß zweifellos Erscheinungen feststellen müssen, die auf Tuberkulose deuteten. Der gerichtliche Sachverständige sagt aber 1921 ausdrücklich, ein Lungenkatarrh besteht nicht mehr. Und auch 1924 lagen Anzeichen für einen Lungenkatarrh so wenig vor, wie 1926, wo die verschärfte Atmung außerdem über der linken Spitze war. Aber eine verschärfte Atmung allein kann erfahrungsgemäß nicht als Zeichen einer Tuberkulose aufgefaßt werden. Die Ansicht des Dr. B. also, wonach es sich bei L. um ein tuberkulöses Lungenleiden rechts als Folge der ausgedehnten Granatverletzung handelt, ist deshalb, ganz abgesehen davon, daß nicht feststeht, ob die Lunge damals überhaupt verletzt war, auch nach seinen Ausführungen nicht haltbar. Hiergegen sprechen die verschiedenen Befunde von 1924, 1926 und 1927 gewichtig, von denen die beiden letzten röntgenologisch begründet sind, während Dr. B. die Tuberkulose in seinen Ausführungen in keiner Weise begründet hat. Den Schlußstein in den Folgerungen gibt hier, ganz abgesehen von dem physikalisch negativen Befunde, der Röntgenbefund, den Dr. B. überhaupt nie erforscht hat, und auf den er in seinem zweiten Gutachten gar keinen Wert legt.

Es besteht also kein tuberkulöses Lungenleiden. Auch die Erkrankung im Januar 1927 war mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit nicht tuberkulös. Da nun aber 1921 und im Sommer 1924 ein Lungenkatarrh nicht mehr bestand und L. während dieser 4 Jahre wegen eines Lungenkatarrhs, wie die Akten ergeben, überhaupt nicht in Behandlung war, sondern erst im Herbst 1925 zu Dr. B. kam; da dann auch 1926 und 1927 ein Lungenkatarrh insbesondere tuberkulöser Natur nicht mehr nachgewiesen werden konnte, so muß es sich hier, wie dieser Verlauf ganz deutlich ergibt, bei den Erkrankungen 1925 und im Januar 1927 um vorübergehende, vom Kriegsdienst völlig unabhängige Neuerkrankungen gehandelt haben, die insbesondere mit der Verwundung an der Schulter in gar keinem Zusammenhang mehr stehen. Und wenn sowohl 1924 wie 1926 und 1927 eine Erwerbsminderung von 30% angenommen wurde, so ist sie für die Verwundung am Schulterblatt vollkommen ausreichend und wohlwollend und dabei war, wie dies auch zum Ausdruck kam, die Rücksicht auf etwaige Rückfälle (nicht eines tuberkulösen Leidens) wenigstens 1924 maßgebend, lediglich um ganz sicher zu gehen.

Aber selbst wenn bei der Verwundung 1924 die Lunge verletzt war, was, wie betont, garnicht erwiesen ist, so kann daraus noch nicht ohne Weiteres geschlossen werden, daß sich aus dieser Verletzung eine Tuberkulose entwickelt hätte. Denn eine Verletzung der Lunge heilt, wie in jedem anderen Gewebe, auch durch Vernarbung. Gewiß kommt es vor, daß sich an eine Verletzung der Lunge, ganz besonders bei langen Eiterungen und einem langen Lazarettaufenthalt, eine Tuberkulose anschließen kann, aber die Erfahrung lehrt, daß sich dann die Tuberkulose unmittelbar daran anschließt. Es hätten also, falls dies zuträfe, Erscheinungen seitens der Lunge, die auf eine Tuberkulose deuteten, schon in der Zeit von 1914 bis 1920 auftreten müssen. Dies war aber nicht der Fall. Und der Verlauf lehrt auch, wie oben bewiesen, daß auch der Lungenkatarrh 1920 nicht tuberkulös war, denn sonst hätte er in der Folgezeit greifbare Erscheinungen machen müssen und diese liegen, wie die Untersuchungen 1924, 1926 und 1927 beweisen, auch jetzt noch nicht vor.

Deshalb wird an der Beurteilung vom April 1927 festgehalten.

Referatenteil

Sammelreferat.

Aus dem Gesamtgebiet der Geburtshilfe.

Von Prof. Dr. W. Liepmann und Dr. G. Müggenburg, Berlin.

An Hand der Originalpapyri schildert Menascha (1) die Geburtshilfe bei den alten Ägyptern und illustriert sie mit Abbildungen antiker Steinzeichnungen.

Für die geburtshilfliche Untersuchung hat nach Ansicht Schneiders (2) die vaginale Untersuchung möglichst in den Hintergrund zu treten und kommt nur für den Fall eines therapeutischen Eingriffes in Frage. Zu rein diagnostischen Zwecken soll sie unbedingt vermieden werden. Als Vorbereitung zu der vaginalen Operation jedoch ist sie unentbehrlich und beherrscht hier unumstritten das Feld, kann hier auch keinesfalls durch die rektale Untersuchung verdrängt werden. Beide Verfahren können also einander weder ersetzen noch verdrängen.

Weitere Beiträge zur Frühdiagnose der Gravidität gibt Dienst (3) zugleich als Erwiderung auf die Einwände von Gänssle, Vogel, Fink u. Deraukova gegen seine früheren Ausführungen; bekanntlich beruht seine Graviditätsreaktion auf der von ihm entdeckten Eigentümlichkeit, daß das Blutserum, Fruchtwasser und Urin von normalen Schwangeren auffallend viel Metathrombin, d. h. an Antithrombin gebundenes Thrombin gegenüber normalen Zuständen und toxischer Gravidität enthält.

Durch das Serum von gesunden, nicht schwangeren Frauen wird die Wirkung des Hypophysins nur in ganz geringem Grade beeinflußt, die Reaktion ist etwas schwächer als bei reinem Hypophysin. In der Schwangerschaft nun findet sich nach Küstner u. Biele (4) eine Verstärkung der Reaktion, die wohl mit einer Zunahme des Hypophysingehaltes des Blutes zu erklären sein dürfte. Während der Entbindung nimmt das wirksame Agens noch mehr zu, was aus der intensiven Reaktion hervorgeht. Im Wochenbett fanden sie in einer starken Hemmung der Hypophysinwirkung ein Zeichen dafür, daß im Blut nur sehr wenig Hypophysinhinterlappenhormon enthalten ist und daß außerdem ein Sekret vorhanden sein muß, welches der Hypophysinwirkung entgegengesetzt wirkt. Ob dieses Sekret identisch ist mit demjenigen, welches die wehenanregende Wirkung im Hypophysin darstellt, steht dahin.

Es ergibt sich nach Schöning (5) bei Kalkbestimmungen im Blutserum von Mutter und Kind, daß der Blutkalk der Mutter in der Gravidität vom 6.—7. Monat an vermindert ist. Die Ansicht, daß diese Senkung des Kalkspiegels eine Erschöpfung der mütterlichen Kalkvorräte durch die Abgaben an den Föt ist, läßt sich nicht halten, denn es ist unwahrscheinlich, daß die täglich geringen Kalkverluste eine Verminderung bei der Mutter hervorrufen können, da sie sich ebenfalls täglich ein Mehrfaches in der Nahrung einverleibt. Vielmehr beruht die Senkung des Kalkspiegels auf Kalkverschiebungen infolge der durch die Frucht gesetzten Gewebs- und Stoffwechselveränderungen bei der Mutter, wie er es bei analogen Vorgängen bei Herzkrankheiten beobachten konnte.

Bei vergleichenden Kreislaufuntersuchungen bei gesunden Schwangeren und Wöchnerinnen stellte Haupt (6) fest, daß das Herzminutenvolumen nach der Geburt im allgemeinen deutlich kleinere Werte aufweist als vor der Geburt und daß dabei der Sauerstoffverbrauch pro Liter Blut meistens das entgegengesetzte Verhalten aufweist, d. h., daß im Wochenbett sich eine Erhöhung einstellt. Des weiteren konnte er feststellen, daß die Herzarbeit wie das Herzminutenvolumen im Wochenbett niedriger ist als vor der Geburt. Die Größenveränderungen schwanken zwischen 11 und 81%. Nur in einem Fall war eine leichte Erhöhung nach der Geburt festzustellen.

In ihren stoffwechselphysiologischen Untersuchungen an trächtigen Hündinnen, mit besonderer Berücksichtigung der chemischen Zusammensetzung der Organe, geben Schmidt, Bickenbach und Jonen (7) als erste Mitteilung einen Beitrag zum Verhalten des Blutes, zur Funktion der Leber und zum Kohlehydratstoffwechsel in der Schwangerschaft.

Als sicheren Beweis für das Vorkommen von idiopathischen Schwangerschaftsdiarrhöen gibt S. Seitz (8) 2 eigene Fälle an, von denen der eine Fall ein für die Schwangerschaftstoxikosen typisches Verhalten zeigt. Es traten nämlich in 3 aufeinanderfolgenden Schwangerschaften Rezidive auf, wie dies auch sonst häufig bei Toxikosen beobachtet wird. Der zweite Fall erinnert betreffs der Zeit des Auftretens und des klinischen Verlaufs lebhaft an die Hyperemesis. Wie bei dieser Erkrankung das Erbrechen, treten die diarrhöischen Entleerungen nach dem Eintritt der Empfängnis auf. Ein Unterschied besteht nur insofern, als bei der Hyperemesis die vegetative Übererregbarkeit im Magen ihren Sitz hat, dagegen bei den idiopathischen Diarrhöen der Darm übererregt ist.

Über reine Mitralstenose und Schwangerschaft läßt sich Gerich (9) ausführlicher aus und ist mit Hampeln der Ansicht, daß sowohl in klinischem als anatomischem Sinne reine Mitralstenosen relativ häufig, in etwa 10—20% sämtlicher Mitralklappenfehler vorkommen. Die reine Mitralstenose bildet die gutartigste und am besten vertragene Klappenfehlerform und wird zum Teil deshalb, zum Teil wegen undeutlicher Geräuschbildung oft verkannt. Daher sei es zu wünschen, daß durch weitere Beobachtungen an schwangeren und gebärenden Frauen festgestellt wird, wie häufig die reine Stenose bei ihnen vorkommt.

Die Feststellung einer Störung der kindlichen Herztöne infolge des verzögerten Blasensprunges stellt, wie Mayer (10) ausführt, nicht nur einen Gegensatz dar zur gewöhnlichen Annahme, wonach bei stehender Blase die Kinder nicht gefährdet seien, sie hat vielmehr auch für die Geburtsleitung eine wichtige Konsequenz. Sie sagt an, daß an Stelle einer entbindenden Operation unter Umständen das einfache Mittel des künstlichen Blasensprunges mit Abwarten vollkommen ausreichen kann.

Auf die geburtshilfliche Bedeutung der Nierendystopie weist Jules Mennet (11) hin und schildert 2 eigene Fälle von Geburtskomplikationen durch ins kleine Becken verlagerte Wandernieren.

Durch die Beobachtung einer einwandfreien Zwillingsschwangerschaft mit moliger Entartung nur eines Eies von Gragert (12) ist hinsichtlich der Ätiologie der Blasenmole die Theorie von der primären Eischädigung wesentlich gestützt. Zur Pathogenese der Blasenmole bemerkt Verf. noch, daß die Beschaffenheit des Stromagewebes der Stiele zu der Vermutung berechtigt, daß die Differenzierung in Blase und Stiel auf Verschiedenheiten des Zottenbindegewebes zurückgeht, die im wesentlichen auf den Stand der Gefäßentwicklung zu beziehen sind.

Die Martiussche Theorie im Verein mit den Sellheimschen Untersuchungsergebnissen haben nach Schumacher (13) bei seiner Überlegung über die Ätiologie des hohen Gradstandes beim grad- und allgemeinverengten Becken die Erkenntnis gegeben, daß mit dem Auftreten des abgeplatteten Vorderhaupts an eine Formabwegigkeit des kindlichen Schädels auf das Promontorium die Vorbedingung für den Mechanismus „des Fußfassens mit gerade gerichteter Pfeilnaht auf dem geraden Durchmesser des Beckeneingangs" gestellt ist.

Die von Seisser (14) angestellte Statistik zeigte, daß bei nicht übermäßig verlängerter Schwangerschaft zwar übernormal große Kinder geboren wurden; diese Kinder waren aber in einer Reihe von Fällen nicht so groß, daß die Geburt nicht spontan hätte verlaufen können. Eine künstliche Geburtseinleitung bei Überreife der Frucht ist daher nach seinen Erfahrungen nicht ohne Gefahren für Mutter und Kind einzuleiten, wenn nicht ein gefährliches Mißverhältnis zwischen Kind und Geburtskanal unmittelbar droht oder andere Gründe hinzutreten. Die von ihm geübte Methode der Tierblasenmetreuryse nach Blasensprengung sei ein besonders zuver-



lässiges und verhältnismäßig gefahrloses Mittel zur Geburtseinleitung.

Für die geburtshilfliche Beckenmessung mit Röntgenstrahlen empfiehlt Martius (15) unter Benutzung der Buckyblende die Röntgenaufnahme mit plattenparalleler Beckeneingangsebene bei einem Fokalabstand von 70 cm. Die durch die zentrale Projektion entstandene Vergrößerung des Bildes wird durch Umrechnung oder mit Hilfe des Drünerschen Gittermaßstabes berücksichtigt. Dabei liegt der Wert der Methode nicht nur in der Möglichkeit, die Conjugata vera in jeder Zeit der Schwangerschaft und auch unter der Geburt ohne innere Untersuchung zu bestimmen, sondern besonders darin, daß man mit ihrer Hilfe den Flächeninhalt des Beckenraumes in Quadratzentimetern bestimmen kann.

Seine praktischen Erfahrungen mit der synergetischen geburtshilflichen Narkose nach Gwathmey schildert Schumacher (16) und gibt an, in 92,5% der Fälle einen praktisch schmerzfreien Verlauf der Geburt zu erreichen, nur in 2,5% der Fälle konnte durch diese Methode den Frauen keine Erleichterung geschaffen werden.

Hoeland (17) konnte sich von den durch Herrn Dr. Gellert angegebenen ausgezeichneten Erfahrungen nicht überzeugen, nach denen jede absolut normale Geburt in höchstens 2 Stunden schmerzlos zu Ende zu führen ist. Weder die ungeübte Hand, noch die Herstellung der Lösung konnte für den Mißerfolg verantwortlich gemacht werden. Auch die von ihm selbst noch behandelten 2 Fälle führten zu einem Mißerfolg.

Von inkompletten Uterusrupturen bringt Baumm (18) 3 Fälle. Er betont dabei, daß in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle das spontan überdehnte untere Uterinsegment mitsamt dem bedeckenden Peritoneum einreißt, die inkompletten Rupturen sind meist violent (Wendung usw.) und sofort operativer Behandlung zuzuführen.

Doerffler (19) schildert 3 Fälle von Spontanruptur des Uterus und gibt als Ursache einmal einen ärztlicherseits bei den Aborten der Patienten gesetzten Defekt der Uteruswand an der Placentarhaftstelle an. Die hochgradig verdünnte Wand setzte dem intrauterinen Druck weniger Widerstand entgegen als der Muttermund und so kam es, daß beim Auftreten der ersten Wehen bereits die Ausstoßung des Kindes durch die Uteruswand in die Bauchhöhle erfolgte. Für die beiden übrigen Fälle käme ebenfalls eine Wandschädigung durch rasche Geburtenfolge und durch Entzündungsprozesse als begünstigendes Moment für eine erhöhte Zerreißlichkeit der Muskularis in Betracht.

Die Zeilen Grossers (20) über Ovulationstermin und Altersbestimmung menschlicher Embryonen sollen dazu auffordern, möglichst vollständige Angaben über einschlägige Fälle zu sammeln, da wir bisher keine auch nur einigermaßen verläßliche Altersschätzung besitzen mit Ausnahme von Tabellen, die von Fällen mit bekanntem Konzeptionstermin ausgehen.

Wie Merkel (21) ausführt, gehört die Blutgruppenbestimmung in ihrer praktischen Bedeutung für die Frage nach der Abstammung des Kindes und besonders in der Anwendung ihrer Vererbungsgesetze zweifellos zu den wissenschaftlichen Ergebnissen, denen für die Zusammenarbeit der praktischen Medizin mit der Rechtspflege eine große Bedeutung zukommt. Wenn sie auch zweifelsohne nicht dazu berufen ist, die anderen Beweisführungsmethoden gänzlich zu verdrängen, so ist sie doch ein unschätzbares Mittel zur Bestätigung des Befundes. Allerdings muß gefordert werden, daß sie nur von denen ausgeführt wird, die über eine absolut notwendige, große praktische Erfahrung verfügen.

Keller (22) verfolgt das Schicksal der Frühgeborenen und stellt nach Art der Geburtsverhältnisse und Geburtsschädigungen entsprechende Statistiken auf, wobei er auch die Pflege des Kindes und seine Aufzuchtverhältnisse würdigt. Sie bestätigt dabei die einfache Überlegung, daß die größten Vorteile nur von einer umfangreichen Prophylaxe, d. i. einer Verhütung der Schwangerschaftsunterbrechung, zu erwarten ist, da die Hälfte der Frühgeborenen vor, während oder bald nach der Geburt zugrunde ging. Da es sich bei fast jeder fünften Mutter um Lues handelte, ist von einer Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten zunächst die stärkste Verminderung zu erwarten.

Durch die Versuche von Harrenstein (23) über die Art des Traumas bei der Geburtslähmung des Armes zeigt es sich, daß der Plexus brachialis beim ausgetragenen Kind sehr empfindlich gegen Dehnung und Zerreißung ist, namentlich im Erbschen Punkt. Diese Beschädigung der Plexusstämme droht besonders bei einer Vergrößerung des normalen Abstandes zwischen Kopf und Schulter während der Geburt. In einem Teil der beobachteten Fälle werden die Lähmungserscheinungen durch eine Beschädigung der Humerusepiphyse verursacht. Das baldige Erkennen dieser Pseudolähmung nach der Geburt ist nötig, da die Behandlung hierbei eine andere sein muß als bei der echten Lähmung. Nicht selten wird die Abreißung der Epiphyse schon beim Neugeborenen festgestellt werden können, da der Knochenkern der Epiphyse, im Gegensatz zu der gangbaren Meinung in der Mehrheit der Fälle, bereits kurz nach der Geburt röntgenologisch nachweisbar ist.

Lauche (24) sucht in einem Beitrag zum Studium der Beziehungen zwischen Entzündungsablauf und Immunitätslage bei der lobären Pneumonie der Neugeborenen zu zeigen, daß die Besonderheiten der Altersverteilung der lobären Pneumonie im frühesten Kindesalter und das Vorkommen einer so heftigen Abwehrreaktion in dem sonst so wenig reaktionsfähigen Körper des Neugeborenen sich gut verstehen lassen, wenn man die lobäre Pneumonie als eine hyperergische Entzündung auffaßt, als eine Entzündung in einem allergischen sensibilisierten Körper, der eine aktive oder passive teilweise Immunisierung gegen den infizierenden Pneumokokkentypus aufweist.

Um bei schwer asphyktischen Kindern Atembewegungen herbeizuführen, ist die faradische Reizung nach Israel (25) ein sicheres, wirksames und schonendes Verfahren; die Erzielung von Atembewegungen gelinge mit absoluter Regelmäßigkeit, auch bei Frühgeburten. Die faradische Reizung ist das einzige Mittel, mit dem gleichzeitig die Atmung angeregt und künstlich ersetzt wird. Sie bewirkt eine Erregung der Zentren und gehörige Erweiterung des Brustkorbes, dabei unterbleiben alle gewaltsamen Einwirkungen auf das Neugeborene, dessen Gefäße sehr zerreißlich sind, der Strom selbst ist für das Kind gefahrlos. Voraussetzung für den Erfolg sind die Vermeidung starker Abkühlung, Freimachen und Freihalten der Luftwege.

Zur Frage des Mediastinalemphysems und der Luftembolie beim Neugeborenen beschreiben Kaiser und Schrader (26) einen eigenen Fall, bei dem es bei Blasensprung zur Ansaugblutung im Gehirn des Kindes mit Schädigung des Atemzentrums, demzufolge zur Asphyxie kam. Durch die forcierten Atembewegungen des asphyktisch gewordenen Kindes entstand eine Zerreißung im Lungengewebe, als deren letzte Auswirkung bei der Sektion das Mediastinalemphysem und die Luftembolie zu sehen waren.

Die histologischen Veränderungen in den Brüsten Neugeborener beschreibt Hoeland (27) und gibt als Erklärung über das Vorkommen der Hexenmilch an, daß es nahe liege, diese eigenartige Erscheinung so zu verstehen, daß im mütterlichen Serum Stoffe kreisen, die auf dem Blutwege in den kindlichen Organismus übergehen und diese Veränderungen hervorrufen. Die Zunahme der Sekretion, auch die Absonderung von normaler Milch aus den Brüsten der Neugeborenen legt die Folgerung nahe, daß durch das Säugen und somit Übergehen mütterlicher Milch in den kindlichen Körper die für die Laktation erforderlichen Substanzen in der Muttermilch mit enthalten sein müssen.

Zu den früher von ihm mitgeteilten 15 Fällen von decidualer Umwandlung in den Lymphdrüsen fügt P. Geipel (28) noch weitere 25 Fälle hinzu und geht auf die neu zu beschreibenden Einzelheiten genauer ein.

Die Kotyledonen der Placenta sind, wie Antoine (29) bestätigen konnte, erst nach ihrer Lösung entstandene, zufällig angeordnete, durch Druckwirkung und Faltung der maternen Oberfläche der Placenta hervorgerufene Gebilde, deren Grenzen im Prinzip mit Placentarsepten nichts zu tun haben. Die unregelmäßig vorkommenden Septen der Placenta, die niemals Blutgefäße führen, stammen vom Trophoblast und haben vermöge der wechselnden Zahl, Höhe und Anordnung keinen wesentlichen Einfluß auf die Zirkulation im intervillösen Raum. Diese wird durch Uteruskontraktionen (Schwangerschaftswehen) geregelt.

Die Gitterfasern der normalen Uterusschleimhaut bleiben auch bei der decidualen Umwandlung erhalten, wie die Untersuchungen von Terasaki (30) lehren, um erst langsam und gegen Ende der Schwangerschaft bei gleichzeitiger Atrophie der Deciduazellen durch Zerbröckelung zugrunde zu gehen. Auch verschwinden sie dort, wo fötale Elemente eindringen, oder leukocytäre Anhäufungen statthaben. Die fötalen Ektoblastzellen bilden niemals Gitterfasern. Die zwischen ihnen zur Abscheidung gelangende fibrinoide Fasersubstanz ist von den echten Gitterfasern der mütterlichen Deciduazellen stets zu trennen.

Die Ausführung des Kaiserschnitts in infizierten Fällen von Placenta praevia behandelt Galkin (31) und führt aus, daß die großen Erfahrungen der Bauchchirurgie lehren, daß es vorteilhafter ist, den Infektionsherd direkt anzugreifen, um ihn auf diese oder jene Weise unschädlich zu machen, als den Ausgang des Kampfes zwischen dem Organismus und der Infektion abzuwarten. In Rücksicht darauf, daß die Infektionsquelle in der Gebärmutter liegt, ist es vorteilhaft, sie in schweren Fällen zu entfernen, oder die Gebärmutterwunde, da sie die Infektionsverbreitung in die Bauchhöhle darstellt, extraperitoneal zu lagern.

Franken u. Rottmann (32) kommen bei der Untersuchung der Frage, ob die Vornahme der Wa.R. in der Milch der Wöchnerinnen der Wa.R. im Blut, besonders im Retroplacentarblut, überlegen ist, zu dem Resultat, daß die Wa.R. in der Milch nicht mehr leistet als die üblichen Reaktionen im Retroplacentarblut und im Armvenenblut, sie ist ihnen jedoch gleichwertig. Wenn die Blutentnahme etwa am Tage der Entlassung auf Schwierigkeiten stößt — vom 8.—10. Tage ist die Reaktion in der Milch am ausgesprochensten — kann die Wa.R. in der Milch Ausgezeichnetes leisten, um zur Erfassung der latent luetischen Wöchnerinnen zu führen.

Da ein baktericides Mittel in wässeriger Lösung zur Berieselung der Uterusinnenfläche keine Abtötung der in der Wandung sitzenden Keime bewirkt, glaubt Brock (33) erneut auf die durch seine Beobachtungen bestätigten guten Erfolge von Uterusspülungen im Wochenbett mit Alkohol von 40% hinweisen zu können.

Schneider (34) beobachtete den seltenen Fall einer puerperalen Wundinfektion, wo sich infolge einer kriminellen Schwangerschaftsunterbrechung ein intrauteriner Abszeß gebildet hatte. Bis auf ein kleines Stück tiefsitzender Placenta oberhalb des inneren Muttermundes wurde die gesamte Placenta mit Fruchtblase von 3 Monaten in dem Abszeß eitrig eingeschmolzen und sämtliche Teile des Fötus purulent erweicht und aufgelöst.

Beck (35) veröffentlicht einen Fall von puerperaler Endometritis durch retrograde venöse Infektion des Uterus von einer subchronischen, frisch exazerbierenden Phlebitis der rechten Vena spermatica ausgehend. Die Mündungsstelle war durch eine obturierende Thrombose verstopft. Anschließend kam es zu einer foudroyanten Sepsis. Dabei erfolgte die Ausbreitung der pathogenen Mikroorganismen innerhalb der Blutbahn peripherwärts durch Umkehrung der normalen Strömungsrichtung bei Verschluß der Hauptbahn.

Literatur: 1. J. Menascha, Die Geburtshilfe bei den alten Ägyptern. Arch. f. Gyn. 131, S. 425. — 2. G. H. Schneider, Zur Frage der rektalen oder vaginalen Untersuchung in der Geburtshilfe und Gynäkologie. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 77, S. 401. — 3. Dienst, Weitere Beiträge zur Frühdiagnose der Gravidität. Ebenda 77, S. 157. — 4. H. Küstner u. H. Biele, Die Bedeutung des Hypophysenhinterlappens für Schwangerschaft, Geburt u. Wochenbett. Arch. f. Gyn. 131, S. 274. — 5. Schöning, Kalkbestimmungen im Blutserum von Mutter und Kind. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 78, S. 32. — 6. Haupt, Vergleichende Kreislaufuntersuchungen bei gesunden Schwangeren und Wöchnerinnen. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 91, S. 577. — 7. Schmidt, Stoffwechselphysiologische Untersuchungen an trächtigen Hündinnen, mit besonderer Berücksichtigung der chemischen Zusammensetzung der Organe. Ebenda 91. S. 527. — 8. B. Seitz, Idiopathische Schwangerschaftsdiarrhöen. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 7, S. 410. — 9. Gerich, Die reine Mitralstenose und Schwangerschaft. Ebenda 77, S. 413. — 10. Mayer, Über unzeitigen Blasensprung. Ebenda 77, S. 307. — 11. Jules Mennet, Kongenitale Nierendystopie als Geburtshindernis. Ebenda 77, S. 172. — 12. O. Gragert, Über Zwillingsschwangerschaft mit Entartung nur eines Eies zur Blasenmole. Ebenda 78, S. 53. — 13. Schumacher, Zur Ätiologie des hohen Gradstandes beim grad- und allgemeinverengten Becken. Ebenda 77, S. 77. — 14. Seisser, Zur künstlichen Geburtseinleitung bei Überreife der Frucht. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 91, S. 639. — 15. Martius, Beckenmessung mit Röntgenstrahlen. Ebenda 91, S. 504. — 16. Schumacher, Praktische Erfahrungen mit der synergetischen geburtshilflichen Narkose von Gwathmey. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 77, S. 313. — 17. Hoeland, Schmerzlose Geburten und Wehenüberdruck. Ebenda 77, S. 5. — 18. Baumm, Über inkomplette Uterusrupturen. Ebenda 77, S. 93. — 19. Doerffer, Zur Spontanruptur des Uterus. Ebenda 77, S. 84. — 20. O. Grosser, Ovulationstermin und Altersbestimmung menschlicher Embryonen. Ebenda 1927, S. 1. — 21. Merkel, Die Blutgruppenbestimmung in ihrer praktischen Bedeutung für die Frage nach der Abstammung des Kindes. Arch. f. Gyn. 131, S. 188. — 22. Keller, Das Schicksal der Frühgeborenen. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 92, S 379. — 23. Harrenstein, Über die Art des Traumas bei der Geburtslähmung des Armes. Ebenda 92, S. 476. — 24. Lauche, Über die lobäre Pneumonie der Neugeborenen. Ebenda 91, S. 627. — 25. Israel, Über die Wiederbelebung scheintoter Neugeborener mit Hilfe des elektrischen Stromes. Ebenda 91, S. 602. — 26. Kaiser u. Schrader, Zur Frage des Mediastinalemphysems und der Luftembolie beim Neugeborenen. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 77, S. 204. — 27. Hoeland, Über die Hexenmilch und die histologischen Veränderungen in den Brüsten Neugeborener. Ebenda 77, S. S. 114. — 28. P. Geipel, Weiterer Beitrag zur Kenntnis des decidualen Gewebes. Arch. f. Gyn. 131, S. 650. — 29. Tassilo Antoine, Über die Kotyledonen und Septen der Placenta. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 92, S. 110. — 30. Terasaki, Über die Gitterfaserstrukturen in der menschlichen Placenta. Ebenda 92, S. 94. — 31. S. Galkin, Der Kaiserschnitt in infizierten Fällen von Placenta praevia. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 77, S. 428. — 32. Franken u. Rottmann, Ist die Vornahme der Wa.R. in der Milch der Wöchnerinnen der Wa.R. im Blut, besonders im Retroplacentarblut, überlegen? — 33. James Brock, Uterusspülungen im Wochenbette mit Alkohol. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 77, S. 3. — 34. G. H. Schneider, Zur Pathologie des Puerperalfiebers seltener Lokalisation als Intrauterinabszeß. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 92, S. 487. — 35. H. Beck, Puerperale Endometritis durch retrograde, venöse Infektion. Arch. f. Gyn. 131, S. 701.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 20.

Beiträge zur Kenntnis der allergischen Reizschnupfen liefert M. Nadoleczny-München. Bei einem Fall wurde der Schnupfen ausgelöst durch das Tragen eines mit Ursol gefärbten Pelzes, bei einem anderen, einem Inhaber einer Gewürzmühle, durch den Genuß einer größeren Menge der gewürzreichen Worcester-Sauce. Derselbe Patient erlitt bereits schon einen Anfall nach Verspeisen einer stark gepfefferten Wurst, desgl. erkrankte er an nächtlichen Hustenanfällen mit Atemnot, nachdem er einige Tage zuvor längere Zeit in einer Ingwermühle hatte zubringen müssen. An eine „Sensibilisierung" durch Gewürzstaub muß wohl in dem letzten Falle gedacht werden.

Ein weiterer Beitrag zur Frage der Verlagerung des Cöcums in der Schwangerschaft wird von H. Füth und Obladen-Köln gebracht. Nach den Untersuchungen der Verfasser ist die schon von Füth seinerzeit in einer Reihe von Fällen festgestellte Tatsache einer zum Teil beträchtlichen Verdrängung des Cöcums durch den graviden Uterus sehr häufig zu beobachten.

A. Japha-Berlin warnt in einer Arbeit: **Soll man jede Blinddarmentzündung operieren?** davor, zwischen Blinddarmentzündung und „Blinddarmsymptomen bei akuten Infektionskrankheiten" einen Unterschied zu machen. Wenn bei einer Angina wirkliche Symptome von Blinddarmentzündung vorhanden sind, dann handelt es sich auch nach Ansicht des Verf. um eine Blinddarmentzündung. Der günstige Zeitpunkt der Operation kann leicht verpaßt werden. Geht die Appendicitis zurück, so kommt sie später bei einem Rezidiv doch noch zur Operation.

Den **Einfluß sportlichen Trainings auf den Geburtsverlauf** untersuchte H. Kasper-Berlin an 50 Frauen, die vor ihrer Niederkunft längere Zeit intensiv Sport getrieben hatten. Mit Hilfe eines Fragebogens, dessen Schema mitgeteilt wird, gelang es, verwertbare Resultate zu erhalten. Eine Erschwerung des Geburtsvorganges durch den Einfluß der früher betriebenen Leibesübungen konnte in keinem Falle nachgewiesen werden.

Zur Frage der **Pathogenese der Tetanie** bringt K. Klinke-Breslau einen Beitrag. Die neueren Untersuchungen über die tetanischen Erkrankungen haben ergeben, daß die Calciumentionisation bei der Entstehung der Symptome erst in zweiter Linie wirksam ist. Im Vordergrund steht die verschieden starke Adsorption der komplexen Calciumsalze des Serums an die Kolloide des Serums und der Gewebe. Findet hier durch irgendwelche Umstimmung des Körpers eine vermehrte Adsorption statt, so steht das komplexe Calcium an den Bedarfsstellen in vermindertem Maße zur Verfügung, und hierdurch kommt es zu den tetanischen Erscheinungen. Eine wirksame Therapie der menschlichen parathyreopriven Tetanie ist durch das kalkmobilisierende Parathormone Collips ermöglicht. Bei der rachitogenen kindlichen Tetanie stellt die Bekämpfung der Rachitis die ätiologische Behandlung dar. Im akuten Stadium ist neben reichlicher Calciummedikation auch ein Versuch mit dem Parathormone berechtigt, dessen Wirkung sich aber erst nach 4—5 Stunden einstellt.

Über Anfangsfieber und Inkubation bei der Impfmalaria und der spontanen Malaria machte R. Wethmar-Berlin an 100 Paralytikern Studien, die zu folgenden Ergebnissen führten: Das Anfangsfieber ist ein inkonstant auftretendes Fieber, das bei der Impfmalaria teilweise sehr heftig auftritt und sich vermutlich auch bei der spontanen Malaria findet. Es tritt vor dem Erstlingsanfall auf und verläuft sehr unregelmäßig. Es kann 3—4 Tage dauern bei hoher Temperatur bis 39°, und es kann in milder Form auftreten, ohne irgendwelche subjektiven Symptome hervorzurufen, so daß es dann nur durch regelmäßige Temperaturmessungen festzustellen ist. Stets verläuft es ohne Schüttelfrost. Je kürzer die Inkubationszeit ist, um so häufiger und um so heftiger findet es sich. Das Anfangsfieber wird als ein Teil der Inkubationszeit angesehen. Die Inkubationszeit zerfällt demnach bei den Fällen mit Anfangsfieber in zwei Abschnitte, erstens die absolute fieberfreie Periode, zweitens die Periode des Anfangsfiebers. Für die erste fieberfreie Periode wird die Bezeichnung „Präkubationszeit" vorgeschlagen.

Die Tragusdruckschmerzprobe **zur Diagnose der Mittelohrentzündung bei Säuglingen und kleinen Kindern** wird von O. Beselin-Rostock abgelehnt. Denn bei Säuglingen hat sie nur eine beschränkte wegweisende Bedeutung, und bei älteren Kindern, etwa vom Ende des ersten Lebensjahres ab, ist sie unbrauchbar. Ihr negativer Ausfall spricht niemals gegen das Bestehen einer Mittel-

ohrentzündung. Bei jeder nicht ganz klaren fieberhaften Erkrankung bei Säuglingen und kleinen Kindern muß deshalb die Otoskopie ausgeführt werden. Hartung.

Münchener medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 19.

Über den **„hypotonen Symptomenkomplex" in der Gynäkologie** schreibt O. Lange-Tübingen. Charakteristisch wird dieser durch eine dauernde arterielle Hypotension und erhebliche vegetative Stigmatisierung bei einer Reihe wechselnder subjektiver Beschwerden. Häufig, jedoch nicht immer, ist dieser Symptomenkomplex auf eine allgemeine Hypoplasie oder auf Infantilismus aufgepfropft. Gynäkologisch finden sich meist verstärkte und verlängerte oder schmerzhafte Menses. Von lokaler oder operativer Behandlung soll möglichst zugunsten einer Allgemeinbehandlung und Kräftigung abgesehen werden.

A. Csépai und St. Pelláthy-Pest berichten über **die Parathormoneempfindlichkeit des menschlichen Körpers mit besonderer Rücksicht auf die Basedowsche Krankheit und die Hyperthyreosen.** Sie untersuchten die Empfindlichkeit auf den wirksamen Stoff der Nebenschilddrüsen durch Bestimmung des Blutkalkspiegels. Gesteigert wurde sie gefunden bei Basedow und Hyperthyreosen. Diese Steigerung ist anscheinend an die bei diesen Krankheitsbildern ebenfalls vermehrte Thyroxinproduktion gebunden.

Die Frage, ob eine Störung **organisch, funktionell oder psychogen** ist, wird von K. Weiler-München angeschnitten. Er weist besonders auf die Wichtigkeit der Unterscheidung funktioneller und psychogener Störungen hin in Anbetracht der Tatsache, daß rein psychogene Erscheinungen außerhalb der Entschädigungsverfahren stehen.

Über die Beziehungen zwischen Körperbau und Mißbildungen fand E. Bersch-Hildesheim in klinisch-somatischen und in anatomischen Untersuchungen an Leichen Schizophrener die Neigung des schizoiden Typs zu Organmißbildung.

R. Bittrolf-Kaiserslautern sah bei Kranken mit callösem Ulcus am Pylorus und sekundärer Magenerweiterung in 3 Fällen **Magenperforation nach Kontrastmahlzeit.**

Zur Frage der Purpura traumatica bringt W. Kindler-Graz 3 Fälle zur Kenntnis. Es handelt sich um symmetrische Hautblutungen, die bei Schädelverletzten an nicht verletzten Körperstellen aufgetreten waren. Auf Grund des zeitlichen Zusammenhanges zwischen Trauma und Purpura wird eine Shockwirkung auf das vegetative Nervensystem angenommen. H. May.

Zentralblatt für Chirurgie 1928, Nr. 19.

Zur **Lumbalanästhesie mit Tutokain** empfiehlt E. Moser-Zittau die Zubereitung unmittelbar vor der Operation mit Leitungswasser vorzunehmen. Treten nach Einführung der Nadel in den Duralsack Schmerzen auf, so wird die Lage der Nadel vor der Einspritzung geändert. In 15% mußte Tropfnarkose zugegeben werden. Die Vorteile sind geringe Beeinflussung des Allgemeinbefindens und Verwendbarkeit bei hohem Alter und Herzschwäche. Die unangenehmste Nebenwirkung ist der Kopfschmerz. Gelegentlich wird 0,1 Tutokain injiziert.

Lachgasnarkosen empfiehlt Erwin Strassmann-Berlin. Bei der Apparatur der Draeger-Werke werden aus zwei Bomben Sauerstoff und Lachgas in einem Gummibeutel gemischt und gelangen zu der luftdicht anschließenden Gesichtsmaske. Zwischen beiden Gasflaschen befindet sich die Ätherflasche. Durch die Kreisatmung wird das eingeatmete Gas mittels der Kalipatrone gereinigt und erwärmt und wieder zu Atmung verwandt. Die Kunst der Narkose besteht in der Sauerstoffdosierung. Bei zu wenig Sauerstoff tritt Cyanose ein. Bei Erschlaffung der Bauchdecken empfiehlt sich Ätherzugabe. Die Lachgasnarkose ist wertvoll zur Verwendung bei Schwerkranken.

Zur **Austreibung von Nieren- und Harnleitersteinen** empfehlen H. Kehl und O. Thomann-Siegen i. W., die Segmentausschaltung von D 12 und L 1 der befallenen Körperseite mit je 5—10 ccm 2%iger Novokain-Suprareninlösung vorzunehmen, danach Beseitigung der Schmerzen für längere Zeit und Erleichterung des Übergangs der Steine aus dem Harnleiter in die Blase.

Maligne Entartung eines Bauchhodens beschreibt E. Marcuse-Berlin bei einem jungen Mann, dem als Kind der Leistenhoden in die Bauchhöhle verlagert worden war. Der Hoden war in eine faustgroße, mit Blut durchsetzte, krebsige Geschwulst verwandelt.

Zur **Behandlung der subkutanen Rippenbrüche** empfiehlt L. P. Mariantschick-Kiew während der Ausatmung über die Bruchstelle unmittelbar auf die Haut ein dünnes Gummiband rings um die Brust zu legen, wobei die Bindenzüge einander zur Hälfte decken. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1928, Nr. 18 u. 19.

Nr. 18. Zur **Symptomatologie des präeklamptischen Stadiums und zur Kenntnis des toxischen Lungenödems** berichtet E. Klaften-Wien über eine 28jährige Erstgebärende mit Tetaniekrämpfen im ersten Stadium und mit tonisch-klonischen Krämpfen im weiteren Verlauf. Im präeklamptischen Stadium fand sich Tachypnoe und Dyspnoe mit 60 Atemzügen in der Minute als Zeichen der Krampfbereitschaft. Das Lungenödem trat ohne vorherige Störungen, ohne Zeichen einer Herzschwäche, aber mit Blutdrucksteigerung, Sehstörungen, Erbrechen und Albuminurie auf. Es wurde durch Morphium und Chloralhydrat günstig beeinflußt.

Untersuchungen über den Wasserstoffwechsel während Menstruation und Gravidität teilt H. Rupp-Bonn mit. Die nach Trinken von 1 Liter Wasser einsetzenden Austauschvorgänge im Blutplasma wurden mit Hilfe des Buerkerschen Kolorimeters an der Änderung des Hämoglobingehaltes festgestellt. Nach der Hämoglobinbestimmung setzt bei Gesunden wenige Minuten nach dem Trinken die Blutverdünnung ein. Die Kurve fällt nach kurzem Wiederanstieg noch einmal vorübergehend ab infolge Rückflusses des Gewebswassers in die Blutbahn. Bei Schwangeren mit Ödemen verspätete sich die erste Verdünnungswelle und war ebenso wie die zweite Welle nur schwach angedeutet. Die gewöhnlichen Schwangerenödeme erklären sich aus der Durchlässigkeit der Kapillarwände.

Avertindämmerschlaf ist nach den Erfahrungen von Ralph May an der Hebammenlehranstalt in Breslau während der Geburt zu verwenden, wenn die Wehentätigkeit gut ist und der vorangehende Kindsteil den Beckeneingang passiert hat. Das Avertin wird in der Dosierung von 0,08 pro Kilogramm Körpergewicht in 3%iger Lösung als Einlauf gegeben.

Flockungsunterschiede im Serum Schwangerer und Nichtschwangerer hat R. Cordua-Hamburg untersucht, indem er Serum zu einer Pufferlösung zusetzte und im Wasserbade kochte. Das Serum der Schwangeren flockt schwerer aus als das normale Serum. Es handelt sich dabei um eine Gruppenreaktion.

Befunde nach Sterilisationsoperation durch Tubenquetschung (Madlener) teilt Y. Kojima aus der Universitäts-Frauenklinik Zürich mit. Nach sorgfältiger Ausführung der Quetschung und Abschnürung einer 3 cm großen Tubenschleife ergab die histologische Untersuchung die Verödung der Tubenlichtung auf einige Millimeter Länge.

Seltene Tuberkuloseformen des weiblichen Genitales beschreibt G. Halter-Wien. In dem einen Falle Vulvatuberkulose mit seichtem unterminierten Geschwür an der Portio und der kleinen Schamlippe und im andern Falle völliger Verschluß der Uterushöhle infolge einer in der Kindheit überstandenen Tuberkulose.

Nr. 19. Eine **Modifikation der Schnittentbindungstechnik beim Kaiserschnitt** empfiehlt H. Sellheim-Leipzig. Die Anlegung des Schnittes im Uterusausführungsgang wird in der Weise vorgenommen, daß zwei scharfe Häkchen das Uterusgewebe seitlich von der Einschnittstelle emporhalten und die durchschnittene vordere Uteruswand am Ausweichen verhindern.

Zur Frage der **Gefäßkrämpfe bei Eklampsie** berichten G. Haselhorst und K. Mylius-Hamburg-Eppendorf über Feststellungen an den Kapillaren des Nagelfalzes und den Arterien des Augengrundes bei einer durch Kaiserschnitt entbundenen Eklamptischen. Durch die Beobachtungen und die beigefügten photographischen Abbildungen wird das Vorkommen von Spasmen am retinalen Gefäßsystem bewiesen und die starke Erweiterung und Stase der Kapillaren. Die Annahme liegt nahe, daß sich die Gefäße des Gehirns ebenso verhalten wie diejenigen der Netzhaut, wodurch die Krämpfe bei der Eklampsie erklärt sind.

Über den **Einfluß des Hypophysenvorderlappens auf den Ablauf der Sexualfunktion** hat H. Siegmund-Graz Versuche an weiblichen infantilen weißen Mäusen angestellt, denen Stücke des Hypophysenvorderlappens von Rindern eingepflanzt wurden. Nach etwa 100 Stunden trat in der Scheide der Mäuse das Schollenstadium auf, also ähnlich wie bei der Einpflanzung von Keimdrüsensubstanz. Dabei unterscheiden sich die Keimdrüsen der Versuchstiere durch die auffallende Größe und maulbeerförmige Gestalt der Eierstöcke. Das Ovarialhormon greift unmittelbar an den Erfolgsorganen der Scheide an. Das Vorderlappenhormon hat sein Erfolgsorgan im follikulären Zellapparat der Keimdrüse. Beide Hormone versagen, wenn befruchtete Eier vorhanden sind. Es gelingt, bei der infantilen Maus durch Einpflanzung des Hypophysenvorderlappens die Symptome der Brunst vorzeitig auszulösen, es gelingt aber nicht, die volle Sexualfunktion vorzeitig zu erzeugen.

Zum Nachweis des latenten Ödems in der Gestationsperiode mit Hilfe des Kauffmannschen Diureseversuchs erklärt C. Holtermann-Münster i. W., daß der Versuch während der Schwangerschaft eine Kapillarkreislaufprüfung darstellt. Bei dem vierten Teil aller Schwangeren fällt der Versuch positiv aus, im Wochenbett ist er negativ. Notwendig ist, bei Schwangeren während des Versuchs zu katheterisieren, weil die Blase spontan nur ungenügend entleert wird.

Die Diagnose der chronischen weiblichen Gonorrhoe durch das Seidenfaden-Plattenkulturverfahren empfiehlt W. Flessa-München für zweifelhafte Fälle. In den gereinigten Urethraleingang oder in die Cervix wird ein steriler trockener Seidenfaden für eine Minute eingelegt. Der mit Sekret vollgesaugte Faden wird auf einer Kochblutagarplatte ausgebreitet.

Schädigung durch Salpingographie beschreibt R. St. Hoffmann-Wien bei einer 28jährigen, steril verheirateten Frau mit gesunden Genitalorganen. Nach der Einspritzung von 5 ccm Lipiodol trat Fieber, Brechreiz, akute Entzündung der Genitalorgane und Bauchfellreizung auf.

Centrale Cervixrupturen bei Aborten, ihre Voraussetzungen und Folgen beschreibt P. Caffier-Berlin. Wenn keine starke Erweiterung des proximalen Cervixabschnittes gleichzeitig besteht, ist die kriminelle Entstehung anzunehmen. Die bequeme Durchgängigkeit des eröffneten Muttermundes und des Cervixkanals und der Sitz des Loches in der vorderen Cervixwand spricht eindeutig für kriminelle Verursachung. Die zentrale Cervixruptur ist für Leben und Gesundheit ungefährlich. K. Bg.

Monatsschrift für Kinderheilkunde, Bd. 38, H. 4 u. 5.

Ulcero-nekrotische **Glossitis bei Scharlach** von Berger-Kiel. Bericht über einen Fall geschwüriger Prozesse nach Scharlach (in Farbdruck wiedergegeben) mit Ausgang in Heilung.

Zur sogenannten **Pachymeningitis haemorrhagica interna** von Glauber-Wien. Bericht über 4 innerhalb kurzer Zeit beobachtete Fälle, welche sämtlich zur Obduktion kamen. In 2 derselben war intra vitam die Encephalographie, im 3. eine Suboccipitalpunktion ausgeführt worden und Verf. erörtert die Möglichkeit, daß es sich um Schädigungen durch diese diagnostischen Eingriffe gehandelt haben könnte, nachdem ein pathologisch veränderter Liquor beim Eingriff selbst noch nicht gefunden wurde. Im 4. Falle wurde ebenfalls die Suboccipitalpunktion ausgeführt, diese ergab indes bereits gelblichen, alte Leukocyten enthaltenden Liquor.

Neurologische Untersuchungen an frühgeborenen Kindern von Catel-Leipzig. Es handelt sich um Untersuchungen über das Vorkommen von kalorischem Nystagmus, Spontannystagmus, des auropalpebralen und des Augenhalsreflexes, sowie verschiedener Gesichtsreflexe an einem größeren Material von Frühgeburten. Die Untersuchungen befaßten sich vor allem mit der Frage, ob sich aus den genannten Reflexen Anhaltspunkte für die vielfach heute behauptete intrakranielle geburtstraumatische Blutung gewinnen lassen. Verf. kommt zu dem Ergebnis, daß solches nicht der Fall, sondern daß sich die neurologischen Befunde mit einer in erster Linie zentralnervösen Unreife erklären lassen.

Latente Kältehämoglobinurie bei kongenital-luetischen Kindern von Steinbock-Wien. Untersucht wurden 33 kongenital-luetische Kinder, unter denen in 3 Fällen das spezifische Kältehämolysin nachgewiesen werden konnte. Die 3 Kinder standen im Alter von 12, 15 und 18 Jahren, zwei hatten die Blutgruppe A. Die latente Kältehämoglobinurie dürfte darnach häufiger sein, als gewöhnlich angenommen wird.

Klinischer Bericht über 150 **Scharlachfälle** der Jahre 1923 bis 1926 von Demohn-Leipzig. Es handelt sich um eine statistische Bearbeitung von 150 Scharlachfällen hinsichtlich Vorkommens der verschiedensten klinischen Symptome und Nachkrankheiten, die sehr ausführlich behandelt und zu kurzem Referat nicht geeignet sind. de Rudder.

Aus der neuesten englischen Literatur.

Lumsden teilt interessante Versuche über **Vaccinebehandlung von Rattensarkomen** mit. Durch Injektion von etwa 1%iger Formalinlösung zu wiederholten Malen in die Geschwulst erzielt man eine teilweise Zerstörung der Tumorzellen, ohne jedoch ihre antigenen Eigenschaften zu beeinflussen. Im Verlaufe der darauf folgenden Leukocyteneinwanderung kommt es zu einem Freiwerden von reichlich Antistoffen. Das Blut erhält einen hohen Immunitätsgrad, und der Organismus ist jetzt imstande, den Rest des Sarkoms und künstlich inokulierte Metastasen allein zu vernichten. Auf diese Weise erzielte Lumsden 77%, in den letzten Versuchsreihen sogar 96% von Dauerheilungen eines sehr virulenten Rattensarkoms. Gegen erneute Tumortransplantationen verhielten sich die Tiere fast ausnahmslos immun. Das Ziel der weiteren Versuche ist, einen Stoff zu finden, der die gleichen tumorzerstörenden und dadurch immunisierenden Eigenschaften in noch stärkerem Maße aufweist. (Lancet 1927, Nr. 5442.)

Blair Bell, Cunningham und 3 andere Autoren veröffentlichen weitere Untersuchungen über den **Glykosestoffwechsel des Placentargewebes**; sie zeigen, daß dieser weitgehende Ähnlichkeiten mit malignen Zellen aufweist und stützen dadurch die bekannte Auffassung Blair Bells über die **Entstehung maligner Geschwülste.** Glykose erhält der Fötus aus zwei Quellen: aus dem mütterlichen Blut als Glykose und aus dem Glykogen der Uteruswand. Das Chorionepithel hat auch bei Anwesenheit von Sauerstoff die Fähigkeit, Glykose zu zerlegen und dabei Milchsäure zu bilden, eine Eigenschaft, die in nennenswertem Maße sonst nur bei malignem Gewebe gefunden wird. Vielleicht in Zusammenhang damit findet man im fötalen Blute einen erhöhten Milchsäuregehalt zusammen mit niedrigen Glykosewerten und parallel dazu eine Vermehrung der Wasserstoffionenkonzentration mit Verminderung der Alkalireserve. Die Gewebe des Fötus, sein Blut und das Fruchtwasser sind saurer als die entsprechenden Gewebe der Mutter, der p_H nähert sich jedoch gegen Ende der Schwangerschaft (Abnahme der Chorionepithelzellen?) der alkalischen Seite. Diese Milchsäurebildung steht möglicherweise mit dem krebsähnlichen, infiltrierenden Wachstum des Chorionepithels in Beziehung. Denn bei malignen Tumoren konnte Bierich ähnliche Beobachtungen machen. Dieser Autor fand eine der Tumorinfiltration vorausgehende charakteristische Veränderung kollargener Fibrillen. Unter vielen chemischen Reagentien war nur Milchsäure imstande, die gleichen für Krebswucherungen charakteristischen Veränderungen hervorzurufen. (Brit. med. journ. 1928, Nr. 3499.)

Watson und De weisen durch Tierexperiment **toxische Substanzen im menschlichen Stuhl** nach. Ein wäßriger Extrakt des Stuhls von Patienten mit mehr oder weniger ausgesprochenen Erscheinungen von Darmerkrankung (Verdauungsstörungen, Herzleiden, perniciöse Anämie, Stoffwechselkrankheiten usw.) wird durch Filterpassage gereinigt und von Bakterien befreit, und Katzen intravenös injiziert. In allen diesen pathologischen Fällen zeigte eine merkliche Blutdrucksenkung bei dem Versuchstier die Anwesenheit von Toxinen an. Die Stuhlextrakte normaler Personen beeinflußten hingegen den Blutdruck nicht oder nur ganz geringfügig. Kochen des Extraktes konnte die blutdrucksenkende Wirkung bei einigen Krankheiten nicht ändern, beeinträchtigte sie jedoch in andern Fällen stark, woraus man auf die Anwesenheit von mindestens zwei verschiedenen blutdrucksenkenden Substanzen schließen muß. Der Stuhl verschiedener Tiere wirkte in sehr verschiedenem Grade toxisch. Die Anwesenheit solcher Toxine im Darmkanal und die Möglichkeit ihrer Resorption mit schädlichen Folgen für den Organismus verlangen, bei den verschiedensten Krankheiten ein besonderes Augenmerk auf Reinigung des Darmes und Regelung der Verdauung zu richten. (Lancet 1928, Nr. 5448.)

Miller: Ein blasses, müde aussehendes, apathisches Kind mit belegter Zunge, schlechtem Appetit, das schlecht schläft, das auch leichte Temperatursteigerungen und leichte Nachtschweiße zeigen kann, wird nicht selten zum Arzt gebracht, ohne jedoch spezielle Krankheitssymptome aufzuweisen. Es wird oft für eine Mesenterialdrüsentuberkulose angesehen oder auf Grund der vorherschenden nervösen Symptome — es ist schlecht gelaunt, zänkisch, leicht erregt, egoistisch, unartig oder, in leichteren Fällen, nur scheu und schreckhaft — begnügt der Arzt sich leicht mit der Feststellung eines absonderlichen Charakters. In den meisten Fällen wird es sich jedoch um ein für **Kinder** typisches Krankheitsbild einer **chronischen intestinalen Toxämie** handeln, deren Symptome gesucht werden müssen: aufgeblähter Leib, unregelmäßige Verdauung, mikroskopische oder chemische Zeichen im Stuhl für schlechte Verarbeitung der Nahrungsmittel, reichlich Indikan im Urin. Ruhe, Diät, Regelung der Verdauungstätigkeit durch leichte Abführmittel, Massage usw., werden, wenn lange genug durchgeführt, zur Heilung dieser Zustände ausreichen, wenn nicht eine besondere Ursache der Toxämie eine mehr spezifische Therapie verlangt. (Brit. med. journ. 1928, Nr. 3505.)

Friend grenzt auf Grund seiner 14jährigen Krankenhauserfahrung die **scharlachähnlichen Erkrankungen** folgendermaßen ab: Von dem eigentlichen Scharlach, mit einer Inkubationszeit von 1 bis 6 Tagen, verhältnismäßig schwer zu unterscheiden ist Paraschar1ach A, der etwa dem Bilde der „vierten Krankheit" entspricht. Die Inkubationsperiode ist länger, 9—12 Tage, der Ausschlag beginnt in der Höhe des unteren Abdomens, breitet sich rasch, unregelmäßig über den ganzen Körper aus. Die allgemeinen Krankheitserscheinungen

sind nicht so ausgesprochen wie beim Scharlach, Zunge und Rachen zeigen keine typischen Veränderungen. Der Verlauf kann sehr leicht, aber auch sehr schwer sein, eitrige Komplikationen (Otitis, Sinuisitis) sind nicht ungewöhnlich, Nephritis wurde nicht beobachtet. Eine andere Erkrankung, die scharlachähnliche Form der Rubeola, wird der Scharlachgruppe als Parascharlach B zugeteilt. Diese Form unterscheidet sich durch einen von Anfang an rein erythematösen Ausschlag von dem mehr papulösen der Röteln, zeigt auch nicht die für andere Rötelnformen typische Vergrößerung der Cervicaldrüsen. Die Inkubationszeit beträgt 14—22 Tage. Der Verlauf ist stets leicht. Die Behandlung des Parascharlach B erfordert keine besonderen Maßnahmen. Scharlach und Parascharlach A werden vom Verf. mit polyvalentem Streptokokkenserum bedandelt, Nasen-, Mund- und Rachenhöhlen häufig mit schwachen antiseptischen Lösungen gespült. Die Unterscheidung dieser verschiedenen Krankheitsbilder der Scharlachgruppe hat insofern praktische Bedeutung, als die Erkrankung an einer Form möglicherweise nicht gegen die Erwerbung einer andern schützt. Ferner ist es nicht nötig, Parascharlach B, und die leichte Form von Parascharlach A so lange im Krankenhaus zu behandeln wie die eigentlichen Scharlachfälle. (Lancet 1928, Nr. 5450.)

Allan faßt kurz zusammen, was wir zur **Bekämpfung der rheumatischen Infektion im Kindesalter** auf Grund unserer heutigen Kenntnisse tun können. Unser Ziel, die Faktoren, die sich zur Erzeugung dieser Krankheit verbünden, noch vor deren Ausbruch zu erkennen und zu beseitigen, liegt noch in weiter Ferne. Sie sind noch zu wenig bekannt: Krankheitsbereitschaft soll durch innersekretorische Störungen geschaffen werden, die Umgebung übt in Gestalt von Armut und feuchten Wohnungen einen begünstigenden Einfluß aus und hilft den Boden für die eigentliche Infektion — wahrscheinlich Streptokokken — zu bereiten, mit Tonsillen und Darmkanal als möglichen Eingangspforten. Von größter Bedeutung ist früheste Diagnosestellung. Das Herz kann das zuerst befallene Organ sein. Herzgeräusche sind jedoch oft als Ausdruck schon vorliegender organischer Veränderung Zeichen eines älteren Krankheitsstadiums; es muß zur Frühdiagnose daher besonders auf Erscheinung aktiver Entzündung des Herzens, Herzerweiterung (auch ohne Geräusche) und Pulsbeschleunigung geachtet werden. Besondere Aufmerksamkeit verlangen Schmerzen der Kinder, Muskelschmerzen, „Wachstumsschmerzen". Diese, sowie die frühesten und daher nur wenig ausgeprägten Symptome der Chorea können oft in der Schule am ehesten erkannt werden. Tonsillen- und Halsaffektionen dürfen nicht vernachlässigt werden und machen oft die Entfernung erkrankter Mandeln notwendig. Rheumatische Knötchen, manchmal Bleichsucht oder atypische fieberhafte Erkrankung, können die rheumatische Infektion verdecken. Therapeutisch sind Salicylpräparate in großen Dosen unersetzlich, die zusammen mit doppelten Mengen von Natriumbicarbonat von Kindern gut vertragen werden. Sie müssen bis 1—2 Wochen nach Aufhören aller aktiver Symptome gegeben werden. Ferner müssen Infektionsherde jeglicher Art (Zähne, Mittelohr usw.) aus dem Körper entfernt und der Kranke in hygienische Umgebung gebracht werden. Bettruhe, oft für viele Monate, später mit systematischen Muskelübungen verbunden, Regelung von Diät und Verdauung und der Rekonvaleszenz, frische Luft und Sonne, Eisen, Lebertran und Glukose. Einem Rückfall muß durch ständige ärztliche Überwachung während der Schulzeit und später vorgebeugt werden. (Brit. med. journ. 1928, Nr. 3497.)

Gordon und Ash weisen an Hand von statistischem Material einen großen **Einfluß der regenführenden Winde auf den Verlauf der Lungentuberkulose** in einigen Teilen Englands nach. Patienten mit Frühtuberkulose sterben viel häufiger und genesen seltener, wenn sie in einer diesen Winden ausgesetzten Gegend wohnen bleiben. Die Mortalitätsziffer ist in windgeschützten Orten nur halb so groß wie in ungeschützten derselben Gegend. Diese Tatsache muß beim Bau von Lungenheilstätten Berücksichtigung finden. (Brit. med. journ. 1928, Nr. 3504.)

Moynihan kommt auf Grund von mehreren 100 operierten Fällen von **Cholecystitis** zu folgender Anschauung. Die Entzündung kommt meist von außen, d. h. von ihrer Umgebung an die Gallenblase, weniger häufig durch Vermittlung der Galle. Von 81 daraufhin genauer untersuchten Fällen, war 63 mal die Entzündung in den äußeren Wandschichten stärker ausgesprochen als in der inneren. Die Entzündung wird in solchen Fällen meist auf lymphatischem Wege von den umliegenden Bauchorganen auf die Gallenblase übergeleitet, und zwar scheint dabei eine primäre Hepatitis eine besondere Rolle wegen inniger lymphatischer Lymphgefäßverbindung zwischen Leber und Gallenblase zu spielen. Der entzündliche Prozeß schreitet zur Schleimhaut vor und ruft im aktiven Stadium eine Steigerung des Cholesteringehaltes im Blut hervor. Durch entzündliche Verlegung der Lymphgefäße kommt es zu ausgesprochener, makroskopisch erkennbarer Infiltration der Schleimhaut mit Cholesterin. Dies wird aufgefaßt als ein Vorstadium der Gallensteine, die sich zu bilden beginnen, wenn die lipoiden Massen durch Zerstörung des sie umgebenden Schleimhautgewebes frei werden. Um diesen primären Cholesterinkern bilden sich, wie röntgenologisch erkennbar ist, weitere Cholesterinauflagerungen, und erst relativ spät, als Zeichen fortgeschrittener Zerstörung der Schleimhaut, kalkhaltige Außenschichten. Eine zweite, hiervon verschiedene Entwicklungsreihe von Steinen hat von vornherein einen röntgenologisch stark kalkhaltigen Kern, der zum Teil zweifellos aus der Leber stammt und sich in der Gallenblase mit Cholesterinschichten umgibt. Interessant ist die vom Verf. ausgesprochene Vermutung, daß eine zeitweise starke Zerstörung von roten Blutkörperchen in der Milz der Leber überreichlich Material — Bilirubin und Kalzium — zur Bildung dieser schwarzen Bilirubinkalkkerne liefern könnte. (Brit. med. journ. 1928, Nr. 3496.)

Rowland und Browning untersuchen experimentell den Einfluß von **Vitamin B-Mangel** auf die Funktion des Verdauungskanals an zwei Serien von Ratten, von denen die eine normal ernährt wird, die andere die gleiche Kost jedoch ohne Vitamin B erhält. Die Vitamin B-frei ernährten Ratten zeigen eine auffallende **Funktionsstörung des Magens.** Dieser zeigt im Röntgenbild eine beträchtliche Erweiterung bis auf ungefähr das Dreifache normaler Rattenmägen, die besonders im Fundusteil ausgesprochen ist, ferner ausgesprochenen Tiefstand und Visceroptose. Da sich die Ernährung beider Rattenserien nur durch den verschiedenen Gehalt an Vitamin B unterscheidet, liegt die Vermutung nahe, daß dies Vitamin auch eine gewisse Beziehung zu ähnlichen Krankheitszuständen des Menschen haben könnte. (Lancet 1928, Nr. 5448.)

Coward und Eggleton weisen im Tierexperiment einen großen **Vitaminreichtum der Brunnenkresse** nach. Sie enthält genau so viel Vitamin A wie Neuseeland-Butter, beide in wasserfreiem Zustand miteinander verglichen, geringe Mengen von Vitamin D, und auffallend reichlich Vitamin C. (Lancet 1928, Nr. 5446.)

Moorhead und Abrahamson beschreiben 4 Fälle von **Thrombophlebitis migrans.** Eine typische Phlebitis tritt nach längeren oder kürzeren Intervallen völligen Wohlbefindens, nacheinander in den verschiedensten Venengebieten auf. Manchmal wurden so Venen sämtlicher 4 Extremitäten befallen, auch Erscheinungen von seiten des Darmes und der Lungen wurden als Entzündungen der entsprechenden Venen gedeutet. Jeder neue Anfall ist von einem Fieberanstieg begleitet. Die Krankheit nahm in den mitgeteilten Fällen einen benignen Verlauf. Die Pathogenese ist nicht ganz klar. (Brit. med. journ. 1928, Nr. 3509.)

McLaughlin untersucht die Entstehungsweise des lanzinierenden **Pleuraschmerzes** bei Pleuritis. Der Schmerz ist seiner Ansicht nach nicht Folge des Aneinanderreibens der beiden Pleurablätter bei der Atmung, sondern vielmehr Ausdruck einer Spannung des entzündeten parietalen Brustfells. Diese Spannung wirkt entweder auf die ganze Fläche der akut entzündeten Pleura auf der Höhe einer tiefen Inspiration, oder als tangentialer Zug bei Verwachsungen. (Lancet 1928, Nr. 5454.)

Patterson schlägt für die **chemische Untersuchung des Magensaftes** einige zeitsparende Modifikationen vor. Insbesondere wird für die Bestimmung der Chloride die alte umständliche Methode des Verdampfens, Trocknens und Veraschens der zu untersuchenden Probe in eine direkte Titration des Magensaftes umgewandelt, wobei die störende Anwesenheit der Proteine durch Zusatz von Salpetersäure ausgeschaltet wird. Für die Bestimmung der freien und gebundenen Magensäure wird Thymolblau als Indikator vorgeschlagen. (Lancet 1928, Nr. 5454.)

Dukes bestimmt die **Menge der Leukocyten im Urin** durch Zählung in der für Liquoruntersuchungen gebrauchten Fuchs-Rosenthalschen Zählkammer. Nach einer Untersuchung von 700 Fällen, darunter 400 normalen, gibt er folgende Zahlen als Anhalt: etwa 2 Leukocyten beim Mann, 7 bei der Frau in 1 cbmm Urin fanden sich durchschnittlich bei normalen Verhältnissen. Von einer Pyurie könne man erst bei einem Gehalt von mehr als 100 Eiterkörperchen in 1 cbmm sprechen. Die Untersuchung ist in einigen Minuten vollendet und ist besonders wertvoll, weil sie die Ergebnisse verschiedener Tage zu vergleichen gestattet. (Brit. med. journ. 1928, Nr. 3505.)

G. Lemmel.

Therapeutische Notizen.

Chirurgie.

Shaw: Die **Behandlung der Hämangiome** sollte sich nach ihrer pathologisch-anatomischen Struktur richten. Man unterscheidet drei auch klinisch leicht erkennbare Arten. Wenn bei der embryonalen Anlage der Blutgefäße sich Inseln von angioblastischen Endothelzellen nicht an das Blutgefäßsystem anschließen, sondern blind endigende, blutlose Hohlräume bilden, dann spricht man von dem kapillären Typ. Später kann durch Verdickung des umliegenden Gewebes und Verengerung und Schwund der Lumina das mikroskopisch dem Lipom ähnelnde Bild des soliden Hämangioms entstehen. Bildet sich ein Zusammenhang mit dem Blutgefäßsystem aus, dann dilatiert das hereinströmende Blut die Hohlräume bis zur Bildung des kavernösen Hämangioms. Bei der kapillären Form genügt gewöhnlich eine Behandlung mit Kohlensäureschnee oder Radium. Die Dosierung des Radiums ist mit besonderer Sorgfalt vorzunehmen. Eine zu geringe Dosis ist wirkungslos, eine zu hohe führt zu unschönen Verbrennungen und die therapeutische Wirkungsbreite ist nur klein. Bei den beiden anderen Formen sollte, wenn möglich, eine Exzision ausgeführt werden. (Lancet 1928, Nr. 5446.) G. Lemmel.

Über **Eukodal-Skopolamin-Ephedrin (Merck)** als Vorbereitung zu chirurgischen Eingriffen schreibt W. Wagner-Aschaffenburg. Im Laufe von etwa 3 Stunden vor der Operation wurden 3 Injektionen dieses Kombinationspräparates gegeben. Der Vorteil liegt darin, daß die Patienten ruhiger zur Narkose kommen und auch nach der Operation noch unter dem Einfluß der Betäubung stehen. Der Ephedrinzusatz hat den Zweck, trotz der Überschreitung der Maximaldosis des Skopolamins die Giftigkeit des Präparates herabzusetzen. (M.m.W. 1928, Nr. 17.) H. May.

Gordon behandelte ein 2 Jahre altes Kind mit ausgedehnten **Verbrennungen** der Kopfhaut mit 2%igen **Gerbsäureumschlägen.** Durch die auftretende Eiweißfällung wird eine Resorption toxischer Stoffe verhindert, das Koagulum bedeckt das Gewebe mit einer schützenden Schicht und eine nennenswerte Sezernierung von Flüssigkeit und Wasserverlust trat nicht auf. Die Schmerzen wurden sehr schnell gestillt. Das Koagulum, das sich am 7. Tage von der Unterlage gelöst hatte, wurde am nächsten Tage entfernt und ließ eine gut granulierende Wundfläche zurück. (Lancet 1928, Nr. 5451.)

Romanis und Neilson ziehen für **Operationen** am thorakalen Teil des **Ösophagus** den **transpleuralen Weg** dem extrapleuralen Vordringen durch das hintere Mediastinum vor. Wenn es zu einer Infektion des Ösophagusgebietes kommt (infizierter Krebs), dann ist eine Pleuritis immer noch leichter und aussichtsreicher zu behandeln als die fast stets tödliche Mediastinitis. Als Vorbereitung zur Operation ist ein Kollaps der betr. Lunge durch künstlichen Pneumothorax sehr vorteilhaft. Der dadurch geschaffene Raum läßt eine Rippenresektion vermeiden. Diese Operation gestattet, einen recht guten Überblick über die Ausdehnung der Speiseröhrenerkrankung zu gewinnen und danach die Möglichkeit einer folgenden radikalen Resektion eines Carcinoms zu beurteilen. (Lancet 1928, Nr. 5452.) G. Lemmel.

Über **Behandlung der Peritonitis mit Coliserum** berichtet J. Knopp-Koblenz. Zuerst wird 1 ccm subkutan zur Vermeidung der Anaphylaxie gegeben, nach 30 Minuten 25 ccm intravenös, sodann werden 50 ccm intramuskulär eingespritzt (Behringwerke, Marburg). Hervorzuheben ist die gute Wirkung auf den Kreislauf und das Allgemeinbefinden. (Zbl. f. Chir. 1928, Nr. 15.) K. Bg.

Frauenkrankheiten.

Eine neuartige Behandlung der Genitalflüsse mit „Curandra" empfiehlt R. Dobbertin-Berlin-Oberschöneweide. Ein Chlorpräparat, das Sauerstoff und Chlor langsam abspaltet, wird in Form eines dicken Cremes aus einer Tube durch ein Glasrohr in die Scheide gedrückt. In chronischen Fällen genügt es, während vier Tagen täglich einige Teilstriche der Tube auszudrücken, bei akuten Fällen zweimal am Tage. Am fünften Tage Reinigungsspülung und danach nach Bedarf Wiederholung des Turnus. Nach der Reinigungsspülung bleibt eine schleimige Absonderung mehrere Tage bestehen. Das Präparat ist im übrigen reizlos und macht keine Beschwerden. (Zbl. f. Gyn. 1928, Nr. 16.) K. Bg.

Statham empfiehlt zur Behandlung der **weiblichen Gonorrhoe Mercurochrom.** Mit Hilfe eines möglichst großen gefensterten Spekulums, das sämtliche Vaginalfalten ausgleichen soll, wird eine Waschung mit schwacher Borsäure vorausgeschickt. Darauf wird mit einem in 1%iger Mercurochromlösung getauchten Tupfer die Vaginalwand und Cervix einschl. äußerem Muttermund gründlich abgerieben. Zur Verhütung einer Urethritis empfiehlt es sich, etwas von der Lösung auch in die Blase zu bringen. Falls sich die Gonokokken resistent verhalten, kann die Mercurochromlösung eine Woche lang durch Flavin 1:1000 ersetzt werden. Der erste negative Abstrich wird im allgemeinen nach 1 Monat erhalten, die Symptome verschwinden bereits nach etwa 2 Wochen. Trotz großer Wirksamkeit nehme diese Behandlung nur relativ kurze Zeit in Anspruch. (Brit. med. journ. 1928, Nr. 3508.) G. Lemmel.

Schilddrüsentherapie bei Milchstauung empfiehlt L. Kran nach den Erfahrungen an der Univ.-Frauenklinik Wien. Die qualvollste Milchstauung vergeht nach 3—4 Tagen durch Verabreichung von 1—2 Thyreoidintabletten täglich. Auch die Störungen durch prämenstruelle Mammaschwellung werden durch Thyreoidintabletten beseitigt. (Zbl. f. Gyn. 1928, Nr. 14.) K. Bg.

Bücherbesprechungen.

Krisch, Die hysterische Reaktionsweise. 97 S. Berlin-Wien 1928, Urban & Schwarzenberg. M 4.50.

Nach Verf. soll man nur solche Störungen als hysterisch bezeichnen, die Tendenzreaktionen sind und zwar ideeller und materieller Vorteile halber. Die Motive sind nicht immer bewußt, sie sind „nicht eingestanden". Der Aufbau des Symptomes ist in seinen Einzelheiten von den Erinnerungsvorstellungen des Pat. abhängig, zum Teil handelt es sich um fixierte Ausdrucksbewegungen. Konstitutionelle, individuelle und generelle Dispositionen körperlicher oder seelischer Art spielen eine Rolle. In Gang gesetzt und fixiert werden die hysterischen Störungen durch den Willen auf Grund von Affekten und Krisen. Aus dem Zusammenwirken von Wunsch und Affekt entsteht ein Teil der Störung nach dem Prinzip der Suggestionswirkung. Die Überzeugung von der Echtheit der Erscheinungen entsteht oft dadurch, daß die hingelenkte Aufmerksamkeit normale Organempfindungen stark ins Bewußtsein treten läßt, wodurch der Ablauf allerlei Automatismen gestört wird. Diese Auffassungen werden in knapper und prägnanter Art in einem allgemeinen und speziellen Teil des Näheren begründet. Die Psychoanalyse wird kritisch besprochen, Verf. erkennt Teile des psychoanalytischen Systems als richtig und wertvoll an. Die Prinzipien der Begutachtung, die sich aus der vorgetragenen Auffassung der Hysterie ergeben, werden kurz unter Bezugnahme auf die grundsätzliche Entscheidung des Reichsversicherungsamtes vom 24. September 1926 erörtert. Niemals sollte ein Hysteriker lediglich auf Grund seines Verhaltens bei der Untersuchung beurteilt werden. Von der Simulation unterscheidet sich die Hysterie lediglich dadurch, daß der Hysteriker die Motive mehr oder minder vor sich selbst verschleiert. — Für den Fachmann bringt das Buch kaum prinzipiell Neues. Für den in der allgemeinen Praxis stehenden Arzt gibt die ausgezeichnete Abhandlung die Möglichkeit, sich leicht über die moderne Auffassung der hysterischen Störung orientieren zu können. Diese sind noch keineswegs Allgemeingut der Ärzte geworden. Henneberg.

Abderhalden, Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Lfg. 253: Minkowski, Neurobiologische Studien am menschlichen Fötus. — Böhme, Methoden der Reflexprüfung beim Menschen. Berlin-Wien 1928, Urban & Schwarzenberg. M 10.—.

Die Lieferung 253 des großzügigen Abderhaldenschen Handbuches der biologischen Arbeitsmethoden bringt zunächst die neurobiologischen Studien am menschlichen Fötus von M. Minkowski-Zürich. Verf. bringt weit mehr als eine Darstellung der Arbeitsmethode, die Ergebnisse, die er auf diesem neuen Arbeitsgebiete gehabt hat, werden weitgehend berücksichtigt. Die Forschungen des Verf. an überlebenden, wenn auch lebensunfähigen Föten wurden durch das Entgegenkommen des Gynäkologen Karl Meyer ermöglicht. Nach einer historischen Einleitung und technischen Vorbemerkungen bespricht Verf. die spontanen Bewegungen des Fötus, sodann das Verhalten der Haut- und Sehnenreflexe, wobei er auf das Verhalten des Fußsohlenreflexes unter den verschiedensten Bedingungen besonders eingeht. Ein weiteres Kapitel ist den Stellungs- und Bewegungsreflexen gewidmet. Die elektrische Erregbarkeit der fötalen Muskulatur wurde eingehend untersucht. Es ergab sich, daß man beim Fötus vom 3. Monat ab bei galvanischer und faradischer Reizung Zuckungen erhält. In der Mehrzahl der Fälle trägt die Reaktion auf galvanischen Reiz wie auf faradischen einen tetanischen Charakter. Die Untersuchung der Herztätigkeit läßt sich bis zu 2 Stunden nach der Extraktion des Fötus beobachten, das herausgeschnittene Herz pulsiert minutenlang regelmäßig. Verf. setzt des weiteren die Methoden und



Gesichtspunkte bei der Beurteilung der Beziehungen der Bewegungen und Reflexe des Fötus zum fötalen Nervensystem und zwischen entwicklungsgeschichtlich normalen und neuropathologischen Phänomenen auseinander. Pathologische Verhältnisse beim Erwachsenen können fötalen Verhältnissen in lokalisatorischer oder funktioneller Beziehung sehr nahe liegen. — Die Ergebnisse des Verf. sind für die Physiologie und Pathologie des Nervensystems von der größten Bedeutung. Es wäre sehr zu wünschen, daß jeder Arzt, der in die Lage kommen kann, einen überlebenden Fötus zu beobachten, sich mit den Methoden des Verf. vertraut macht, um die sich so selten bietende Gelegenheit für die Forschung ausnützen zu können.

Die vorliegende Lieferung enthält des weiteren die Darstellung der Methoden der Reflexprüfung beim Menschen von A. Böhme-Bochum. Verf. bespricht die Auslösung und den Ablauf der Reflexe. Er schildert die Eigenreflexe der Muskeln (Sehnenreflexe) — die Hilfsmaßnahmen zur Verstärkung der Reflexe werden dabei berücksichtigt —, sodann die Hautreflexe (Fremdreflexe) und die Reflexe der Körperstellung (tonische Halsreflexe, tonische Labyrinthreflexe). Es werden ferner die Reflexe im Gebiet des Sympathicus (die Piloarrektion, die Gefäßreflexe, Blasen-, Mastdarm- und Sexualreflexe) geschildert. Die Pupillenreflexe sind in der Darstellung nicht berücksichtigt, da sie bereits von v. Hess in Lieferung 41 ihre Bearbeitung gefunden haben. In einem Schlußkapitel wird die Technik der graphischen Registrierung der Reflexe erörtert. — Die Darstellung beschränkt sich, dem Charakter des Handbuches entsprechend, im wesentlichen auf die Methoden der Reflexauslösung. Die physiologische und diagnostische Bedeutung der Reflexe wird nur gestreift, dennoch wird auch jeder Neurologe in der Bearbeitung des Verf. vielfache Belehrung finden. Henneberg.

Ergebnisse der medizinischen Strahlenforschung. Bd. III. Herausgegeben von Holfelder, Holthusen, Jüngling und Martius. 791 S. 613 Abb. Leipzig 1928, G. Thieme. Brosch. M 68.—, geb. M 72.50.

Der dritte Band der röntgenologischen Monographiensammlung erschien nach längerer Pause und das ist sicher lobenswert. Soll das Werk auf seiner bisherigen Höhe gehalten werden, dann bedarf es langer Zeit zur Vorbereitung der einzelnen Teile. Kleinere Aufsätze, wie sie in den periodischen Zeitschriften veröffentlicht werden, eignen sich nicht für die „Ergebnisse". Im vorliegenden Band sind wieder einige Themen behandelt, die heute eine zusammenfassende Darstellung als notwendig erscheinen ließen. Das gilt in erster Linie von Untersuchung der Bronchien mit Kontrastfüllung. Brauer und Lorey haben diesen Teil bearbeitet, zwei Autoren, die sich schon lange auf diesem Gebiet betätigt haben und auf eine große Erfahrung zurückblicken können. Historie, Technik, Indikation (bzw. Kontraindikationen), physiologische Verhältnisse finden hier ihre genaueste Wiedergabe. Ein großes kasuistisches Material ist dabei verwendet. Wie schon bei früherer Gelegenheit betonen Brauer und Lorey auch dieses Mal wieder, daß die Bronchographie bei der Lungentuberkulose nur wenig praktischen Wert besitzt, daß sie ferner bei progredienten Fällen auch nicht ungefährlich ist. Die tuberkulösen Kavernen — im Gegensatz zu den bronchiektatischen — können sich der Füllung gänzlich entziehen. Das Verfahren leistet am meisten bei den Bronchiektasien, bei denen das gewöhnliche Lungenbild oftmals ganz normal sein kann und die sich dem röntgenologischen Nachweis völlig zu entziehen vermögen, desgleichen bei den kavernikulären und den bronchiektatischen Kavernen. Auch die Bronchialstenosen und Lungentumoren sind damit nachweisbar. Bei Bronchiektasien wird oftmals das Krankheitsbild durch die Bronchographie (bzw. durch das dabei verwandte Jodipin) günstig beeinflußt. Eine gewisse Gefahr bietet die Anästhesierung. Das wahllose Einspritzen von Kokain in die Trachea ist zu vermeiden, die Anästhesierung soll schrittweise mit langen Stieltupfern erfolgen. — Das andere aktuelle Thema der Röntgendiagnostik, das nun als Monographie behandelt ist, ist die Cholecystographie. D'Amato hat diesen Teil bearbeitet, wobei er sich nicht in erster Linie auf die sehr umfangreiche, bisher hierüber erschienene Literatur, sondern besonders auf seine eigene Erfahrung stützt. Beim Cysticusverschluß bzw. bei den Prozessen, die zum negativen Ausfall der Untersuchung führen, hätte D'Amato etwas länger verweilen können. Sehr interessant sind die vergleichenden Bilder der Gallenblase beim stehenden und liegenden Menschen. D'Amato anempfiehlt in erster Linie die intravenöse Applikation des Tetrajodphenolphthalein, die der oralen Methode bei weitem überlegen ist. Von der Verwendung des Dijodatophans hat D'Amato gute Resultate gesehen und nie eine schädliche Nebenwirkung beobachtet. Trotzdem glaubt er — der schlechten Erfahrungen anderer Beobachter wegen — vor seiner Verwendung warnen zu müssen. — Die Darmtuberkulose im Röntgenbild hat Fleischner bearbeitet. Die Fleischnersche Darstellung bildet ein schätzenswertes Seitenstück zu der Fischerschen Betrachtung der Dickdarmgeschwülste, und es ist erfreulich, daß man nun über die häufigsten Darmerkrankungen über zwei kurzgefaßte und das Thema doch erschöpfende Zusammenstellungen verfügt. — Die Röntgendiagnostik der Appendicitis hat Gottheiner behandelt. Gottheiner hat sich schon lange eingehend mit diesem Thema befaßt. Seine Arbeit fällt durch Gediegenheit auf. — Schinz und Slotopolsky, die seinerzeit eine wertvolle Studie über den Röntgenhoden veröffentlichten, haben nunmehr dieser Arbeit eine Betrachtung der Strahlenbiologie der Haut folgen lassen, die höchste Beachtung verdient. Nach Schinz und Slotopolsky ist das Früherythem nicht als primäre Gefäßreizerscheinung aufzufassen, sondern als entzündliche Manifestation. Auf die übrigen Aufsätze kann ich Raummangels wegen nur summarisch eingehen, womit ich aber nicht sagen will, daß sie nicht besondere Anerkennung verdienten. Das gilt insbesondere von den beiden Steuerschen Betrachtungen der Nase, Nasennebenhöhlen und des Ohres, sowie von der Schüllerschen Behandlung der Acusticustumoren sowie des Os petrosum. Von Schüller stammt die erste umfassende Arbeit über das Röntgenbild des Schädels, und schon sehr lange hat ihn die röntgenologische Feststellbarkeit der Acusticustumoren eingehend beschäftigt. Seit den Stenversschen Mitteilungen hat diese, meines Wissens zuerst von Henschen in Angriff genommene Frage wieder allgemeines Interesse gewonnen und es ist zu begrüßen, daß uns jetzt hierüber eine kleine Monographie zur Verfügung steht. Zum Schlusse möchte ich noch auf die sehr ausführliche Betrachtung der Speiseröhre von Teschendorf hinweisen, sowie die Lippmannsche Abhandlung über Licht- und Stoffwechsel. Otto Strauß-Berlin.

Wolff, Die Lehre von der Krebskrankheit. IV. Schlußteil: Operative Behandlungsmethoden. 743 S. 4 Abb. Jena 1928, G. Fischer. Geh. M 36.—, geb. M 42.—.

Als ich einst als junger Stabsarzt den damals gerade erschienenen ersten Band dieses hervorragenden Werkes mit heißem Bemühen studierte, da staunte ich über seinen reichen Inhalt und ich bewunderte die phänomenale Belesenheit des Autors. Selten nur lassen sich Werke, deren Fortführung sich über Jahrzehnte erstreckt, auf der eingangs erreichten Höhe halten, mit der zunehmenden Vertrautheit mit der Materie vermindert sich beim Leser oft auch das Gefühl der Bewunderung. Bei J. Wolff ist es mir umgekehrt gegangen. Von Band zu Band staune ich immer mehr über die Tatsache, daß es einem einzelnen noch gelingt, die gesamte Krebsliteratur restlos zu erfassen. Was J. Wolff in diesen 4 Bänden geleistet, hat, verdient die höchste Bewunderung. In spätesten Zeiten wird dieses Werk noch als literarisches Denkmal einen hohen Wert besitzen, wenn man vielleicht schon alles mitleidig belächelt, was unsere Gegenwart über das Carcinom gesagt und gedacht hat. Wolff hat sich in dem vorliegenden 4. Band den operativen Behandlungsmethoden zugewandt und den historischen Entwicklungsgang der operativen Therapie vom Altertum bis zur Gegenwart behandelt. Wolff ist ausgesprochener Historiker. Seine geschichtliche Darstellung ist glänzend, das war ja auch schon die besondere Stärke des 1. Bandes. Diesesmal zeigt sich Wolff von einer neuen Seite. Ich kenne kein zweites Werk, das uns so viel statistisches Material bringt und uns in ähnlicher Weise in den Stand setzt, uns mühelos über alles die entsprechenden Unterlagen zu verschaffen, wie das vorliegende. Ich hatte bis jetzt gedacht, die Krebsstatistik in groben Zügen zu beherrschen, die Lektüre dieses Buches hat mich belehrt, daß ich im Irrtum war. Von J. Wolff können wir alle lernen. — Das Buch ist im Januar 1928 abgeschlossen. Leider ist der Kongreßbericht der letzten Gynäkologentagung diesesmal sehr spät erschienen und konnte somit bei der Besprechung nicht in dem Maße berücksichtigt werden, wie es wünschenswert gewesen wäre. — Zum Schlusse möchte ich aus dem Buche eine kleine Mitteilung herausnehmen, die mir neu war und von der ich annehme, daß sie nicht jedermann kennt. 1834 machte Lisfranc der Pariser Akademie die Mitteilung, daß er beim Uteruskrebs unter 99 Collumamputationen 84 Heilungen zu verzeichnen gehabt habe. Später teilte sein Assistent Pauly mit, daß Lisfranc überhaupt nur 53 Operationen gemacht habe, oft habe es sich gar nicht um ein Carcinom gehandelt und gelebt hätte nur eine Operierte noch nach 15 Monaten. War man nun immer gehässig oder hat man immer gelogen?

Otto Strauß-Berlin.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Tagung der Deutschen Pathologischen Gesellschaft.

Wiesbaden, 18. bis 21. April 1928.

Berichterstatter: Priv.-Doz. **Ernst Fränkel**, Berlin.

Unter dem Vorsitz von Sternberg-Wien werden am folgenden Tage die Referate über die **Pathologische Anatomie der angeborenen Syphilis** abgehalten. Herxheimer-Wiesbaden berichtet über die **allgemeinen Gesichtspunkte.** Er hält die germinative Infektion für unbewiesen und unwahrscheinlich, den Placentarweg für den einzigen auch experimentell bewiesenen. Die intrauterine Infektion ist vom 4. Monat bis zum Ende der Schwangerschaft möglich. Die nicht streng für Syphilis spezifischen Veränderungen der Placenta und Nabelschnur werden besprochen. Bei mazerierten Föten finden sich massenhaft Spirochäten, ohne Reaktion, diffus verteilt, in allen Organen. Die Anergie bedingt die ungehemmte Vermehrung. Vom 8. Monat ab, besonders in den beiden letzten Monaten, setzt die Gewebs- und humorale Abwehr ein. Spirochäten finden sich bei ausgetragener Totgeburt und Säuglingen der ersten Tage noch sehr zahlreich, aber nicht so diffus, später spärlicher oder gar nicht mehr. Der Zeitpunkt der Infektion im Uterus ist für ihre Schwere und für das Schicksal des Kindes maßgebend. Die morphologischen Veränderungen gehen besonders von den kleinen Gefäßen aus, wo sich anfangs auch die Spirochäten hauptsächlich finden. Zu den Zellinfiltrationen und zur Bindegewebsvermehrung diffusen Charakters kommen herdförmige Bildungen, und zwar: 1. diffusen entsprechende, die bei stärkerer Reaktionsfähigkeit gegen mehr lokalisierte Spirochäten auftreten. 2. Milliarsyphilome mit ungeheuern zentral zerfallenden Spirochätenmassen und geringer Gewebsreaktion. Sie treten meist früh im Fötalleben in disponierten Organen auf und entsprechen stärksten Infektionen mit hypergischer Reaktion. 3. Sehr seltene echte Gummata in letzter Fötalzeit oder im Säuglingsalter mit spärlichen Spirochäten und hyperergischer Reaktion. Diese Reaktionen gegen die Erreger betreffen in allen Fällen das Mesenchym mit seinen Gefäßen. Die zweite Gruppe von Veränderungen betrifft Schädigung des Parenchyms, mit Unterentwicklung, degenerativen und hyperregenerativen Erscheinungen. Die dritte Gruppe sind allgemeine, nur mittelbar mit Syphilis zusammenhängende Folgen von Anämie, Sekundärinfektionen usw. Das Bild der angeborenen Syphilis ist vor allem immunbiologisch betrachtet ganz anders als das der erworbenen, muß aber auch als ein verwickeltes Gesamtbild von abklingenden und vorschreitenden Vorgängen betrachtet werden.

Als zweiter Referent berichtet Schneider-Darmstadt über die **einzelnen Veränderungen bei der angeborenen Frühsyphilis.** Er gibt einen gedrängten Überblick darüber, und versucht die direkten örtlich-spirochätogenen und die indirekten Wirkungen auseinanderzuhalten. Fast kein Organ bleibt verschont, doch ist die Erkrankungshäufigkeit im einzelnen sehr verschieden. Am häufigsten sind die diffusen produktiv-entzündlichen Prozesse. Dabei treten Hemmungen in der Ausreifung des Parenchyms zu gleicher Zeit ein. Eine zweite Gruppe bietet mehr akute Entzündungsbilder und Koagulationsnekrosen, wozu auch die Miliarsyphilome gehören. Die dritte, knotige Form, wurde früher oft als Gummata bezeichnet. Wirkliche Gummata sind in der Frühsyphilis sehr selten. Schematisch werden drei Gruppen von Syphilis congenita aufgestellt. 1. Rein passive Formen mit massenhaft Spirochäten ohne Reaktion, meist Totgeburten. 2. Die reaktive fötale Syphilis mit multiplen, schweren und ausgebreiteten Prozessen, meist unreife bis reife Neugeborene. 3. Die leichtere Säuglingssyphilis der erst kurz vor der Geburt erkrankten oder im Inkubationsstadium geborenen Kinder, die aber noch immer eine wesentlich schwerere Erkrankung haben, als die von Erwachsenen erworbene Syphilis. Die Ursache dafür liegt in der geringeren, erst in Ausbildung begriffenen Abwehrfähigkeit des jugendlichen Organismus.

E. Müller-Berlin referiert schließlich über **die Klinik der angeborenen Syphilis.** Sie ist durch die neue starke Behandlung im klinischen Bilde und Verlaufe wesentlich milder geworden. Bei frühzeitig einsetzender, energischer Kur wird sie zu einer reinen Erkrankung des frühen Säuglingsalters. Die Erscheinungen der sogenannten Rezidivperiode im 2.—4. Lebensjahre und die tertiären des späteren Kindesalters sind infolge der Behandlung mehr oder weniger aus dem Krankheitsbild verschwunden. Das klinische Interesse konzentriert sich jetzt mehr auf die Fragen nach dem späteren Schicksal der Kinder, besonders in bezug auf ihre intellektuellen und seelischen Schäden. Wir können diese noch nicht so weitgehend wie die somatischen verhindern. Es ist weiter zu untersuchen, welchen Anteil an ihnen die cerebrospinale Syphilis, und welchen die Schädigung endokriner Drüsen hat. Das Ergebnis einer Enquête hat sicher gezeigt, daß die starke Frühbehandlung große Erfolge gebracht hat.

Pick-Berlin demonstriert einen Fall von **Syphilis congenita tarda bei einem** 11 jährigen Mädchen. Es fanden sich in den großen Röhrenknochen als Abgrenzung der distalen Metaphyse käsig-gummöse, von Osteosklerose eingesäumte Schichten. Röntgenologisch ließen sich sklerotische Ausheilungszonen in gleicher Lage auch an kurzen und platten Knochen nachweisen.

Benda-Berlin bespricht einige **ungewöhnliche Fälle von angeborener Lebersyphilis,** wo einmal Anhäufung großer Spirochätenmassen mit zentralem Zerfall, im anderen Falle besonders Anhäufung der Spirochäten in den Wänden der Vena hepatica nachweisbar ist, und endlich ein Fall mit großknotigen Syphilomen und starker Ausbreitung von Parasiten im Bindegewebe.

Wurm-Tübingen demonstriert **Lungenveränderungen** bei einer 24 jährigen Frau mit angeborener Syphilis, die er auf die **Syphilis (tarda)** zurückführt.

Rosenhagen-Hamburg berichtet über 170 Fälle kongenitaler Syphilis aus dem Eppendorfer Krankenhaus. Der Tod dieser Kinder nach den ersten Lebenswochen ist vorwiegend durch Komplikationen bedingt.

Danisch-Jena findet bei **angeborener Syphilis die sympathischen Ganglien** an Zahl vermindert und auf einen früheren Entwicklungsstadium zurückgeblieben. An der Aussprache beteiligen sich: Wätjen, Beitzke, Rössle, M. B. Schmidt, Schmorl, Gerlach, Löschke, Herzog, Derpler, Froboese, Kraus, Sternberg. Schlußwort: Herxheimer, Schneider, Müller, Wurm, Benda.

W. Fischer-Rostock berichtet darauf über histologische Untersuchungen an 52 Fällen von **venerischem Granulom,** bei Papuas aus Neu-Guinea und demonstriert den histologischen Aufbau und die als Erreger angesprochenen Donovanschen Körperchen. Gegen Rössle, der in Basel einige Fälle von „Porolymphadenitis supurativa“ gesehen hat, betont er im Schlußwort, daß es sich dabei nicht um „venerische Granulome“, sondern um die oft damit verwechselten „klimatischen Bubonen“ handelt. — Windholz-Wien erklärt die Kalkablagerung im Plexus chorioideus als Produkt einer kolloiden und kristalloiden Fällung infolge Änderung des Milieus durch die Lipoide. — Guillery-Greifswald untersuchte an Kulturen die Wachstumsvorgänge der Gewebe und fand in Gemeinschaftskulturen durch Abdecken mittels Glas oder Spiegelvorrichtungen, daß optische Einflüsse entsprechend den Arbeiten von Gurwitsch als wachstumfördernde Strahlen nachzuweisen waren. — Müller-Mainz glaubt bei der Regeneration epitheliale Organe aus mesenchymalem Keimgewebe entstehen zu sehen. — Lauche-Bonn demonstriert Gewebezüchtungsversuche, insbesondere auch bei menschlichen Sarkomen und Carcinomen. Doch glaubt er, daß sich nicht diese Zellen, sondern nur die Stromazellen entwickeln.

Aussprache: Herzog, Siegmund, Hueck, Bostroen, Müller (Schlußwort). — Staemmler-Chemnitz berichtet über Untersuchungen zur Gewebsverjüngung. An der Aussprache beteiligen sich: Regle, Rössle, Henschen-Basel, der mit Hilfe von Autolysaten an verschiedenen Geweben und Organen Wachstums- und Verjüngungserscheinungen hervorrief. Dabei ergab sich eine bedingte Artspezifität. — Morpurgo-Turin trägt über den Einfluß verschiedener äußerer Faktoren auf das Haften von nicht autoplastischen Hautpfröpflingen vor und fand, daß sie durch Hunger, Avitaminose und Kälte in ihrer Abstoßung verzögert werden, so daß homologe sehr lange, mitunter sogar endgültig haften blieben. Die hetero-plastischen werden auf der Oberfläche glatt, kahl und glänzend, blieben aber in der ursprünglichen Größe bestehen. — Schmorl-Dresden erörtert Leitsätze für die Stellung von Fachpathologen an Krankenhäusern und diagnostischen Instituten.

Löffler-Berlin eröffnete die Diskussion über das **Reticuloendotheliom** mit Untersuchungen über die Ablagerung vitaler Farbstoffe, die mit bestimmten Eingriffen in jedem Organ erzeugt werden kann. Daher lehnt er den Begriff des reticulo-endothelialen Systems ab und warnt davor, diese Zellen für die verschiedensten Dinge verantwortlich zu machen. In der Aussprache betont Jaffé, daß auch lokale Bedingungen und nicht nur die Kreislaufverhältnisse für die Speicherung wichtig sind und Berblinger die Bedeutung der Diffusionsgeschwindigkeit der verschiedenen Farb-



stoffe. Es sprechen ferner Gerlach, Wallbach, Klinger, Löschke und Lubarsch.

Schwarz-Berlin: Übergang von Eisen aus der Sternzelle in die Leberzelle wird erst nach langer Zeit beobachtet. Sternzellensklerose nach Milzexstirpation bei der Ratte steht im Gegensatz zu den künstlich hervorgerufenen Farbstoffspeicherungen in die Vena centralis.

Dieckmann-Berlin zeigt, daß die Leukocytenoxydase und Gewebsoxydase wahrscheinlich etwas grundsätzlich verschiedenes sind.

Borst-München berichtet über morphologische, chemische und spektroskopische Untersuchung eines **Falles von kongenitaler Porphyrie.** Die Pigmente in den Organen waren zum Teil porphyrinhaltig, zum Teil lipoide Farbstoffe, Hämatin oder Hämosiderin. Im Knochenmark fanden sich Erythroplasten mit Porphyrin wie im frühen fötalen Stadium. Das Porphyrin wird teils durch Darm und Niere ausgeschieden, teils durch Komplexpigment abgelagert.

Aussprache: Schulz, Dormann, Ostertag-Berlin demonstriert Bilder von Spontanavitaminose bei jungen Hunden mit Lähmung der Vorderextremität und entsprechenden Veränderungen in den motorischen Zentren des Halsmarks; Heilung der Erkrankung durch Zufütterung von Hefe und B-Vitamin. — Helly-St. Gallen verlangt bei Obduktionen die Berücksichtigung der unbedingten und bedingten Todesursache neben der unmittelbaren und mittelbaren.

Hauser-Ludwigshafen demonstriert **Spieglersche Tumoren** an der Schädelhaut, mit der Glasmembran des Haares als Ausgangspunkt. Die Erkrankung fand sich bei Vater und Sohn und war gutartig.

Klinge-Leipzig zeigt **unreife Myoblastome,** die aus unreifen Muskelzellen ohne Querstreifung bestehen, in der Zunge und Haut, letztere wohl dysontogenetisch entstanden.

Aussprache: Fischer-Wasels sah zweimal solche Tumoren in der Haut mit gutartigem Verlauf. — Müller, Laupe, Ghon, Benda glaubt, daß sie in der Haut durch Verlagerung von Muskelfasern entstehen können. — Brandt-Riga zeigt metastasierende Lebergewächse, die bei Kaninchen nach 21 Monate langer Teerung des Ohres entstanden, und zwar ein Adenocarcinom der Gallengänge und einen kleinzelligen, sarkomähnlichen Tumor, sowie einen Leberzellenkrebs. — Derman und Ehrlich einen cystischen Amyloidtumor der Milz beim Menschen. — Lubarsch und Kraus halten es nicht für Amyloid.

Über **Tuberkuloseschutzimpfungen** mit dem BCG-Stamm von Calmette berichtet Schürmann-Hamburg. Bei der Infektion ist es wichtig, die infizierende Grenzdosis vorher festzustellen. Dann kann man bei Meerschweinchen doch einen Schutz der vorhergehenden BCG-Impfung feststellen. Statistische Auswertung der Tuberkulosesektionen läßt es als möglich erscheinen, daß man so wenigstens einen Teil der Generalisationstuberkulosen gegen echte Schwindsucht eintauschen würde.

Anders-Freiburg analysiert 1500 Sektionen auf das Vorkommen von **Altersphthise,** schildert die Ausbreitungswege und fand bei 35% aller Sektionen eine endogene lymphoglanduläre Reinfektion nach Ghon.

Aussprache: Beitzke, Ghon, Chiari warnt vor der Anwendung des BCG wegen der Möglichkeit dadurch verursachter Infektionen. — Kalbfleisch sah bei Affen keine Schutzwirkung. — Sternberg bei Versuchen von R. Kraus keine Progredienz der Impftuberkulose. — Schürmann (Schlußwort) möchte die Versuche noch nicht auf den ausgedehnt sehen.

Dawydowski und Dwiskow-Moskau fanden bei 76 Fällen von **Lyssa** beim Menschen mehr Knaben erkrankt und beobachteten einmal eine Impfparalyse. Eine Infektion der sympathischen Ganglien war häufig.

Krauspe-Leipzig verimpfte in 5 Fällen von Poliomyelitis frisches Rückenmark auf Kaninchen und von da erfolgreich auf Affen. Die histologische Untersuchung der Kaninchen, auch derer, die nicht starben, zeigte, daß es sich um echte Poliomyelitis und nicht um Encephalitis handelte.

Aussprache: Krause-Münster verweist auf seine Untersuchungen aus dem Jahre 1909, Gerlach, Sternberg, Wohlwill.

v. Gierke-Karlsruhe demonstriert einen Fall von **Interrenalismus** und **Interrenaler Intoxikation** bei einem Pseudo-Hermaphroditismus masculinus externus mit völlig weiblichem Habitus.

Aussprache: Jaffé, Kraus, v. Gierke (Schlußwort): Durch Operation ist in ähnlichen Fällen Zusammenhang zwischen Interrenalismus und Intoxikation bereits festgestellt.

Silberberg-Breslau untersucht die Entwicklung der Makrophagen. Entstehung der Histiocyten und anderen Zellen aus Fibrocyten konnte nie beobachtet werden. Monocyten sind wahrscheinlich keine Stützzellen.

Schultz-Kiel weist mit der v. Möllendorffschen Methode für das menschliche Bindegewebe nach, daß die Histiocyten aus den Fibrocyten entstehen.

Aussprache: Fischer-Wasels tritt auf Grund umfangreicher Versuche für die Emigrationslehre der Leukocyten ein. — Gerlach beton die Fehlerquelle der v. Möllendorfschen Methode. — Klinge, Hirschfeld, Wallbach, Lauche, Silberberg.

Anitschkow-Leningrad sah bei 14 Kaninchen nach Abbruch des Versuchs und längerem Warten eine **Rückbildung atherosklerotischer Veränderungen** und eine langsame Umwandlung in fibröse Platten, unter Auftreten von Neutralfett in Tropfen bei der Lipoidresorption.

Koch-Berlin demonstriert im röntgen-anatomischen Bild die **Ausbreitung der Atherosklerosen** in verschiedenen Gefäßabschnitten und ihren verschiedenen Formen.

Aussprache: Saltykow, Fahr, Anitschkow.

Neubürger, Eglfing fand im **Myokard** bei Epileptikern die von Peritz als Koronarspasmen klinisch erkannten Veränderungen in Form von Herzschwielen, wahrscheinlich auf vasokonstriktorischer Basis.

Nieuwenhuisje-Utrecht findet eine **Selbständigkeit** der **Herzmuskelsegmente** in pathologischen Bedingungen und glaubt, daß diese auch normal vorhanden ist.

Aussprache: Kraus.

Orsós-Debreczen berichtet über Modellexperimente zur Entstehung der Pigmentstreifen auf der Pleura visceralis, die sich in den Zonen optimaler Entspannung bilden.

Fahr-Hamburg: Die **Nischenbildung im Anfang des Duodenums** ist von Interesse, weil sie beim Röntgen intra vitam mit Ulcus oder Hartschen Narben verwechselt werden kann. Sie ist bedingt durch funktionelle Einflüsse mit organischen Besonderheiten im Bulbus duodeni, vor allem durch verschiedene Entwicklung und Anordnung der Muscularis mucosae. Die Frage der Ulcusentstehung wird kurz gestreift.

Büchner-Freiburg zeigt früheste Stadien des **peptischen Duodenalgeschwürs.** Das histologische Bild ist der Ausdruck einer ulcerösen Entzündung durch den Magensaft.

Wegelin-Berlin fand **Fettropfen** in den **Kernen von menschlichen Leberzellen,** deren Protoplasma fettfrei ist, 23 mal bei 160 Lebern. Es handelt sich um vikariierende Fettspeicherung.

Lauda und Rezek-Wien untersuchten mit der Versilberung nach da Fano die verschiedenen Kanälchenabschnitte der Niere.

Kraus-Prag fand bei Katern die Zwischenzellen des Hodens ohne Bedeutung für die sexuelle Entwicklung.

Wohlwill-Hamburg berichtet über 3 Fälle von **Blutinfektion des Fötus bei Placentaentzündung,** zweimal durch Bacterium coli, einmal durch Streptokokken. Dabei braucht es nicht zur Infektion der Mutter zu kommen, da in dem Fall der Streptokokkeninfektion Abort und Wochenbett völlig fieberfrei verliefen.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 16. Mai 1928.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: Fleck.

Vor der Tagesordnung.

Franz Bruck: **Semmelweis. Zur Erinnerung an seine Entdeckung vor 80 Jahren.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wschr.)

Tagesordnung.

Pribram: **Fortschritte in der chirurgischen Behandlung des Gallensteinleidens.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wschr.)

Aussprache: Martens: Um Mißverständnissen vorzubeugen, möchte ich darauf hinweisen, daß der von Herrn P. gezogene Vergleich der Mortalität der wegen Gallensteinerkrankungen Operierten mit der Mortalität der intern Behandelten nicht zutrifft! In der Sammelstatistik von Hotz über etwa 12000 Fälle mit etwa 9,2% Mortalität handelt es sich nur um Operierte, die vielen leichteren Fälle, welche die betreffenden Chirurgen nicht operiert haben, sind nicht berücksichtigt. Bei den intern Behandelten, deren Mortalität Herr P. mit etwa 10% angibt (bei Naunyn 15%!), fehlen schwere Fälle von Empyem, Gangrän, Perforation, Cholangitis mit Schüttelfrösten, chronischem Choledochusverschluß, die doch jeder Interne operieren läßt! Einen Vergleich könnte man nur ziehen, wenn man eine Serie von — sagen wir — einigen hundert Fällen nur intern behandelte und dann ebenso viele nur operierte, doch ist das



natürlich aus humanen Gründen unmöglich. In Wirklichkeit ist die Mortalität der nur exspektativ oder intern Behandelten ungeheuer viel größer als die der Operierten und die letztere würde noch viel kleiner sein, wenn alle Fälle frühzeitig dem Chirurgen überwiesen würden!

Die Gefahren und Nachteile der zweckmäßigen Drainage und Tamponade überschätzt m. E. Herr P. und unterschätzt die Gefahren des völligen Verschlusses der Bauchhöhle. Darin gebe ich Herrn P. Recht, daß ein Drain allein oft nicht genügt, ich füge je nach Art des Falles einen oder mehrere Gazestreifen hinzu, die meist bald entfernt werden können und dann die Heilung nicht verzögern. Die alten Leute zwischen 70 bis 90 Jahren (vgl. Tabelle von Anschütz) sterben nicht an der Drainage, sondern gehen u. U. an viel geringeren Eingriffen als einer Gallenoperation zugrunde und sterben gelegentlich auch ohne jeden Eingriff.

Auf der andern Seite sind mir viele nicht publizierte Todesfälle bekannt geworden von Operateuren, die den prinzipiellen Verschluß der Bauchhöhle verfochten haben, ja sogar Todesfälle nach einfacher Punktion des Choledochus mit feiner Kanüle und nachfolgender Übernähung oder leichter oberflächlicher Verletzung der Serosa der Leber!

Schließlich möchte ich den Herrn Vortragenden fragen, ob in seiner Statistik alle von ihm operierten Fälle enthalten sind oder ob und wie viele Fälle er anders operiert hat und mit welchem Resultat?

Unger: Die von Herrn Pribram erzielten Resultate sind so günstige, daß sie alle bisher bekannten Statistiken übertreffen. Die von ihm angegebene Methode muß nachgeprüft werden, und es sei daran erinnert, wie in der Behandlung der Blinddarmperitonitis die ersten Versuche, die Bauchhöhle nach der Operation trotz vorhandener Eiterung sofort zu schließen, auch auf größten Widerstand stießen.

Die Darstellung der Gallenblase im Röntgenbild kann allein noch nicht ausschlaggebend sein für einen chirurgischen Eingriff. Es sei erinnert an die Arbeit von Grebe [Klinik Bier] [1]) und an eine Veröffentlichung aus Amerika, in der bei sonst gesunden Versuchspersonen die Gallenblase dargestellt wurde und nach 4 Wochen unter denselben Bedingungen die Darstellung wiederholt, wobei ganz verschiedene Bilder zum Teil resultierten.

Katzenstein: Wir haben bisher an der Drainage nach Cholecystektomie festgehalten, weil auch nach subseröser Entfernung der Gallenblase und nach der Naht des Peritoneums über dem Cysticusstumpf die Gefahr eines vorübergehenden Gallenflusses besteht; denn die Unterbindung des Cysticus stellt andere Verhältnisse dar, als die Versenkung des Appendixstumpfes. Der Faden, der den Cysticus umschnürt, schneidet allmählich durch und wenn dann der Cysticus nicht vollkommen verschlossen ist, tritt eine vorübergehende Gallenfistel auf. Das Wesentliche an dem Vortrage des Herrn Pribram scheint mir jedoch nicht so sehr die Frage der Drainage zu sein, sondern die Tatsache, daß der Herr Vortr. in einem Teil seiner Fälle garnicht die Cholecystektomie vornimmt, sondern nach Zerstörung der Schleimhaut die Gallenblase in sich vernäht, so daß derselbe Effekt entsteht, als wäre die Gallenblase entfernt. In diesem Vorgehen sehe ich einen sehr großen Fortschritt insofern, als dadurch, und nicht durch das Weglassen der Drainage, die Gefahr der Gallensteinoperation auf ein Minimum reduziert ist. Ich bin in ähnlicher Weise nur bei einer gewissen Kategorie vorgegangen und habe damit die von Herrn Sauerbruch mit Recht verlangte Individualisierung der Fälle vorgenommen, nämlich bei den Kranken, bei denen die funktionelle Herzuntersuchung ein schlechtes Ergebnis hatte. Ich fand, daß diese Operation einen wesentlich kleineren Eingriff darstellt. Wurde der Cysticus nicht durchschnitten, so ist selbstverständlich eine Drainage nicht erforderlich. Es würde mich sehr interessieren, in wieviel Prozent seiner Operationen der Herr Vortr. die Gallenblase entfernt hat und in wieviel Prozent er die Schleimhaut der Gallenblase zerstört und das funktionsuntüchtige Organ in der Bauchhöhle zurückgelassen hat. In einer sehr ausgiebigen Benützung dieser Methode bei alten und geschwächten Patienten sehe ich einen großen Fortschritt und die Ursache der ausgezeichneten Ergebnisse des Herrn Vortr.

E. Leschke: Die Pribramsche Methodik bedeutet einen großen Fortschritt, weil sie die physiologische Forderung erfüllt, die Galle ihrem natürlichen Abfluß nach dem Darm zu überlassen und sie nicht nach außen zu leiten und allen Insulten und Infektionen der künstlichen Drainage auszusetzen.

Die Mortalität von 0,4% bei einem nicht ausgewählten und zum Teil ungünstigen Material schwerster Fälle muß Veranlassung geben, die Indikation zur Operation einer Revision zu unterziehen. Leider gibt es keine zuverlässige Statistik über die Erfolge der internen Behandlung. Krankenhausstatistiken können hierüber keinen Aufschluß geben. Vielmehr könnte man der letzteren Statistik nur diejenigen Fälle zugrunde legen, die man ein Leben hindurch beobachtet hat. Wieviele von diesen Gallensteinleidenden erreichen ein höheres Alter, und wieviele sterben selbst im höheren Alter noch an ihrem Leiden? Man denke nur an das Schicksal von Emil Fischer und Ernst Bumm.

Etwa $1/4$ aller Gallensteinleidenden hat einen Cysticusverschluß, den man mit den modernen Methoden mit weitgehender Sicherheit nachweisen kann. Diese Fälle sollten stets operiert werden, um sie vor der großen Wahrscheinlichkeit sekundärer Infektionen zu bewahren. Das Empyem der Gallenblase braucht weder Fieber noch Schmerzen noch Linksverschiebung des Blutbildes zu machen. Es ist darum nicht minder gefährlich.

Ausschlaggebend für die Indikationsstellung ist nicht die mechanische Funktionsfähigkeit der Gallenblase, sondern die Infektion mit ihrer Gefahr der aufsteigenden Cholangitis. Gerade diese Fälle neigen zur Steinbildung in den oberen Gallengängen. Treten bei ihnen nach der Operation wieder Koliken auf, so darf das nicht als Argument gegen die Indikationsstellung gewertet werden, da ohne Operation die Lebersteine erst recht auftreten und da eine frühzeitige Entfernung der infizierten Gallenblase die auftretende Infektion und Steinbildung am ehesten verhüten kann.

Jedenfalls ist es nicht angängig, die Indikation zur Operation nach der Darstellung maßgebender Internisten einzuschränken auf die Fälle mit beginnenden Schüttelfrösten und lange bestehender Gelbsucht. Das könnten eher Kontraindikationen als Indikationen sein.

Wenn auch viele Gallensteinkranken durch die interne Behandlung beschwerdefrei werden, sollten wir doch diejenigen Fälle, die unter die obenbenannten Indikationen fallen, nicht konservativer, d. h. nicht schlechter behandeln als unsere Patienten mit Appendicitis.

Paul Rosenstein: An dem heutigen Abend haben mich zwei Dinge frappiert: einmal die außerordentlich guten Resultate des Herrn Vortragenden, der bei 211 Gallensteinoperationen nur einen Todesfall aufweist — Ergebnisse, denen kein anderer Gallenoperateur etwas Gleichartiges an die Seite stellen kann —, zweitens die helle Begeisterung, die die Herren Internen der frühzeitigen Gallenblasenoperation entgegengebracht haben (Heiterkeit). Wenn alle inneren Ärzte so dächten, wie Herr Kraus und Herr Leschke, so würden unsere Resultate in der Gallenchirurgie weit günstiger sein, da es leider eine Tatsache ist, daß in der Praxis sehr gezögert und unsere Statistik durch verschleppte Fälle stark belastet wird. Ich kann mir nicht denken, daß die schweren Fälle, die uns namentlich in den letzten Jahren gehäuft begegnen, nicht auch zu Herrn Pribram gekommen sind: alte Leute mit diffusen Katarrhen, mit schlechtem Herzen, mit Peritonitis nach Durchbruch oder aber solche Fälle, bei denen zwar keine allgemeine Ausbreitung im Bauchfell stattgefunden hat, die aber entweder vor der Perforation in einem Darm stehen oder von einem Netz oder Leberabszeß begleitet sind. Näht Herr Pribram auch diese alle primär zu? Ich kann für meine Person auch bei der Blinddarmentzündung nicht dafür eintreten, perforierte Fälle oder Abszesse primär zu verschließen. Ich habe damit die schlechtesten Erfahrungen gemacht und sehe in der Ableitung des Eiters für einige Tage eine größere Sicherheit. Dasselbe gilt in erhöhtem Maße für die Gallenblase. Ich bitte Herrn Pribram um eine Äußerung darüber in seinem Schlußwort.

Die Frage des Herrn Kraus, ob die Exstirpation noch funktionstüchtiger Gallenblasen eine Pankreatitis im Gefolge habe, kann ich für meine Beobachtungsfälle verneinen. Ich habe niemals etwas Derartiges gesehen. Dagegen habe ich in einer Anzahl von Fällen im Gefolge chronischer Cholecystitis auch eine Pankreatitis beobachtet, und ich glaube, daß gerade auf unserer Abteilung, die sich mit der Pankreatitis besonders beschäftigt hat, darauf auch besonders geachtet wird. So wird grundsätzlich jeder Fall auf die Erhöhung der Diastase untersucht. Die plötzlich auftretende akute Pankreatitis, die häufig mit einer schweren akuten Veränderung der Gallenblase vergesellschaftet ist, dürfte vielmehr auf die stürmisch verlaufende Infektion, die das Pankreas mitergreift, als auf einen akuten Ausfall der Druckregulation zurückzuführen sein. Daß in diesen schweren Fällen, wie z. B. der akuten Gangrän der Gallenblase, die Stauungen sich bis in das Pankreasgewebe hinein erstrecken, ist ja nicht weiter verwunderlich. Ich habe es mir längst abgewöhnt, den entscheidenden Wert bei der Frage der Exstirpation auf die Durchgängigkeit des Cysticus im Röntgenbilde zu legen. Vielmehr hat sich erwiesen, daß auch solche Gallenblasen, die bei der Radiographie gut darstellbar waren, die Ursache der ganzen Beschwerden gewesen sind und daß diese mit der Exstirpation des Organs schwanden.

[1]) M.m.W. 1928, Nr. 7.

Moritz Borchardt: Wir Chirurgen wären außerordentlich dankbar, wenn die Indikation zur Operation in der Weise gestellt würde, wie sie heute von Herrn Kraus und von Herrn Leschke mit vollem Recht gefordert worden ist, und wenn es wirklich mal dahin käme, daß man bei Fällen von langdauernder Cholangitis, Choledochusverschlüssen, schwerem Ikterus usw. sagen dürfte: ich operiere nicht mehr, weil es schon zu spät ist. Dieser Wunsch aber wird in praxi noch lange nicht erfüllt werden können.

Bezüglich der Statistik möchte ich bemerken, daß die von Herrn Pribram angeführten alten Statistiken der Internen sicherlich falsche Zahlen geben; so hoch (bis 15%) kann die Mortalität bei intern behandelten Gallensteinerkrankungen nicht sein. In dem Wunsche, die Frühoperation zu fördern, habe ich mich wiederholt mit sehr beschäftigten praktischen Ärzten über ihre Erfahrungen unterhalten; die beschäftigsten unter ihnen haben versichert, daß sie unter vielen Hunderten, allein intern behandelten Gallensteinkranken kaum einen einzigen in ihrer Praxis verloren hätten. Eine exakte Statistik ist nur im Zusammenhang mit den Ergebnissen der Leichenbefunde zu bekommen; nur sie kann ergeben, wieviel nicht operierte Gallensteinträger wirklich an ihrem Gallensteinleiden gestorben sind. Meine Bemühungen, eine solche Statistik zusammenzustellen, sind bisher gescheitert.

Zur Symptomatologie möchte ich mit aller Schärfe betonen, daß eine sehr starke Schmerzattacke und sehr starke lokale Empfindlichkeit doch auf einen schweren pathologischen Prozeß in der Gallenblase hinweisen. Das gilt genau so für die Appendicitis. Geringe lokale Empfindlichkeit, geringe Störung des Allgemeinbefindens dagegen schließen einen schweren pathologischen Prozeß in der Gallenblase nicht aus.

Weiter möchte ich im Gegensatz zu Herrn Pribram dringend warnen, die Indikation zur Operation einer Appendicitis abhängig zu machen von dem Blutbild; das Blutbild kann täuschen. Entscheidend für den Entschluß zur Frühoperation der Appendicitis ist allein das klinische Bild.

Zur Technik der Gallenblasenoperation möchte ich bemerken, daß ich das Vorgehen des Herrn Pribram für einen Fortschritt halte. Es ist ja nur eine logische Weiterentwicklung der subserösen Ausschälung der Gallenblase (nach Witzel) die auch den Zweck hatte, Blutung und Gallenfluß aus dem Leberbett zu verhindern und die Möglichkeit exakter Peritonealisierung und damit auch geringerer Tamponade zu geben. In den Fällen, wo die subseröse Ausschälung nicht gelingt, ist das Vorgehen von Herrn Pribram ein Fortschritt; aber ich würde dankbar sein zu erfahren, wie oft wirklich die subseröse Ausschälung nicht gelungen ist. Nach meiner Erfahrung ist die subseröse Ausschälung nur in einer verhältnismäßig geringen Zahl von Fällen nicht möglich. Das vollkommene Fortlassen der Drainage und völliger Schluß der Bauchhöhle ist sicherlich erstrebenswert; aber das schematisch für alle Fälle zu fordern, scheint auch mir, wie den Herren Sauerbruch, Martens und Rosenstein nicht richtig, sondern gelegentlich gefährlich. Herr Unger hat Recht, wenn er die Appendicitis herbeigezogen hat, aber gerade sie beweist, wenigstens für mich, daß es in manchen Fällen zweckmäßiger ist, auf geringe Tamponade oder Drainage nicht zu verzichten. Ich bin felsenfest überzeugt, daß manche Peritonitis dem unzweckmäßigen völligen Verschluß der Bauchhöhle zu danken ist. Das Sündenregister der Drainage bei Gallensteinoperationen scheint mir übertrieben; denn längst haben wir alle die ausgiebige Tamponade Kehrs verlassen. Wir führen einen ganz dünnen Gazestreifen oder daneben noch ein dünnes Drain ein zur schnellen Verklebung, ziehen es je nach dem Fall vom 2. bis 4. Tage wieder heraus; die Kranken sind in bezug auf ihre Wunde auch nach 8—10 Tagen, spätestens 14 Tagen, geheilt. Wir haben auch gelegentlich die eigentliche Schnittwunde vollkommen geschlossen und den dünnen Gazestreifen oder das Drain durch einen Knopflochschnitt weiter nach außen herausgeleitet. Arrosionsblutungen habe ich nie gesehen; man legt ja Drain oder Gaze nicht auf den Stumpf der Cystica; bedenkliche Magenatonien habe ich in den Jahren auch nicht mehr gesehen. Der Cysticusstumpf wird, wenn irgend möglich, von uns allen peritonealisiert; Aufgehen desselben fürchte ich nicht, ich binde ihn doppelt zu und verschorfe die Schleimhaut.

Was nun die Frage des Herrn Kraus und des Herrn Kalk anlangt, ob man eine noch funktionierende Gallenblase entfernen darf, so stehe ich wie Herr Kraus auf dem Standpunkt, daß man sie sogar in vielen Fällen entfernen muß, weil auf andere Weise die Beschwerden nicht zu beseitigen sind. Daß nach Entfernung einer noch funktionstüchtigen Gallenblase Erscheinungen von Pankreatitis auftreten, habe ich nie gesehen und ich glaube, ebenso wenig die anderen hier anwesenden Chirurgen. Sie müßte ja auch sonst viel öfter beobachtet werden nach Entfernung wirklich kranker Gallenblasen und auch das ist nicht der Fall.

Ich wäre Herrn Pribram dankbar, wenn er bezüglich der Indikationsstellung sich darüber ausspräche, was er eigentlich unter der verhältnismäßig großen Zahl von Stauungssenkblasen und Cholecystitis die in seiner Statistik vermerkt sind, versteht. Sind das zum Teil Fehldiagnosen gewesen und das die 17 plus 6% Fälle, in denen noch Beschwerden nach der Operation zurückgeblieben sind?

Martens: Ich kann die Gefahr einer Cholecystektomie betr. Entstehung einer Pankreatitis nach meinen Erfahrungen nicht zugeben. Bei etwa 100 von uns operierten Fällen von akuter Pankreatitis fehlte die Gallenblase nie! Sollte einer Cholecystektomie schnell eine Pankreatitis folgen, so dürfte sie bei der Operation übersehen worden sein oder es dürften Steine im Choledochus zurückgeblieben sein!

Pribram (Schlußwort): Ich konnte selbstverständlich nicht erhoffen, gleich allseitige Zustimmung zu meinen Ausführungen zu finden. Ich hätte mir sonst auch gar nicht erlaubt, Ihre Zeit so lange in Anspruch zu nehmen. Immerhin habe ich den Eindruck, daß die Einwendungen und Warnungen doch mehr intuitiver Natur sind, und ich möchte ihnen die Bitte entgegenstellen, einen Versuch mit dem Verfahren zu machen.

Was die Frage von Herrn Martens anlangt: Die Serie der auf die geschilderte Weise ohne jegliche Drainage behandelten Fälle war bis auf 2 Fälle vollständig lückenlos, in dem einen Fall bestand gleichzeitig eine akute eitrige Pankreatitis, die selbstverständlich Drainage erforderte; der zweite Fall betraf eine Frau mit Cholämie und multiplen Leberabszessen, wo, um Gallenabfluß zu schaffen, ein Hepatostomie angelegt wurde. In allen anderen Fällen, auch den kompliziertesten, wurde unter Verzicht auf Drainage die Bauchhöhle lückenlos geschlossen.

Herrn Sauerbruch bin ich dankbar, daß er mir das Stichwort gegeben hat zu einer Äußerung, die ich nicht unausgesprochen lassen möchte. Ich möchte meinen Vortrag nicht dahin mißverstanden wissen, daß er eine allgemeine Verwerfung jeglicher Drainage bedeutet. Die Chirurgie ist eine viel zu persönliche Sache, und wenn jemand glaubt, daß er in dem betreffenden Falle die Verantwortung für einen vollständigen Wundverschluß nicht tragen kann, möchte ich ihn unter keinen Umständen dazu veranlassen, von derselben Abstand zu nehmen, denn: besser gut drainiert als schlecht geschlossen. Ich habe mich aber für verpflichtet gehalten, meine außerordentlich günstigen Erfahrungen mit dem prinzipiell drainagelosen Wundverschluß und der Mukoklase bei den Gallenoperationen mitzuteilen und allgemein zur Verfügung zu stellen. Ich möchte aber nochmals betonen, daß die Technik zweifellos minutiöser und schwieriger geworden ist und daß sie von vornherein anders ist, wenn man den vollständigen Wundverschluß als Ziel im Auge hat. Es wird nur scharf präpariert. Ferner operiere ich nur in situ und vermeide die Luxation der Leber und jeden Zug am Zwerchfell. Es scheint kein Zufall zu sein, daß nach Operationen an den Gallenwegen rechtsseitige Unterlappenpneumonien verhältnismäßig häufig sind, genau wie die linksseitigen nach Milzoperationen auftreten. Die Ursache darin sehe ich im Zug am Zwerchfell und an der späteren schlechteren Ventilation des Unterlappens.

Was die geforderte Individualisierung anlangt, so möchte ich darauf erwidern, daß selbstverständlich kaum ein Fall ist wie der andere und jeder eigentlich ein individuelles Operieren fordert, aber das Individualisieren findet einen Ausdruck in der Art des Eingriffes in der Bauchhöhle, ob eine subseröse Ektomie, Mukoklase, Choledochotomie, Choledocho-Duodenostomie oder transduodenale Papillenspaltung usw. zweckmäßig ist. Sie findet aber keinen Ausdruck in der prinzipiellen Forderung des Schlusses der Bauchhöhle, der auch bei den schwierigsten Fällen genau so möglich ist wie bei den einfachsten. Voraussetzung dafür ist aber für die schwierigen Fälle Mukoklase und sorgfältigste Peritonisierung und Bedeckung ev. Gallengangsnähte. Dies vorausgesetzt, hält eine Choledochusnaht genau so sicher wie die beste Magendarmnaht.

Herrn Unger gegenüber möchte ich doch betonen, daß die postoperative Peritonitis nach den Literaturangaben viel häufiger ist, als allgemein angenommen wird, ganz abgesehen davon, daß natürlich nicht alle Fälle im Schrifttum mitgeteilt werden. Auch Goebel mußte kürzlich die Feststellung machen, daß die Zahl der Peritonitisfälle seit Kehr eher gestiegen als gesunken ist. Ich möchte das darauf zurückführen, daß, wie ich in meinem Vortrag schon erwähnte, sehr viel Chirurgen die Tamponade bei der Drainage abgebaut oder ganz weggelassen haben, und möchte nochmals betonen, daß es meiner Ansicht nach nur 2 sichere Wege zur Vermeidung der postoperativen Peritonitis gibt: Drainieren und ausgiebiges Tamponieren

bis zum 12. Tag, wie es Kehr getan hat — hier finde ich mich in einem Gegensatz zu Herrn Borchardt, der kurz und wenig tamponiert —, oder auf jegliche Drainage zu verzichten, wie ich es tue.

In dem Punkt, daß eine sicher normal funktionierende Gallenblase nicht entfernt werden soll, stimme ich mit Herrn Kalk überein, wohl aber bin ich der Meinung, daß nicht nur in den Fällen mit sichtbarer anatomischer Erkrankung der Gallenblase die Bedeutung dieser Funktion nicht überschätzt werden darf, die selbst sehr häufig krankhaften und beschwerdeverursachenden Störungen unterliegt, ohne daß sich ein anatomisches Substrat findet. Andererseits darf nicht vergessen werden, daß die normale physiologische Funktion der Gallenblase zum großen Teil in der Eindickung der Galle bei einem zur Konkrementbildung disponierten Individuum gar nicht erwünscht ist. Eine solche Eindickung zu vermeiden ist ja Zweck und Ziel unserer Durchspülungstherapie mit salinischen Wässern. Ich kann also in der Beseitigung einer solchen Galleneindickung herbeiführenden Gallenblase keine erheblichen Nachteile sehen für ein zur Steinbildung disponiertes Individuum.

Die Häufigkeit der Choledochusstenosen nach Drainage, die ich in dem Sündenregister der Drainage angeführt habe, scheint Herr Martens doch zu unterschätzen. In einer kürzlich erschienenen Arbeit von Judd aus der Mayo-Klinik, die sich mit den Ursachen der Rezidive beschäftigt, nimmt die Choledochusstenose einen sehr erheblichen Prozentsatz ein.

Man kann selbstverständlich bei Bewertung einer Statistik nicht vorsichtig und kritisch genug sein. Man kann auch nach 200 und mehr Fällen Nackenschläge erleben. Wenn man aber bedenkt, daß, um die Mortalitätsziffer der übrigen Drainagestatistiken zu erreichen, die nächsten 14—18 Fälle letal enden müßten, dann muß man sich doch sagen, daß die Wahrscheinlichkeit nicht dafür spricht und daß das Sinken der Mortalität doch recht erheblich ist. Was schließlich das bessere Schlafen des Chirurgen nach der Drainage anlangt, so wäre ich doch auch hier für die Individualisierung. Ich schlafe besser, wenn ich die Bauchhöhle geschlossen habe.

Selbstverständlich ist vieles von dem, was ich heute vorgetragen habe, subjektiv. Ich habe aber doch die feste Hoffnung, daß es in nicht zu langer Zeit objektiv werden und damit den Anschluß an die Majorität finden wird.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 7. Februar 1928.

Hochrein: **Die Tachographie als klinische Untersuchungsmethode.** Die Tachographie, soweit sie auf dem Plethysmographensystem beruht, wurde von Fick erdacht und von v. Kries und O. Frank weiter ausgearbeitet. Diese Methode setzt voraus, daß der Flüssigkeitsstrom im Venensystem konstant ist. Diese Annahme ist für normale Individuen in erster Annäherung möglich. Bei kreislaufinsuffizienten Patienten ist sie nicht angängig. Für klinische Untersuchungen wird daher die Brömser'sche Methode empfohlen, die in ihrer Theorie und Handhabung erklärt wird. Der Vortr. hat die Brömser'sche Apparatur ergänzt durch eine empfindliche Aufnahmevorrichtung und durch einen Armstützapparat, sodaß auch bei Patienten mit einem sehr schlechten Puls Geschwindigkeitskurven geschrieben werden können. Typische Geschwindigkeitskurven von den verschiedensten Herz- und Gefäßerkrankungen werden demonstriert. Als besonders wichtig erscheint dem Vortr. für die Beurteilung der hämodynamischen Verhältnisse im Arteriensystem die Zeitdifferenz zwischen Geschwindigkeits- und Druckmaximum. Bei kreislaufinsuffizienten Individuen erweist sich diese Zeitspanne wesentlich höher als bei Normalfällen.

A. Biedl (a. G.): **Ovarialhormone.** Nach einem kurzen historischen Rückblick auf die Forschungen aus dem Gebiete des Ovarialhormons in den letzten drei Dezennien bespricht der Vortr. die modernen Forschungsmethoden und die Ergebnisse. Die von Stockart und Papanicolaou angegebene Vitalmorphologie bildet die Basis für alle neugewonnenen Erkenntnisse. Mit Hilfe dieser Methode konnte die Einheit des Brunsthormons definiert werden als diejenige kleinste Menge von Wirksubstanz, die, auf drei Injektionen in zwölfstündigen Intervallen verteilt, bei der kastrierten Maus das Schollenstadium erzeugt. Nach der in dem Institute des Vortr. geübten Darstellungsweise wird das Hormon durch Elektrodialyse von seinen Ballaststoffen, den Lipoiden, getrennt und eine wasserlösliche und ätherunlösliche Substanz, das Hormovar, gewonnen. Die für den Organismus wichtigste Quelle des Brunsthormons ist zweifellos das Ovar, wenn auch vorläufig die Akten darüber, welche Gewebsformationen des Ovars die Produktionsstätte bilden, noch nicht geschlossen sind. Nach Zondeks mittels Implantation gewonnenen Ergebnissen ist nur die Theka Produktionsstätte, nach den Erfahrungen des Vortr. finden sich noch im Ovarialrestgewebe nicht zu unterschätzende Hormonmengen. Während weiter Allen und Doisy die Produktion des Brunsthormons in letzter Linie auf den Stoffwechsel des Eichens zurückführen, schließen Zondek und Aschheim aus der Beobachtung, daß, wenn durch Röntgenbestrahlung alle lebenden Eier des Mäuseovars vernichtet sind, die Brunst in Vagina und Uterus doch weitergeht, daß Ei und Brunsthormon miteinander nichts zu tun haben. Daß diesem Schluß aber keine generelle Bedeutung zukommt, dafür spricht der Umstand, daß bei der Röntgenbestrahlung des menschlichen Ovars, einem Vorgehen, bei dem gewiß nicht alle lebenden Eier vernichtet werden, es doch bei entsprechender Dosierung wenigstens temporär zum vollständigen Sistieren der menstruellen Zyklen kommt. Die in der Literatur vorliegenden divergierenden Angaben über den Hormongehalt des Corpus luteum beruhen nach Ansicht des Vortr. darauf, daß verschiedene Entwicklungsphasen des gelben Körpers untersucht wurden. Im soliden Corpus luteum findet sich kein Brusthormon mehr, während das Corpus luteum in der aufsteigenden Phase seiner Entwicklung bis zur Blüte Brusthormon enthält. In der Plazenta ist sehr viel Hormon enthalten. Dieser Befund wird von Fels, Aschheim und Zondek wie auch von Löwe als Ursache für die enorme Vermehrung des Hormons im Schwangerenblut und -harn angegeben. Diese Frage ist aber noch überhaupt nicht gelöst, denn die Hormonvermehrung findet sich vornehmlich nur beim Menschen. Im Organismus der schwangeren Maus konnte keine Hormonvermehrung festgestellt werden, der schwangeren Maus zugeführtes Hormon führt zu keiner Brunst, hohe Dosen bewirken Abortus. In Schweineplazenten und in Ringplazenten des Hundes und der Katze findet sich kein Hormon. Vorläufig können wir uns über die Entstehung der Hyperhormonämie und -urie im Organismus der schwangeren Frau noch kein Bild machen. Es sei nur daran erinnert, daß durch die Gravidität Veränderungen im Lipoidstoffwechsel auftreten, die ihren nachweisbaren Ausdruck zunächst in der Hypercholestrinämie finden. Vielleicht steht das Brunsthormon der Gravidität seiner Genese nach mit den Lipoiden der Gravidität in Beziehung und kann mit unserem Brunsthormon nicht ohne weiteres identifiziert werden. Das Brunsthormon ist nicht das einzige Hormon des Ovars. Der Vortr. konnte an gut genährten Ratten durch Corpus luteum-Extrakte ein völliges Sistieren der Brunst erzeugen. Für das Vorhandensein eines Hemmungshormons sprechen auch biologische Befunde anderer Art, wie der, daß man an normalen Mäusen durch Applikation von Hormovar keine Dauerbrunst, daß man an schwangeren Mäusen keine Brunst hervorrufen kann. Von den Organkorrelationen des Ovars erwähnt der Vortr. die zur Schilddrüse und zu den Epithelkörperchen. Schilddrüsenstoffe hemmen die normale Brunst, sie hemmen aber auch die durch Hormovar bei kastrierten Tieren hervorgerufene Brunst. Zwischen Parathyreoidhormon und Brunsthormon besteht in bezug auf das Blutcalcium ein Wirkungsantagonismus. Hormovar senkt bei Kaninchen das Blutcalcium. Interessante Beziehungen bestehen zwischen Rattenbrunst und B-Avitaminose. Reisgefütterte Ratten weisen in ihrem Vaginalabstrich nach kurzer Zeit eine Dauerbrunst auf, die nach Ovarektomie nicht verschwindet. Auch bei kastrierten Tieren tritt bei dieser Behandlung Dauerbrunst im Verein mit Hypertrophie des Uterus auf. Dieses Verhalten kann vielleicht mit der bei der B-Avitaminose bestehenden Hypercholesterinämie in Beziehung gebracht werden. Die Beziehungen zwischen Hypophysenvorderlappen und Ovar wurden vom Vortr. im Jahre 1922 auf Grund der Befunde an hypophysektomierten Tieren dahin definiert, daß der Vorderlappen der Hypophyse eine echte Wachstumsdrüse mit morphogenetischer Hormonwirkung sei, deren Inkret vielleicht schon im embryonalen Leben, sicher aber in der Lebensphase der noch nicht vollendeten Entwicklung das Wachstum und damit die Dimensionierung und den Habitus des Körpers zum Teil direkt, zum Teil dadurch mitbestimmt, daß es die anderen Evolutionsdrüsen und unter diesen in erster Reihe die Keimdrüsen korrelativ beeinflußt. Die Versuche von Evans und Long, Smith, Zondek und Aschheim wie auch die eigenen Versuche zeigen, daß nach Implantation oder nach Injektion eines feingemahlenen Organbreis beim infantilen Tier sexuelle Frühreife erzeugt wird. Nach Applikation von Prähypophyse kommt die Follikelreife in Gang, der Uterus hypertrophiert, gleichzeitig findet man in der Vagina Schollenstadium. In einer späteren Phase ist das Ovar durch Bildung großer Corpora lutea mächtig vergrößert, der Uterus wieder klein. Nach Zondek und Aschheim kann man auch bei alten, senilen Tieren durch Vorderlappen Eireife und Brunst wieder in Gang bringen, ebenso auch bei schwangeren Tieren, bei denen ja spontane Brunst niemals auftritt. Bei längerer Applikation von Vorderlappen fanden Evans und Long eher eine Hemmung

der Genitalentwicklung und eine starke Luteinisierung im Ovarium. Nach Ansicht des Vortr. können die derzeit bekannten Versuche mit Hypophysenvorderlappen gewisse strittige Fragen der Akromelagie beleuchten. Gegenüber der geltenden Anschauung, daß die Akromelagie, die Hypophysenvorderlappenüberfunktion, merkwürdigerweise mit einer Atrophie der Keimdrüsen und des Genitalapparates einhergeht, hat der Vortr. schon vor längerer Zeit darauf hingewiesen, daß man bei reinen Akromegalen ebenso wie bei manchen Riesen eine Eindämmung der Sexualität, eine Atrophie der Hoden und einen Verlust der sekundären sexuellen Merkmale vermißt. Man trifft im Gegenteil eine verstärkte Terminalbehaarung, eine Hypertrichose, eine abnorme Haarentwicklung bei Frauen und mehrere andere, auf eine verstärkte sexuelle Tätigkeit hinweisende Symptome nicht allzu selten an. Erst in späterer Zeit folgt eine Atrophie der Keimdrüsen und ein Rückgang der Sexusmerkmale. Durch die Erzeugung eines kurz währenden hyperpituitären Zustandes wird bei Tieren eine Evolution der Keimdrüsen hervorgerufen, während es bei den Versuchen von Evans, wo durch längere Vorderlappenbehandlung Riesenwuchs zustande kam, die degenerative, bzw. involutive Beeinflussung der Keimdrüsen nachzuweisen war. Der Hypophysenvorderlappen ist nicht so sehr der Motor, als ein Regulator der Sexualfunktion. Zum Schlusse werden noch die praktische Anwendung des Hormovars und die mit diesem Präparate erzielten Erfolge bei den verschiedenen Formen der Amenorrhoe und im Klimakterium besprochen. Weigeldt.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 20. Januar 1928.

E. Schleyer berichtet unter Demonstration von 2 Pat. über die Erfolge **der Woronoffschen Operation.** Beide Pat. wurden am 17. Oktober 1927 operiert. Bei dieser Operation werden bekanntlich Teile eines Schimpansen- oder Pavianhodens in das Skrotum eines Menschen implantiert. Mensch und Affe werden zu gleicher Zeit von verschiedenen Operateuren operiert, der Mensch in Lokalanästhesie, das Tier in Narkose. Die Skrotalhaut wird gespalten und in die Tunica propria des Hodens und die Tunica vaginalis eine Tasche präpariert; die Oberfläche des äußeren Blattes wird skarifiziert, damit so die Anpassung und die Ernährung des Transplantates eine möglichst günstige sei. Die implantierten Stücke des Affenhodens werden mit Katgutnähten an der Oberfläche fixiert. An beiden Seiten eines jeden Hodens wird ein Stück Affenhoden befestigt, so daß 4 Stücke implantiert werden; die Haut wird mit Klammern geschlossen. Beide Operationswunden sind per primam intentionem geheilt; der eine der demonstrierten Pat. hat die Anstalt nach 5, der andere nach 7 Tagen verlassen. Der eine der beiden Pat. war ein 70jähriger Krankenwärter, der andere ein 56jähriger Vertreter. Beide wurden vor der Operation von J. Bauer genau untersucht, ebenso nach der Operation. Die Beschwerden der Pat. waren Abnahme der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit, Vergeßlichkeit, Impotenz; der ältere von beiden Pat. klagte außerdem über häufige Wadenkrämpfe. Objektiv ergab sich außer den dem Alter entsprechenden Involutionserscheinungen kein pathologischer Befund. Bei dem älteren Pat. waren leichte Tremores festzustellen, die Hoden waren klein und weich; der jüngere Pat. zeigte etwas schleppenden Gang und sah etwas älter aus, als seinem Alter entsprach, der linke Hoden war etwas kleiner als der rechte. 5 Wochen nach der Operation war der ältere Pat. nicht so ermüdbar wie früher, das Gedächtnis hatte sich gebessert, er verspürte, wie er selbst sagte, große Lebenslust. In sexueller Hinsicht war keine Veränderung eingetreten. Eine Woche später stellte sich die erste Erektion ein. Seither hat Pat. den Koitus wiederholt vollzogen, einmal sogar zweimal hintereinander. Pat. sieht sehr frisch aus. Der andere Pat. wurde nach der Operation wiederholt von Bekannten gefragt, warum er um so viel frischer aussehe als früher. Der schleppende Gang ist verschwunden, der Blutdruck unverändert. Beide Pat. sind mit dem Erfolg der Operation zufrieden. Durch bessere äußere Lebensverhältnisse lassen sich die an den Pat. zu beobachtenden Veränderungen nicht erklären, weil sich ihre materielle Lage nicht geändert hat. Vortr. hat noch 3 Pat. nach der Woronoffschen Methode operiert; die Zeit, um von endgültigen Wirkungen zu sprechen, ist zu kurz. Absichtlich hat Vortr. alles Theoretische unerwähnt gelassen. Weitere Prüfung des Verfahrens ist notwendig.

J. Bauer ist sine ira et studio mit sehr viel Skepsis an dieses Problem herangetreten. Redner hat die Pat. auf Wunsch Woronoffs untersucht. Bei dem ersten von Schönbauer und bei beiden von Schleyer erwähnten Pat. ist ein gewisser Erfolg eingetreten. Woronoffs Angaben sind falsch. Heteroplastiken heilen nur in Paris bei den von Woronoff operierten Personen ein. Der Einfluß der Suggestion ist nicht zu vernachlässigen. Die eingebildete Scheinwelt der suggestiv Beeinflußten wirkt, wie Hauser (Klinik Krehl) gezeigt hat, auch auf den Stoffwechsel ein. Die bei Abkühlung eintretende Steigerung des Grundumsatzes tritt auch im warmen Zimmer, wenn der Pat. unter der Suggestion steht, daß es kalt ist, bleibt aber, auch wenn der Pat. im Schnee liegt, aus, wenn er unter der Suggestion steht, daß es warm ist. Die imaginäre Scheinwelt hat viel mehr Einfluß als die Realität. So haben auch die Tagespresse und die Urteile der Laien besondere Wichtigkeit für das Zustandekommen der Erfolge. Redner glaubt aber nicht, daß es sich um reine Suggestionswirkung handelt. Der Turgor und die Festigkeit der eigenen Testikel der Pat. hat sicher zugenommen. Endgültiges ist noch nicht zu sagen. Durch die Resorption der Implantate wird der Zustand der Hoden gebessert. Auch, daß der Erfolg erst 8 bis 10 Wochen nach der Operation auftritt, spricht gegen die Suggestionswirkung. Die Hypothese von der Wirkung der resorbierten Zerfallsprodukte des Implantats muß geprüft werden. Die Wirkung von Homo- und Heterotransplantaten auf degenerierte Hoden ist experimentell zu prüfen.

S. Wassermann: **Die Genese des Lungenödems.** Da Asthma cardiale nicht, Lungenödem aber oft bei Angina pectoris beobachtet wird, der Blutdruck dabei gesteigert ist, ist Vortr. von der allgemein üblichen Anschauung, daß das Lungenödem mechanisch bedingt ist, abgegangen und ist zur Meinung gekommen, daß das Lungenödem einen paroxysmalen Reflex im vegetativen Nervensystem vorstellt. Der Reflex geht von der Aorta aus und wird durch den als Gegenreflex wirkenden Karotisdruck aufgehoben. Wenn man bei beginnendem Lungenödem auf die Karotis drückt, bildet sich kein Lungenödem aus. Bei gleichzeitig vorhandener Angina pectoris und Lungenödem gelingt es oft, durch Vagusdruck die Atemnot zu beseitigen. Der Karotisreflex hat mehrere Angriffspunkte und wirkt teils im Sinne der Bradykardie, teils der vasomotorischen Effekte, teils der Lösung von Gefäßkrämpfen. Das Lungenödem hat mit Lungenstauung nichts zu tun; es ist ein kardio-bulbär-pulmonales Reflexphänomen. Weitere hierher gehörige Glieder der Reflexreihe sind noch zu suchen.

Bern.

Medizinischer Bezirksverein. Sitzung vom 9. Februar 1928.

B. Huguenin: **Pathologisch-anatomische Demonstrationen von Tiermaterial.**

1. Herzveränderungen bei den Haustieren. a) Die Endokarditis wird bei den Tieren nicht selten angetroffen, sie zeigt aber hier etwas andere Merkmale als beim Menschen. Beim Rind sitzt die Endokarditis in etwa 40% der Fälle rechts, beim Menschen überwiegt die linksseitige Lokalisation. Der Grund dieser Abweichung ist nicht bekannt. Die Annahme, daß die Sauerstoffversorgung dabei eine Rolle spielt, hat sich nicht bestätigen lassen.

b) Tuberkulose des Myocards des linken Ventrikels beim Hund. Die Erkrankung ist nicht selten, läßt sich aber nicht leicht diagnostizieren, da das histologische Bild keine so charakteristischen Merkmale aufweist, wie die Tbc. des Menschen. In zweifelhaften Fällen bringt erst der Tierversuch die Entscheidung.

c) Aortenverkalkungen bei Tieren, mit charakteristischen Intimaveränderungen- — Lipom und Fibrom des rechten Vorhofes beim Rind.

2. Seltener Fall von angeborenem Fibrosarkom der Dura mater spinalis beim Kalb. Das Tier war von Geburt an gelähmt und mußte bald abgeschlachtet werden. Solche angeborenen Geschwülste kommen beim Tier hier und da vor.

3. Splenomegalie beim Hunde in einem Falle von Lymphadenie. Keine sehr seltene Erkrankung des Hundes, die mit gewaltigen Vergrößerungen der Milz und der Lymphdrüsen einhergeht. Das Blut enthält oft kernhaltige rote Blutkörperchen und eine vermehrte Anzahl Lymphocyten.

4. Veränderungen der Drüsen mit innerer Sekretion. a) Bei fast 50% der Hunde findet man im Thoraxraum versprengte Keime einer Schilddrüsenanlage. Beim Vogel kommen nicht selten cystische Entartungen der Nebenschilddrüse vor.

b) Ungefähr 24% der Katzen weisen Verkalkungen der Nebennierenrinde auf. Selbst bei jungen, bloß $^1/_2$ Jahr alten Katzen können ausgesprochene Veränderungen der Nebennierenrinde mit Thromben und Kalkablagerungen angetroffen werden.

Rundschau.

Breslauer Seuchen und ihre Bekämpfung in früheren Jahrhunderten.*)

Von Dr. Joseph Reich.

Im Jahre 1708 bezeichnete ein Danziger Arzt in einem Briefe an einen Breslauer Kollegen die Geschichte der Krankheiten als „die allervornehmste und edelste Stütze der gantzen Medicin." Diese Worte sind gerade heute wieder sehr zeitgemäß; mehren sich doch heutzutage die Stimmen dauernd, die von dem Mediziner wieder eine bessere Kenntnis der Geschichte seiner Wissenschaft fordern. Angesichts dieses wieder erwachenden Interesses will ich Sie bitten, mit mir einmal Ihre Blicke auf ein Stück medizinischer Vergangenheit zurückzuwenden. Daß ich mich heute gerade mit den Seuchen beschäftigen will, hat seinen Grund darin, daß gerade diese mit unerhörter Gewalt Städte, Länder und ganze Erdteile befallenden Krankheiten außer Schrecken und Furcht noch mehr als andre Krankheiten das Bestreben hervorriefen, alle Kräfte anzustrengen, um das Übel aus dem Grunde kennen zu lernen und ihm abzuhelfen, und daß daher die Art, wie sich die Ärzte zu ihnen verhielten, das beste Licht auf die allgemeinen medizinischen Anschauungen der betreffenden Zeit wirft. Daß ich über Breslauer Seuchen sprechen will, bedarf in diesem Kreise keiner Erklärung; doch möchte ich, um nicht medizinischer Kirchturmpolitik verdächtig zu werden, darauf hinweisen, daß die ärztlichen Anschauungen in den einzelnen Ländern und vor allem innerhalb eines Landes im großen Ganzen die gleichen waren, so daß ein Ausschnitt, wie ich ihn hier geben will, gleichzeitig ein ungefähres Bild von der allgemeinen Entwicklung gibt. Zwei Einschränkungen muß ich aber von vornherein machen: erstens ist es nur ein begrenzter Zeitabschnitt, den ich in den Kreis meiner Betrachtungen einbeziehe, vom Anfange des 16. bis zum Anfange des 18. Jahrhunderts. Der späte Beginn hat einen äußern und einen innern Grund: es war von vornherein meine Absicht, mich nur auf Quellen und zwar auf Schriften zeitgenössischer Ärzte zu stützen; vor Beginn des 16. Jahrhunderts sind aber die vorhandenen Quellen aus Breslau sehr spärlich. Der innere Grund ist der: es ist die Zeit, in der die Renaissance wie allen Wissenschaften so auch der Medizin einen neuen Aufschwung gab, und zugleich die Zeit, die von der halb mystischen Riesengestalt eines Paracelsus beherrscht wird. Das Ende des von mir behandelten Zeitraums fällt mit dem Ende der großen Pestepidemien in Europa zusammen. Und noch eins: das Gebiet ist so groß, daß ich heute darauf verzichten muß, auf seine rein geschichtliche und kulturgeschichtliche Seite, selbst auf die von den Behörden getroffenen Maßnahmen einzugehen. Ich will vielmehr lediglich versuchen, Ihnen an der Hand eigner, von Ärzten verfaßter „Pestschriften" einen Überblick über die die epidemischen Krankheiten betreffenden ärztlichen Anschauungen zweier Jahrhunderte zu geben.

Über die Verbreitung der Epidemien und besonders ihres wichtigsten Vertreters, der Pest, hat bis in die jüngste Zeit große Unklarheit geherrscht. Die Bewohner der asiatischen Gebirge allerdings wissen schon seit Jahrtausenden Bescheid. Wenn sie zur Zeit der Rattenwanderungen ihre Häuser und Dörfer verlassen und in unbewohnte Gegenden ziehen, wenn die Bewohner noch gesunder Dörfer die Flüchtlinge aus verseuchten Gegenden nicht bei sich aufnehmen wollen und wenn sie beim Auftreten gewisser Anzeichen auf ihre Lieblingsfleischnahrung, das Murmeltier, verzichten, so zeigen sie damit die Kenntnis der verschiedenen Infektionswege: durch Tiere, durch den Boden und die Häuser und durch den kranken Menschen, wissenschaftlich ausgedrückt, der kontagiösen und der nichtkontagiösen Fortpflanzung. War das bei den zivilisierten Völkern des Westens ebenso? Darauf lautet die Antwort: Nein. Gewisse durch Erfahrung gewonnene Tatsachen kannte man wohl; ein genaueres Eindringen fehlte, und vor allem die Ansteckung, direkt oder indirekt, war nicht oder fast nicht bekannt. Da kam im 14. Jahrhundert der „Schwarze Tod" nach Europa, und die Lehren, die er den Menschen gab, waren so gewaltig und furchtbar, daß sie davor nicht die Augen verschließen konnten. Lesen sie im Boccaccio die ergreifende Schilderung, wie in Florenz der Bruder den Bruder, die Gattin den Gatten, die Eltern ihre Kinder verließen, und sie finden in diesen Unmenschlichkeiten oder Menschlichkeiten besser als in einer langen Abhandlung die Kenntnis von dem ansteckenden Charakter der Seuche bestätigt. Auch die Ärzte der Zeit konnten sich den überzeugenden Tatsachen nicht verschließen, und wir sehen, wie die Lehre von der Ansteckung unter ihnen immer mehr Boden gewinnt; ein guter Ausdruck dieser Anschauung ist der Ausspruch des Michael Savonarola: „Febris pestilentialis est febris contagiosa." Aber die Ärzte der Zeit waren auch Astrologen und scholastische Philosophen und sie hatten das, was sie beobachteten, mit den Lehren Galens in Einklang zu bringen; das mußte die Lehre von den Seuchen gewaltig komplizieren.

Und so finden wir in den mittelalterlichen Pestschriften eine geradezu babylonische Sprach- und wohl auch Begriffsverwirrung, die, aber, mit größtem Scharfsinne aufrechterhalten und ausgebaut, noch Jahrhunderte lang die wahren Tatsachen verschleiert und viel Unheil angerichtet hat, zum mindesten bei den Studierenden der Medizingeschichte. Allmählich machte wohl der Kontagionsgedanke Fortschritte, aber immer erbitterter wurde der Kampf zwischen Kontagionisten und Antikontagionisten.

Erst der Renaissance, die ja auf vielen Gebieten mit alten Vorurteilen aufgeräumt hat, war es vorbehalten, auch auf dem Gebiete der ansteckenden Krankheiten das verwirrende Chaos der Anschauungen zu lichten und, wenn auch noch viel Ballast liegen blieb, die großen Gesichtspunkte herauszuschälen, die für die späteren Forschungen maßgebend wurden. Und hier können wir mit Stolz feststellen, daß es einer der Unsrigen war, der bei dieser Riesenarbeit an ehrenvoller Stelle beteiligt war und ohne Rücksicht auf die Autoritätsgläubigen aus seinen Beobachtungen die ihm richtig erscheinenden Schlüsse zog. Als Motto seiner Arbeiten könnte man seinen Ausspruch bezeichnen: „Folget auch nicht / dieser oder jener lerer hat von dem nichts geschrieben oder gewust / darum ist es ein irthumb / oder das niemant was schreiben oder leren dürff / es sey dann der alten lehre gleich." Der das geschrieben hat, ist unser Breslauer Landsmann Crato von Krafftheim, der seine reichen Erfahrungen auf dem Gebiete der Seuchen in verschiedenen deutschen und lateinischen Schriften niedergelegt hat. Von vornherein möchte ich aber bemerken, daß wir Crato nicht etwa in übertriebenem schlesischen Patriotismus für den einzigen Bahnbrecher halten dürfen, daß vielmehr neben und teilweise auch vor ihm andere Forscher ähnliche Gedankengänge verfolgt haben. Seiner Meinung nach ist die Verwirrung hauptsächlich daher gekommen, daß die Ärzte verschiedene Arten von Krankheiten für eine gehalten haben, nämlich die wahre Pestilentiam und die Febres pestilentiales. Diese letzteren sind nicht ansteckend, sondern haben eine innerliche Ursache, nämlich eine Verderbnis des Bluts und der Säfte, die berühmte Fäule oder Putredo. Diese wiederum wird hervorgerufen durch ungesunde Lebensweise, verdorbene Speisen und Getränke und ähnliche Ursachen. Wenn diese pestilentialischen Fieber auch nicht ansteckend sind, so können sie in ungünstigen teuren Zeiten doch allgemein werden, weil da die Causa communis vorhanden ist, z. B. schlechte Ernährung, ungünstige Witterung, faulige Ausdünstungen. Diese Fieber werden mit einem galenischen Ausdrucke „privatae pestilentes" genannt. Etwas ganz andres aber ist die wahre Pest, Pestilentia oder „Febris publica." Sie ist ausschließlich contagiös. „Kein morbus oder febris für ein recht Pestis oder pestilens zu achten / es sei dann anfellig und contagiosa." Die Verbreitung geschieht durch Ausdünstung des Kranken, von der sich in der Luft und andern Sachen „inquinamenta et seminaria" (Verunreinigungen und Keime) verbreiten. Auf diese Weise kommt es einerseits zu einer Verunreinigung der Luft, außerdem setzt sich aber der von den Kranken aufsteigende Dampf in den Kleidern fest. Das Gift kann nicht eine bloße Fäule, sondern muß ein heftiges besondres Gift sein. Die Übertragung auf andre Menschen geschieht hauptsächlich durch Einatmung; wenn es auf diese Weise in den Körper gelangt ist, greift es unmittelbar „die geister des hertzens oder die humores bisweilen auch die Substantiam hart an und vergiftet sie." Dies Befallenwerden der Geister des Herzens bildet einen überaus wichtigen Teil der Auffassung vom Charakter der Seuchen und der Krankheiten überhaupt, wie sie viele Jahrhunderte in Geltung gewesen ist. Wir haben es hier mit einer aus dem Altertum stammenden Anschauung zu tun, nach der ein gasförmiger Stoff, das Pneuma, der Hauptträger der Lebensvorgänge ist und durch seine Affektion die schwersten Krankheitserscheinungen ausgelöst werden. Diese Lehre, die im ersten nachchristlichen Jahrhundert einer ganzen Schule ihren Namen gab, wurde von Galen in sein System aufgenommen, und seine Autorität vererbte sie auf unzählige Ärztegenerationen. Nach seiner Auffassung — und diese spiegelt sich in der Auffassung der Späteren wieder — gelangte das Pneuma aus der Lunge in das linke Herz und wurde von dort, mit Blut vermischt, dem Körper mitgeteilt. Das Pneuma oder die Spiritus

*) Vortrag, gehalten in der Medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau am 24. Februar 1928.

mußten also durch das eingeatmete Pestgift zuerst geschädigt werden und mit ihnen das Herz. Daß Crato als Kind seiner Zeit in diese Anschauungen gebannt ist, kann nicht wundernehmen, eher schon, daß noch lange nachher, als Harvey schon längst seine grundlegende Entdeckung gemacht hatte, die Ärzte an ihnen festhielten. Das Befallenwerden der Spiritus also ist das charakteristische Zeichen der Pest; dadurch gewinnt diese Erkrankung ihre Gefährlichkeit. Ein äußerer Eindruck der wahren Pest sind die Beulen und Blattern, während das pestilentialische Fieber zu andern Erscheinungen führt. Allerdings kommt es häufig genug vor, daß bei der echten Pest im weitern Verlaufe Fäule mit all ihren Symptomen, Kopfweh, Zerrüttung der Vernunft, trübem Urin usw. eintritt, also die Pest pestilentialisch wird. Wir finden also bei Crato die unbedingte Überzeugung von der Kontagiosität der Pest und auch den Übertragungsmodus, die Verunreinigung der Luft durch die Ausdünstung der Kranken. Man könnte diese Theorie Cratos wohl, wenigstens für die Lungenpest, mit der Tröpfcheninfektion in Einklang bringen. Allerdings wird der Begriff der unsaubern Luft von unsern Autoren, auch von Crato, etwas unklar gehandhabt. Für die Drüsenpest reicht diese Annahme allerdings nicht hin. Aber es ist ja leicht, nach 400 Jahren klüger zu sein. Noch eine andre Entdeckung scheint mir in Cratos Lehre enthalten zu sein: der Übergang der Pest in pestilentialische Erscheinungen durch nachträgliche Fäule entspricht doch wohl unsrer Mischinfektion.

Doch bei dem Lichte ist auch mancher Schatten; Crato äußert doch auch Anschauungen, bei denen wir ihm keineswegs folgen können. So liegt seiner — übrigens auch von vielen andern geteilten — Meinung, daß die privatae pestilentes durch Ansteigen der Putredo und dadurch erfolgende Ausdünstung kontagiös werden können, wohl entweder eine mangelhafte Unterscheidung verschiedener Krankheiten oder eine Verwechslung mit den in jeder Epidemie vorkommenden leichten Fällen zugrunde, die aber doch ansteckungsfähig sind. Und in seinen Bemerkungen zur Entstehung der Pest ist er doch noch ganz ein Kind seiner Zeit, wenn er sie als Strafe Gottes durch einen sonderlichen Einfluß des Himmels zustandekommen läßt. Diese mittelalterliche Anschauung über den astralen Charakter der Seuchen war in der Renaissance durch den Neuplatonismus neu zu Ehren gekommen.

Damit gehen gewisse Anschauungen über die magische Beziehung der Heilmittel zu den Gestirnen einher. Seine Ausführungen über diesen Punkt schließt Crato mit den Worten: „Aber ich hab nie keinen gesehen / der astronomiam und astrologiam lernet / und diselb veracht hatte / sondern dis ist mir wol vorkommen / das auch pawren nützliche remedia erfunden / die von hochgelobten Ertzten allein wegen der experientz gebrauchet".

Alles in allem hat aber Crato die Lehre von den ansteckenden Krankheiten ein großes Stück vorwärts gebracht. Was er geleistet hat, sehen wir aus einem Vergleiche mit seinem Zeitgenossen und Kollegen im Stadtphysikate, Spremberger. In demselben Jahre wie Crato, 1555, gab er auch eine Pestordnung heraus; das Motto, das er ihr voraussetzte, zeigt im Gegensatze zu Crato, den wir wohl einen Meister „voraussetzungsloser Forschung" nennen können, das ganze autoritätsgebundene Wesen des Mannes:

Was die Alten han gelehrt
Von der Pestilentz bewehrt
Wird allhie kurtz dargestellt
Obs schon nicht jedermann gefelt.
Unser tichten ist umbsunst
Bringet nur schande und abgunst
Die Alten sindt war und recht
Wier bleiben wol ihre Knecht.
Derhalben zu ihnen sich
Halte jedermann / rath ich.

Nachdem er erklärt hat, daß Gott die Pest „nicht nur um der Sünden willen, sondern auch wegen seines lieben Evangelii" der Menschheit geschickt habe, gibt er 3 Ursachen der Pestilenz an: 1. Böse Luft; sie hat bei stetem trüben und warmen Wetter Fäule in sich selbst, ist aber auch vermengt mit stinkenden, faulen Brünsten von toten, unbegrabenen Körpern, von toten Fischen, von Tümpeln, Gruben, Nebeln, ausgegossenem Harn, Mist, Kehricht Kot, von vergifteten Bestien und Tieren, die mit ihrem Atem die Luft beflecken, vor allem Drachen, von Himmelslauf und Planetenzusammenfügung. 2. Unordentliches Gewitter, viele Nässe und Wärme. 3. Essen und Trinken nach vorhergehendem großen Hunger, unverdaulichen Speisen, Verstopfung gewohnter Flüsse, z. B. Amenorrhoe, Stehen der Goldnen Ader. Sie sehen, daß hier allerlei ganz vernünftige Angaben über allgemein unhygienische Verhältnisse, die zu Krankheiten führen können, mit barem Unsinn und Aberglauben vermischt sind. Auf jeden Fall merkt man hier nicht viel von eigner Forschung, sondern er schreibt getreu seinem Motto einfach die Alten ab. Eine kleine Hindeutung — das sei der Gerechtigkeit wegen gesagt — findet sich auf die Übertragung durch Personen, wenn er die Seuchen aus fremden Orten neben dem Winde durch Wandersleute weitertransportieren läßt. Seine Angabe über die Wirkung auf den Menschen entspricht wohl ebenfalls den allgemeinen Anschauungen, erscheint mir aber noch etwas gekünstelter; je nach dem Teile des Herzens, der betroffen ist, entwickelt sich ein besondres Fieber: sind die Spiritus befallen, kommt es, da diese zu subtil sind, nicht zu Beulen oder Apostemen, sondern zum Krankheitsbilde des damals gefürchteten „englischen Schweißes", bei Erkrankung des Bluts zum gemeinen pestilentialischen Fieber; wird aber das Fleisch befallen, so ist die Krankheit nicht zu kurieren. Ich glaube, wir können den Ärger und die Erbitterung Cratos nachfühlen, als der Breslauer Rat diese Pestordnung statt der seinigen offiziell einführte.

Bei den Nachfolgern finden wir nun, daß sich die Anschauungen immer mehr zu einem konsequenten Kontagionismus hin entwickeln. Zwar werden die alten Anschauungen über die Entstehung noch nicht so schnell ganz über den Haufen geworfen. Noch im Jahre 1625 erwähnt Pansa als eine Möglichkeit der Pestentstehung eine böse Konstellation; das durch Influenz des Gestirns astralisch entstandene Pestgift werde durch Anziehung der Luft dem Leibe mitgeteilt. Noch lange spielt die Verunreinigung und Vergiftung der Luft eine große Rolle; allerdings wird sie zum großen Teile auf natürlichem Wege erklärt. Unter der Bemerkung des eben genannten Pansa: „Die Pest kommt stets mit einem giftigen Schwaden aufgezogen, verkleidet sich aber auf mancherlei Weise wie ein Histrio, der viele Personen nacheinander agieret", werden wir uns ja freilich nicht viel denken können. Daß aber durch giftige und schädliche Dünste, die von der Erde oder dem Wasser aufsteigen, besonders nach Hochwassern, bei Austrocknung der Ohle oder an Stellen, wo offne Gräber, Kloaken, Aas und Unflat sich befinden, die Luft verunreinigt wird und dadurch zur Entstehung der Seuchen führen kann, müssen wir zwar nach unsern modernen Erfahrungen in dieser Formulierung ablehnen; wenn wir aber an die Pettenkofersche Bodentheorie mit ihrer besondern Berücksichtigung der Grundluft denken, so werden wir diese Lehren der alten Kollegen zum mindesten mit Respekt anhören. Übrigens hält ein Teil der Autoren diese Schädlichkeiten deutlich nur für disponierende Faktoren, und darin werden wir ihnen wohl beistimmen können. Auch die bösen und unverdaulichen Speisen spielen noch lange bis ins 18. Jahrhundert hinein eine Rolle. Daneben aber wird immer klarer die hauptsächliche oder ausschließliche Verbreitung durch unmittelbare oder mittelbare Kontagion ausgesprochen. Die Ausdrücke, die diese Übertragung bezeichnen sollen, sind sehr mannigfaltig; man liest da von Kontagion, Infektion, Anklebigkeit usw. Die Pest verbreitet sich von Mensch zu Mensch oder durch die Luft, durch Hausrat und infizierte Häuser der vorjährigen Pestilenz, nur ein einziger Mensch, nur ein Flecklein von einem Kleid kann zur Verbreitung beitragen. Und im Jahre 1708 schreibt der Danziger Medicus; „Ich bin auch allezeit selber der Meynung gewesen, daß das Contagium nirgend besser als in saliva, sich insinuiren könne", und besonders, wenn man hier statt saliva „Auswurf" setzen will, ist ja mindestens ein Ansteckungsweg dadurch gut gekennzeichnet.

Auch über die Natur des Pestgifts hat man sich viele Gedanken gemacht, und nach dem Satze: „Wo Begriffe fehlen, da stellt ein Wort zur rechten Zeit sich ein" klingen die Definitionen um so wissenschaftlicher, je weniger man von der Sache wußte. Der alte Glaube an die astralische Natur und Herkunft des Pestgifts hat sich ja, wie ich gezeigt habe, recht lange gehalten. Da nun in alchemistisch-astrologischer Weise die einzelnen Gestirne mit gewissen Elementen und Mineralen in geheimnisvolle Verbindung gebracht wurden, so lag es nahe, deren Eigenschaften auf das gesuchte Pestgift zu übertragen. In einer spätern, naturwissenschaftlicher gerichteten Zeit tauchen chemische Erklärungen auf; im Pestconsilium von 1680 wird erwähnt, daß die einen das Pestgift für ein „Sal biliosum volatile acerrimum" halten, die andern annähmen, es bestehe „in spiritu quodam nitroso-aereo, peculiariter corrupto". Der Autor fügt aber selbst hinzu, daß dies nicht auf alle Formen der Pest passe. Der Custos vitae von 1708 dagegen glaubt, daß das Pestgift „eine Quintessenz aller Gifte sei, welches nicht durch die Kunst, sondern durch Gottes Allmacht aus allen Giften herausgezogen wird." Und zum Beschlusse dieser Betrachtung über die Ätiologie möchte ich noch einen Ausspruch des oft genannten Döring von 1631 zitieren: „In dem vermittelst eines kleinen / und für menschlichen Sinnen und vernunfft geringscheinenden Lüfftleins / welches unempfindlicher weise

in etwas / so selbiges auffzunehmen und zuverwahren geartet / und tüchtig ist / sich verkriechen / und darinnen lange Zeit / ohne eintzigen abgang / ja wol mit fernerer vermehrung seiner kräfften / (wo selbiges still und unbeweglich gelassen wird) auffenthalten / und nicht alle von einem Hause / Gasse und Stadt / sondern auch fern entlegenem Lande in das ander / unvermerckt fortgetragen werden kann / eine unversehene Pestilentz entsteht." Wenn hier natürlich auch noch von keinem Bakterium die Rede sein kann, so ist doch die Verbreitung, Fortpflanzung und Vermehrung des Pesterregers so geschildert, daß der modernste Bakteriologe kaum etwas dagegen einwenden kann.

(Fortsetzung folgt.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 6. Juni 1928 demonstrierte vor der Tagesordnung Herr B. Berliner: „Eine neue einfache Vorrichtung zur Herstellung von Luftperlbädern" (Aussprache: Herr Laqueur). Hierauf hielt Herr Ludwig Pick den angekündigten Vortrag: „Osteochondritis und Osteomyelitis bei kongenitaler Früh- und Spätsyphilis" (Aussprache: Herr Benda). — In der nächsten Sitzung (13. Juni) spricht vor der Tagesordnung Herr Hans Elsner über: „Die Photographie der Magenhöhle" (mit Lichtbildern). Zur Tagesordnung steht an erster Stelle der Vortrag des Herrn Martens: „Ileus im Röntgenbilde" (mit Lichtbildern), an zweiter Stelle der Vortrag des Herrn Fritz Munk: „Neuere Gesichtspunkte in der Klinik der Arteriosklerose".

Ein Erlaß des preußischen Ministers für Volkswohlfahrt vom 11. Mai an die Regierungspräsidenten lautet:

In den letzten Jahren ist in ärztlichen Kreisen, besonders von seiten einiger Kinderärzte, die intrakutane Schutzpockenimpfung in Aufnahme gekommen, der gegenüber der Haut-Strichimpfung der Vorteil nachgerühmt wird, daß sie keine Narben hinterläßt und daß sie unter allen Umständen angeht, sofern die geimpfte Person für den Pockenimpfstoff überhaupt empfänglich ist. Der positive Erfolg ist an einer starken Infiltration an der Impfstelle ohne weiteres erkennbar.

Die bisher veröffentlichten Ergebnisse dieser Impfmethode scheinen diesen Erwartungen, wenn auch mit einigen Einschränkungen, vereinzelten Ausnahmen bezüglich des ersten Punktes, recht zu geben. Wenn auch diese neue Impfmethode nicht dem Buchstaben nach den bestehenden Vorschriften über die Impfung entspricht, so ist nach Tierversuchen doch anzunehmen, daß durch sie der Zweck der Impfung, nämlich der Schutz der geimpften Personen gegen eine Pockeninfektion, erreicht, dem Sinne nach also den bestehenden Impfvorschriften entsprochen wird.

Ich habe deshalb nichts dagegen einzuwenden, wenn von einzelnen Ärzten und besonders in Impfanstalten und anderen wissenschaftlich geleiteten Anstalten und Kliniken diese Form der Impfung auch weiterhin versuchsweise angewandt wird, um Erfahrungen über die Methode zu sammeln. Zu Massenimpfungen — etwa bei Impfterminen — eignet sie sich, da ihre Ausführung erheblich mehr Zeit erfordert als die Strichimpfung, ohnehin nicht.

Einen gewissen Nachteil der Methode bildet jedoch der Umstand, daß bei regelrechtem Verlauf der Impfung nach Ablauf der eintretenden starken Impfreaktion keine Impfnarben zurückbleiben, so daß es bei einer späteren Nachkontrolle des Impfergebnisses unmöglich ist, festzustellen, daß eine erfolgreiche Impfung bei der betreffenden Person stattgefunden hat, wie dies nach der Strichimpfung aus zurückbleibenden Impfnarben in der Regel zu erkennen ist.

Um daraus sich ergebende Mißverständnisse zu vermeiden, ordne ich hiermit an, daß diejenigen Ärzte, die die intrakutane Impfung anwenden, auf dem Impfschein einen Vermerk beifügen, daß bei der geimpften Person die intrakutane Impfung Anwendung gefunden hat

London. Die in Aussicht genommene Ausschließung weiblicher Studenten von einer Anzahl medizinischer Fachschulen hat auf seiten der Frauenrechtler einen Sturm der Entrüstung hervorgerufen. Man nimmt an, daß etwa 600 Frauen in London Medizin studieren, von denen etwa die Hälfte an dem nur für weibliche Studenten bestimmten Krankenhaus untergebracht werden kann. Während von der einen Seite geltend gemacht wird, daß ungefähr 50% der Medizin studierenden Frauen ihren Beruf später wegen Verheiratung aufgeben, wird von der anderen Seite darauf hingewiesen, daß dieser Ausfall verschuldet ist durch die gesetzlichen Bestimmungen, die verheiratete Frauen von staatlichen Ämtern ausschließen. Wenn eine Anzahl der führenden englischen Medizinalschulen sich mit der Absicht trägt, weibliche Studierende von der Teilnahme am Unterricht auszuschließen, so fällt bei dieser Entschließung ein für die englischen Anschauungen und Wertungen bezeichnender Umstand ins Gewicht. Die englischen Medizinschulen haben ein immer größeres Gewicht darauf gelegt, daß bei ihnen Studenten arbeiten, die im Sportleben Rekorde aufstellen. Es hat sich sogar die Gewohnheit entwickelt, hervorragende Athleten, die an den älteren Landesuniversitäten studieren, einzuladen, zu den Londoner Medizinschulen überzusiedeln, wo ihnen freie Verpflegung und andere Erleichterungen zugesichert werden. Gerade diese im Sport hervorragenden und von den Medizinschulen gesuchten Studenten ziehen diejenigen Plätze vor, wo nur Männer zum Studium zugelassen werden, und durch den Ausfall dieser Studenten gehen die sportlichen Leistungen der „gemischten" Schulen zurück, was anscheinend als nachteilig für den Ruf der Schule empfunden wird.

Wien. In der Gesellschaft der Ärzte hat Calmette-Paris über seine Erfahrungen gesprochen, tuberkulös gefährdete Kinder durch Fütterung mit seinem BCG-Stamm, der sich vom Typus bovinus ableitet, zu schützen. Gegen das Verfahren und die Statistik wurden in der Wiener Ärztegesellschaft schwerwiegende Einwände erhoben. Pirquet meinte, daß solche Versuche nicht zu entschuldigen wären; der Tuberkelbazillus kann bei der Calmetteschen Methode im Organismus Fuß fassen und das Ende ist nicht abzusehen. Chiari zeigte an Präparaten, daß der BCG-Stamm nicht gegen spätere Bovinusinfektion schützt und Nobl lehnte nach Tierversuchen die Vorschläge Calmettes ab, die von der Annahme ausgehen, daß sein Stamm apathogen ist. S. Rosenfeld führt aus, daß der statistische Nachweis nicht geglückt sei und Götzl erklärt, daß die von Calmette errechneten Zahlen methodologisch unrichtig seien. C. Pirquet sprach sich am Schluß gegen jede Freigabe des Verfahrens aus.

Die 3. Tagung der Deutschen pharmakologischen Gesellschaft findet vom 12. bis 15. September in Hamburg in den Räumen des Pharmakologischen Institutes im Anschluß an die 90. Versammlung der Naturforscher und Ärzte statt. Anmeldungen an den Vorsitzenden, Prof. Dr. E. P. Pick, Wien IX.

Gießen. Der ehemalige langjährige Direktor des Pathologischen Instituts, Prof. Eugen Bostroem, der noch bis wenige Tage vor seinem Tode eine rege wissenschaftliche Tätigkeit entfaltet hat, ist im Alter von 77 Jahren gestorben.

Berlin. Der bekannte Chirurg und ärztliche Direktor des Stubenrauch-Krankenhauses in Lichterfelde, Geh.-Rat Professor Dr. H. Riese, ist im 65. Lebensjahr gestorben. Er hatte vor einem Jahr eine Streptokokkensepsis durchgemacht, welche nach längerer Ruhe vor einigen Wochen in verhängnisvoller Stärke wieder einsetzte. Er wurde in Berlin als Sohn eines bekannten Arztes geboren und war in seinen wissenschaftlichen Lehrjahren Prosektor am Anatomischen Institut und Dozent an der Universität in Freiburg i. B. und später Assistent bei Kraske. Als Schönbornscher Assistent habilitierte er sich 1895 für Chirurgie in Würzburg. Er wurde 1897 Direktor des Kreiskrankenhauses in Britz und 1906 Nachfolger von Schweninger am Krankenhaus in Lichterfelde, das unter seiner Leitung und durch sein organisatorisches Talent mustergültig ausgebaut wurde. Er war ein trefflicher und zuverlässiger wissenschaftlicher Beobachter, ein erfolgreicher und geschickter Chirurg und ein liebenswürdiger, von seinen zahlreichen Kranken verehrter Arzt. An seine Arbeitskraft und an die seiner Mitarbeiter stellte er große Ansprüche. Er hat ein reiches und fruchtbares Lebenswerk geleistet und vereinigte mit einer seltenen Arbeitskraft und ausdauerndem Fleiß eine auch die Einzelheiten der Kleinarbeit umfassende Sorgfalt.

Literarische Neuerscheinungen.

Klinik und Therapie der Blutkrankheiten von Prof. N. Jagić und Dr. G. Spengler in Wien mit 6 Textabbildungen und 8 mehrfarb. Tafeln. Verfasser haben vorwiegend auf die Beschreibung der klinischen Krankheitsbilder Gewicht gelegt und die Morphologie des Blutes, speziell das Theoretische, nur soweit berücksichtigt, als es zum Gebrauche am Krankenbett unbedingt notwendig ist. Die Ausführungen stützen sich hauptsächlich auf eigene Beobachtungen und Erfahrungen. — Über Technik und Effekte der *Sympathikodiaphtherese an den Keimdrüsen* für Ärzte und Biologen von Dr. Karl Doppler, Assistent der chir. Abteilung des Krankenhauses der Wiener Kaufmannschaft.

Dr. Fritz Giese, Privatdozent an der Technischen Hochschule in Stuttgart, veröffentlichte auf 325 S. eine mit 166 Abbildungen versehene Monographie *„Psychologie der Arbeitshand"*. Es handelt sich um ein besonders durch die Erfahrungen des Krieges aktuell gewordenes wissenschaftliches Thema.

Ärzte-Rundfunk.

Auf Welle 1250 des Königswusterhausener Senders.

15. Juni 1928: 7.20—7.40 Uhr abds.: Prof. Dr. H. Eppinger-Freiburg: Über Kollaps. — 7.40—7.45 Uhr: Das Neueste aus der Medizin.

Hochschulnachrichten. Gießen: Einen Ruf auf den Lehrstuhl der Pharmakologie erhielt der ao. Professor Fritz Hildebrandt in Düsseldorf. o. Professor Stephan Rothmann (Haut- und Geschlechtskrankheiten) auf ein Jahr nach Budapest beurlaubt. — Greifswald: Einen Ruf als Nachfolger von H. Straub auf den Lehrstuhl der inneren Medizin erhielt ao. Professor Gerhard Katsch in Frankfurt a. M. — Kiel: Als Nachfolger von A. Korff-Petersen wurde Prof. Hermann Dold-Berlin auf den Lehrstuhl der Hygiene berufen. — Königsberg i. Pr.: Einen Ruf auf den Lehrstuhl der Pharmakologie erhielt Dr. Fritz Eichholtz in Elberfeld.

Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 17 des Anzeigenteils.

Für den Originalteil verantwortlich: Geheimrat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin, für den Referatenteil: Dr. Walter Wolff, Berlin für den Anzeigenteil: Helmut Otto, Berlin-Schöneberg. Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.



Medizinische Klinik
Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ✠ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105 b

Nr. 24 (1227) — *Berlin, Prag u. Wien, 15. Juni 1928* — *XXIV. Jahrgang*

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Rostock.

Emphysem und Herz.*)

Von Prof. Dr. **Hans Curschmann.**

M. D. u. H.! Gestatten Sie mir als Einführung meines Vortrags ein Zitat v. Rombergs¹): die Herzschwäche bei Lungenemphysem werde nächst der Herzinsuffizienz Nierenkranker am häufigsten übersehen. Und doch sei die Kombination Lungenemphysem und Herzinsuffizienz eins der häufigsten Krankheitsbilder des höheren Alters. v. Romberg hat völlig Recht und mit ihm Staehelin²), der schreibt: bei den meisten Emphysematikern führt die Herzschwäche zum Tode (und nicht die Fülle der Komplikationen von seiten der Atmungswege).

Wie verschieden aber werden die pulmonalen und kardialen Symptome der Emphysematiker gegeneinander abgeschätzt und auch therapeutisch bewertet! Eine eigene Erinnerung mag das belegen: An der einen Klinik übernahm ich als Assistent die alte Gewohnheit, diese Kranken im wesentlichen mit Expektorantien zu behandeln, die in großer Menge und Verschiedenheit verordnet wurden; die andere Klinik aber lehrte uns, auf Expektorantien fast ganz zu verzichten und den Patienten im wesentlichen Digitalispräparate zu geben.

Betrachten wir nun die Lehre vom „Emphysemherzen" (E. h.), so wollen wir folgende selbstverständliche Überlegungen voranstellen: Erstens ist durch die Untersuchung des Herzens allein die Wirkung des komplexen Krankheitsvorganges, den wir kurz, aber ungenügend, als „Emphysem" bezeichnen, auf den Kreislauf nicht erschöpft. Unsere Betrachtungen müssen sich natürlich auf den gesamten Kreislauf beziehen. Zweitens wird es sich angesichts des vorgeschrittenen Lebensalters jener Patienten (zwischen dem 50. und 70. Lebensjahr) nur selten um das reine Bild des Emphysems handeln; es werden ihm vielmehr die übrigen Rückbildungsveränderungen (Arteriosklerose, senile Thoraxstarre, allgemeine Degenerationserscheinungen und Atrophien) meist beigemengt sein. Und endlich gestatten Sie mir eine spezielle Bemerkung: ich werde mich auf die Kreislaufverhältnisse des „gewöhnlichen" Emphysems, zumeist des Rückbildungsalters beschränken, die des typischen Bronchialasthmas dagegen absichtlich nicht berühren; die letzteren sind wesentlich komplizierterer Art, vor allem, weil sie die Einwirkung der allergischen Faktoren auf den Kreislauf auch einschließen, und bedürfen deshalb einer gesonderten Darstellung.

Die wesentliche und typische Herzveränderung infolge des Emphysems ist bekanntlich die Erweiterung und Hypertrophie des rechten Ventrikels.

Aschoff³) schreibt darüber: „Der Verschluß zahlreicher Kapillaren und die mangelhafte Atemtätigkeit schaffen Hindernisse im kleinen Kreislauf, es kommt zur Dilatation und Atherosklerose der Pulmonalarterie, zur Dilatation und Hypertrophie des rechten Ventrikels und schließlich zur Herzinsuffizienz."

Dieser Feststellung werden sich die Beobachtungen der meisten klinischen Ärzte anschließen; wobei ich schon jetzt bemerken möchte, daß eine exakte klinische Diagnose der Pulmonalsklerose nicht existiert, daß wir sie aber aus dem hohen Grade der Dauercyanose (ohne sonstiges, vor allem kardiales Substrat) mit Wahrscheinlichkeit schließen dürfen. Das Emphysemherz wird demgemäß als eine der typischen Formen der sekundären Kardiopathien betrachtet und mit Recht in Parallele gestellt zu der sekundären Kardiopathie der Nephritiker und Arteriosklerotiker und Hypertoniker [Jagic und Spengler⁴)].

Wenn wir die objektiven diagnostischen Zeichen dieses E. h. betrachten, bedarf es zuerst der Feststellung, daß wir den kompensierten vom dekompensierten Zustand unterscheiden wollen, auch wenn beide natürlich fließend ineinander übergehen. Wir wollen dabei im Gegensatz zu Jagic und Spengler keinen erheblichen Wert auf die Perkussion und Palpation des Herzens legen. Bei der Wölbung und Starre des Brustkorbs einerseits und der mehr oder minder erheblichen Überlagerung des Herzens durch die Lunge andererseits läßt die gewöhnliche Perkussion recht oft im Stich (nur die Goldscheidersche Schwellenwertperkussion leistet einigermaßen Zuverlässiges). Auch die Palpation des Spitzenstoßes und der übrigen Herzabschnitte hat aus den gleichen Gründen meist große Schwierigkeiten. Dabei dürfen wir aber v. Romberg in zweierlei zustimmen: schon die Perkussion einer normalen Herzdämpfung ist bei Emphysematikern verdächtig auf eine erhebliche Vergrößerung; und zweitens, daß es durch Perkussion und Palpation am vornübergebeugten Patienten leichter gelingt, zu einem Resultat zu kommen.

Diese unvollkommenen Methoden der Herzform- und -größenbestimmung übertrifft natürlich die Röntgenuntersuchung bei weitem, sowohl die Orthodiagraphie, als auch die Herzfernaufnahme, die wir heute ja alle verwenden. Daß die Schirmdurchleuchtung dabei nicht überflüssig ist und warum, brauche ich vor Ihnen wohl nicht zu erörtern. Im Röntgenbild finden wir (in reinen Fällen) oft die charakteristische Langform des Herzens bei tiefstehendem Zwerchfell und die Vergrößerung der rechten Kammer; bei dekompensierten E. h. finden wir auch eine Annäherung an das Bild des mitralkonfigurierten Herzens, bisweilen auch Bilder, die diesem ganz identisch scheinen.

Ich verfüge unter 52 ad hoc zusammengestellten, eigenen Fällen⁵) von Emphysem über 27 Herzfernaufnahmen, bei denen die genaue Messung der Herzgröße vorgenommen werden konnte.

Als typische Beispiele solcher Emphysemherzmaße erwähne ich nur zwei: Fall 10: Mr 7,5 (4,5), Ml 8,7 (8,7), Tr 16,2 (13,2), L. D. 14,8 (14,0); und Fall 13: Mr 5,5 (4,5), Ml 7,7 (8,7), Tr 13,2 (13,2), L. D. 14,0 (14,0).
Diesen typischen Herzmaßen mit ausschließlicher Vergrößerung des rechten Herzabschnittes entsprachen von unseren 27 Fällen 13, von denen 12 kardial gut kompensiert erschienen. In zwei Fällen fand sich linker und rechter Herzteil gleichmäßig dilatiert. In 5 Fällen ergab sich eine reine Vergrößerung des linken Herzens; übrigens ausschließlich Fälle mit Hypertonie und Arteriosklerose. 7 Fälle, durchweg gut herzkompensierte Patienten, zeigten völlig normale, z. T. sogar relativ kleine Herzen.

Man darf also wohl sagen, daß unsere Röntgenbefunde die Lehre von dem starken Überwiegen der Vergrößerung des rechten Herzens auch bei kardial scheinbar noch wohlkompensierten Leuten durchaus stützen. Es ist sogar anzunehmen, daß diese so früh schon nachweisbare Verbreiterung des rechten Herzens die Ursache des relativ langen kardialen Kompensationszustandes dieser (meist älteren) Leute war. Denn wir müssen sie als den Ausdruck

*) Vortrag, gehalten auf dem ärztlichen Fortbildungskursus in Bad Ems am 12.—14. April 1928.

¹) E. v. Romberg, Lehrbuch der Krankheiten des Herzens. Stuttgart 1925, 4. u. 5. Aufl.

²) Handbuch der inneren Med. von Mohr u. Staehelin, Bd. 2.

³) Aschoff, Pathologische Anatomie, 6. Aufl. Jena 1923.

⁴) Jagic u. Spengler, Emphysem u. Emphysemherz. Wien 1924, Jul. Springer.

⁵) Mein Mitarbeiter, Herr Dr. Busch, hat sich dieser Aufgabe sehr gewissenhaft unterzogen.

der kompensatorischen Hypertrophie der rechten Herzkammermuskulatur auffassen, von der wir annehmen, daß sie relativ lange die durch Einengung der Lungengefäßbahn veranlaßte Mehrarbeit leisten kann, bis dann eines Tages Dilatation und Insuffizienz eintreten. Ich möchte übrigens vermuten, daß unsere röntgenologischen Herzmaße uns auch bei Beurteilung des Mr. bisweilen im Stiche lassen und normale Werte vortäuschen, wo bereits abnorme Maße vorliegen; und zwar glaube ich, daß dies auch bezüglich des rechten Herzens dadurch zu Stande kommt, daß uns das Röntgenbild nur die Breite, nicht aber die Dicke des betreffenden Herzabschnittes erkennen läßt. Ich habe bisweilen durch Vergleich des obduzierten hypertrophischen Herzens mit den kaum anormalen Maßen der Röntgensilhouette diese Meinung bestätigt gesehen.

Auskultatorisch finden wir bei kompensierten E. h. fast immer die bekannten reinen Töne von auffallender Leisheit infolge der Überlagerung des Herzens durch die Lungen. Daß die mangelhafte Schalleitung an der geringen Tonstärke der Herztöne der Emphysematiker schuld ist, wurde nach S. Bondi's Methode der ösophagalen Auskultation bewiesen: mit dieser Methode kann man auch bei E. h. laute Herztöne hören (Jagic und Spengler). Geräusche hört man bei Kompensierten fast nie. In 37 kompensierten eigenen Fällen hatte keiner ein Herzgeräusch.

Bei Dekompensationen sollen relative Mitralinsuffizienzen mit entsprechenden Geräuschen vorkommen. Ich habe nie dergleichen gesehen; auch unter 12 schwer dekompensierten Fällen meiner jüngeren Beobachtung hat nur einer ein systolisches Mitralgeräusch, das aber das Produkt eines dem Patienten bekannten alten Klappenfehlers war. Ich möchte aus anatomischen Gründen gerade bei E. h. an dieser (mir auch sonst von jeher etwas zweifelhaften) „relativen Mitralinsuffizienz" zweifeln, weil die wesentliche Dilatation gerade bei Emphysematikern ja nicht den linken, sondern den rechten Ventrikel betrifft. Auch relative Tricuspidalinsuffizienzen mit entsprechenden Herzgeräuschen, von denen man gelegentlich liest, habe ich bei dekompensierten E. h. nie beobachtet, auch nicht bei extremer Dilatation und Hypertrophie des rechten Herzens (bei gleichzeitiger schwerer Pulmonalsklerose und Thrombosierung der Äste der Art. pulmonalis).

Bezüglich der Akzentuation der Töne wird angegeben, daß die theoretisch mögliche Akzentuation des II. Pulmonaltons in der Regel ausbleibt und die — im Alter physiologische — Akzentuation des II. Aortentons meist vorhanden, wenn auch relativ leise hörbar ist. Auch unsere Beobachtungen bestätigen dies.

Bezüglich des Pulses ist bei kompensiertem E. h. wenig Bemerkenswertes zu sagen: etwa das eine, daß die (durch die Bücher gehende) angebliche Neigung zur Tachycardie bei unseren 37 Fällen nicht bestand; auch sonst ist sie mir nie als vorherrschendes Symptom des E. h. aufgefallen. Dagegen kann ich den von anderen Autoren angegebenen regulären Puls bestätigen, der meist zwischen 70 und 90 lag; nur ein einziger meiner 37 Kranken hatte Pulse bis zu 110 in der Minute. Die Tendenz zur Pulsbeschleunigung bei Anstrengungen, von der man liest, ist natürlich keine Sondereigenschaft des E. h., sondern kann jedem irgendwie affizierten Herzen eigen sein. Bei dekompensierten E. h. finden wir natürlich Beschleunigung, Kleinheit und Unregelmäßigkeit des Pulses, wie bei jeder anderen Herzinsuffizienz.

Der Blutdruck bei kompensierten E. h. hat insofern wenig Charakteristisches, als er sich ganz nach dem Grade der gleichzeitigen Arteriolo- und Arteriosklerose richtet. Immerhin ist es auffallend, daß relativ niedrige, normale und an der oberen Grenze der Norm stehende Werte, das sind solche zwischen 110 bis 140 mm Hg (für den systolischen Druck) von uns bei 24 unter 48 Emphysematikern im Alter zwischen 50 und 70 Jahren gefunden wurden.

Weitere 18 Fälle zeigten mittelhohe Werte zwischen 150 und 180 mm Hg. Nur in einem einzigen Fall überstieg der Blutdruck 200 mm. Unter den 15 grob dekompensierten Fällen befand sich nur ein Kranker mit stärkerer Hypertonie (180/190) und zwei mit geringer Steigerung (150—155).

Gewiß ist mein oben erwähntes Material zu klein, um aus ihm bindende Schlüsse bezüglich der Blutdruckverhältnisse zuzulassen. Aber das gefundene Resultat, daß nämlich grobe Hypertonien bei älteren Leuten mit vorwiegendem Emphysemsyndrom und E. h. erheblich seltener sind, als bei sonstigen präsenilen und senilen Leuten mit Arteriosklerose und Herzinsuffizienz, deckt sich ganz mit dem Eindruck, den ich seit vielen Jahren gewonnen habe. Ich möchte also auf dies in der Literatur scheinbar vernachlässigte Moment des Überwiegens normaler Druckwerte bei Emphysematikern als diagnostisch und auch therapeutisch nicht unwichtig hiermit aufmerksam machen.

Die Betrachtung der Blutdruckwerte führt uns übrigens zu dem Thema derjenigen Kreislaufstörungen, die nicht mittel- oder unmittelbare Folgen des Emphysems sind, sondern typische Komplikationen desselben, die durch Alter, Konstitution oder Vorkrankheiten der Patienten bedingt sind. Als solche komplizierende Herzerkrankungen seien die Arteriosklerose (insbesonders der Aorta und Coronargefäße), die Arteriolosklerose und essentielle Hypertonie bzw. die blande Nephrosklerose, das „Cor adiposum" und die einfache senile Myodegeneratio cordis als besonders häufig genannt. Daß daneben auch luetische Affektionen der Aorta und Kranzgefäße, endokarditische Klappenfehler, Pericarditisfolgen u. s. m. auch bei Emphysematikern gelegentlich vorkommen, sei als selbstverständlich erwähnt. Unter meinem Material spielen alle diese komplizierenden Herzveränderungen, wie bereits aus den Herz- und Blutdruckbefunden hervorging, eine sehr geringe Rolle. Ich vermute überhaupt, daß die Annahme dieser „komplizierenden" Herzstörungen um so seltener wird, je präziser wir die Diagnose des primären Emphysems und des Emphysemherzens stellen. Auf die Symptome dieser komplizierenden Herz- und Kreislaufstörungen brauche ich hier nicht näher einzugehen. Sie verändern ihr Gesicht aber dadurch, daß sie sich den Symptomen der Emphysem-Cardiopathie aufpfropfen und diese objektiv und subjektiv schwerer gestalten. Besonders gilt dies von der Coinzidenz von „gewöhnlichen" Stauungskatarrh und der recidivierenden Bronchitis und Bronchitisbereitschaft der Emphysematiker. Bezüglich der Herzform sei, wie auch v. Romberg betont, nochmals die Tatsache hervorgehoben, daß in solchen komplizierten Fällen — entsprechend der begleitenden Arteriosklerose usw. — meist auch Erweiterungen und Hypertrophien des linken Herzens, also allgemeine Herzvergrößerungen zustande kommen; die Insuffizienz kann dann auch vorwiegend das linke Herz betreffen. In solchen Fällen läßt sich das ursprüngliche „Emphysemherz" natürlich oft nicht mehr erkennen.

Die — bereits öfter erwähnte — Dekompensation des typischen (nicht grob komplizierten) Emphysemherzens kann jahrelang ausbleiben und tritt in der Regel erst im Rückbildungsalter auf: Unter meinen dekompensierten 15 Fällen war keiner unter 50, die meisten über 60 Jahre alt. Es handelt sich bei dieser Form der Herzinsuffizienz um eine der typischsten Greisenkrankheiten überhaupt. Eine Ausnahme hiervon bedeuten jene malignen Formen mit früher Thoraxstarre und schwerer, wenig beeinflußbarer Dauercyanose, die dann neben dem typischen Kreislaufsyndrom eine ausgebildete und schwere Pulmonalsklerose zeigen; diese Fälle können auch nach unseren Erfahrungen relativ früh, d. i. im vierten oder fünften Jahrzehnt dekompensieren und an der Insuffizienz ihres E. h. sterben.

Als Beispiel hierfür diene folgender Fall unserer Klinik:

43jähr. poln. Schnitter; Anamnese nur unvollständig zu erheben. Angeblich erst seit Mai 1927 krank, wahrscheinlich viel länger, „litt früher schon immer viel an Husten." Erste Beobachtung 7. Sept. bis 25. Sept. 1927: Damals bereits hochgradige Cyanose, Emphysem bei Thoraxstarre und Bronchitis. Hypertrophie des rechten Ventrikels. Stauungsleber, Ödeme, Stauungsalbuminurie. Keine Polyglobulie. Auf Digitalis sehr gebessert entlassen. Cyanose viel geringer. Rückfall der Herzinsuffizienz erfolgt aber bereits nach wenigen Wochen. Zweite Klinikbehandlung vom 2. bis 23. Nov. 1927. Es bestand der gleiche Befund. Auch die Cyanose war wiedergekehrt, wenn auch geringer als des erste Mal. Stauungsleber, unterer Rand handbreit unter dem Rippenbogen. Ödeme der Beine, aber kein Ascites. Auch diesmal gelang die Kompensierung durch Digitalis und Bettruhe innerhalb 3 Wochen. Die Cyanose verschwand sogar fast ganz. Rückfall der alten Beschwerden im Januar 1928. 3. Feb. 1928 dritte Aufnahme: Wieder enorme Cyanose, schwarzblaues Gesicht, etwa wie bei schwerer Pulmonalstenose, hochgradige Dyspnoe, Bronchitis gravis, enorme Stauungsleber, diesmal Ascites, Ödeme der Beine, Stauungsharn; also hochgradige Herzinsuffizienz, der Pat. am 21. Febr. — trotz aller Therapie — erlag.

Die Obduktion bestätigte das Emphysem beider Lungen mit schwerer chronischer Bronchitis, die Stauungsleber, -nieren und -milz, die Transsudate in Brust- und Bauchhöhle. Besonders bemerkenswert erschien die hochgradige Sklerose der Art. pulmonalis und weitgehende Thrombosierung ihrer Äste. Das Herz zeigte eine so exorbitante Vergrößerung des rechten Abschnittes, wie es der Obduzent Herr Prof. W. Fischer nur selten gesehen hatte: „Herz wesentlich größer als die Leichenfaust. Gewicht 586 g, Epi- und Endocard glatt, spiegelnd. Der rechte Ventrikel liegt vor und nimmt die Hauptmasse des Herzens ein. Seine Wandung ist bis $1\frac{1}{2}$ cm dick; Muskulatur braunrot, feucht, von gleichmäßiger Struktur. Trabekel breit und abgeplattet. Volumen des rechten Ventrikels bedeutend größer als gewöhnlich; derselbe ist



mit Gerinnseln gefüllt. Linker Vorhof und Ventrikel von normaler Beschaffenheit. Klappen zart und schlußfähig, ohne Auflagerungen. Koronararterien nicht klaffend, gut durchgängig; Innenwand zart. Aorta von normaler Weite, elastisch, Innenwand glatt, gelblich-weiß". Die mikroskopische Untersuchung des Herzmuskels ergab keinen pathologischen Befund.

Der Fall ist, wie bemerkt, ein ganz typisches Beispiel jener schwersten Emphysemfälle bei Thoraxstarre, die schließlich zur Pulmonalsklerose und hochgradigster Hypertrophie und Dilatation des rechten Ventrikels führen. Die extreme Cyanose war anfangs noch vorübergehend zu beseitigen; schließlich blieb sie und wurde zur typischen Dauercyanose. Es ist bemerkenswert, daß die Cyanose bei Pulmonalsklerose ganz derjenigen bei kongenitaler Pulmonalstenose ähneln kann.

Bei der typischen Dekompensation des E. h. der Greise ist dies maligne Krankheitsbild übrigens klinisch nach meiner Erfahrung recht selten, wohl aus dem Grunde, weil Kranke dieser Art das Rückbildungsalter eben meist nicht mehr erleben.

Als erstes Zeichen der Dekompensation nennt v. Romberg mit Recht ein ganz einfaches: die Dyspnoe bei völliger körperlicher Ruhe und ohne Husten; diagnostisch besonders eindeutig, wenn keine frische, ausgebreitete Bronchitis vorhanden ist. Diese Ruhedyspnoe ist tatsächlich ein sehr wichtiges, auch von unseren Dekompensierten stets angegebenes Symptom. Dazu treten dann die anderen typischen Symptome der Schwäche des rechten Herzens: Blässe und Cyanose, Zunahme der Stauungserscheinungen auf den Lungen und vor allem die Leberschwellung, der feinste klinische Indikator auf Insuffizienz des rechten Herzens. Die Leberschwellung kann erhebliche Grade erreichen, ähnlich wie bei Mitralklappenfehlern, braucht aber nach meiner Erfahrung keineswegs schmerzhaft zu sein, wie Jagic und Spengler angeben. Die späteren Wirkungen der Insuffizienz des rechten Herzens auf die Leber, wie wir sie besonders bei Mitralfehlern in Gestalt des mitralen Typus der Dekompensation in einer Stauungscirrhose der Leber („Cirrhose cardiaque") mit Meteorismus und Ascites bei Jugendlichen relativ häufig sehen, scheint mir bei der Dekompensation des typischen Emphysemherzens selten zu sein[6]). Es liegt dies wohl daran, daß zur Ausbildung dieses Krankheitsgeschehens längere Zeit gehört, als den Emphysempatienten vom Auftreten ihrer ersten Herzinsuffizienz an meist beschieden ist. Immerhin kommen solche kardialen Cirrhosen, wie Jagic und Spengler angeben, auch bei chronischer Insuffizienz des E. h. gelegentlich vor. Auch das Symptom der relativen Tricuspidalinsuffizienz, der kammersystolische Lebervenenpuls, scheint mir bei dekompensierten E. h. außerordentlich selten zu sein. Ich habe nie dergleichen beobachtet, auch nicht in Fällen mit extremer Erweiterung und Hypertrophie der rechten Kammer. In Fällen aber, in denen die Symptome der Tricuspidalinsuffizienz vorlagen und scheinbar Emphysem gleichzeitig, ließ sich später — entweder bei Kompensierung der Herztätigkeit oder bei der Obduktion — stets ein Mitralklappenfehler nachweisen. Auch Ödeme vom kardialen Typus gehören zu den Symptomen der Dekompensation des E. h.; sie treten bisweilen gemeinsam mit der Leberschwellung auf, meist aber etwas später und werden mit Recht mehr als Symptom der allgemeinen, nicht vorzugsweise rechtsseitigen Herzschwäche gewertet. Auch Höhlenhydrops finden wir vorzugsweise bei universeller Herzinsuffizienz. Stauungsalbuminurie ist gleichfalls bei schwerer Dekompensierten häufig; sie muß natürlich von der Albuminurie der Nephrosklerosen und anderer Nephropathien unterschieden werden, was ja durch Nierenfunktionsprüfungen leicht möglich ist.

Bei den Beziehungen des Herzens zum Emphysem sei auch der in der Literatur öfters diskutierten Frage gedacht, ob primäre rechtsseitige Herzschwäche, also in erster Linie diejenige bei Mitralfehlern, sekundär „Lungenstarre" und Emphysem erzeugen könne. Nach Basch[7]) führt die Insuffizienz des rechten Herzens zur Stauung in der Lunge und diese zur Vergrößerung des Lungenvolumens. Hierdurch wird, wie Basch experimentell fand, zum Teil durch Herabdrücken des Zwerchfells eine Abnahme der Lungenventilation veranlaßt. Bleibt dieser Zustand der „Lungenstarre" dauernd bestehen, so soll er zum Emphysem führen können. L. Hofbauer[8]) führte das vermehrte Lungenvolumen dieser Fälle in erster Linie auf die in der Dyspnoe verstärkte Atmung zurück, Jagic glaubte — auch ohne typisches Bronchialasthma — an die Mitwirkung bronchospastischer Momente; zum Teil ex juvantibus aus der günstigen Wirkung des Adrenalins und des (nach Pal) auch bronchodilatierend wirkenden Coffeins schließend. Jagic spricht dabei — im Gegensatz zu Basch — ausdrücklich nur von vorübergehenden Zuständen der Lungenblähung. Ich registriere diese Anschauungen und Untersuchungen über das primär-kardiale Lungenemphysem, muß aber gestehen, daß ich mich aus eigener Beobachtung von der Häufigkeit oder gar Konstanz dieser Erscheinung klinisch nicht überzeugen konnte. Weder bei der Perkussion, noch durch die Röntgenuntersuchung habe ich irgendwie beträchtlichere Lungenerweiterungen bei primär dekompensiertem rechten Herzen gefunden. Ich mache besonders darauf aufmerksam, daß auch das röntgenologische Bild der Stauungslunge aller Grade bei Mitralfehlern dies Volumen auctum in der Regel keineswegs erkennen läßt. Daß diagnostische Schwierigkeiten gegenüber dem essentiellen Emphysem aus dieser angeblich primär kardialen Lungenblähung erwachsen können, glaube ich also nicht.

Verlauf und Prognose des E. h. richten sich, abgesehen von den exogenen Faktoren der Exponiertheit gegenüber Infektionen, Erkältungen und anderen, etwa gewerblichen Schäden u. dergl. und der Schonungsmöglichkeit, nach dem Grade des Emphysems, der chronischen Bronchitis und vor allem dem Zustand des Herzens; und außerdem selbstverständlich nach den begleitenden Alters- und Konstitutionskrankheiten. Falls einmal eine deutliche schwere Dekompensation des rechten Herzens bei Emphysematikern eingetreten ist, so gilt die Prognose als fast immer ungünstig (v. Romberg). Unter meinen 15 dekompensierten Fällen sind 6 während der ersten oder zweiten klinischen Behandlung gestorben; in allen Fällen war die Dekompensation des rechten Herzens die zweifelsfreie Todesursache. In den übrigen Fällen, auch solchen mit anfänglich schwerem Befund, wurden jedoch einmal, zum Teil auch mehrfach durch Herzmittel recht gute Kompensationen erreicht, allerdings nie volle Arbeitsfähigkeit. Selbst ein Fall von der außerordentlichen Schwere des oben erwähnten konnte noch zweimal durch klinische Behandlung kompensiert werden, wenn auch immer nur auf einige Monate. Das ist auch der Eindruck, den ich meist aus der Praxis gewonnen habe: quoad valetudinem ist die Prognose insofern immer schlecht, als die Leute zum mindesten stets dekompensationsbedroht und in bezug auf körperliche Arbeit invalide bleiben; quoad vitam kann ich sie nicht für ganz so schlecht halten, als v. Romberg. Das gilt vor allem von den bessersituierten, nicht schwerarbeitenden Leuten, die sich körperliche Schonung und öfters längere Ausspanne und Kuren leisten können; solche Leute habe ich nicht selten ihre ersten Dekompensationen noch Jahre lang überleben sehen.

Die Therapie des E. h. ist deshalb m. E. keine so verzweifelte Angelegenheit und muß also mit der Intensität, „als ob" Heilung möglich sei, betrieben werden. In erster Linie sind hier die bekannten Digitalispräparate in anfangs energischer Dosierung notwendig (3—4mal 0,1 des titrierten Pulv. folior. Digitalis usw.). Falls der Magen infolge von Stauungskatarrh oder medikamentöser Mißhandlung streikt, so gebe man die Digitalispräparate intravenös oder rektal; aber lieber nicht intramuskulär, wie das Jagic und Spengler gerade bei Emphysemherzschwäche vorschlagen. Ausgezeichnet hat sich auch bei lapilen E.h. Strophantin bewährt. Jagic empfiehlt — in anscheinender Überschätzung bronchospastischer Faktoren — auch Adrenalin oder Suprarenin, außerdem als gleichfalls spasmolytisch Coffein. Auch hier kann ich Jagic nicht folgen: wir haben angesichts der schweren experimentellen Schädigungen durch Adrenalin m. E. als Ärzte die Pflicht, die Indikationen dieses Präparates nicht noch zu erweitern. Es wäre aber daran zu denken, statt des Adrenalins die harmloseren Ephedrin und Ephetonin zu verwenden.

Bei leichteren oder überwundenen Dekompensationen des E. h. kann man auch von vorsichtig dosierten und temperierten CO_2-Bädern mit Erfolg Gebrauch machen; desgl. von anderen physikalischen Prozeduren (Gymnastik, Massage, „Örteln") und diätetischen Maßnahmen, die der Herzinsuffizienz entgegenarbeiten.

Die Prophylaxe der Dekompensation des E. h. endlich hat alles das zu berücksichtigen, was der rationellen Behandlung des Emphysems, der Bronchitis und auch der Thoraxstarre dient.

---

[6]) Selbst ein Fall von extremer Schwere und Reinheit des Krankheitsbildes, wie der oben erwähnte, zeigte histologisch keine Spur von eigentlicher Stauungscirrhose.

[7]) Basch zit. nach Staehelin.

[8]) L. Hofbauer zit. nach Jagic und Spengler.

Abhandlungen.

Aus der Lungenheilanstalt „Weinmannstiftung", Bokau b. Aussig.

Entwicklungsformen der Lungentuberkulose Erwachsener.*)

Von Prim. Dr. **Hugo Adler**.

Die Frage der Entwicklung der Erwachsenenphthise gehört derzeit wieder zu den aktuellsten Problemen der inneren Medizin. Wiewohl durch die grundlegenden Arbeiten der pathologischen Anatomen die Entstehung der primären tuberkulösen Lungenveränderungen so gut wie geklärt ist, steht die Erforschung der genetischen Zusammenhänge der Erwachsenentuberkulose noch in den Anfängen. Erfreulicherweise kam diese Frage durch die wichtigen Arbeiten von Assmann, Redeker, Ickert, Romberg, Lydtin u. A. ins Rollen und allenthalben werden nun Beobachtungen mitgeteilt, die, gestützt auf objektive Methoden, eine baldige Klärung dieses Problems verheißen, an dem wir so lange achtlos vorübergegangen waren. Wohl muß man gestehen, daß die französischen Kliniker und unter den Deutschen namentlich Wilhelm Neumann die genetische Betrachtungsweise der Lungentuberkulose schon lange gelehrt haben, aber erst die Objektivierung derartiger Beobachtungen mit Hilfe der Röntgenographie stellte dieses Forschungsgebiet auf eine gesicherte, allgemein zugängliche Grundlage. Die fortlaufende Röntgenbeobachtung der einzelnen Entwicklungsstadien der Lungentuberkulose schuf eine der Autopsie vielfach überlegene Methodik, die uns gewiß in absehbarer Zeit eine restlose Erforschung dieses bisher so dunklen Gebietes bringen wird. Der Kliniker, der mühseligen und unsicheren Rekonstruktionsversuche der pathologischen Anatomen enthoben, ist berufen, hier das entscheidende Wort zu sprechen.

Bisher begnügte man sich mit mehr als bescheidenen Vorstellungen. Die bisherige dogmatische Lehre von der Spitzengenese der Erwachsenenphthise erfuhr durch die Arbeiten von Assmann, Redeker, Simon, Bräuning, Romberg, Lydtin u. A. eine arge Erschütterung. Die Anerkennung, welche den Lehren dieser Autoren in neuerer Zeit in immer höherem Maße zuteil wird, ist ein Zeichen für das immer stärkere Hervortreten der Röntgendiagnostik gegenüber der früheren allgemein gültigen physikalischen Untersuchung, denn der Begriff Spitze — infraklavikuläres Gebiet in seiner heutigen Fassung entstammt der röntgenologischen Nomenklatur.

Die überaus zahlreichen Arbeiten über das sog. infraklavikuläre Frühinfiltrat entheben mich der Aufgabe, noch einmal die Klinik dieses typischen Krankheitsbildes näher auseinanderzusetzen und durch zahlreiche Eigenbeobachtungen zu belegen. Heute wird wohl niemand mehr zweifeln, daß dieses Frühinfiltrat, meist im infraklavikulären Gebiet, nicht selten im Mittel- und Untertrakt, nur ausnahmsweise in den Spitzen sitzend, bei Erwachsenen keine Seltenheit darstellt und sehr häufig den Beginn einer progredienten Phthise bildet. Die so häufige Fehldiagnose Grippe, nur möglich bei Unterlassung der Röntgenuntersuchung, begegnet uns fast in allen derartigen Fällen und wird, unverständlich in grippelosen Zeitläufen, oft zum Verhängnis des Kranken. Das Schicksal dieser Frühinfiltrate ist entweder völlige Resorption oder fibröse Umwandlung oder zentrale Einschmelzung. Die völlige Resorption kann manchmal ungemein rasch vor sich gehen. So war in einem Falle eigener Beobachtung ein fünfkronenstückgroßer infraklavikulärer Herd binnen 8 Wochen spurlos verschwunden. Die narbige Umwandlung dürfte wohl der häufigste Ausgang dieser im allgemeinen doch gutartigen Infiltration sein. Die zentrale Einschmelzung bildet das große Gefahrenmoment und macht eine genaue Kenntnis dieses Krankheitsbildes zur wichtigen ärztlichen Pflicht. Die so entstehenden Frühkavernen, das dankbarste Objekt frühzeitig einsetzender Behandlung, bilden den Ausgangspunkt der meist progredienten Lungenphthise bei Erwachsenen zwischen 20 und 40 Jahren. Plötzlich einsetzende Blutungen, neue fieberhafte Schübe mit Bildung frischer bronchogener Metastasen im gleichseitigen und gegenüberliegenden Mittel- und Unterfeld stellen den gesetzmäßigen Verlauf dieser oft in kurzer Zeit zur unheilbaren, kachektisierenden, ulcerösen Phthise führenden Erkrankung dar. Jede neue Attacke vermindert die Hoffnung auf eine Heilung.

Jeder Geübte kennt dieses charakteristische Bild unheilbarer Phthise: Die alte schon gereinigte Rundkaverne im Winkel zwischen Schlüsselbein und lateraler Thoraxwand, ein trauriges Wahrzeichen ärztlicher Unterlassungen, die zahlreichen weichen Schatten im Mittel- und Unterfeld derselben Seite mit frischeren, etagenmäßig angeordneten Kavernen und die zahlreichen weichen Ausstreuungsherde der Gegenseite, am dichtesten in der Hilusgegend, die meist nur das oberste Spitzengebiet freilassen. Mit Sicherheit kann man die Genese derartig ausgebreiteter beiderseitiger Erkrankungen oft nachträglich noch rekonstruieren. Ein charakteristisches Beispiel bietet hierfür folgender Fall:

Eine 24jährige Patientin, die in unsere Anstalt als ausgebreitete bilaterale kavernöse Phthise aufgenommen wird. Eine große infraklavikulär sitzende gereinigte Kaverne der rechten Seite, darunter zwei kleinere Hohlräume, die frische Einschmelzung im linken Mittel- und Unterfeld, das Freisein der linken Spitze lassen auf eine Entstehung aus einem rechtsseitigen infraklavikulären Infiltrat schließen. Nachträglich gelingt es uns, das vor $1^1/_2$ Jahren angefertigte Röntgenbild einzusehen, das den typischen Befund eines in Einschmelzung begriffenen infraklavikulären Infiltrats zeigt.

Über das klinische Bild dieser Frühinfiltrate sind wir heute durch die überaus zahlreichen Arbeiten der letzten Zeit eingehend unterrichtet. Gerade der geringe Befund bei der physikalischen Untersuchung ist charakteristisch für diese Erkrankung, auf die wir durch die Anamnese (Husten, oft Temperatursteigerungen, Mattigkeit, schlechtes Aussehen, Infektionsgelegenheit) und ganz besonders durch die Röntgenuntersuchung aufmerksam werden. Viel wichtiger scheint uns die Frage nach dem anatomischen Aufbau dieser Herde und ihre Stellung im genetischen System.

Wir betreten da noch wenig durchforschtes hypothetisches Gebiet. Autopsien finden in diesen Stadien nicht statt, bloß Assmann berichtet jüngst über einen Autopsiebefund bei einem Fall, der aus anderer Ursache gestorben war und noch intra vitam ein infraklavikuläres Infiltrat als Nebenbefund gezeigt hatte. Die Sektion ergab einen kirschgroßen gelblich-weißen käsig-pneumonischen Herd von ziemlich scharfer rundlicher Begrenzung und in der Umgebung zahlreiche Knötchen von produktivem Charakter. Wir stellen uns heute vor, daß um einen wechselnd großen käsigen Herd durch Diffusion der Gifte das umgebende Gewebe akut in eine ganz besondere Art von Entzündung versetzt wird, die wir nach Ranke mit einem von Schmincke übernommenen unverbindlichen Begriff als perifokale Entzündung bezeichnen. Diese perifokale Entzündung hat natürlich in ihrem klinischen Aspekt nichts Charakteristisches. Auch röntgenologisch lassen sich keine Kriterien für diesen Begriff auffinden, der uns eigentlich nichts anderes besagen soll, als daß der Entzündungsprozeß rückbildungsfähig ist. Wie weit es sich hier um eine echte tuberkulöse oder unspezifische, später sekundär tuberkulisierte Entzündung handelt, läßt sich heute nicht mit Sicherheit entscheiden. Auch dürften wohl je nach dem Grade der primären Giftwirkung der Tuberkelbazillen, fließende Übergänge von ganz flüchtiger, spurlos resorbierbarer zur kräftigeren, unter Vernarbung abheilenden perifokalen Entzündung bis zur echten Nekrose bestehen. Dabei ist, wie man heute annimmt, die äußere perifokale Randzone, wohl ein Mittel zur Abkapselung des zentralen Bazillenherdes, bei siegreichem Fortschreiten des Erregers als Schrittmacher der nachfolgenden Verkäsung anzusehen.

Die Entstehungsbedingungen für derartige flüchtige Entzündungserscheinungen des Lungengewebes liegen in seiner hohen Giftanfälligkeit. Ob diese nun durch vorherigen Infektionskontakt mit dem Virus als Ausdruck eines anaphylaktischen Geschehens („sekundäre Allergie" nach Ranke) angesehen wird, oder als Folge unspezifischer dispositioneller Momente (R. Schmidt, Lydtin), hat praktisch keine Bedeutung. Es sei bei dieser Frage an die schönen Worte Rankes erinnert, daß Disposition und Immunität nur Sammelnamen für ein offenbar sehr verwickeltes Geschehen darstellen und als begriffliches Gegenpaar so notwendig zueinander gehören wie Licht und Schatten. Jedenfalls muß man sich davor hüten, den Begriff der sekundären Allergie, der wohl die wertvollste begriffliche Konzeption des Rankeschen Systems darstellt, mit den Scheuklappen der reinen Antigen-Antikörpervorstellung zu betrachten. Hier spielen ganz besonders konstitutionelle und konditionelle Momente verschiedenster Art eine große Rolle, Lebensweise, überstandene Krankheiten, Ernährung, Überarbeitung, Puerperium, allergische Zustände, wie Heuschnupfen, der in einem Falle eigener Beobachtung bei der Entstehung eines Frühinfiltrates anzuschuldigen war. Im allgemeinen wird wohl die Giftempfindlichkeit der Haut parallel gehen mit der des Lungengewebes und somit ein Gradmesser für letztere

*) Nach einem am 16. Dezember 1927 im Verein Deutscher Ärzte in Prag gehaltenen Vortrage.



sein, was aber nicht durchwegs der Fall ist. Die Frage der organspezifischen Allergie harrt noch der experimentellen Klärung.

Mit Recht wird in der letzten Zeit gegen die strenge Stadieneinteilung Rankes Stellung genommen (Hübschmann, Beitzke, Lydtin, F. Klemperer), namentlich gegen das strenge zeitliche System. Der Begriff der sekundären Allergie jedoch, vielleicht besser als erhöhte Giftanfälligkeit oder hyperergische Reaktion bezeichnet, hat für das Verständnis der Genese der Erwachsenentuberkulose eine hohe Bedeutung gewonnen.

Ob es sich bei diesen Frühinfiltraten um eine exogene oder endogene Reinfektion handelt, darüber sind die Akten heute noch nicht geschlossen. Die meisten Autoren neigen zur Annahme einer frischen exogenen Entstehung, womit die Frühinfiltrate gewissermaßen unabhängig von der Kindheitsinfektion erklärt werden. Hierfür spricht vor allem der Umstand, daß bei den meisten dieser Fälle wiederholte massive Infektionen stattgefunden haben, daß diese Herde die mittleren Partien der Lunge bevorzugen, ebenso wie die primären, sicher exogen entstandenen Infektionen, endlich auch die Einzahl der Herdbildung gegenüber den multiplen Metastasen hämatogener Natur. Allerdings müssen wir gestehen, daß bei einigen unserer Fälle auch beim besten Willen anamnestisch keine nennenswerte Infektionsquelle eruierbar war, und daß manche Fälle, die vorher eine primäre Hautinfektion durchgemacht haben (Fall 3 der ersten Assmannschen Publikation, ein Fall eigener Beobachtung mit Leichentuberkel 2 Jahre vor der Entstehung eines Frühinfiltrates) den Gedanken an eine hämatogene Genese aufkommen lassen. Aber gerade in diesen Fällen ist auch eine andere Deutung möglich, die uns jedenfalls eine plausible Erklärung für das häufige Befallensein von Ärzten und medizinischem Hilfspersonal geben könnte: Die alte Kochsche Vorstellung, auf die neuerdings Redeker wieder hinweist, von der sensibilisierenden Wirkung wiederholter kleiner Inhalationsinfektionen. Es war schon Robert Koch bekannt, daß Ärzte auf Tuberkulosestationen allmählich eine Zunahme der Hautallergie zeigten. Ebenso könnten ja vorhergehende Hautinfektionen allergisierend wirken und den Boden für eine Neuinfektion der Lungen von sekundären Charakter schaffen, gleichgiltig ob wir nun exogene oder endogene Bazillen bei der Neuinfektion anschuldigen. Übrigens muß man bei der Besprechung der Genese dieser Frühinfiltrate auch eine Möglichkeit berücksichtigen, der in den neueren Arbeiten zu wenig Beachtung geschenkt wird: Das Aufflammen alter bisher inaktiver Lungenherde unter Bildung einer perifokalen Randzone durch erhöhte Giftanfälligkeit des Organismus und Nachlassen der Resistenz nach vorhergehenden immunitätherabsetzenden Zuständen. Bei einigen unserer Fälle, die schon vorher disseminierte alte inaktive Herde offenbar hämatogener Genese gezeigt hatten, müssen wir diese Möglichkeit offenlassen.

Wohl hat die Frage exogene oder endogene Reinfektion für den Kliniker eine untergeordnete Bedeutung. Die Beobachtungen der letzten Zeit über das infraklavikuläre Infiltrat werden jedoch neuerlich auf die Wichtigkeit der Gefahren einer Übertragung der Krankheit auch auf Erwachsene hinweisen, wenn sich auch nur ein Bruchteil der exponierten Individuen infiziert, wohl nur die „Disponierten", also Leute im Stadium erhöhter Giftanfälligkeit.

Mit der Symptomatologie wird uns auch die Behandlung dieser Herdbildungen geläufig. Bei der relativen Gutartigkeit derartiger Formen wird zunächst immer eine abwartende Haltung angezeigt sein. Bei beginnender Kavernenbildung ist, so gutartig die Frühkaverne auch sein mag, der künstliche Pneumothorax die Methode der Wahl, zumal es sich in der Regel um einseitige Prozesse handelt. Zuwarten bedeutet eine Gefahr für den Patienten, denn, wenn auch der Prozeß zur Ruhe kommt und das Fieber verschwindet, so kann doch eine plötzlich einsetzende Blutung oder ein fieberhaft beginnendes grippeartiges Rezidiv den zweiten Akt in der Entwicklung der fortschreitenden Phthise einleiten, die Infektion des Unterlappens desselben oder der Gegenseite. Geht man die Dauerstatistiken des künstlichen Pneumothorax durch, so wird man finden, daß gerade diese Frühinfiltrate die besten Dauererfolge der Methode darstellen, vielleicht die einzigen, denn die erstarrte tertiäre Spätkaverne dürfte durch den Pneumothorax vielleicht nur auf dem Umwege über ein sekundär allergisches Stadium eine günstige Beeinflussung erfahren.

Nur ein quantitativer Unterschied scheint mir zu bestehen zwischen den infraklavikulären Herden und jenen Formen, die, akut beginnend, unter dem Bilde einer Oberlappeninfiltration meist der rechten Seite sich darstellen. Röntgenologisch zeigen sie eine homogene Verschattung des Oberlappens, bzw. seines unteren Anteiles, mit der Lappengrenze scharf abschneidend. Manchmal zeigt sich schon im Anfange eine kleine, nicht über walnußgroße zentrale Aufhellung. Von der echten kasеösen Pneumonie sind sie ebenso zu trennen wie die infraklavikuläre Infiltration von der käsigen Bronchopneumonie. Die Infiltration ist wohl zum größten Teil vom Typus der perifokalen Entzündung, d. h. rückbildungs- und kollapsfähig. In diesen Fällen, die oft ohne besondere stürmische Erscheinungen einhergehen und ebenso wie das infraklavikuläre Infiltrat keinen charakteristischen physikalischen Befund ergeben, scheint gegenüber den Assmannschen Herden bloß der zentral sitzende bazilläre Herd etwas ausgebreiteter, die Randreaktion umfangreicher zu sein und erst an der Lappengrenze Halt zu machen. Im Wesen dürfte es sich aber um denselben Vorgang handeln, bloß der Umfang des Prozesses ist größer, die Neigung zur Hämoptoe intensiver, ebenso die allgemeinen Beschwerden und das Tempo der Propagation. Auch hier kann der künstliche Pneumothorax den Prozeß rasch zum Stillstand bringen (im Gegensatz zur echten käsigen Pneumonie) und man sieht nicht selten den auffallend raschen Rückgang der Lappeninfiltrate ohne wesentliche Einschmelzung. Vermutlich ist hier die Virulenz der Infektion größer als bei den infraklavikulären Herden, bzw. was dasselbe ist, die Resistenz des Organismus kleiner. Sinkt bei hoher Allergie die Immunität durch irgendwelche Faktoren dispositioneller oder konditioneller Natur, dann kommt es zur Bildung des infraklavikulären Infiltrates, dem ein kleiner tuberkulöser Herd mit starker perifokaler Entzündung entsprechen dürfte. Dabei ist die Immunität noch immer relativ hoch, häufig wohl infolge vorhergehender, meist in der Spitze sitzender disseminierter Herdbildungen, die wir ebenso, wie Grau, in derartigen Fällen öfters feststellen konnten. Ist das Mißverhältnis zwischen Infektion und Gewebsimmunität noch stärker zu ungunsten der letzteren bei erhaltener Allergie, dann wird auf ähnliche Weise von der perifokalen Entzündung als Ausdruck der bazillären Giftwirkung der ganze Lappen ergriffen, wobei ebenso wie beim Assmannschen Herd diese Infiltration als Schrittmacher für die nachfolgende Verkäsung dient. Die weitere Entwicklung dieser beiden Formen führt über die bronchogene Dissemination zur progredienten bilateralen Phthise (Phthisis ulcero-fibrosa cachectisans bzw. desperata von W. Neumann), im günstigen Falle über die isolierte Kaverne zur Lappenzirrhose. Ist der Angriff des Erregers noch stärker, die Resistenz noch geringer, d. h. erliegt das Gewebe gleich im ersten Ansturm der Infektion, dann kommt es sofort zur totalen Nekrose des Lappens, wie z. B. bei der Pubertätsphthise und wir sehen dann den dramatischen Verlauf der akut einsetzenden und rasch zum Tode führenden käsigen Pneumonie, der galoppierenden Schwindsucht.

Allzusehr neigt man begreiflicherweise in der wissenschaftlichen Medizin dazu, frisch gewonnene Erkenntnisse in ihrer Bedeutung zu überwerten. Wenn wir auch durch die höhere Kenntnis der infraklavikulären Infiltrate gelernt haben, daß diese tatsächlich Frühformen der Erwachsenenphthise darstellen und wohl auch in der überwiegenden Mehrzahl den Ausgangspunkt für eine progrediente Phthise wenigstens im mittleren Lebensalter, so haben wir doch noch nicht das Recht, der Spitzengenese jede Bedeutung abzusprechen. Die wertvollen Untersuchungen Lydtins geben zu, daß sich in 7% der Fälle sogenannter Spitzentuberkulose später ein progredientes Krankheitsbild anschloß. Vielleicht wird ein anderes Krankenmaterial noch andere Prozentzahlen ergeben. Das eine ist jedenfalls sicher, daß wir vorläufig noch viel zu wenig fortlaufende Beobachtungen und Röntgenphotographen derartiger Fälle besitzen, um diese Frage endgültig zu klären. Wenn die Gegner der Spitzengenese heute sagen, daß noch kaum jemand eine Entwicklung einer progredienten Phthise aus einer sogenannten Spitzentuberkulose in lückenloser Serie röntgenologisch verfolgt hat, so kann diesem Einwand gewiß kein objektiv stichhaltiges Argument entgegengehalten werden. Dabei wird unter Spitzentuberkulose nicht ein im pathologisch-anatomischen Sinne definierter topographischer Begriff verstanden, sondern jene Form gutartiger disseminierter, in der Regel bilateraler Spitzenherde, die identisch sind mit den Spitzenmetastaten von Simon, dem Tuberculosoid Neisser-Bräuning und der Granulie discrète von Bard, die tatsächlich in der Regel gutartigen Charakter haben und meist den Ausheilungsstadien in der Jugend erworbener milder Bazillenschübe entsprechen. In auffallendem Gegensatz zur praktischen Bedeutung dieses Krankheitsbildes steht die Mühe und Sorgfalt, die man bisher der Erkennung des sogenannten Lungenspitzenkatarrhs gewidmet hat. Nicht mit Unrecht hat dieses Suchen nach leisester Dämpfung und feinster Veränderung des Atemgeräusches die Tuberkulosediagnostik in Mißkredit gebracht, da man immer wieder trotz diesen Feinheiten den wahren Beginn progredienter Krankheitsformen übersehen hat.

Auch über die Genese dieser Spitzenveränderungen sind wir heute noch nicht endgültig unterrichtet. Die Lehre Puhls, der diese bei Sektionen so häufig nachweisbaren Spitzenherde als Ausgangspunkt der Lungenphthise ansah und als exogene Infekte bezeichnete, wird sowohl von pathologischen Anatomen, als auch von Klinikern in dieser strengen Auffassung zurückgewiesen. Wenn Puhl aus dem pathologisch-anatomischen Bilde des Primärkomplexes die Unmöglichkeit eines Zusammenhanges mit den Spitzenherden erschließt, so unterschätzt er gewiß die Bedeutung der endogenen lymphograndulären Reinfektion von Ghon, daß nämlich auch von höheren Drüsenstationen bei abgeheiltem Primärkomplex eine neuerliche Infektion der Lunge erfolgen kann, wenn im Drüsenapparat die Infektion noch „fortglimmt". Die Vielzahl der Herdbildungen, die Beteiligung beider Spitzen, sowie der Umstand, daß die sicher ärogen entstandenen Primärherde nur ausnahmsweise in den Spitzen sitzen, sowie die häufig zu beobachtende Pleuritis, Iridocyclitis usw. machen es wahrscheinlich, daß derartige dessiminierte Spitzenherde auf dem Blutwege entstehen. Wir haben es hier offenbar mit milden, wenig virulenten Bazillenschüben zu tun, die einen kräftigen Ictus immunisatorius bilden, der in der Regel ausreicht, das betreffende Individuum zeitlebens vor weiterer Infektion zu bewahren. Wir haben hier ideale Immunitätsverhältnisse vorliegen, zumal es sich um Bazillenstämme handelt, die infolge ihres langen Aufenthaltes im Körper als Reste der Kindheitsinfektion an den Wirtsorganismus akklimatisiert sind und für ihn als abgeschwächtes Virus zu gelten haben. Darum beginnen auch die Spitzenprozesse schleichend ohne reaktive Entzündung des umgebenden Lungengewebes, die wir bei den frischen, vermutlich exogen entstandenen Frühinfiltraten in so charakteristischer Form sehen. Für den gutartigen Charakter derartiger abortiver Spitzentuberkulosen, der namentlich aus den axakten Untersuchungen der Rombergschen Schule erhellt, spricht u. a. auch der Umstand, daß derartige Formen z. B. die Belastung eines Puerperiums ohne Schädigung ertragen.

Diese gutartigen, auch räumlich wenig ausgebreiteten Spitzenherde stellen gewissermaßen das Miniaturbild jener Formen dar, die von W. Neumann zur Gruppe der Tuberculosis fibrosa densa gerechnet werden: von der Spitze nach abwärts abnehmende knotig fibröse, im allgemeinen ebenfalls gutartige Prozesse, die wohl in der Miliaris discreta ihren Ausgangspunkt haben, wenn auch exakte röntgenologische Beweise für diese Annahme fehlen. Die Tuberculosis fibrosa densa stellt eine häufige Tuberkuloseform dar, namentlich im höheren Alter, und dürfte ebenfalls einer hämatogenen Propagation ihre Entstehung verdanken, vermutlich wiederholten Aussaaten, die immer wieder das Spitzengebiet betreffen, entsprechend der Disposition der Lungenspitzen für hämatogene Metastasierungen, die eine Analogie findet, z. B. in der besonderen Disposition des Gefäßgebietes der Art. fossae sylvii bei Embolisierungen im Bereiche der Hirnarterien.

Daß es sich hier um einen chronisch-bakteriellen Zustand handelt, dafür spricht vor allem auch der Milztumor, den wir bei diesen Formen überaus häufig, wenn auch nicht regelmäßig finden (W. Neumann) und der uns nach unseren Erfahrungen von vornherein einen einseitigen Lungenprozeß unwahrscheinlich macht. Für eine hämatogene Genese spricht auch der häufige Befund extrapulmonaler tuberkulöser Affektionen und es ist wohl möglich, daß z. B. eine im Angulus venosus oder im Ductus thoracicus sitzende tuberkulöse Drüse (Ghon) durch ständiges Abgeben infektiösen Materials in den kleinen Kreislauf eine Art Phthisis lenta erzeugt, die durch ständig neuauftretende Herdbildungen und allmähliches Erlahmen der Abwehrkräfte schließlich zum Bilde der kachektisierenden ulcero-fibrösen Phthise führt. Natürlich komplizieren die im exsudativen Milieu durch sekundäre Erweichungen auftretenden Kavernen mit folgender bronchogener Aussaat das klinische Bild und beschleunigen die fortschreitende Destruktion.

Eine andere Möglichkeit der Genese beiderseitiger, von der Spitze kaudalwärts fortschreitender Lungenprozesse, auf die neuerdings Redeker und Lydtin hinweisen, muß natürlich auch noch in Betracht gezogen werden, die Entstehung aus einem einseitigen infraklavikulären Infiltrat durch sekundäre Einbeziehung der Spitzen. Wenn wir diesen Weg auch für einseitige Prozesse gelten lassen, so dürfte wohl die beiderseitige Spitzentuberkulose nur in selteneren Fällen auf diese Weise entstehen. Wir sehen im Gegenteil bei den fibrokaseösen Formen, die nachträglich die Gegenseite infizieren, daselbst in der Regel das Spitzengebiet ausgespart und können so den einseitigen Beginn häufig rekonstruieren. Vom therapeutischen Standpunkt möchten wir darauf hinweisen, daß die Tuberculosis fibrosa densa, wenn sie auf einer Seite durch sekundäre Einschmelzung zur Kavernenbildung führt, bei weitem nicht so günstige Resultate bei der Pneumothoraxbehandlung ergibt, wie die frische, vom einseitigen Frühinfiltrat ausgehende Phthise. Auch hier sehen wir, wie die richtige genetische Einordnung eines Krankheitsfalles auch vom therapeutischen Standpunkt ungemein wichtig ist.

Die Diskussion des Problems der Genese der Erwachsenentuberkulose hat wertvolle neue Erkenntnisse für die Klinik gezeitigt. Viel fruchtbringende Arbeit wurde bisher auf diesem Gebiete geleistet, noch mehr steht uns bevor. Durch gründliche klinische und röntgenologische Dauerbeobachtung zahlreicher Einzelfälle, durch Zusammenarbeit von Klinik und pathologischer Anatomie muß es gelingen, allmählich zu einem genetischen System der Tuberkulose zu gelangen. Dies soll uns ermöglichen, den jeweiligen Krankheitsfall durch richtige Einschätzung der diagnostischen Kriterien in das empirisch gewonnene Entwicklungssystem einzureihen. Von einer derartigen Prognostik, die bei der Lungentuberkulose mehr als bei anderen internen Krankheiten für die einzuschlagende Therapie von Bedeutung ist, werden wir am meisten gewinnen. Auch hier muß kritisch gewertete Erfahrung die einzige Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnis bilden.

Aus der II. Inneren Abteilung des Krankenhauses in Dresden-Friedrichstadt (Direktor: Prof. Dr. H. Arnsperger).

Über Blutgruppenforschung und ihre praktischen Ergebnisse.*)

Von Dr. Curt Förster, Assistenzarzt.

Der Blutgruppenforschung liegt folgender biologischer Vorgang zugrunde: Bringt man das Blutserum eines Menschen mit Blutkörperchen eines anderen Menschen zusammen, so tritt in bestimmten Fällen eine Agglutination der Blutkörperchen ein. Diese Isohämagglutination hat mit der allen bekannten Geldrollenbildung der roten Blutkörperchen im eigenen Serum nichts zu tun; durch stärkere Verdünnung (etwa 1 : 10) oder Lecithinzusatz wird die Geldrollenbildung, nicht aber die Agglutination, verhindert und schon durch diesen einfachen Versuch als etwas Andersartiges gekennzeichnet. Die Agglutination der Erythrocyten stellt eine echte Antigen-Antikörperreaktion dar zwischen zwei zunächst hypothetischen Agglutinogenen, die sich in den Blutkörperchen, und 2 Agglutininen, die sich im Serum befinden und die man auch durch Bindungs- und Absprengungsversuche sowie durch Immunisierungsversuche nachgewiesen hat. Über ihre chemische Natur ist noch nichts Sicheres bekannt, man glaubt jedoch, aus dem einen Agglutinin eine Protein- und eine Lipoidfraktion gewonnen zu haben, die jede für sich spezifisch agglutinierend wirkten (1).

Man bezeichnet die Agglutinine mit α und β, die Agglutinogene mit A und B. Damit eine Agglutination zustandekommen kann, muß also A mit α oder B mit β zusammentreffen. Nach der Verteilung der Agglutinogene und Agglutinine hat man 4 verschiedene Blutgruppen gefunden

$$(O\alpha\beta) \qquad (A\beta) \qquad (B\alpha) \qquad (ABo)$$

Dabei bezeichnet o das Fehlen von Agglutininen, O das Fehlen von Agglutinogenen. Aus diesen Formeln läßt sich ohne weiteres das Verhalten der einzelnen Gruppen ableiten:

Gruppe ($O\alpha\beta$): Blutkörperchen werden von keinem Serum agglutiniert; das Serum jedoch agglutiniert die Blutkörperchen aller anderen 3 Gruppen.

Gruppe (ABo): Blutkörperchen werden von der Seren aller anderen 3 Gruppen agglutiniert; das Serum bewirkt nie Agglutination.

Gruppe ($A\beta$) und ($B\alpha$): Blutkörperchen werden durch das gegenseitige Serum und durch das Serum der Gruppe ($O\alpha\beta$) agglutiniert; Serum wirkt auf die gegenseitigen Blutkörperchen und auf die Blutkörperchen der Gruppe (ABo) agglutinierend.

Kurz und treffend wird das Verhalten der Gruppen charakterisiert durch die Landsteinersche Regel, welche besagt, daß im Serum eines Blutes nur diejenigen Agglutinine tatsächlich vorhanden sind, die neben den im selben Blut befindlichen Agglutinogenen physiologischerweise — d. h., ohne daß Agglutination eintritt — vorhanden sein können.

Nach Übereinkunft benennt man neuerdings die Gruppen einfach nach den Agglutinogenen, die sie besitzen, also (0), (A), (B) und (AB); man kann aus dieser Bezeichnung unmittelbar das Verhalten der Blutkörperchen ablesen.

Zur Bestimmung der Blutgruppe eines Menschen stehen im Prinzip zwei Wege offen. Einmal prüft man das Verhalten der gruppenunbekannten Blutkörperchen bei ihrem Zusammenbringen mit ver-

*) Nach einem Vortrage in der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden am 19. Dezember 1927.

schiedenen Testseren, zum andern Mal wird die Wirkung des gruppenunbekannten Serums auf Testblutkörperchen untersucht. Je nach Zweck und Wichtigkeit benutzt man das eine oder das andere oder auch beide Verfahren. Auf die von den Autoren geübten verschiedenen Methoden hier einzugehen, würde zu weit führen, es sei nur die einfachste Technik beschrieben, die für viele Untersuchungen vollkommen ausreicht:

Das unter Moss' Kontrolle stehende „Hämotest" besteht aus zweierlei Kapillaren, von denen die einen Testserum (A), die anderen Testserum (B) enthalten. Den Inhalt je einer Kapillare (A) und (B) bläst man als zwei getrennte Tropfen auf einen Objektträger und fügt zu jedem Tropfen mit Hilfe von 2 Ecken eines anderen Objektträgers ein kleines Tröpfchen des zu untersuchenden Blutes, vermischt gleichmäßig und dreht den Objektträger vorsichtig hin und her, um die Reaktion zu beschleunigen. Je nachdem, ob in beiden, in keinem oder in dem einen oder anderen Serumtropfen Agglutination auftritt, kennzeichnet sich eine bestimmte Gruppe, wie es folgende Aufstellung zeigt:

Agglutination mit:	Testserum (A)	Testserum (B)	Gesuchte Gruppe:
	—	—	(O)
	—	+	(A)
	+	—	(B)
	+	+	(AB)

Das Bild der Agglutination ist makroskopisch außerordentlich deutlich vom Bild beim Fehlen der Agglutination unterschieden und wir haben bei unseren zahlreichen Untersuchungen die besten Erfahrungen mit dieser einfachen Probe gemacht.

Aus den Ergebnissen der Blutgruppenforschung ist hier vorauszunehmen, daß die Blutgruppe für das ganze Leben eines Individuums unveränderlich ist. Dabei erhebt sich die Frage, wann die Blutgruppe in der ontogenetischen und phylogenetischen Entwicklung eigentlich auftritt. Die dahinzielenden Untersuchungen haben ergeben, daß das Neugeborene wohl eine bestimmte Blutgruppe hat, es besitzt jedoch nur die Agglutinogene der betreffenden Gruppe, nicht dagegen ihre Agglutinine. Um ein Beispiel zu nennen, hat die Blutgruppe (A) beim Neugeborenen also nicht die genaue Formel (Aβ), sondern (Ao). Man spricht bei derartigen Gruppen von „Defekttypen"; ihre Kenntnis ist wichtig für die Technik der Gruppenbestimmung in der gerichtlichen Medizin. Die Agglutinine treten erst im Laufe des ersten Lebensjahres auf, interessant ist, daß beide Agglutinine in der Gruppe (O$\alpha\beta$) zeitlich und quantitativ unabhängig von einander auftreten. Die Agglutinogene dagegen sind also in jedem Falle beim Neugeborenen schon vorhanden und charakterisieren die Blutgruppe. Man hat bisher das Vorhandensein der Agglutinogene bis zum 6. Embryonalmonat zurückverfolgen können.

In der Phylogenese fehlen die Blutgruppen bei allen Kaltblütern, nachgewiesen sind sie bei Maus, Ratte, Meerschweinchen, Kaninchen, Vögeln, Schwein, Schaf, Katze, Esel, Maultier, Rind, Pferd und Affen. Alle Blutgruppen der Tiere zeichnen sich durch ein gehäuftes Vorkommen von Defekttypen aus. Die Gleichheit des Vorhandenseins von Defekttypen in der Onto- und Phylogenese gibt wieder einen, wenn auch bescheidenen, Beleg für die Richtigkeit des Häckelschen biogenetischen Grundgesetzes.

Hier ist auch zu erwähnen, daß Schiff u. A. (2) durch Vorbehandlung von Kaninchen mit Hammelblut Seren erhielt, die sich wie Menschenserum der Gruppe (B) verhielten, ferner, daß Affenseren gefunden wurden, die elektiv Menschenblut (A) agglutinierten. Man könnte versucht sein, diese Seren als Testseren verwenden zu wollen. Ich möchte davor warnen durch den Hinweis, daß es sich hier doch nicht mehr um Iso-, sondern um eine Heteroagglutination handelt.

*

Wenn ich jetzt zu den Ergebnissen der Blutgruppenforschung übergehe, möchte ich nicht unterlassen, auf ein Gebiet kurz einzugehen, das uns ferner liegt, das aber nicht unwichtig ist, auf den Zusammenhang zwischen Rasse und Blutgruppen.

Wir sprachen ja schon von der Konstanz der Blutgruppe fürs ganze Leben. Nichts liegt näher als zu fragen: Zeichnet sich eine Rasse durch eine bestimmte, nur ihr zugehörige Blutgruppe aus? Diese Frage muß verneint werden; es kommen im Gegenteil alle Gruppen bei jeder Rasse vor (mit Ausnahme des Fehlens der Gruppe (AB) bei den Indianern). Bei ausgedehnten Untersuchungen entdeckte man aber, daß das Verhältnis der einzelnen Gruppen bei verschiedenen Rassen und Bevölkerungsbezirken ein wechselndes ist. Dieses Verhältnis drückt man zahlenmäßig aus im sogenannten rassenbiologischen Index, dem Verhältnis von Gesamt-A zu Gesamt-B:

$$\text{Rassenbiologischer Index} = \frac{A + AB}{B + AB.}$$

Ich führe einige Zahlen an, die ich verschiedenen Autoren entnehme (3), (4), (5), (6), (23):

Berlin = 4,8, Köln = 3,3, München = 2,7, Dresden = 2,4.

Die relativ großen Abweichungen in diesen Zahlen scheinen ihren Grund darin zu haben, daß es sich um Untersuchungen an noch kleinem Material handelt und daß diese Großstädte an sich stark mit fremden Rassen vermischt sind. Der Index in Deutschland schwankt jedenfalls zwischen 2,0 und 3,0. Weitere Werte sind:

Engländer, Schweden, Amerikaner = 3,0, Franzosen = 3,2, Italiener = 3,0, Russen = 1,5, Ungarn = 1,6, Deutsche in Ungarn = 2,8—2,9, Araber = 1,5, Türken = 1,8, Neger = 1,4, Chinesen = 1,0, Zigeuner = 0,6, Inder = 0,6, Echte Indianer = 9,6.

Ich mache auf das allmähliche Zurückgehen der Gruppe (A) aufmerksam, je weiter man nach Osten kommt, ohne auf die noch umstrittenen Deutungen näher einzugehen. Interessant ist das Erhaltenbleiben des „deutschen" Index bei den Deutschen in Ungarn; von Interesse ist ferner die Gleichheit des Index bei Zigeunern und Indern — eine Stütze für die Ansicht, daß die Zigeuner von den Indern abstammen (7).

Ich habe diese rassenbiologischen Ergebnisse der Blutgruppenforschung hier nicht übergangen, weil sie zeigen, ein wie fest verankertes Konstitutionsmerkmal die Blutgruppe ist, und weil die Rassenforschung ja auch für eine großzügige Konstitutionspathologie erkenntnisreich zu werden verspricht.

*

Ich wende mich einem Gebiet zu, das uns näher liegt, der Bluttransfusion und der Transplantation. Man hat in früheren Jahren, bevor die Existenz der Blutgruppen bekannt war, bei Bluttransfusionen viel öfter unangenehme Nebenerscheinungen gehabt, wie z. B. Kollaps, Schüttelfröste, Temperatursteigerungen und Hämoglobinurie. In geringerem Grade traten solche Zwischenfälle auch bei der sogenannten „biologischen Vorprobe" auf, so daß man deshalb dann gezwungen war, von der Vornahme der eigentlichen Transfusion Abstand zu nehmen. Man lernte diese Erscheinungen auf Grund von Tierversuchen und von Beobachtungen am Menschen auf die Unverträglichkeit der Blutgruppen bei Transfusionen zwischen einem „unpassenden" Spender-Empfängerpaar zurückzuführen. Über die Art des sich dabei abspielenden pathologischen Vorganges ist man noch nicht unterrichtet und die Annahme von Kapillarthrombosen, Embolien, Hämolyse oder allgemeiner toxischer Wirkung stellt nur Vermutungen dar. Die Erfahrung hat jedenfalls gezeigt, daß derartige Nebenerscheinungen, wie sie soeben angeführt wurden, auftreten, wenn das Serum des Empfängers auf die Blutkörperchen des Spenders agglutinierend wirkt. Wie ermitteln wir einen passenden Spender? — Es kommt also nur darauf an, daß die Blutkörperchen des Spenders nicht agglutiniert werden, ein Umstand, der sich leicht daraus erklären läßt, daß das Serum des Spenders ja ganz erheblich verdünnt wird, so daß seine agglutinierende Kraft gar nicht zur Geltung kommen kann.

Die Angehörigen der Gruppe (O), deren Blutkörperchen ja nie agglutiniert werden, eignen sich demnach als Spender für jedermann, sie sind „Universalspender", während sie selbst nur Blut der eigenen Gruppe empfangen können. Umgekehrt sind die Angehörigen der Gruppe (AB) sogenannte „Universalempfänger", weil ihr Serum keine agglutinierende Kraft besitzt; als Spender können sie nur für die eigene Gruppe fungieren. Man kann sich leicht ableiten, daß Angehörige der Gruppe (A) nur von der eigenen Gruppe und (O) empfangen und nur der eigenen Gruppe und (AB) spenden können. Ganz genau so verhalten sich Angehörige der Gruppe (B).

Um sicher zu gehen, machen wir folgende 3 Proben: 1. Wir bestimmen für Spender und Empfänger je zweimal die Gruppe mit „Hämotest" in der früher beschriebenen Weise. 2. Untersuchen wir in zwei Proben, ob das Blut des Empfängers oder des Spenders in einem Tropfen 5% Natr. citric.-Lösung agglutiniert wird (Pseudoagglutination). 3. Anstellung der Nürnbergerschen Probe, die darin besteht, daß unter Vermittlung eines Tropfens Natr. citric.-Lösung ein Tröpfchen Empfänger- und Spenderblut direkt zusammengebracht wird und somit eine Art biologischer Vorprobe auf dem Objektträger ausgeführt wird. Nur wenn die Nürnbergersche Probe negativ, wenn keine Pseudoagglutination auftritt und wenn die Gruppen passen, erlauben wir die Transfusion, wobei wir davon ausgehen, daß ein der gleichen Gruppe angehöriges Spender-

Empfängerpaar zu erstreben ist. Wenn man darauf keinen Wert legt, sondern sich mit einer „passenden“ Gruppe begnügt, hat die Nürnbergersche Probe natürlich nur den Wert einer Kontrolle.

Bei Einhaltung dieser Technik sind nach Mitteilung unserer chirurgischen Abteilung, für die wir die Bestimmungen seit 2 Jahren ausführten, seitdem wir die Gruppen bestimmen, keine unangenehmen Zwischenfälle bei Transfusionen oder der biologischen Vorprobe mehr vorgekommen, während sich Zwischenfälle vorher bei der biologischen Vorprobe mehrmals ereigneten und die Vornahme der Transfusion vereitelten. Wünschenswert wäre es, für jede Gruppe passende Berufsspender bereitzuhalten, die gegen Bezahlung spenden, so wie dies in Amerika in großzügiger Weise geschieht. Da man Tierblut gefunden hat, das sich dem Menschenblut gegenüber gruppenspezifisch verhält, so würde man vielleicht wieder wagen können, solches anstelle von Menschenblut zu transfundieren; ob die Schädigungen, die man früher dabei sah und die zum Abbruch der Versuche zwangen, auf Hämagglutination zurückzuführen sind, weiß man natürlich nicht, es wäre immerhin möglich, daß bei „passendem“ Blut keine Schäden mehr auftreten. Bier (8) hat bei einem chronischen Ileus Tierblut transfundiert ohne Nebenerscheinungen.

Von Interesse ist, daß man mit Hilfe der Hämagglutination transfundierte Erythrocyten noch 30—100 Tage post transfusionem im Empfängerkreislauf nachgewiesen hat.

Da die Transfusion von Blut nur eine spezielle Art der Transplantation ist, so erschien es wichtig, zu wissen, ob die für die Transfusion geltenden Regeln über Spender und Empfänger sinngemäß auch für die Homotransplantation Geltung besitzen würden. Untersuchungen in dieser Richtung ergaben bisher recht widersprechende Resultate, es ist jedoch nicht ausgeschlossen, daß Nachprüfungen an größerem Material derartige Beziehungen noch aufdecken werden. Das ist um so mehr zu erwarten, als durch neuere Untersuchungen nachgewiesen wurde, daß auch die Organzellen Agglutinogene enthalten, die gruppenspezifisch sind und der Gruppe des Blutes des Individuums entsprechen (9).

*

Weitere gesicherte Ergebnisse der Blutgruppenforschung haben ihr Anwendungsgebiet in der gerichtlichen Medizin. Zwei Eigenschaften der Blutgruppen sind es, die ihre Anwendung auf diesem Gebiet ermöglichen, einmal die Konstanz der Gruppe während des ganzen Lebens und zum andern Mal die Vererbbarkeit der Gruppen.

Da die Gruppe ein konstantes Merkmal darstellt, das nicht durch äußere Eindrücke verändert werden kann, so leuchtet sofort ein, daß man die Blutgruppenbestimmung zum Identitätsnachweis heranziehen kann, freilich nur im negativen Sinne. Voraussetzung dabei ist, daß die Gruppe der gesuchten Person bekannt ist (und es wäre zu empfehlen, diese künftig mit ins Signalement aufzunehmen wie die Fingerabdrücke). Ergibt sich, daß die fragliche Person einer anderen Gruppe angehört als die gesuchte, so ist eine Identität beider ausgeschlossen.

Ähnlich verhält es sich mit der Verwendbarkeit der Gruppenbestimmung für die Blutfleckendiagnose. Es kann nur die Frage beantwortet werden: Kann ein Blutfleck von einer (bekannten) Person herrühren oder ist dies unmöglich? Dabei ist zu berücksichtigen, daß bereits bekannt sein muß, daß es sich um einen menschlichen Blutfleck handelt. Die Agglutinine und besonders die Agglutinogene halten sich auch im angetrockneten Blut lange Zeit, wenn nicht Licht, Wärme, Feuchtigkeit und Fäulnis zerstörend einwirken, oft jahrelang. Hier ist auch darauf hinzuweisen, daß die Blutgruppenbestimmung auch an Nabelschnurblut und an Leichenblut ausführbar ist. Die Technik bei der Blutfleckendiagnose ist eine etwas abweichende, es kann hier nicht näher darauf eingegangen werden (3).

Eine weitere Verwendungsmöglichkeit der Gruppenbestimmung, die bei ihrem Bekanntwerden zweifellos eine weite Verbreitung finden wird, ist ihre Anwendung zum Ausschluß einer (fälschlich) behaupteten Vaterschaft bei Alimentationsklagen. Die Verwendbarkeit der Gruppenbestimmung zu diesem Zwecke beruht darauf, daß sich die Gruppeneigenschaften streng nach den Mendelschen Regeln vererben, wobei sich die Agglutinogene A und B dominant gegenüber der rezessiven Eigenschaft Nicht-A und Nicht-B verhalten. Es würde ermüden, wollte ich alle möglichen Erbformeln aufstellen. Praktisch ergibt sich Folgendes, das auch durch zahlreiche Nachprüfungen bestätigt ist:

Vater ist:	Mutter ist:	Kind muß sein:
(0)	(0)	(0)
(0)	(A)	(0) oder (A)
(0)	(B)	(0) oder (B)
(0)	(AB)	(0), (A), (B) oder (AB)
(A)	(A)	(0) oder (A)
(B)	(B)	(0) oder (B)
(A)	(B)	(0), (A), (B) oder (AB)

Auch bei der elterlichen Konstellation (A)—(AB) sowie (B)—(AB) kann das Kind jeder der 4 Gruppen angehören.

Ich führe ein Beispiel an: Gehört eine Mutter der Gruppe (0), ihr Kind der Gruppe (B) an und findet sich bei dem der Vaterschaft bezichtigten Mann die Gruppe (0), so ist es ausgeschlossen, daß dieser Mann der Vater des Kindes ist. Ein so bestimmtes Urteil läßt sich nicht immer abgeben, wie aus vorliegender Tabelle ersichtlich ist. Findet sich beispielsweise unter den oben angenommenen Verhältnissen bei dem vermeintlichen Vater die Gruppe (B) oder (AB), so kann er der tatsächliche Vater sein, er braucht es aber nicht zu sein. Ein sicheres Urteil läßt sich also nur bei bestimmten Konstellationen abgeben.

Auf die Bernsteinsche (10) Hypothese von den 3 unabhängig voneinander mendelnden Allelomorphenpaaren, die praktisch eine weitere Einengung der Vererbungsmöglichkeiten mit sich bringt und somit in Vaterschaftsuntersuchungen oft ein Urteil in Fällen erlauben würde, wo dies bisher nicht möglich war, will ich deshalb hier nicht eingehen, weil sie gerade in ihren Folgerungen noch der Nachprüfung an großem Material harrt. Bis dahin muß man sich mit den oben erwähnten Möglichkeiten der Urteilsabgabe begnügen.

*

Während die bisher geschilderten Anwendungen der Gruppenbestimmungen auf gesicherten Ergebnissen der Blutgruppenforschung beruhen, gibt es eine ganze Anzahl von Untersuchungsbefunden, die noch weitgehender Nachprüfung bedürfen, um als Tatsachen gelten zu dürfen, die ich Ihnen aber doch nicht vorenthalten möchte, weil sie erstens interessante Ausblicke gewähren und zweitens die mannigfache Verwendungsmöglichkeit der Gruppenbestimmung zeigen.

Naheliegend und immer aufs Neue geprüft ist die Frage, ob durch irgendwelche Krankheiten eine Veränderung in der Gruppenzugehörigkeit eintritt. Diese Frage ist aufs Bestimmteste zu verneinen; alle gegenteiligen Untersuchungsbefunde haben sich als auf technischen Unzulänglichkeiten beruhend herausgestellt. Auch wir haben bei unseren zahlreichen Nachuntersuchungen an Kranken nie eine Gruppenveränderung gesehen.

Im Hinblick darauf, daß die Blutgruppe ein Konstitutionsmerkmal darstellt, ist in häufig wiederholten Untersuchungen geprüft worden, ob eine bestimmte Gruppe bei bestimmten Krankheiten zahlenmäßig hervortritt, also ob eine Beziehung zwischen Gruppe und Krankheitsdisposition vorhanden ist. Bis jetzt hat man — ein Ergebnis, das man nicht erwarten sollte — für keine einzige Krankheit einen solchen Zusammenhang nachweisen können. Dagegen muß für einige Krankheiten ein Zusammenhang mit Sicherheit abgelehnt werden.

So herrscht keine Gruppe bei Geschwulstkranken besonders vor. Trotz einiger gegenteiliger Behauptungen (11) ist eine Beziehung zwischen Blutgruppe und Tuberkulose allgemein abgelehnt worden (12); eingehende Untersuchungen haben sogar gezeigt, daß auch eine Beziehung zwischen Gruppe und Formen der Tuberkulose nicht besteht, ebensowenig hinsichtlich der Stadien und der Organlokalisation (13). Auch die Bemühungen, Beziehungen zwischen Blutgruppe und Empfänglichkeit für die luetische Infektion aufzudecken, hatten ein negatives Resultat. Dagegen glaubt man neuerdings eine bessere Beeinflußbarkeit der Wa.R. bei den Angehörigen der Gruppen (0) und (A) gefunden zu haben (14). Die hierzu gut passende häufigere Erkrankung von Angehörigen der Gruppen (B) und (AB) an Spätlues ist freilich nicht unwidersprochen geblieben (15). Nicht unterlassen möchte ich es, auf Untersuchungen hinzuweisen (16), die feste Beziehungen zwischen dem Verlauf der Impfmalaria und der Verträglichkeit der Blutgruppen wahrscheinlich sein lassen. Bei Impfung mit „unverträglichem“ — also agglutinierend wirkendem — Blut dauerte die Inkubationszeit fast doppelt so lang und es wurde nie die sonst nicht vermeidbare sog. Zwieselinfektion mit den unerwünschten täglichen Fieberanfällen gesehen. Hier hat man also ein für die therapeutische Praxis wichtiges Ergebnis, dessen Nachprüfung erwünscht ist.

Daß bei den Leukämien der Agglutiningehalt herabgesetzt gefunden wurde, ist nicht verwunderlich, das trifft für alle kachek-

tischen Zustände zu — im Gegensatz übrigens zu der Geldrollenbildung, die bei Kachexien in erhöhtem Maße auftritt.

Nach Hirschfeld besteht eine Beziehung zwischen Blutgruppe und Diphtherieempfänglichkeit, wie er mit Hilfe der Schick-Probe nachweisen konnte, nicht. Interessant ist aber, daß insofern ein Zusammenhang besteht, als sich die Diphtherie-Empfänglichkeit (bzw. -Immunität) zusammen mit der Blutgruppe vererbt. Ein Beispiel erläutert das am besten: Wenn etwa von den Eltern einer immun und Gruppe (O), der andere empfänglich und Gruppe (A) ist, so sind von den Kindern die der Gruppe (O) angehörenden immun, die der Gruppe (A) zugehörigen dagegen für Diphtherie empfänglich. Ob es sich dabei tatsächlich um eine gekoppelte Vererbung im Sinne der Vererbungswissenschaft handelt, ist noch fraglich.

Wir haben bei der Serumkrankheit nach Diphtherieserum Untersuchungen angestellt und stets einen hohen Agglutinationstiter der Erkrankten gefunden. Ferner prüften wir das verwendete Diphtherieserum auf sein gruppenmäßiges Verhalten und fanden bei den Serumkranken „unverträgliche" Gruppen gegenüber dem Diphtherieserum. Wir gingen dabei natürlich nicht von dem Gedanken aus, in der Agglutination eine der Ursachen der Serumkrankheit zu sehen, sondern glaubten in ihr einen Maßstab für die Verträglichkeit des Serums überhaupt finden zu können. Die Untersuchungen sind übrigens zu wenig zahlreich, um sie als gesichert gelten zu lassen.

Die bekannte hämophile Familie Mampel in Heidelberg ist durch 3 Generationen einer Untersuchung unterzogen worden (17). Auch hier stellte man fest, daß sich die Erkrankung zusammen mit der Blutgruppe vererbt. Alle Bluter waren (AB), die anderen (A); kein Nichtbluter gehörte der Gruppe (AB) an. Übrigens ist eine bestimmte Gruppe für Hämophilie nicht spezifisch, wie Untersuchungen an anderen Hämophilen ergaben.

Erwähnt seien hier noch einige Fälle von Fürst, bei denen sich Fettsucht zusammen mit der Gruppe vererbte. Ich untersuchte zwei Brüder mit Nachtblindheit, die beide deutlichen Augenhintergrundsbefund aufwiesen, die aber verschiedenen Gruppen angehörten, und zwar (A) und (B).

Bei den Hyperthyreosen glauben Hermann und Kronberg (18) ausschließlich die Gruppe (O) festgestellt zu haben, wogegen sie bei Struma und Basedowscher Erkrankung kein Vorwiegen einer Gruppe fanden. Wenn man bedenkt, wie schwierig es oft ist, diese 3 Erkrankungen voneinander abzugrenzen, muß man dieses Resultat sehr skeptisch bewerten. Dagegen ist eine Feststellung von Fürst (19) von großer praktischer Bedeutung, nämlich die Tatsache, daß sich die Anlage zu Kropf und auch Myxödem ebenfalls zusammen mit der Blutgruppe vererbt. Das ist deshalb so wichtig, weil man mit Hilfe der Gruppenbestimmung in die Lage versetzt ist, die wirklich Kropfgefährdeten herauszufinden und nur bei ihnen die prophylaktische Joddarreichung durchzuführen. Man kann dadurch Jodschäden vielleicht eher vermeiden.

Zum Schluß noch einige Kleinigkeiten aus der Frauenheilkunde. Es leuchtet ohne weiteres ein, daß man unter Umständen die Zweieiigkeit von Zwillingen nachweisen kann, dann nämlich, wenn man für jeden Zwilling eine andere Gruppe findet[1]). Auch zum Beweis der noch umstrittenen Superfoecundatio glaubt man die Blutgruppenbestimmung heranziehen zu können (20). Unter Superfoecundatio versteht man ja die Befruchtung mehrerer Eier derselben Ovulationsperiode durch verschiedene Begattungsakte — und zwar nicht ein- und desselben Mannes. Superfoecundation erscheint erwiesen, wenn sich etwa folgende Gruppenzugehörigkeit einmal findet:

Mutter (0)	1. Vater (A)	1. Kind (A)
	2. „ (B)	2. „ (B).

Besonders untersucht hat man noch die Gestationstoxikosen, insbesondere die Eklampsie. Eine Allergie gegen das männliche bzw. fötale Plasma scheint doch in der Pathogenese der Eklampsie eine Rolle zu spielen. In der Unverträglichkeit der Blutgruppen zwischen Mutter und Kind hat man jedoch nicht, wie gehofft, einen Indikator für die Eklampsiebereitschaft entdecken können (21).

Ich hoffe, gezeigt zu haben, daß die Blutgruppenforschung doch geeignet ist, in mancher Hinsicht unser Wissen vermehren zu helfen, weil sie unsere Forschungsmethodik bereichert. Zweifellos steht die Blutgruppenforschung jedoch noch am Anfang ihrer Entwicklung, so daß man weitere Ergebnisse von ihr zu erwarten hat.

Literatur: 1. Brahn u. Schiff, Kl.W. 1926, Nr. 32. — 2. Zit. n.. Sachs, M. m.W. 1927, Nr. 1. — 3. Lattes, Individualität des Blutes. Berlin 1925. — 4. Wiechmann u. Paal, M. m.W. 1926, Nr. 52. — 5. Loele u. Krumbiegel, Ebenda 1927, Nr. 21. — 6. Fürst, Ebenda 1927, Nr. 4. — 7. Baur-Fischer-Lenz, Menschliche Erblichkeitslehre. 1. — 8. Bier, Arch. f. klin. Chir 1924, 133, S. 74. — 9. Kritschewski u. Schwarzmann, Kl.W. 1926, Nr. 44. — 10. Bernstein, zit. n. Lattes l. c. — 11. Alperin, M. m.W. 1926, S. 2043. — 12. Holla u. Lénard, Ebenda 1926. — 13. Zschr. f. Tuberkulose, 48, H. 2. — 14. Kl.W. 1927, Nr. 36. — 15. Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych, 105, H. 3—5. — 16. Wethmar, Kl.W. 1927, Nr. 41. — 17. Kubanyi, Ebenda 1927, Nr. 32. — 18. Hermann u. Kronberg, M. m.W. 1927, Nr. 23. — 19. Fürst, Ebenda 1927. Nr. 4. — 20. Augsberger, Kl.W. 1927, Nr. 42. — 21. Ohnesorge, M. m.W. 1926, S. 121. — 22. Schiff, Technik der Blutgruppenuntersuchung. Berlin 1926. — 23. Breitner, Bluttransfusion. Wien 1926.

[1]) Natürlich können zweieiige Zwillinge auch die gleiche Gruppe haben.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Unfallneurose und Rentenbegehrungsvorstellungen.*)

Von Dr. Max Serog, Breslau.

Das Wort „Rentenbegehrungsvorstellungen" ist bereits vor 33 Jahren von Strümpell geprägt worden. Strümpell hat gegenüber dem Bestreben, nervöse Beschwerden nach Unfall als Folge einer mechanischen Erschütterung des Zentralnervensystems aufzufassen, als einer der ersten die seelische Bedingtheit solcher Beschwerden klar erkannt. Er hat auf die wichtige Rolle hingewiesen, die neben dem materiellen das psychische Trauma spielt. Hierher ist aber nach Strümpell nicht nur der mit dem Unfall verbundene Schreck zu rechnen, „sondern[1]) die ganze Reihe der durch den Unfall veranlaßten, mit größter Lebhaftigkeit ins Bewußtsein des Verletzten eintretenden neuen Vorstellungen, vor allem die Sorge für den weiteren Verlauf der Verletzung, für die Wiedererlangung der Arbeits- und Erwerbsfähigkeit, daher aber auch für die Erlangung der vermeintlichen Entschädigungsansprüche und dergleichen." Die weitere Entwicklung hat dann die Richtigkeit des Gedankens der psychischen Bedingtheit vieler nach Unfällen auftretender nervöser Symptomkomplexe bestätigen können. Ein wichtiges Beweismaterial in dieser Richtung brachten die Beobachtungen des Krieges, vor allem auch die Hypnoseerfolge bei körperlich-nervösen Störungen nach Verschüttung. Gerade diese therapeutischen Erfolge sind es ja gewesen, die die zuletzt von Oppenheim vertretene Auffassung von der körperlichen Verursachung der traumatischen Neurosen endgültig widerlegt haben.

In der Folgezeit ist dann immer mehr das Bestreben hervorgetreten, unter den psychischen Ursachen, die das Auftreten nervöser Störungen nach Unfällen bedingen, den „Rentenbegehrungsvorstellungen" eine besondere und ausschlaggebende Rolle zuzuweisen. Für Bonhoeffer[2]) sind alle psychogenen Störungen nach Unfällen, ist die ganze traumatische Neurose überhaupt nichts anderes als eine Reaktion als Folge des Rentenerwartungseffektes. Nach Bonhoeffer[3]) handelt es sich garnicht um einen Krankheitsvorgang im eigentlichen Sinne, sondern um eine in letzter Instanz psychisch bedingte Reaktion, die eintritt bei bestimmten Wünschen und Begehrungen und die fortfällt bei deren Wegfall." In gleichem Sinne sagt Kleist: „Es gibt keine Unfallsneurosen, sondern nur Entschädigungsneurosen."

Die praktische Folgerung dieses theoretischen Standpunktes ist die, daß bei allen psychogenen Störungen nach Unfällen grundsätzlich keine Rente zu gewähren ist. Bonhoeffer sieht daher, wie er sagt, auch keine Bedenken, einer gesetzlichen Bestimmung zuzustimmen, „daß in Fällen, in denen das dem Arzt sich darbietende Bild sich lediglich in hysterischen Symptomen darstellt, Rentenansprüche abzulehnen sind."

Nun ist es zwar sicher, daß bei der traumatischen Neurose Rentenbegehrungsvorstellungen oft eine erhebliche Rolle spielen können. Dagegen scheint es mir nicht berechtigt, grundsätzlich alle psychogenen Störungen, die sich überhaupt nach Unfällen

*) Vortrag, gehalten auf der 3. Jahresversammlung der Vereinigung südostdeutscher Psychiater und Neurologen am 25. Februar 1928 in Breslau.

[1]) Strümpell, Spez. Pathologie und Therapie 1902, Bd. III, S. 674.

[2]) Bonhoeffer, Beurteilung, Begutachtung und Rechtsprechung bei den sogenannten Unfallneurosen. D. m. W. 1926, H. 5, S. 179.

[3]) Bonhoeffer, l. c.



finden, als einzig und allein durch Rentenbegehrungsvorstellungen bedingt anzusehen und eine andere Entstehung psychogener Störungen nach Unfällen überhaupt nicht mehr anzuerkennen.

Daß wirklich alle Unfallneurosen nichts weiter sein sollten als Rentenerwartungseffekte, erscheint eigentlich schon von vornherein unwahrscheinlich. Wer Psychotherapie betreibt, der weiß, wie kompliziert oft die seelischen Zusammenhänge der Neurose sind, wie schwer es oft hier ist, die verschieden durcheinanderlaufenden Fäden analytisch zu entwirren. Und hier auf einmal soll alles Psychische so einfach sein, wie Psychisches eben niemals ist, soll die ganze Neurose sich restlos auf den einzigen Nenner der „Begehrungsvorstellungen" bringen lassen!

Denn auch bei den nervösen Störungen durch Unfälle handelt es sich um eine Neurose, die die gleichartige Symptomatologie zeigt, wie wir sie auch sonst bei Neurosen kennen. Die Gleichartigkeit der Unfallneurosen mit den sonstigen Neurosen zeigt sich aber nicht nur im Querschnitt ihrer Symptomatologie, sondern auch im Längsschnitt ihres strukturellen Aufbaues. Denn auch sie bauen sich, genau wie die anderen Neurosen — worauf Monakow hingewiesen hat — auf zum Teil ungelösten und kumulativ sich wiederholenden Konflikten auf. Der Unfall wird dann oft die Rolle spielen, daß er solche Konflikte aktualisiert.

Weil aber die Unfallneurose eine Neurose von gleicher Symptomatologie und Dynamik wie jede andere ist, deshalb müßte derjenige, der den Krankheitsbegriff für sie grundsätzlich ablehnt, das gleiche konsequenterweise für die Neurose überhaupt tun. Auch das ist ja geschehen, und die Anschauung z. B., daß die Hysterie weder als Krankheit anzusehen, noch zu behandeln sei, ist ja in letzter Zeit verschiedentlich geäußert worden. Ein Eingehen darauf ist natürlich an dieser Stelle nicht möglich.

Jedenfalls ist es, um die Unfallneurose zu verstehen, notwendig, alles das zu berücksichtigen, was uns auch das Verständnis der anderen Neurosen erst erschlossen hat. Wer aber die Unfallneurose nur mit Rentenbegehrungsvorstellungen restlos erklären will, geht von einer einseitig intellektualistisch-rationalistischen Auffassung aus, die den Unfallneurosen sowenig wie den anderen Neurosen gerecht wird, und die sich ja auch den Neurosen gegenüber als theoretisch und praktisch unfruchtbar erwiesen hat. Der Unfallneurose gegenüber ist solche intellektualistisch-rationalistische Auffassung auch darum unhaltbar, weil eine wirklich reine Rentenbegehrung als Rechenexempel meistens falsch und daher vom Standpunkt realer Gewinnsucht garnicht erklärbar wäre. Vielmehr ist es, wie bei den Neurosen überhaupt, so auch bei den Unfallneurosen, notwendig, die Dynamik aller jener unbewußt triebhafter psychobiologischer Mechanismen in Rechnung zu ziehen, die als seelische Wirkungsmöglichkeiten des Unfallsereignisses ins Spiel treten. Diese seelischen Wirkungen des Unfalls an sich, in jedem Fall genau zu analysieren, erscheint notwendig. In ihren einfachsten Formen erscheinen sie als Schreck und als Angst. Kräpelin hat ja die Unfallneurosen im wesentlichen als Schreckneurosen auffassen wollen.

Reine Schreckneurosen nach Unfällen, die wohl nicht allzu häufig sind, scheinen prognostisch am günstigsten und am leichtesten psychotherapeutischen Einwirkungen zugänglich zu sein. Wichtiger, weil länger dauernd und schwerer beeinflußbar, sind nervöse Störungen nach Unfällen, bei deren Entstehung besonders Angstaffekte eine Rolle spielen. In solchen Fällen läßt es sich oft leicht zeigen, daß der psychogene Mechanismus nicht auf einer „Rentenbegehrungsvorstellung" beruht, sondern ganz anders aufgebaut ist.

Sehr deutlich ist das manchmal bei Eisenbahnunfällen, wo das Unfallereignis meist eine besonders tiefgehende psychische Wirkung hat. Hier sieht man oft genug, daß sich die nervösen Symptomkomplexe, die im Anschluß an den Unfall aufgetreten sind, bei jeder späteren Eisenbahnfahrt derartig steigern, daß oft das Eisenbahnfahren für längere Zeit ganz unmöglich ist. Ich erinnere mich an einen Pferdehändler mit schweren nervösen Störungen nach einem Eisenbahnunglück, der seit einem solchen Unfall zur Benutzung der Eisenbahn einfach nicht imstande war, trotzdem er dadurch überhaupt nicht mehr zum Einkauf fahren konnte und auf diese Weise ständig schwerste finanzielle Schädigungen erlitt. Hier handelt es sich also um einen psychogenen Mechanismus, der durchaus nicht auf „Rentenbegehrungsvorstellungen" zurückzuführen, sondern nach dem bekannten psychologischen Gesetz der Irradiation der Gefühle völlig verständlich ist und — was wichtig ist — in genau der gleichen Weise auch bei nicht versicherungspflichtigen Unfällen zur Beobachtung kommt.

Um die Ansicht zu erhärten, daß nervöse Störungen nach Unfällen nur aus Rentenwünschen entstehen, ist oft auf die Sportverletzungen, als nicht versicherungspflichtige Unfälle, hingewiesen worden, nach denen solche nervösen Erscheinungen nur selten zur Beobachtung kommen. Abgesehen davon, daß die Ansicht, es handle sich bei den Sportverletzungen immer um nicht entschädigungspflichtige Unfälle, nicht mehr ganz zutrifft, da sehr viele Sporttreibende heute Unfallsversicherungen angehören, sind die psychologischen Gründe, aus denen es in der Tat nach Sportverletzungen nur so überaus selten zu Unfallneurosen kommt, doch ganz andere. Diese Gründe liegen darin, daß die psychische Einstellung vor dem Unfall und besonders auch die psychische Einstellung zum Unfallereignis selbst hier eine ganz andere ist, als in den anderen Fällen, in denen wir später Unfallneurosen auftreten sehen. Wir kennen ähnliches aus eigenem Erleben. Wenn etwa jemand ein Eisenbahnunglück miterlebt hat und dabei körperlich zu Schaden gekommen ist, wird er meist noch längere Zeit nachher Eisenbahnfahrten nur mit einem gewissen Unbehagen, oft vielleicht mit einem deutlichen inneren Widerstreben unternehmen. Wer aber z. B. mit Freude Ski läuft und dabei einen Unfall erleidet, wird wahrscheinlich auch nach solchem Unfall bei der Ausübung seines Sportes sich in keiner Weise psychisch gehemmt fühlen. Diese verschiedene psychische Einstellung in beiden Fällen ist also ganz unabhängig von dem Vorliegen eines Entschädigungsanspruches.

Als weiterer Beweis für die Tatsache, daß die Unfallneurose nichts weiter als ein Ausfluß von Rentenbegehrungsvorstellungen sei, ist dann angeführt worden, daß mit der Abfindung die nervösen Störungen verschwinden. Das ist für manche, aber durchaus nicht für alle Fälle richtig. Wie auch Aschaffenburg[4]) gegenüber Bonhoeffer betont, werden durchaus nicht alle Abgefundenen gesund. Gegen die Bonhoeffersche Anschauung sprechen auch die psychotherapeutischen Erfolge bei den Kriegsneurotikern, sowie überhaupt die Tatsache, daß es doch, wenn auch nur in einer sehr beschränkten Zahl von Fällen, möglich ist, auch auf Neurosen nach Unfällen therapeutisch einzuwirken.

Durchaus aber gegen die Allgemeingültigkeit der Anschauung Bonhoeffers sprechen jene Fälle rein nervöser Störungen nach Unfällen, die man immer wieder erlebt, in denen eine Rente nicht weiter gewährt wird, bei denen die Störungen aber trotzdem weiter bestehen. Ich habe einen solchen Fall gerade in jüngster Zeit erlebt.

Es handelt sich um einen früher stets gesunden jungen Mann, der nach einem, mit einem schweren psychischen Trauma verbundenen Unfall, bei dem er selbst körperliche Verletzungen überhaupt nicht erlitten hat, schwere Anfälle zweifellos psychogener Natur bekam. Psychotherapeutisch gelang es, seinen Zustand soweit zu bessern, daß ihm die Rente entzogen werden konnte. In letzter Zeit sind aber, nachdem er eine Zeitlang fast frei von Anfällen war, diese wieder häufiger aufgetreten. Trotzdem will er keine Rente, sondern hat nur die ihm ursprünglich von der Berufsgenossenschaft abgelehnte Gewährung von Behandlung für seine Störungen beantragt und jetzt auch durchgesetzt.

Dieser Fall ist deshalb bemerkenswert, weil hier nach einem rein psychischen Trauma ohne irgendwelche körperliche Schädigung schwere psychogene Erscheinungen bestehen, die mit einer Rentenbegehrung schon deshalb nicht erklärt werden können, weil der Geschädigte selbst gar keinen Rentenanspruch mehr erhebt.

Wichtiger als die bisher berührten erscheint zunächst ein anderer Grund, der für die Auffassung der Unfallneurose als bloßer Rentenneurose ins Feld geführt wird. Es ist dies die unbestrittene Tatsache, daß überall erst mit der Festlegung von Entschädigungspflichten bei Unfällen die Unfallneurosen in erheblichem Ausmaße sich gezeigt haben. Charcot hat schon vor 40 Jahren angegeben, daß er erst nach Erlaß eines Haftpflichtgesetzes in Frankreich Unfallneurosen gesehen habe und ähnlich ist es auch in anderen Ländern gewesen. Es sind also Zusammenhänge zwischen Unfallneurosen und Entschädigungspflicht in vielen Fällen sicherlich vorhanden. Aber auch in diesen Fällen bestehen solche Zusammenhänge doch nicht in dem einfachen Sinne, daß die Unfallneurose nichts weiter ist, als der Wunsch nach möglichst hoher Rente.

Sieht man genauer zu, so handelt es sich in den meisten derartigen Fällen nicht um die mehr oder weniger bewußte Tendenz, eine möglichst hohe Rente zu erlangen, sondern zunächst um die Angst, jetzt nach dem Unfall nicht mehr zur vollen Arbeit und damit zum vollen Erwerb imstande zu sein. Erst aus dieser Angst resultiert die Tendenz zur materiellen Sicherung, die sich noch verstärkt durch die Überzeugung, in ihr nichts als einen recht-

---

[4]) Aschaffenburg, Zur Frage der psychogenen Reaktionen und der traumatischen Neurose. D. m. W. 1926, H. 38, S. 1594.



mäßigen Anspruch zu erstreben. Durch die Symptome wird dann die Angst und durch die Angst werden wieder die Symptome gesteigert — der gleiche circulus vitiosus, wie wir ihn von allen Neurosen kennen! —, gleichzeitig aber wird Angst und ängstliche Befürchtung durch die Symptome gewissermaßen legitimiert und dadurch die Tendenz zur Sicherung durch Rente erst recht verstärkt. Auch hier wieder ist für die psychische Auswirkung des Unfallsereignisses die vorher vorhandene psychische Einstellung von Bedeutung. Diese Einstellung aber wird hier wesentlich bestimmt durch das Bewußtsein, gegen alle möglichen Schäden gesichert und versorgt zu sein. Eine solche psychische Einstellung ist also — das darf man niemals übersehen! — eine schon durch die Tatsache des Bestehens unserer Sozialversicherung zwangsläufig gegebene.

Gerade diese Kategorie von Fällen, die hier zu umreißen versucht wurde und die an Zahl nicht gering ist, kann der praktischen Begutachtung oft besondere Schwierigkeiten bereiten, wohingegen die Begutachtung bei den rein als Folge des Unfalls aufgetretenen psychogenen Störungen auf der einen Seite und bei den wirklichen Rentenbegehrungsvorstellungen auf der anderen Seite meist einfacher ist.

Praktisch zweckmäßig kann es meiner Meinung nach oft in solchen Fällen sein, statt durch Entziehung der Rente zur Arbeit zwingen zu wollen, den umgekehrten Weg zu gehen, nämlich den Unfallsgeschädigten zunächst arbeiten zu lassen, damit man ihm dann die Rente entziehen kann. Heute scheitern allerdings solche Versuche häufig zunächst schon bei den Arbeitgebern. Aufklärung in dieser Richtung wäre also notwendig.

Wir sehen also: Je mehr man sich bemüht in das Problem der Unfallneurose einzudringen, desto mehr zeigt sich die Unmöglichkeit, alles hier einzig und allein mit Rentenwünschen und Rentenerwartungseffekten erklären zu wollen. Trotzdem ist die „Rentenbegehrungsvorstellung" heute beinahe zum Schlagwort geworden. Aber wie jedes Schlagwort beleuchtet auch dieses hell nur eine Seite des Problems und läßt die anderen Zusammenhänge im Dunkeln. Außerdem aber verführt die Einstellung des Untersuchers bloß auf die Rentenbegehrungsvorstellungen nur zu leicht dazu, anderes zu übersehen. Indem sie mit der Annahme von Rentenbegehrungsvorstellungen jeden Fall von nervösen Störungen nach Unfällen als geklärt ansieht, wird sie ein Hemmnis für seine gerade hier notwendige genauere psychologische Analyse. Es darf auch niemals vergessen werden, daß selbst der Nachweis wirklicher Rentenbegehrungsvorstellungen genau so wenig gegen das Vorliegen anderer, auch andersartig bedingter psychogener Störungen beweist, wie etwa der Nachweis funktionell-nervöser Störungen das Vorhandensein organischer Symptome ausschließt.

Ich habe zur Frage: Unfallneurosen und Rentenbegehrungsvorstellungen hier nur ein paar mir wichtig erscheinende Punkte herausgreifen können. Vieles für das besprochene Thema Wesentliche mußte wegen der Kürze der Zeit unerörtert bleiben, so vor allem die Frage der psychopatischen Veranlagung, ferner die Beziehungen zu organischen Störungen, für welche 3 Punkte von Bedeutung sind, nämlich erstens die Verwechselung organischer mit nervösen Störungen, zweitens das Vorkommen funktionell-nervöser Erscheinungen als Symptome organischer Schädigung und drittens die Möglichkeit, daß als funktionell-nervöse angesehene Symptome sich später durch Verfeinerung der Methodik als organisch bedingt erweisen.

Grundsätzlich und praktisch wichtig ist, daß alle Störungen nach erheblicher Kopfverletzung, auch wenn umschriebene organische Symptome fehlen, nicht ohne weiters als nervös angesehen werden dürfen, sondern eine besondere Beurteilung erfahren müssen.

Die wesentliche Folgerung aus den vorstehenden Ausführungen möchte ich am Schluß kurz zusammenfassen:

Zweifellos können bei psychogenen Störungen nach Unfällen Rentenbegehrungsvorstellungen eine wesentliche, ja die ausschlaggebende Rolle spielen. Es ist aber nicht berechtigt, alle psychogenen Störungen nach Unfällen nun immer und ausschließlich als durch Rentenbegehrungsvorstellungen bedingt anzusehen und deshalb für alle psychogenen Störungen nach Unfällen grundsätzlich die Rente abzulehnen.

Auch heute erscheint es nicht begründet, die traumatische Neurose einfach in der Rentenneurose aufgehen zu lassen. Es muß vielmehr an der Unterscheidung der durch die psychischen Folgen des Unfalls verursachten nervösen Störungen von solchen durch das Streben nach Rente und dem Kampfe um die Rente bedingten — Rentenneurose — durchaus festgehalten, und diese Unterscheidung muß im Einzelfalle möglichst scharf durchgeführt werden.

Grundsätzlich sollten allerdings alle Störungen psychogener Genese geringer als gleiche organisch bedingte Erscheinungen bewertet werden. Praktisch wichtig ist frühzeitige neurologisch-psychiatrische Untersuchung mit gleichzeitiger psychotherapeutischer Einwirkung im Sinne von Aufklärung und Beruhigung, ferner die baldige Festsetzung einer angemessenen Rente, die auch deshalb nicht zu hoch sein darf, um baldige Rentenherabsetzung zu vermeiden. Oft wird eine einmalige Abfindung am zweckmäßigsten sein. Statt des Versuchs, durch Entziehung der Rente die Arbeitsfähigkeit zu erzwingen, wird es oft zweckmäßiger sein, durch Hineinbringen in die berufliche Tätigkeit zunächst eine größere Arbeitsfähigkeit zu erzielen und damit dann eine Kürzung bzw. Entziehung der Rente zu erreichen, wozu freilich außer verständnisvoller Einwirkung auf den Beschädigten auch eine entsprechende Aufklärung der Arbeitgeber gehört.

Aus der Kehlkopf- und Nasenstation (Vorstand: Dr. E. Suchanek) und der Augenabteilung (Vorstand: Prof. Dr. M. Sachs) des Krankenhauses Wieden in Wien.

Zur Symptomatologie der malignen Schädelbasistumoren.

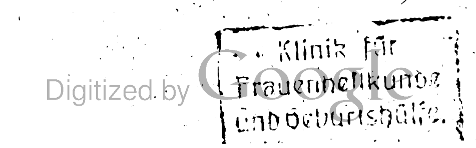
Von Dr. E. Suchanek und Dr. I. Sommer.

Wie bei allen Erkrankungen, will man nur etwas Aussicht auf Erfolg haben, die Forderung gilt, die Diagnose so rasch und sicher als möglich zu stellen, so ganz besonders bei Tumoren und im rhino-laryngologischen Gebiet bei solchen der Schädelbasis. Denn gerade diese geben, zu spät erkannt, eine trübe Prognose, da auch weitgehende operative Eingriffe fast nie als radikal bezeichnet werden können. Denn die Erfahrung lehrt, daß diese Tumoren meist viel weiter vorgeschritten sind, als man vom klinischen Standpunkt aus annehmen kann. So ist wohl dies als Hauptforderung zu stellen, in entsprechenden Fällen an einen Schädelbasistumor zu denken und alle klinischen Untersuchungsmethoden (Rhinoscopia anterior und posterior, Augen-, Nerven-, Röntgenuntersuchung) durchzuführen.

Wenn auch in einzelnen Arbeiten verschiedene Hinweise auf Symptome der Schädelbasistumoren zu finden sind, so beschäftigen sich fast alle mehr oder weniger mit der Frage der Behandlung. Sieht man diese Arbeiten durch, so findet man in den seltensten Fällen ein als Heilung zu bezeichnendes Resultat, da fast alle diese Tumoren viel zu spät einer Therapie unterzogen wurden. Eine Reihe von hierhergehörigen Fällen, welche wir in den letzten Jahren beobachteten, gab uns Gelegenheit, ihre Symptomatologie und ihr Wachstum zu studieren. Zur Präzisierung des hier gebrauchten Ausdruckes „Schädelbasistumor" sei hervorgehoben, daß wir in den folgenden Zeilen die gutartigen Tumoren hier nicht in den Kreis unserer Betrachtungen ziehen wollen, sondern hier darunter bösartige Geschwülste verstehen, welche im Knochen und in den Weichteilen der Schädelbasis liegen. Diese Tumoren sind selbstverständlich in ihrer Bösartigkeit imstande, die Schädelbasis zu durchwachsen, um, teils nach Durchbruch der Dura mater, intrakranielle Symptome hervorzurufen, teils die Dura nur vorzuwölben, ohne sie zu durchbrechen.

Betrachtet man grob-anatomisch die häufigsten Lokalisationen der Schädelbasistumoren, so kann ein solcher der Orbita, den Nasennebenhöhlen, der Fossa pterygopalatina, dem Os temporale, der Umrandung des Foramen occipitale, insbesondere der Keilbeinbasis entsprechen. Mit Rücksicht darauf, daß der Nervus facialis fast niemals mitbeteiligt ist, soll hier zur leichteren Übersicht eine Einteilung in vordere und hintere Tumoren getroffen werden. Es würde bei dieser Einteilung der Nervus facialis die Grenze zwischen diesen beiden Gebieten bilden. Es sei gleich hervorgehoben, daß wir die Tumoren der Hypophyse, die ein Organ mit innerer Sekretion betreffen und ihre eigene Symptomatologie aufweisen, die vollkommen von der der übrigen verschieden ist, nicht in den Kreis unserer Betrachtungen ziehen. Zur ersten Gruppe (vordere Tumoren) gehören diejenigen, die der Orbita, den Nasennebenhöhlen, der Fossa pterygopalatina entsprechen, zur zweiten Gruppe (hintere Tumoren) die des Os temporale und des hinteren Keilbeins.

Die Erfahrung lehrt, daß diese Kranken, bei denen im allgemeinen meist die Schmerzsymptome das Hervorstechende sind, mit ihren verschiedenen, oft noch undeutlichen Beschwerden lange Zeit unter den verschiedenen Diagnosen behandelt werden, und daß erst eine systematische Untersuchung die Art und den Sitz der Er-



krankung feststellt. So klagen die einen über Zahn-, die anderen über Ohren-, die dritten wieder über Augenbeschwerden, Erscheinungen, welche teils direkt, teils indirekt diesen Tumoren zur Last fallen, wie man aus einzelnen unserer Krankengeschichten ersehen wird.

Die Symptomatologie der Schädelbasistumoren läßt sich am besten an der Hand der Beschwerden, die der jeweiligen Lokalisation entsprechen, darstellen. Wir wollen mit den Tumoren der vorderen Gruppe beginnen. Bei Tumoren der Orbita klagen die Betroffenen über Sehschwäche und Doppelbilder. Objektiv findet man Zentralskotom, Abblassung der Papille, wenn Degeneration des Opticus eintritt, eventuell wenn Drucksteigerung in der Orbitalhöhle im Vordergrunde steht, Stauungspapille, Netzhautblutungen mit ihren Folgeerscheinungen. Die Beweglichkeit des Bulbus kann in toto eingeschränkt sein, es besteht gleichzeitig Protrusio bulbi. Die Beweglichkeitseinschränkung kann auch durch Lähmung einzelner Muskeln hervorgerufen sein. Bei Beteiligung des Oculomotorius finden wir Läsionen eines oder mehrerer äußerer, eventuell auch innerer Augenmuskeln mit typischen Doppelbildern, Bewegungseinschränkung und Kopfhaltung (Rectus internus, superior, inferior, Obliquus inferior) und, falls das Ganglion ciliare ergriffen ist, auch Lähmung der Pupille für Licht und Akkommodation, da in diesem Ganglion der Tonus für den Sphincter pupillae liegt, wobei die Pupille infolge Erhaltenseins des Sympathicus maximal weit wird. Ist der Abducens betroffen, so tritt das typische Bild der Lähmung des Rectus externus mit Einwärtsschielen und gleichnamigen Doppelbildern beim Blick zur gelähmten Seite ein. In einzelnen Fällen sind Veränderungen im Gebiete des Siebbeins (Ödem, Polypen, Tumormassen) rhinoskopisch festzustellen.

Tumoren, die der Fossa pterygopalatina entsprechen, erzeugen Symptome einer Mitbeteiligung des Abducens und Trigeminus, so daß der Patient subjektiv über Gesichts- oder Zahnschmerzen einerseits und Doppelsehen andererseits klagt. Objektiv findet man Hypästhesie im zweiten Trigeminusaste, der durch die Kuppe der Fossa pterygopalatina verläuft und hier mit dem Ganglion sphenopalatinum in Verbindung steht. Es ist klar, daß man auch an der lateralen Rachenwand Sensibilitätsstörungen finden kann. Vor allem spricht die Kombination einer Abducenslähmung mit einer Affektion des zweiten Trigeminusastes für die Lokalisation in der Fossa pterygopalatina (Behr). Postrhinoskopisch kann man eine Vorwölbung der seitlichen Partien des Rachendaches, unter Umständen ein Durchwachsen des Tumors feststellen, der sich als höckerige, dunkelrot gefärbte, manchmal mißfärbig belegte Masse repräsentiert.

Die im Sinus cavernosus gelegenen Tumoren erzeugen meist subjektive Schmerzen und Doppelbilder, objektive Störungen im 1. Trigeminusaste, im Oculomotorius, Trochlearis und Abducens, ferner die Erscheinungen, wie sie einer Cavernosusthrombose entsprechen, Lidödem, Chemose der Bindehaut, Protrusio bulbi. Charakteristisch ist vor allem die Kombination des 1. Trigeminusastes mit einer Läsion des ganzen Oculomotorius oder einzelner Äste. Da auch der Sympathicus durch den Sinus cavernosus verläuft, so kann folgendes Symptom bei seiner Lähmung mit gleichzeitiger Lähmung des Oculomotorius eintreten: die Pupille reagiert nicht auf Licht und Konvergenz, ist aber mittelweit.

Von der hinteren Gruppe sind zunächst die Tumoren des Schläfenbeines zu erwähnen, welche selbstverständlich in erster Linie Beschwerden von seiten des Ohres und Rachens verursachen (Ohrensausen, Schwindel, Schwerhörigkeit, Schluckbeschwerden). Objektiv findet man eine Affektion des Cochlearis und Vestibularis, Mittelohreiterung oder Mittelohrkatarrh, Lähmung des Vagus und Hypoglossus. Unter Umständen sind die Tumoren des Schläfenbeines bei der Otoskopie oder postrhinoskopisch sichtbar.

Die Tumoren, welche an der Keilbeinbasis liegen, machen subjektiv Kopfschmerzen, besonders bei Drehung des Kopfes, Geschmacksstörungen, Schluckbeschwerden und Hörstörungen. Objektiv findet man Lähmungen im Bereiche des Glossopharyngeus, Vagus, Accessorius und Hypoglossus, postrhinoskopisch den Tumor im Gebiet der Rosenmüllerschen Grube. Ist der Sympathicus mitergriffen, so stellt sich am Auge der Hornersche Symptomenkomplex ein.

Wir haben bisher nur kurz die den einzelnen Lokalisationen entsprechenden und für diese besonders charakteristischen Symptome erwähnt, ohne dabei auf zweierlei Rücksicht zu nehmen, einerseits die Fernwirkung der Tumoren auf weiter entlegene Hirnnerven, andererseits die Erscheinungen, welche durch das Weiterwachsen der Tumoren zustande kommen.

Es ist selbstverständlich, daß sich dadurch dann die verschiedensten Kombinationen ergeben können, welche Symptomen der einen oder anderen Gruppe entsprechen. So kann ein Tumor der Fossa pterygopalatina auch die Erscheinungen eines solchen des Sinus cavernosus zur Folge haben, sowie auch eine Kombination mit denen der Felsenbeingruppe möglich ist. Als Beispiel einer solchen Kombination möchten wir hier die Krankengeschichte eines unserer Fälle bringen und an der Hand derselben die soeben gestreifte Fernwirkung und Kombination darstellen.

J. T., 56 Jahre, Mai 1924. Partieführer. Er leidet seit 4 Wochen an rasenden Schmerzen im rechten Unterkiefer und ließ sich deshalb von einem Zahnarzte einen Zahn nach dem anderen im rechten Unterkiefer extrahieren. Er ist in letzter Zeit stark abgemagert, hat 10 kg an Gewicht verloren. Seit einiger Zeit bemerkt er eine Geschwulst im rechten Unterkieferwinkel, die bald größer, bald kleiner wird. Seit mehreren Tagen sieht er nun doppelt und sucht deshalb die Augenambulanz auf.

Die Augenuntersuchung ergab: V. r. 6/6, l. 6/6; mit + 2,5 sph Jäger Nr. 1. Die Pupillen reagieren gut. Der Augenhintergrund ist beiderseits normal. Kein Gesichtsfelddefekt. Gleichnamige Doppelbilder im Sinne einer rechtsseitigen Abducensparese.

In der Fossa retromandibularis, wo der horizontale Unterkieferast in den senkrechten aufsteigt, fand sich vor dem Musc. sternocleidomastoideus eine mit diesem verwachsene, derbe, nicht schmerzhafte Geschwulst, die als metastatische Lymphdrüse imponierte.

Die erste Untersuchung ergab ferner, daß die Cornealreflexe beiderseits gleich lebhaft waren, daß sich im Bereiche der Austrittsstellen des Trigeminus keine Druckempfindlichkeit zeigte, und daß nur der rechte 3. Trigeminusast eine Herabsetzung der Berührungs- und Schmerzempfindung aufwies.

Das rechte Velum bleibt bei der Phonation zurück, die Zunge weicht nach rechts ab.

Blutwassermann negativ.

Der erste Röntgenbefund besagte, daß am Skelett keine pathologischen Veränderungen nachweisbar waren.

Die erste Untersuchung zeigte bereits den Sitz des Tumors. Es handelte sich um eine Affektion des 3. Astes des Trigeminus rechts, des rechten Abducens und Hypoglossus.

Die weiteren Untersuchungen brachten uns näher der Lösung. Der im Anschluß an die Augenuntersuchung erhobene Ohrbefund ergab, daß das rechte Ohr fast taub war, der Patient links noch Flüstersprache in 4 m hörte. Den Weber lateralisierte er nach rechts, der Rinne war rechts negativ, links positiv, der Schwabach war rechts wenig, links stärker verkürzt, die Luftleitung dagegen war rechts stark verkürzt, links weniger, die tiefen Töne waren rechts sehr stark, links nur mäßig verkürzt, die hohen Töne dagegen beiderseits verkürzt. Der Patient gibt anamnestisch an, daß er seit 3 Jahren angeblich nach Schlag gegen das rechte Ohr schlecht höre, daß er hie und da Klingen in beiden Ohren vernehme, daß er nie Schwindel habe.

Kein Fistelsymptom, kein Spontannystagmus, kein Romberg.

Mit geringen Wassermengen bis zu 50 ccm erhielten wir nach dem Spülen der Ohren rechts nur Nystagmus ersten Grades, links überhaupt keinen Nystagmus. Erst bei größeren Spülmengen, bei 150 ccm, erhielten wir rechts nach 30 Sekunden Latenz Nystagmus 2. Grades nach links von $1^1/_4$ Minuten Dauer, links nach 35 Sekunden Latenz 1. Grades nach rechts. Dabei ist die Fallreaktion kaum angedeutet, es besteht kein Schwindel.

Zehnmaliges Drehen nach links oder rechts ergibt typischen Nystagmus 3. Grades von 20 Sekunden Dauer.

Es handelt sich demnach um eine Cochlearisaffektion mit Schallleitungshindernis. Außerdem bestand Untererregbarkeit des Labyrinths.

Der interne und neurologische Befund ergibt: Das Herz ist in normalen Grenzen, es besteht Tachycardie (114). Bulbusdruck- und Bückversuch ergeben keine stärkere Pulsfrequenz. Es zeigen sich Geschmacksstörungen im rückwärtigen Anteil der Zunge.

Erst die laryngologische Untersuchung bringt vollständige Klarheit in diesem Falle. Es zeigte sich postrhinoskopisch eine spaltförmige Verengung der rechten Choane infolge unregelmäßiger, schleimhautbedeckter Vorwölbung der Rachenwand im rechten oberen Winkel und der Seitenwand, das rechte Tubenostium ist nicht zu sehen.

Damit war also der Tumor festgestellt und die Diagnose lautete: Tumor im Bereiche des rechten Keilbeinflügels.

Unter Berücksichtigung aller Befunde läßt sich die Lage und Ausdehnung des Tumors ungefähr bestimmen. Es besteht eine Affektion des rechten 3. Trigeminusastes, der rechte Glossopharyngeus ist ergriffen, ebenso der rechte Hypoglossus. Der rechte Vagus ist lädiert. Dazu kommt noch eine rechtsseitige Augenmuskellähmung. Wir können uns vorstellen, daß sich ein Tumor in der rechten Fossa pterygopalatina und Regio retromandibularis ausbreitet, wo die genannten Nerven nach ihrem Austritt aus der Schädelhöhle längs der großen Gefäße des Halses verlaufen. Der Tumor umhüllt die rechte Tube, was aus der Funktionsprüfung des Ohres hervorgeht, und wölbt den Epipharynx vor. Aus der Mitbeteiligung des Trigeminus und Abducens muß man auf einen Tumor der Fossa pterygopalatina schließen, der jedoch, da auch der Vagus und Hypoglossus mitbeteiligt ist, nach unten zu dringen scheint, um so mehr, als die Rhinoscopia posterior einen positiven Befund ergibt.

Derartig war der Befund anfangs Mai 1924. Der Patient bekam nun Radium appliziert. Dieses wurde in Form eines 30 mg Trägers



mit 2 mm Messingfilter direkt für 36 Stunden in Form eines Belloquetampons an den sich in den Nasenrachenraum vorwölbenden Tumor angelegt.

Der Erfolg war zunächst der, daß für einige Tage der Tumor im Nasenrachenraum vollständig zurückging, so daß beide Choanen gleich weit zu sehen waren, was möglicherweise nur auf den Druck des Tampons zurückzuführen ist. Denn bald darauf stellte sich der alte lokale Zustand wieder ein. Die Schmerzen in der rechten Gesichtshälfte nehmen an Intensität bedeutend ab, auch das Doppeltsehen wurde erträglicher. Ein neuerlicher Röntgenbefund (Doz. Eisler) ergibt: Geringe Atrophie im Bereiche des Keilbeins. Es könnte sich um einen infiltrierenden Tumor handeln, jedoch ist nichts sicheres auszusagen.

Genau einen Monat nach der Radiumbehandlung tritt plötzlich eine komplette rechtsseitige Oculomotoriuslähmung auf. Es bestand rechtsseitige Ptose, die rechte Pupille war weiter als die linke, reagierte auf Licht und Konvergenz nur minimal. Das Auge steht in Abduktion und ist fast unbeweglich. V. r. 6/8, l. 6/6; rechts Jäger Nr. 1 mit + 4 Dsph, links mit + 2,5 Dsph. Die ganze rechte Gesichtshälfte ist auf Schmerz und Berührung hypästhetisch. Der Tumor erfüllt postrhinoskopisch nachweisbar die ganze rechte Choane, ein Zapfen hängt auch vom Rachendach herunter.

Welche Bedeutung hat nun die auftretende Oculomotoriuslähmung? Die komplette Lähmung spricht wohl nicht für eine Fernwirkung, sondern muß als Fortschreiten im Wachstum des Tumors angesehen werden, entweder gegen die Fissura orbitalis superior oder im Sinus cavernosus. Das Verhalten der Pupille, die nicht maximal weit war (Sympathicuslähmung), spricht eher für letzteren Sitz.

Wir sandten nun den Patienten ins Zentralröntgeninstitut. An eine Operation war wegen der Ausdehnung des Tumors nicht zu denken, Radium war angewendet worden und als letzter Ausweg blieb die Kombination mit der Röntgentiefenbestrahlung. Die neuerliche Röntgenuntersuchung des Schädels im Zentralröntgeninstitut ergab folgendes Resultat: Außer aufgehobenem Luftgehalt und unscharfer Begrenzung der Keilbeinhöhle und unscharfer Konturierung der Unterfläche der rechten Pyramide normaler Befund. Der Pat. wurde jetzt in 10 Sitzungen bestrahlt. Er bekam insgesamt 10 Felder mit kleiner Pause zu 10 Holzknechteinheiten mit 0,3 mm Zink und 1 mm Alumium.

Ende Juni kann der Patient die rechte Lidspalte wieder etwas öffnen und die Adduktion des rechten Auges ist gebessert. V. r. 6/12, l. 6/8. Der Augenhintergrund ist stets normal. Bei der postrhinoskopischen Untersuchung kann man noch eine leichte Vorwölbung am Rachendach konstatieren. Der sonstige Zustand ist unverändert und ist noch Mitte Juli derselbe, so daß klinisch eine wesentliche Besserung nachweisbar war.

Am 21. Juli kommt der Patient unvermittelt mit einer diffusen Rötung der bestrahlten Kopf- und Gesichtsstellen und Fieber ins Spital und wird sofort aufgenommen. Es zeigt sich das ganze Gesicht bis zum Hals und über die Ohrmuschel hinaus diffus gerötet, stark geschwollen, die Haut ist gespannt, derb und glänzt. Die Augenlider sind ödematös verschwollen. Die Haut der Ohrmuscheln ist in Blasen abgehoben. Die Rötung setzt sich mit scharfem, wenig eleviertem Rande gegen die gesunde Haut ab. Temperatur bis 40°.

Die Bewegungen des rechten Bulbus sind ausgiebiger als früher, der Patient kann besser adduzieren, besser heben und senken. Eine genaue Untersuchung ist jetzt infolge der Benommenheit des Patienten und der starken Gesichtsschwellung unmöglich.

Es wurde die Diagnose Erysipel gestellt. Am 24. Juli morgens Exitus letalis unter septischen Erscheinungen.

Der Obduktionsbefund (Prof. Sternberg) lautet: Erysipelas faciei. Tumor lienis acutus. Bronchitis purulenta diffusa. Adenoma lobi dextri glandulae thyreoideae.

Cicatrix mucosae pharyngis, praecipue ad ostium tubae dextrae, verisimiliter per Ra effecta. Residua tumoris maligni (?) in sinu cavernoso dextro. Tumor metastaticus (?) glandulae lymphaticae submaxillaris dextrae.

Die histologische Untersuchung des Narbengewebes im Rachen sowie des Sinus cavernosus ergab Reste eines Lymphosarkoms, ebenso erwies sich die Lymphknotengeschwulst unter dem Unterkiefer als ein Lymphosarkom.

Während die klinischen Symptome für einen kontinuierlich fortschreitenden Tumor der Fossa pterygopalatina sprachen, welcher Ausläufer nach dem Sinus cavernosus und nach unten aussandte, zeigte die Obduktion an der Stelle, an welcher der Tumor durch die postrhinoskopische Untersuchung direkt zu sehen war, nur mehr eine glatte Narbe und im Sinus cavernosus Reste von Tumorgewebe. Eine Verbindung zwischen diesen 2 Stellen war anatomisch nicht nachweisbar; offenbar erfolgte die Ausbreitung auf dem Lymphwege.

Kurz möchten wir noch den Ohrbefund streifen, über den wir uns bisher nicht geäußert haben. Bei unserem Patienten lag eine beiderseitige Innenohraffektion vor, die durch die Tumorkachexie (Demetriades) erzeugt sein kann. Rechterseits kam noch eine Schädigung des Mittelohres infolge Verschlusses des Tubenostiums durch den Tumor hinzu (Oppikofer). Auch die Mitbeteiligung des Nervus vestibularis in Form einer hochgradigen Untererregbarkeit läßt sich als durch Tumorkachexie hervorgerufen deuten (Demetriades), so daß die bis nun angenommene Fernwirkung durch Ödem oder Druck einzelner Nerven nicht zurecht zu bestehen scheint, sondern eben auf toxischem Wege zu erklären ist. Jedenfalls ist dies ein Moment, auf das bei der Diagnostik und Symptomatologie der Schädelbasistumoren geachtet werden muß, da bei Berücksichtigung dieses Umstandes ihre Abgrenzung und Lokalisation leichter durchführbar ist.

Ein zweiter Fall, durch seine typischen Symptome bemerkenswert, betrifft eine 54jährige Pflegerin Sch. A. Seit 4 Monaten hat sie Kopfschmerzen, die seit 2 Monaten konstant sind. Anfallsweise war die rechte Gesichtshälfte geschwollen. Infolge der Schmerzen im Kiefer ließ sie sich den unteren Eckzahn ziehen, doch die Schmerzen hielten an. Seit 4 Wochen hört sie rechts schlechter. Sie hat heftige Schmerzen beim Schlucken.

Ende November 1926 war der Augenbefund negativ. Es bestand eine Affectio nerv. cochl. beiderseits, rechts Schalleitungshindernis. Labyrinthe kalorisch untererregbar. Nach Vorziehen des weichen Gaumens ist ein etwa haselnußgroßer, zum Teil schmierig belegter Tumor im Bereiche der Rosenmüllerschen Grube sichtbar. Röntgen des Schädels negativ, Wassermann negativ.

Interner Befund negativ. Neurologische Druckempfindlichkeit des rechten Nervus occipitalis, Schmerzhaftigkeit der rechten Nackenmuskulatur, sehr starke Druckempfindlichkeit des rechten Unterkiefers, ebenso des Kehlkopfes. Das linke Velum steht höher als das rechte. Geringe Hypersensibilität des rechten 3. Trigeminusastes. Reflexe und Sensibilität nicht gestört. Prozeß des rechten Nasopharyngealraumes mit Beteiligung der Schädelbasis.

Histologisch Plattenepithelkarzinom.

In den Monaten Dez. bis März wurde dreimal 50 mg Radium auf 24 Stunden an das Ulcus angelegt. Außerdem bekam sie Röntgentiefenbestrahlung des Halses. Darnach sah man nur mehr am rechten Tubenwulst narbige Veränderung und die Probeexzision ergab hyperplastisches lymphatisches Gewebe und chronische Entzündung.

Ende Septbr. 1927 war am Rachendach eine glatte Narbe zu sehen, die Kopfschmerzen waren fast ganz geschwunden. Die Schmerzen am Unterkiefer lokalisieren sich auf eine ganz kleine Zone, entsprechend der Stelle des rechten Eckzahnes, sind wesentlich geringer, treten selten auf und werden nicht wie früher durch die Kaubewegung ausgelöst; keine Schluckbeschwerden.

Hier haben wir ähnlich, wie im ersten Falle, Erscheinungen von seiten des Trigeminus (hauptsächlich des 3. Trigeminusastes) mit typischer Zahnextraktion, eine Innenohraffektion beiderseits und den sichtbaren Tumor in der Rosenmüllerschen Grube, während Erscheinungen von seiten der Nerven des Auges fehlen. Es muß daher dieser Tumor in die Gegend des Foramen rotundum lokalisiert werden, wobei seine Ausdehnung durch das sichtbare Bild im Nasenrachenraum gegeben ist.

(Schluß folgt.)

Aus der Abteilung für Frauenkrankheiten im Allerheiligen-Hospital in Breslau (Primärarzt: Prof. Dr. R. Asch).

Seltene Hautveränderungen bei Schwangeren.*)

Von Dr. **Kurt Kaiser**, Assistenzarzt.

Ganz kurz hintereinander bekamen wir zwei Fälle von interessanten Hautveränderungen zur Beobachtung, die während der Schwangerschaft bzw. bei septischem Abort auftraten.

Fall 1: Die erste Patientin, die ich s. Zt. bereits im Höhestadium der Erkrankung auf der chirurgischen Gesellschaft im Dezember 1927 vorzustellen Gelegenheit hatte, wurde uns am 8. Dezember 1927 in schwerkrankem Zustande eingeliefert. Die 36jährige Patientin hat in der Anamnese 5 normale Partus und 2 Aborte. Letzte Menses am 26. August 1927. Zur Beseitigung dieser Gravidität hatte sich die Patientin am 5. Dezember eine Seifenspritze in die Gebärmutter gemacht, bekam daraufhin zwar Blutungen aber auch ihr Fieber, ihre Sepsis. Am 7. Dez. nachts ging spontan der 4monatige Foet + Placenta ab. Am 8. Dez. wurde eine bläuliche Verfärbung des Gesichts bemerkt. Die einweisenden Ärzte fanden die Patientin fast pulslos, im Zustand akuter Herzschwäche mit hohen Temperaturen vor und mußten große Mengen Kampfer

Abbildung 1.



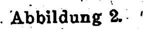


*) Vortrag, gehalten am 23. März 1928 in der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

und Coffein geben. Nach der Einlieferung mußte Patientin weiterhin Sauerstoff und Cardiaca erhalten, erholte sich aber daraufhin gut.

Die Verfärbung im Gesicht bestand aus punktförmigen Petechien, die symmetrisch zu beiden Seiten der Nase aufgetreten waren. Die Nase selbst war mit steinharten Blutborken verstopft, die erst mit Mühe sämtlich entfernt werden konnten. Wenn nicht im allgemeinen eine ausgedehnte Blutungsneigung, d. h. abnorme Gefäßdurchlässigkeit bestanden hätte — an den ersten Injektionsstellen bildete sich z. B. sofort immer ein Haematom —, hätte die sonderbare Ausbreitung der Gesichtsblutungen zusammen mit den Nasenblutungen am ehesten an ein Trauma denken lassen, so muß man aber doch wohl glauben, daß es sich um eine Purpura septica handelte, d. h. um eine Blutung per diapedesin auf Grund einer durch die Sepsis bedingten pathologischen Gefäßdurchlässigkeit, zumal das mehrfach geprüfte Blutbild außer einer durch die Sepsis selbst erklärten Leukocytose ganz normale Werte ergab, auch in dem Sinne, daß es sich keineswegs etwa um eine Thrombopenie handelte; vielmehr waren die Thrombocytenwerte vollkommen normal. Außerdem wurde die interessante Beobachtung gemacht, daß diese Erscheinungen nach Abklingen der Sepsis zurückgingen und auch keine neuen Hämatome mehr an Injektionsstellen auftraten. Kompliziert war der Fall noch durch einen Herpes von riesenhafter Ausdehnung, der auf Zunge, Gaumen und Wangenschleimhaut überging. Alle diese Hautveränderungen bildeten sich bald restlos zurück, so daß Patient nach etwa 14 Tagen ganz geheilt entlassen werden konnte.

Fall 2 ist eine 24jährige Erstgravide ad terminum, die sonst immer gesund gewesen ist und am 15. Dezember 1927 plötzlich starkes Jucken und Brennen auf der Haut spürte. Es entwickelten sich bald


Abbildung 2.



darauf Temperaturen um 40° und ein blaßroter, kleinfleckiger Ausschlag, der in der Universitäts-Hautklinik als Masernexanthem gedeutet wurde. Die Patientin wurde daher ins Wenzel-Hancke-Krankenhaus verlegt. Da am 17. Dezember starke Wehen einsetzten, um 9,30 Uhr früh die Blase sprang und meconiumhaltiges Fruchtwasser abging, wurde die Patientin zu uns verlegt. Das Exanthem hatte inzwischen vollkommen seinen Charakter verändert und sah jetzt so aus, wie es das Bild zeigt.

Auf der Haut der Brust, des Bauches und insbesondere der Oberschenkel sieht man urticariaähnliche, hellrote prominente, größere und kleinere Flecken, die manchmal flächenhaft konfluieren. Besonders markant sind die Stellen, an denen das Zentrum der Flecke abgeblaßt ist, so daß richtige Kokardenformen herauskommen. Es bestand kein Zweifel, es handelte sich um ein toxisches Exanthem von dem Charakter des Erythema exsudat. multiforme. Die Geburt wurde aus der Erwägung heraus, daß die Intoxikation doch vielleicht im Sinne einer Schwangerschaftstoxikose aufzufassen sei, trotzdem das Kind bereits gestorben war, mit dem Forceps beendet, und die Erscheinungen gingen dann auch in dem sonst komplikationslos verlaufenden Wochenbett unter Einhaltung von blander Diät und durch Verabfolgung von hohen Einläufen bald restlos zurück. Ich bin mir klar darüber, daß die Diagnose „Schwangerschaftsdermatose" hier nicht völlig geklärt ist, zumal gerade Hautveränderungen in der Schwangerschaft unter dem Bild des multiformen Erythems nicht beschrieben sind, und wohl auch überhaupt im allgemeinen in früheren Stadien der Gravidität aufzutreten pflegen. Nur das Recidiv in der nächsten Schwangerschaft könnte den endgültigen Beweis erbringen. Da aber eine andere Causa trotz sorgfältigster Nachprüfung nicht zu finden war, wie etwa Erkältung oder Einnehmen irgend eines Medikamentes usw., bleibt jedenfalls die Möglichkeit, daß das Erythem seine Ursache in einer Schwangerschaftstoxikose hat, bestehen.

Einige Fälle von Dauerheilung des Asthma durch Psychotherapie.

Von Dr. Fock, Helmstedt.

Über das Wesen des Asthma und über seine Entstehung herrschen noch recht geteilte Ansichten. Der praktische Arzt, dessen Aufgabe in erster Linie darin besteht, seinen Kranken zu helfen, benutzt die verschiedenen Theorien, soweit sie ihm nützlich erscheinen, und umgekehrt bildet er sich durch das, was sich ihm in der Behandlung bewährt, seine Meinung. Im folgenden möchte ich einige Asthmafälle in ihrem Verlauf und ihrer Behandlung schildern:

Fall 1. Frau Marie S., 42 Jahre alt, Landwirtsfrau, sehr zart gebaut, aber im ganzen gesund bis zum Kriege. Da mußte sie, weil ihr Mann an der Front war, den Betrieb allein führen. Die stete Sorge und Aufregung griffen ihre Nerven an und schufen einen günstigen Boden für nervöse Störungen. Da passierte es, daß sie eines Abends im überfüllten Eisenbahnzuge fuhr, daß unter den Fahrgästen verschiedene Betrunkene waren, die die Frauen belästigten, und daß dann plötzlich das Licht ausging. Es „blieb ihr vor Schreck die Luft stehen", und sie war bis zur Ankunft auf ihrer Station in großer Angst. Der Zufall fügte es, daß in den nächsten Tagen wieder mehrere Angst einflößende Vorfälle sich ereigneten; jedesmal blieb ihr die Luft stehen; und daraus entwickelte sich das Asthma, also als „Angstparapathie" oder „thymopathisches Asthma". Sie kann sich nicht entsinnen, daß sie vor dem Entstehen des Asthma mehr als andere Menschen an Bronchialkatarrh gelitten hätte, auch nicht, daß in der ersten Zeit des Asthma Bronchialkatarrh aufgetreten wäre. Das Asthma wurde sehr schlimm; und es entwickelte sich nun auch allmählich ein starker Bronchialkatarrh. Sie wandte sich an eine Reihe von Ärzten, bekam die übliche Behandlung, war in mehreren Sanatorien, alles ohne einen mehr als vorübergehenden Erfolg. Als ich im Oktober 1924 durch ihren Hausarzt gebeten wurde, sie zu besuchen, fand ich eine sehr elend aussehende und nach Luft ringende Frau. Ihr Mann sagte mir, sie sei seit Monaten kaum aus dem Bette gekommen und habe die meisten Nächte aufrecht im Bette sitzend in einer steten Erstickungsangst verbracht. Die Patientin wurde zur Kur in mein Haus überführt und blieb 6 Wochen bei mir. Ich behandelte sie mit den Methoden der Psychotherapie, besonders mit Suggestionen in der Hypnose; sie kam nach den ersten Sitzungen in eine mitteltiefe, bisweilen ganz tiefe Hypnose. Besonderen Wert legte ich bei ihr und bei allen Patienten stets darauf, sie dazu zu bringen, daß sie sich völlig aussprach über das, was sie innerlich drückte; das war zunächst dieses Angsterlebnis in der Bahn, dann viele ähnliche Vorkommnisse, die mit Angst verbunden gewesen waren; dann Erinnerungen ganz anderer Art, die anscheinend mit dem Asthma gar nichts, mit Angst nur indirekt zu tun hatten, die aber ihre Seele bedrückten; manchmal waren es Dinge, die objektiv lächerlich unbedeutend, für ihr subjektives Empfinden aber zentnerschwer waren und sich immer in den Vordergrund des Bewußtseins drängten. Dazu gehörte z. B. die Erinnerung an den Tod des Vaters, den sie sehr geliebt hatte, und den sie gar nicht vergessen konnte. Ich ließ sie alles möglichst ausführlich erzählen im vollen Wachsein und ging dann in der Hypnose daran, den einzelnen Vorstellungen das Bedrückende zu nehmen (Psychoanalyse, Psychokatharsis). Die Patientin verstand sehr bald den ganzen Sinn und brachte von sich aus nach und nach sehr viele kleine Einzelheiten herbei, von denen jede ein Würzelchen ihres Nervenzustandes und ihres Asthma war. Daß das Asthma rein „nervös" sein müßte, sagte sie mir selbst schon in den ersten Tagen der Behandlung; es sei gelegentlich vorgekommen, daß sie die Nacht vorzüglich geschlafen habe, frisch und gesund aufgestanden sei; wenn sie dann beim Zurückschlagen der Fenstervorhänge (ohne die Fenster zu öffnen) gesehen habe, daß draußen Nebel sei, dann sei manchmal in demselben Augenblick schweres Asthma eingetreten. Sie hatte selbst erkannt, daß dies nicht durch den Nebel, sondern durch den Umweg über die unbewußt in ihr schlummernde Vorstellung, der Nebel verursache Asthma, gekommen sei. Ich ließ die Patientin 1 mal, manchmal auch 2 mal täglich 1 Stunde oder länger in der Hypnose bequem auf einem Sofa ruhen. Arzneimittel verwandte ich so gut wie gar nicht. Die Mahlzeiten nahm sie mit mir und meiner Familie ein, und es wurde ihretwegen nichts in unserer gewohnten Ernährung geändert. Überhaupt wurde auf ihren Zustand möglichst wenig geachtet. Gleich in der ersten Woche veranlaßte ich sie zu einem Spaziergang von 8 km mit uns. Ihre Bedenken, ich kann es nicht, wurden ihr ausgeredet. (Sie wußte nicht, daß ich im Notfalle immer leicht hätte ein Mietsauto herbeirufen können.) Und sie konnte den Weg machen. Auf einem kleinen Tanzabend veranlaßte ich sie tüchtig mitzutanzen, bis 1½ Uhr in der Nacht. Es bekam ihr ausgezeichnet. Nach 6 Wochen wollte sie gern in ihren Haushalt zurück. Sie kam dann noch in Abständen von zuerst 8, dann 14 Tagen, dann 3 Wochen zur Behandlung zu mir und auch jetzt noch ab und zu, wenn sie gerade in Helmstedt zu tun hat. Ihr Befinden erlaubt ihr, in dem landwirtschaftlichen Haushalte wieder von früh bis spät Hand anzulegen und Geselligkeiten nach Belieben mitzumachen. Theoretisch war sie aber noch nicht geheilt, denn lange Zeit wachte sie des Nachts immer einmal mit etwas Atemerschwerung

auf und mußte räuchern. Zwischen Wachwerden und Wiedereinschlafen lagen aber selten mehr als 5 Minuten, so daß sie dies kaum als Belästigung empfand. Trotz vieler Mühe ist es mir auch nicht gelungen, die psychische Verankerung dieses Nachtasthmas herauszufinden und zu lösen. Vor einem halben Jahre etwa verschwand es dann von selbst, so daß sie jetzt in jeder Weise frei von ihrem Leiden ist. Wer sie früher gesehen hat, will nicht glauben, daß es dieselbe Person ist.

Fall 2. Frl. Hedwig G., Turn- und Handarbeitslehrerin, 38 Jahre alt. Klein und schmächtig, bis 1921 im ganzen gesund. Im Anschluß an Grippe 1922 hartnäckiger Bronchialkatarrh; längere Kur beim Nasenarzt. Nach und nach entwickelt sich Asthma. Tod der Mutter als schweres psychisches Trauma. Überbürdung im Schuldienst. Kur in Salzuflen, 1923 Impfkur gegen Asthma, Kuren in Sülzheim, Reichenhall, Friedrichroda, Behandlung durch Naturheilkunde; alles ohne Erfolg; das Leiden wurde stetig schlimmer.

Patientin kommt am 29. Okt. 1925 in mein Haus und bleibt bis 27. April 1926. Die Behandlung wie bei Fall 1. Der Erfolg kommt langsamer, dann aber gleichmäßig. Im Januar ist sie von allen Beschwerden frei, auch die Schleimbildung in Bronchen und Trachea ist fort. Sie hofft nach Ostern wieder ihren Dienst beginnen zu können. Aber ein hartes Geschick hatte es anders mit ihr vor. Sie erkrankte an einem ganz anderen Leiden, multipler Sklerose (Sicherung der Diagnose durch einen Facharzt) und siechte, glücklicherweise ziemlich schnell, dahin. Bei der heutigen Besprechung interessiert: Von dem Asthma stellte sich auch während dieser Krankheit keine Spur wieder ein.

Fall 3. Ein Glied meiner Familie, wurde, als wir in Afrika wohnten, von einem als sehr giftig geltenden Insekt gebissen. Gleich darauf ein außerordentlich heftiger langdauernder Hustenanfall, der die Patientin ins Bett zwang, und ein Quaddelausschlag am ganzen Körper und auf allen Schleimhäuten; ein so schlimmes Glottisödem, daß ich mit dem Tracheotomiebesteck vor dem Bette saß; aber es verzog sich allmählich wieder. Im Anschluß an diese Sache richtiges Asthma. Behandlung: Im Anfall Räuchern und sonst psychische Behandlung. Das Leiden kam bald nur noch in größeren Abständen, bis es gänzlich fortblieb, vergingen aber einige Jahre.

Frau S. 53 Jahre alt, Arbeiterfrau vom Lande, Asthma mittlerer Schwere, wenig Katarrh, ambulant behandelt. Die Anfälle werden schon nach der 1. Sitzung leichter, bleiben nach 13 Sitzungen, die sich auf 6 Wochen verteilen, ganz weg.

Herr L., Beamter. Asthma leichten Grades, gegen das er bisher noch wenig unternommen hat; in der letzten Zeit Verschlimmerung. Ambulant behandelt. Nach 18 Sitzungen in 10 Wochen sind die asthmatischen Beschwerden fort. Der Katarrh ist nach einigen Wochen auch verschwunden.

In allen Fällen, in denen auch ein heftiger Katarrh bestand, war der Verlauf so, daß zuerst das Asthma aufhörte und daß dann in einigen Wochen auch der Katarrh verschwunden war. Ich erkläre mir das so: Durch die krankhafte Kontraktur der Bronchen sind allmählich auch infolge der veränderten Blutdurchströmung organische Veränderungen in der Bronchialschleimhaut aufgetreten, und ihre Rückbildung erfordert nach dem Ausbleiben der Kontrakturen immer längere Zeit.

Der Erfolg der Behandlung ist im allgemeinen um so besser je tiefer die erzielte Ruhe ist; wünschenswert ist immer eine richtige Hypnose mit Amnesie. Diese läßt sich aber nur bei einem kleinen Teile der Patienten erzielen, und man muß eben in der Praxis mit dem Grade der Ruhe arbeiten, der sich im einzelnen Falle erreichen läßt. Da zeigt es sich zum Glück, daß auch bei weniger tiefer Ruhe, ja manchmal bei ganz leichter oberflächlicher Ruhe, doch der Erfolg gut ist. Eine große Rolle spielt das Verständnis des Patienten für die Art der Behandlung und auch seine Fähigkeit sich selbst ein bischen zu analysieren und sich auszusprechen. Eine sehr verständnisvolle Patientin meinte einmal: Sie müßten hier über dem Sofa ein Schild anbringen: „Hier kann Schutt abgeladen werden!" Es ist tatsächlich manchmal eine unendliche Menge Seelenschutt in dem Kranken aufgehäuft und zwar nicht alles nur im Unterbewußtsein. Wenn er selbst nach und nach recht viel davon aussprechen kann, oder wenn man durch die Methode der systematischen Psychokatharsis diese affektbetonten Erinnerungen abreagieren kann, dann hat man beste Aussicht, das Leiden mit Stumpf und Stiel zu beseitigen. Einen schweren Fall von Asthma werde ich immer dann am ehesten heilen können, wenn er bei mir im Hause ist, so daß ich auch außer den Sitzungen viel mit ihm zusammen bin und dadurch sein Innenleben genauer kennen lernen kann. Trotz aller Bemühungen wird mancher Fall ungeheilt bleiben.

Ein 50jähriger Kaufmann hat im Kriege Asthma bekommen. Er bekommt 100% Rente, hat die Hälfte dieser Rente ausbezahlt erhalten und sich ein Grundstück dafür gekauft. Zur Behandlung soll er zu mir ins Haus kommen; er weigert sich unter vorgeschützten Gründen. Der innere Grund ist der Gedanke: Wovon soll ich leben, wenn ich geheilt würde und die Rente nicht mehr bekomme. Als 50jähriger Kaufmann finde ich keine Stellung. — Dieser Gedanke würde auch die Heilung verhindern, wenn er auch zur Behandlung käme. Dabei kann man ihn nicht einmal ohne weiteres als Drückeberger bezeichnen.

Die Behandlung ist in allen Fällen schwierig, mühsam und erfordert sehr viel Geduld. Sie kann auch nicht in allen Fällen helfen. In vielen Fällen führt sie aber zu gutem Erfolg. Deshalb sollte, wo es sich machen läßt, ein Versuch mit der Psychotherapie gemacht werden.

Aus der Inneren Abteilung des St. Elisabeth-Krankenhauses in Halle (Prof. Dr. H. Winternitz).

Verblutungstod aus einem selbst bei der Autopsie kaum nachweisbaren Ulcus ventriculi.

Von Dr. H. Naumann, Assistenzarzt der Abteilung.

Es ist zur Genüge bekannt, daß die Mehrzahl der Magenblutungen aus Magen- oder Duodenalgeschwüren stammt, die zu einer Gefäßarrosion geführt haben. Was die Stärke der Blutung betrifft, so kommt es weniger auf die Größe des Ulcus an, es können selbst kleine Ulcera durch wiederholte Blutungen zu einer bedrohlichen Anämie führen. Ausschlaggebend ist vor allem die Größe der arrodierten Gefäße, abgesehen natürlich von den anderen bekannten blutungsfördernden Umständen. Da somit tödliche Massenblutungen vornehmlich aus größeren Gefäßen erfolgen, so bleibt es außergewöhnlich, wenn einmal ein an sich recht unbedeutendes Ulcus zu einem Verblutungstod führt. Über einen derartigen Fall soll nun in folgendem berichtet werden.

Es handelte sich um eine 22jährige Patientin, die am 22. Sept. 1927 im Krankenhaus Aufnahme fand. Sie gab an, sie habe am 21. Sept. am späten Abend plötzlich Blut erbrochen, selbst habe sie es zwar nicht gesehen; denn unmittelbar nach dem Erbrechen sei sie bewußtlos gewesen. In den letzten 14 Tagen habe sie gelegentlich etwas Sodbrennen und Drücken in der Magengrube verspürt. Der Arzt habe diese Beschwerden mit dem seit Kindheit bestehenden Herzklappenfehler erklärt und deshalb erst vor kurzem eine Röntgendurchleuchtung der Brust vorgenommen. Der regelmäßige Stuhlgang habe bisher an Beschaffenheit und Farbe nichts Auffälliges dargeboten.

Die mittelgroße Patientin befand sich in gutem Ernährungszustand, zeigte aber eine beträchtliche Anämie (Hämoglobin = 36%). Sie fühlte sich sehr matt, war sonst vollkommen beschwerdefrei. Es ergab sich, abgesehen von einer Mitralinsuffizienz, kein krankhafter Organbefund. Der Leib war vollkommen weich, es bestand keine Druckempfindlichkeit. Die gynäkologische Untersuchung ergab keinen Anhalt für Tubargravidität, an die man fast eher als an Ulcus denken konnte. Am folgenden Tage entleerte die Pat. pechschwarzen Blutstuhl und einige Stunden danach erbrach sie plötzlich, explosionsartig eine Unmasse Blut (23. Sept.). Hämoglobin 18%; Erythrozyten 1450000; Färbeindex 0,6; Leukozyten 11500. Eosinophile Leukozyten 2%, Stabkernige neutrophile Leukozyten 5%, Segmentierte neutrophile Leukozyten 70%, Lymphozyten : 13%, Übergangsformen 10%. In den nachfolgenden Tagen erholte sich die Pat. wieder bei entsprechender Therapie relativ rasch. Wir nahmen eine Röntgenbestrahlung der Milz vor, um eine hämostatische Wirkung zu erzielen; trotzdem erbrach die Patientin am 28. Sept. wiederum plötzlich eine Unmasse Blut, Hämoglobin = 17%, so daß sie schließlich nach raschem Kräfteverfall ad exitum kam.

Die Autopsie (ausgeführt von Dr. Panning, Patholog. Institut der Universität) ergab folgenden Befund:

Magen mäßig weit, enthält dünnen, hell-gallefarbenen, fadenziehenden Inhalt; Schleimhaut verdickt, gefeldert, dick mit zähem, galleartigen Schleim bedeckt, keine Läsionen; an der Hinterwand im Korpusteil, unweit der Magenstraße, etwa pfenniggroßer, unregelmäßiger Bezirk leichter Hyperämie, in dem eine kaum linsengroße Vertiefung mit glatter Auskleidung sich findet. Am oberen Ende desselben ein sehr kleiner, gelblicher Ring mit dunklem Zentrum, haardünnes Gefäßchen (Arterie), mit Thrombus verschlossen. Darm: nur das Duodenum enthält gallefarbigen, alle tieferen Partien dagegen ausgesprochen zähen Teerstuhl bis zum Rektum abwärts. 1 m über der Bauhinschen Klappe kleinfingerdickgroßes, mit Teerstuhl gefülltes Meckelsches Divertikel.

Es handelte sich also lediglich um ein vernarbendes bei der Autopsie zunächst kaum sichtbares Ulcus ventriculi an der Hinterwand im Corpusteil mit fest thrombosiertem Arterienstumpf bei gleichzeitig bestehender chronischer Gastritis.

Was zunächst die Anamnese anbetrifft, so finden wir zwar Klagen über Sodbrennen und Drücken in der Magengegend, das aber erst seit 14 Tagen und nur ganz vorübergehend aufgetreten war. Wenn diese Symptome auch beim Ulcus ventriculi angetroffen werden, so waren die Prodromalerscheinungen hier aber doch so gering, daß man wohl sagen kann, die Patientin erkrankte aus voller Gesundheit heraus mit einer stürmischen Magenblutung. Jedenfalls erscheint es praktisch ausgeschlossen, daß selbst der geübteste Untersucher imstande gewesen wäre, das Ulcus sicher nachzuweisen,

wenn er überhaupt (vor der Magenblutung) mit dem Bestehen eines Ulcus gerechnet hätte.

Setzen wir aber den Fall, der Zustand der Patientin hätte einen operativen Eingriff gestattet, so würde auch der Chirurg nicht in der Lage gewesen sein, durch die Laparoskopie sich von dem Vorhandensein des Ulcus zu überzeugen; denn die Außenwand des Magens und seine Umgebung boten nicht die geringsten Veränderungen dar. Gerade dies ist von großer praktischer Bedeutung. Garnicht selten sieht man bei Ulcusfällen die Diagnose eines Ulcus durch die Laparotomie nicht bestätigt. Auch bei unserer Patientin hätte der Chirurg es also bei der Laparoskopie belassen müssen — und trotzdem hat ein Ulcus bestanden! Damit soll nun aber nicht gesagt sein, daß etwa bei jedem negativen Befund einer Laparoskopie trotz alledem ein Ulcus anzunehmen ist, es muß vielmehr unser vorliegender Fall als eine Ausnahme angesehen werden.

Eigenartig bleibt ferner, daß die Blutungen aus einem winzigen Gefäß erfolgten, das mit dem bloßen Auge eben sichtbar war, während das Ulcus selbst kaum linsengroß gefunden wurde. Eine befriedigende Erklärung konnte nicht dafür erbracht werden, welche Faktoren die wiederholte Blutung aus dem sehr kleinen Gefäß begünstigten, das doch leicht thrombosieren konnte (Hämophilie lag nicht vor). Inwieweit man der chronischen Gastritis dabei eine ausschlaggebende Rolle zuerteilen muß, ist schwer zu entscheiden, ebenso, ob vielleicht auch Beziehungen der chronischen Gastritis zu dem Ulcus selbst bestanden haben. Zu dieser letzten Frage soll hier nicht weiter Stellung genommen werden. Schließlich konnten wir uns auch nicht von der hämostatischen Wirkung der Reizbestrahlung der Milz überzeugen.

Zusammenfassung: Ein 22jähriges Mädchen erkrankt nach geringen Prodromalerscheinungen, die von dem behandelnden Arzt auf eine Mitralinsuffizienz zurückgeführt werden, mit einer Magenblutung und nachfolgenden Darmblutungen. Eine abundante Blutung führt 11 Tage später zum Exitus. Die Autopsie ergibt an der Außenwand des Magens nicht den geringsten Hinweis auf ein Ulcus, die Magenschleimhaut zeigt an der Hinterwand ein ganz flaches, kaum linsengroßes Ulcus, in dessen Zentrum ein haarfeines Gefäß gefunden wird, das als Quelle der massigen, nicht stillbaren Blutungen anzusehen ist.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Universität Rostock und Meckl.-Schwer. Landesgesundheitsamt in Schwerin (Direktor: Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Hans Reiter).

Ernährung und Fortpflanzung.*)

Von Prof. Dr. Hans Reiter.

I. Mitteilung.

So scharf die Wirkungsweise einzelner unter dem Begriff der Vitamine angesprochenen Stoffe auf experimentellem Wege bisher abgegrenzt werden kann, so eigenartig scheint auf der anderen Seite ihre kombinierte Tätigkeit sich entfalten zu können, deren Erforschung offenbar im Bestreben einer Isolierung von Substanzen, die als Vitamine gelten, zurückgetreten ist. Hierdurch würde sich vielleicht manche Frage über die Wirkung des Ausfalles unentbehrlicher Vitaminarten für gewisse Tiere in neuartigem Sinne lösen. Manche Korrektur unserer Kenntnisse dürfte weiter bevorstehen, wenn es gelingt, über die einzelnen Phasen der Vitaminwirkung eine bessere Orientierung zu erzielen. Hierbei verdienen besondere Aufmerksamkeit wohl die durch Vitamine bzw. vitaminähnliche Stoffe veranlaßten Verschiebungen des Stoffwechsels. Diese mußten auch im Zusammenhang mit Vorgängen betrachtet werden, die eine Brücke zur nächsten Generation schlagen.

Einige Autoren befaßten sich wohl mit der Frage, die Einwirkung bestimmter Avitaminosen auf die Fortpflanzung zu prüfen. So konnte festgestellt werden, daß bei gewissen Avitaminosen Ausfallserscheinungen auf dem Gebiete der Fortpflanzung sich einstellten. Es fehlte aber die Prüfung einer Verfütterung spezifisch eingestellter Organsubstanzen auf den Fortpflanzungs- bzw. Generationsprozeß. Die in letzter Zeit vereinzelt geäußerten Bedenken gegen Verwendung von Geschlechtsdrüsen zu Nähr- und Stärkungsmitteln forderten zum Studium dieser Verhältnisse auf. Über die Wirkungsweise von Testismaterial als Zusatznahrung bei Ratten und auf experimentelle Rattenrachitis wird an anderer Stelle ausführlich berichtet werden. Hier handelt es sich um die Wiedergabe von Versuchen folgender Fragestellungen:

1. Wirken peroral als Zusatznahrung gegebene geschlechtsspezifische Substanzen geschlechtsspezifisch?
2. Wird bejahenden Falles auf das gleichsinnige Geschlecht eine Förderung ausgeübt, auf das entgegengesetzte eine Hemmung erzielt?
3. Wird trotz ev. geschlechtsspezifisch negativer Wirkung der Fortpflanzungs- bzw. Generationsprozeß im positiven oder negativen Sinne beeinflußt?

Zur Prüfung dieser Frage erhielten ab 7. Dez. 1927 20 männliche und 20 weibliche Mäuse täglich außer ihrer Brot-Wasser-Nahrung pro Maus gleichzeitig etwa 0,5 g im Vakuum bei niederer Temperatur vorsichtig getrocknetes Stierhodenmaterial verfüttert.

Männliche und weibliche Mäuse wurden getrennt gehalten. Am 13. Jan. 1928 wurden die Mäuse paarweise, je 10 Paare, wie folgt zusammengesetzt:

Gruppe 1 männlich und weiblich, gefüttert mit Testiszusatz,
„ 2 männlich mit Testiszusatz, weiblich ohne,
„ 3 weiblich „ „ männlich „
„ 4 Kontrolle, männlich und weiblich ohne Zusatz.

*) Vorgetragen am 9. Mai auf dem wissenschaftlichen Ärzte-Abend des Meckl.-Schwerinschen Landesgesundheitsamtes.

(Die nicht mit Testismaterial gefütterten männlichen und weiblichen Mäuse befanden sich erst einige Tage im Institut und waren vorher käuflich aus Berlin bezogen.)

Handelte es sich um verschieden ernährte Pärchen, so wurden die Tiere tags und nachts in verschiedenen Käfigen gehalten. Tagsüber befanden sie sich im Fütterungskäfig, nachts im Paarungskäfig. Nach Eintritt der Trächtigkeit wurden die Paare getrennt, die Weibchen kamen in Einzelkäfige, wo sie in der gleichen Weise weiter ernährt wurden wie bisher, außerdem einen geringen Zusatz von Milch erhielten. Nichtträchtige Weibchen wurden nach 3 Wochen von den Männchen getrennt.

Das Ergebnis war das folgende:

Aus Übersichtsgründen beginnt die zeitliche Berechnung einen Tag vor dem ersten Wurf: Von den mit Testismaterial gefütterten Tieren wurden innerhalb von 17 Tagen 32 Junge geworfen, von den Kontrolltieren dagegen nur 4. Bei den Kontrolltieren erfolgte später noch ein Wurf von 10, so daß im ganzen von den Kontrolltieren 14 Junge geboren wurden. Werden männliche und weibliche Tiere mit Testismaterial als Zusatznahrung gefüttert, so steigt die Generationsfähigkeit deutlich an. Die mit Testismaterial gefütterten weiblichen Mäuse warfen innerhalb 14 Tagen 16 Junge, stehen also zwischen den mit Testismaterial doppelt behandelten Paaren und den Kontrolltieren. Es ist demnach von einer Schädigung der Generationsfähigkeit weiblicher Tiere, die Testissubstanz als Nahrungszusatz erhalten, nicht die Rede. Auffällig niedrig war die Jungenzahl der Pärchen, von denen nur die männlichen Tiere Testismaterial erhielten.

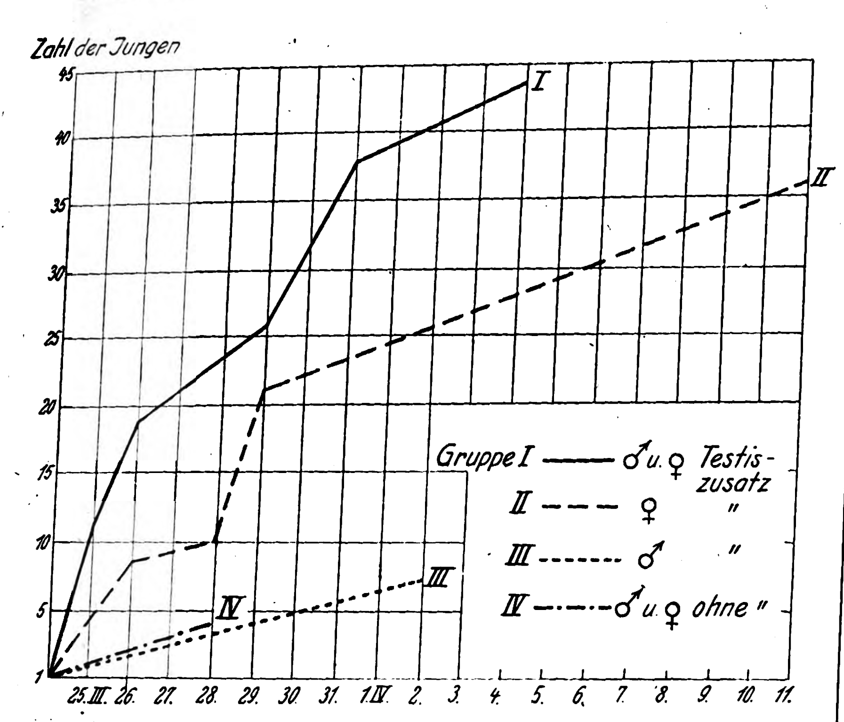
Da die in diesen Versuchen zum Ansatz gelangenden, ohne Testismaterialzusatz behandelten Tiere erst wenige Tage vor Versuchsbeginn im Institut eingetroffen waren, konnte man eine besondere Schädigung dieser Tiere durch auswärtige uns unbekannte Nahrungsaufnahme annehmen. Es mußte also der Versuch noch einmal angesetzt werden.

Hierzu wurden 20 männliche und 20 weibliche Mäuse, die ebenfalls ständig seit dem 7. Dez. 1927 neben Brot-Wasser-Nahrung einen Zusatz von etwa 0,5 g Testismaterial erhalten hatten, verwendet. Die nicht mit Testissubstanz gefütterten Mäuse befanden sich jedoch seit 4 Wochen ebenfalls im Institut und waren mit der üblichen Nahrung gezogen. Am 5. März 1928 wurden die Mäuse paarweise zusammengesetzt: 4 Gruppen wie oben zu je 8 Paaren. Im übrigen war die Versuchsanordnung die gleiche wie beim Versuch Serie 1: Verwendung von Fütterungs- und Paarungskäfigen bei verschiedenartig gefütterten Paaren. Sämtliche zum Versuch gelangenden Mäuse befanden sich in ausgezeichnetem Ernährungszustande.

Auf der Tafel sind die Ergebnisse dieser Versuchsreihe in Kurven zum Ausdruck gebracht. Wir sehen, daß bereits innerhalb von 10 Tagen — (als Nullpunkt wird wieder ein Tag vor dem ersten Wurf zugrunde gelegt) — von den Pärchen der Gruppe 1, die beide Testismaterial als Zusatz erhalten hatten, 44 Junge geboren werden. Die Gruppe 2 — Testismaterial als Zusatz nur den Weibchen — wies zu diesem Zeitpunkt 29 Junge auf. Es steigerte sich aber deren Zahl bis zum 17. Tag auf 37. Die Gruppe 3, bei der nur männliche Tiere den Testiszusatz erhielten, kam innerhalb der 10 Tage nur auf 7, und die Kontrolltiere sogar nur auf 4 Junge.

Die Ergebnisse beider Versuchsreihen decken sich demnach. Sie zeigen, daß die oben aufgeworfenen Fragen in An-





ordnung vorliegender Versuche folgendermaßen beantwortet werden müssen:

Bei peroraler Verfütterung von Testissubstanz[1]) tritt keinerlei geschlechtsspezifische Wirkung auf, dagegen zeigt sich eine deutliche und einwandfreie Steigerung des Fortpflanzungs- bzw. Generationsprozesses. Die Steigerung geht am weitesten, wenn männliche und weibliche Tiere gleichzeitig die Zusatznahrung erhalten, ist aber auch bei Verfütterung des Testismaterials nur an weibliche Tiere ganz erheblich, bei einseitiger Verfütterung des Testismaterials an männliche Tiere allein ist ein wesentlicher Einfluß auf den Fortpflanzungs- bzw. Generationsprozeß nicht zu bemerken.

Ob sich aus den hier mitgeteilten Versuchsergebnissen praktisch bedeutsame Folgerungen für die Tierzucht und gewisse Gebiete der Humanmedizin ziehen lassen, steht hier nicht zur Diskussion, dürfte aber nicht unwahrscheinlich sein.

Über die sogenannte Affenspalte des Occipitalhirns.*)

Von **Hartwig Kuhlenbeck**, Breslau.

Während die Furchen und Windungen des Frontal-, Parietal- und Temporallappens, sowie der Insel des menschlichen Großhirns bei aller Verschiedenheit der individuellen Ausbildung sich doch leicht auf ein im großen und ganzen allgemeingültiges systematisches Schema zurückführen ließen, ist dies für die Furchungsverhältnisse des Occipitallappens, wenigstens dessen äußerer (lateraler) Fläche nicht gelungen. Man findet in diesem Abschnitt eine auf den ersten Blick verwirrend erscheinende Variabilität des Oberflächenreliefs. Die Beschreibungen in den meisten gangbaren Darstellungen und Atlanten zeigen Widersprüche, stimmen selten mit den Befunden am Objekt überein und verwenden keine einheitliche Nomenklatur. Die Variabilität der Furchen der lateralen Fläche des Occipitalhirns ist nun in vergleichend-anatomischer Beziehung von ganz besonderem Interesse, als es sich zeigt, daß hier beim Menschen oft eine Anordnung angetroffen wird, die für die Affen, insbesondere die Menschenaffen (Gorilla, Schimpanse, Orang) charakteristisch ist, daß diese Anordnung aber auch durch eine andere, den Affen nicht zukommende, für den Menschen typische Furchenbildung ersetzt werden kann.

Bei den Affen wird auf der lateralen Fläche des Occipitallappens oralwärts eine nach vorn konvexe, halbmondförmige Furche, der Sulcus lunatus gefunden, der bei manchen Formen, wie z.B. beim Macacus oder Cynocephalus einen occipitalen Klappdeckel, Operculum occipitale, bildet, welcher eine tiefe Grube, die Fossa simiarum überdeckt. Die vergleichenden Anatomen versuchten zunächst, das Homologon dieser Affenspalte am menschlichen Gehirn festzustellen, nachdem aber Cunningham im Jahre 1890 gezeigt hatte, daß der Sulcus occipitalis transversus des menschlichen Gehirns nicht, wie man zunächst angenommen hatte, der Affenspalte entsprach, glaubte man allgemein, daß die Affenspalte nie oder höchstens äußerst selten am menschlichen Gehirn anzutreffen sei. Erst im Jahre 1903 gelang es Elliot Smith, der damals in Kairo arbeitete, das Homologon der Affenspalte bei den von ihm untersuchten Eingeborenengehirnen (Fellachen und Sudannegern) nachzuweisen. Elliot Smith fand weiter, daß in gleicher Weise wie bei den Affen der Sulcus lunatus auch beim Menschen die laterale und vordere Grenze für ein bestimmtes und wohlcharakterisiertes Rindengebiet bildet, für die Sehrinde oder Area striata, d. h. für den später von Brodmann als Feld 17 beschriebenen Rindentyp. Dieses Rindengebiet liegt in der Tiefe bzw. zu beiden Seiten der Fissura calcarina, also auf der medialen Fläche des Occipitallappens, greift aber bei den Affen weit auf die laterale Fläche über. Brodmann stellte darauf den Sulcus lunatus beim Javanengehirn fest, von weiteren Untersuchern wurde die Furche bei Gehirnen anderer Rassen gefunden. Dabei wurde eine Zeitlang vielfach angenommen, daß der Sulcus lunatus nur oder wenigstens hauptsächlich bei Rassen angetroffen würde, welche auf einer relativ undifferenzierten Zivilisationsstufe stehen, im anthropologischen Sinne wurde so das Vorhandensein dieser Furche als ein Zeichen von Primitivität aufgefaßt. Diese Auffassung hat sich jedoch nicht halten können, denn ein der gleichen Bildung am Anthropoidengehirn absolut homologer Sulcus lunatus konnte bei allen bisher daraufhin untersuchten Rassen in den nahezu gleichen Variationen gefunden werden. Ist also das Vorkommen eines Sulcus lunatus an und für sich nicht als spezifisch anzusehen, so könnte man sich doch noch fragen, ob die Häufigkeit seines Auftretens nicht irgendwie mit der anthropologischen Stellung der einzelnen Rassen in Zusammenhang steht. Hierzu fehlt es noch an genügenden und geeigneten statistischen Angaben. Besonders häufig wird jedenfalls der Sulcus lunatus bei den Nordostafrikanern gefunden, in sicher über 90%, wenn auch Elliot Smith darüber keine statistischen, zahlenmäßige Angaben macht, sondern sich damit begnügt, zu bemerken, daß er einen Sulcus lunatus bei nahezu allen von vielen hundert Gehirnen gesehen habe. Bei den Chinesen soll nach den Angaben von Kurz der Sulcus lunatus in etwa 91% vorhanden sein, bei Europäern (Schweden), den Ergebnissen von Antoni zufolge, in etwa 30%. Eine absolut sichere Statistik aufzustellen ist deshalb besonders schwer, weil sich Übergänge zwischen dem Sulcus lunatus und der rein menschlichen Form des Sulcus occipitalis lateralis finden, die eine scharfe Trennung zu statistischen Zwecken unmöglich machen.

Besonders eingehende Untersuchungen über den Sulcus lunatus wurden an einem großen Material im psychiatrischen Forschungsinstitut der kaiserlichen Universität Tokyo von Hayashi und Nakamura am Japanergehirn vorgenommen, der Sulcus lunatus wurde in einer Häufigkeit von 40—60% von diesen Untersuchern gefunden. Während meiner Tätigkeit in Japan war ich in der Lage, an zahlreichen mir zur Verfügung stehenden Gehirnen die Angaben dieser Autoren nachprüfen und bestätigen zu können, ich fand dabei die Häufigkeit des Sulcus lunatus innerhalb der von Hayashi und Nakamura festgestellten Grenzen. Es erschien mir daher von Interesse, die Gehirne der Breslauer Anatomischen Anstalt auf das Sulcus lunatus hin zu untersuchen und ich konnte bei den 60 Hemisphären, die mir bisher zur Verfügung standen, einen noch deutlich als solchen zu erkennenden Sulcus lunatus bei 17 Hemisphären, also in 28,2%, finden.

Unter den in Breslau vorgefundenen Formen, die besonderes Interesse beanspruchen, hebe ich eine höchst charakteristische Anordnung hervor, die von Elliot Smith beim Sudanneger, von Kooy beim Malayen und von Kurz beim Chinesen gesehen wurde, wobei die auf die laterale Fläche des Occipitallappens übergreifende Spitze der Fissura calcarina von einem U-förmigen „Sulcus calcarinus externus accessorius“ umgeben wird, welcher konzentrisch innerhalb des Sulcus lunatus verläuft.

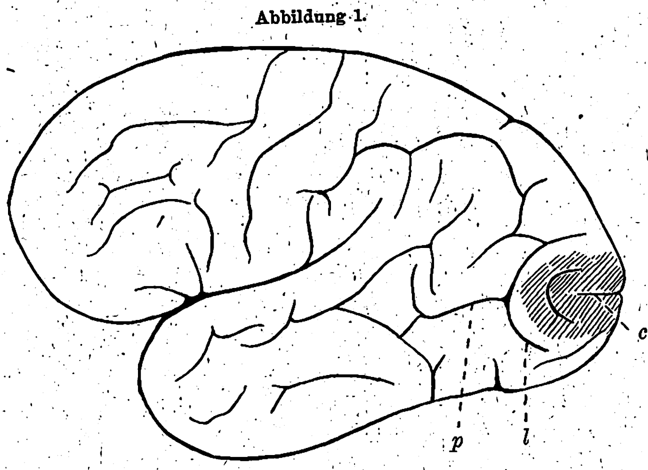
Gerade ein solches Beispiel — und ich könnte noch verschiedene andere aufzählen — zeigt, daß man mit der Annahme von Rasseneigentümlichkeiten der Großhirnfurchung sehr vorsichtig sein muß. Die Ansicht derjenigen Autoren, welche Rassenunterschiede in bezug auf den Typ der Hirnfurchung nicht annehmen, scheint die richtige zu sein.

Wie verhält sich nun der rein menschliche Furchungstyp des Occipitallappens, bei dem ein Sulcus lunatus nicht ausgebildet ist?

[1]) Das Material wurde uns in liebenswürdigster Weise von der Chemischen Fabrik Promonta in Hamburg zur Verfügung gestellt, wofür an dieser Stelle noch besonders gedankt sei.

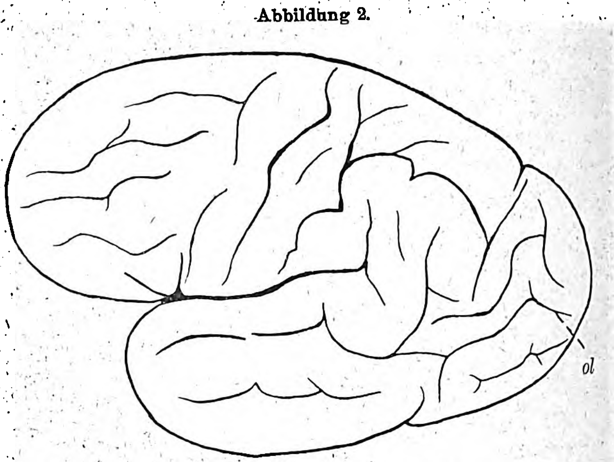
*) Vortrag, gehalten am 20. Februar 1928 zu Breslau in der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur.

Abbildung 1.



Sulcus lunatus bei einem Gehirn der Breslauer Anatomischen Anstalt. Das schraffierte Gebiet entspricht der Ausdehnung der Area striata (Feld 17) auf der lateralen Hemisphärenfläche. *c* Spitze der Fissura calcarina. *l* Sulcus lunatus. *p* Sulcus praelunatus. Zwischen Sulcus lunatus und Fissura calcarina der U-förmige Sulcus calc. ext. access.

Abbildung 2.



Menschliches Großhirn ohne Sulcus lunatus. *ol* Sulcus occipitalis lateralis, durch einen Sulcus praelunatus mit daran anschließenden horizontal verstrichenen Sulcus lunatus dargestellt. Dorsal von *ol* der Sulcus occipitalis superior, ventral von *ol* der Sulcus occipitalis inferior. Die Area striata greift nicht auf die laterale Hemisphärenfläche über.

Wenn auch hierbei wieder viele Variationen vorkommen, so lassen sich doch meist drei Längsfurchen erkennen, 1. der Sulcus occipitalis superior, 2. der Sulcus occipitalis lateralis, welcher einem Sulcus praelunatus mit daran anschließenden horizontalen, also verkümmerten Sulcus lunatus entspricht, darunter schließlich 3. der Sulcus occipitalis inferior. Die Area striata, das Feld 17 von **Brodmann**, sowie das Ende der Fissura calcarina erreichen nicht die laterale Hemisphärenoberfläche, sondern nur den Polus occipitalis.

Vergleicht man die Verhältnisse beim Menschen mit denen bei den übrigen Primaten, so stellt sich ganz von selbst die Frage, durch welche Faktoren diese morphologischen Verschiebungen am Occipitallappen bedingt sein könnten. Wenn auch die Ausbildung der Furchen des Neopalliums nicht ohne weiteres mit der Ausbildung der Regionen und Felder der Großhirnrinde in Zusammenhang gebracht werden kann, so scheinen doch Beziehungen irgendwelcher Art zwischen der Area striata und der Fissura calcarina sowie dem Sulcus lunatus bei den Prosimiern und den Primaten zu bestehen. Die Area striata wird durch das Auftreten und die Entwicklung neuer Rindenfelder in der Regio parietalis sowie durch die Zunahme der Ausdehnung des Feldes 19 in der Regio occipitalis allmählich auf die mediale Hemisphärenoberfläche gedrängt. Die Auflösung des Sulcus lunatus beim Menschen scheint mit dieser Tendenz, die auch hier noch nicht zum Stillstand gekommen ist, irgendwie zusammenzuhängen. Die Rindenfelder, welche die Area striata verdrängen, sind nun solche, die bei den niederen Säugetieren teils überhaupt nicht, teils nur ganz schwach ausgebildet vorgefunden werden und entsprechen durchaus dem großen hinteren Assoziationszentrum von **Flechsig**, das sich an den höheren psychischen Funktionen beteiligen soll.

Aus der Praxis für die Praxis.

Praktische Fragen aus der versicherungsmedizinischen Pathologie.

Von Dr. **Reckzeh**, (Fortsetzung aus Nr. 23.)

Chefarzt der Allgemeinen Ortskrankenkasse der Stadt Berlin, Dozent für Versicherungsmedizin und Gutachtertätigkeit an der Universität.

Gewerbliche Berufskrankheiten.

Gewerbliche Gifte sind diejenigen Stoffe, welche bei ihrer Gewinnung, Herstellung und Verwendung im Gewerbebetriebe trotz der üblichen Vorsicht in solchen Mengen vom Körper aufgenommen werden, daß sie die Gesundheit schädigen.

Die Feststellung des Vorhandenseins des Giftes in den Betrieben ist zur Diagnose der gewerblichen Vergiftung natürlich außer dem klinischen Bild notwendig, wenn möglich auch der Nachweis des Giftes im Körper. Die Kenntnis der Quelle, des Quantitätsverhältnisses, des Weges des Giftes zum Körper wird nicht nur die Diagnose oft erst ermöglichen, sondern bietet auch die wertvollsten Unterlagen einer Prophylaxe.

Besonders zu beachten ist dabei, daß viele, Krankheiten verursachende Substanzen nicht eigentlich technischen Produkten, sondern sehr häufig ihren Nebenprodukten entsprechen, deren Einwirkungen die Arbeiter nur gelegentlich oder unregelmäßig ausgesetzt sind.

Die spezifische Empfindlichkeit neben der allgemeinen Krankheitsbereitschaft ist von entscheidender Bedeutung für die Entstehung der gewerblichen Berufskrankheiten.

Die Überempfindlichkeit gegen ein Gift bewirkt bezüglich der Entschädigung keinen Nachteil, solange sie dem Versicherten nicht bekannt ist, nachher aber muß er mit ihr rechnen und das betreffende Gift meiden.

Neben dieser spezifischen Empfindlichkeit kann eine allgemeine Krankheitsbereitschaft bei Schwächezuständen, Organerkrankungen usw. bestehen.

Die spezifische Empfindlichkeit kann durch langsame Angewöhnung, die allgemeine Empfänglichkeit durch Hebung des allgemeinen Kräftezustandes bekämpft werden.

Besonders schwierig ist zuweilen die Diagnose, wenn es sich um Nachkrankheiten von Vergiftungen handelt, nachdem das Gift schon zerstört bzw. ausgeschieden ist.

Öfter werden chronische Vergiftungen und Infektionen verwechselt, besonders da manche chronischen Vergiftungen zu Infektionen disponieren. So ist es beispielsweise bekannt, daß Bleikranke, besonders jüngeren Lebensalters, zu Tuberkulose disponiert sind.

Über die Häufigkeit der gewerblichen Berufskrankheiten liegen aus neuerer Zeit keine umfassenden Statistiken vor.

Die Kohlenoxydvergiftung ist wohl am häufigsten, dann folgen Blei, nitrose Gase und Schwefelsäure. Die Kohlenoxydvergiftungen weisen auch die höchste Sterblichkeit auf. Es folgen dann die Schwefelsäurevergiftungen und die Bleivergiftungen.

Die Unentbehrlichkeit des Bleis in zahllosen Gewerben und im täglichen Leben sowie die starke Giftwirkung auch kleiner Bleidosen erklären die große Häufigkeit der chronischen **Bleivergiftung**. Eintrittspforten für das Gift sind die Verdauungs- und Atmungsorgane. Die drei objektiven Hauptsymptome, der Bleisaum, das Zittern und die charakteristische Blutveränderung finden sich bei den einzelnen Formen der Krankheit in verschiedener Häufigkeit und Stärke. Der Bleisaum kann bei guter Mundpflege und unversehrtem Gebiß fehlen. Das Zittern ist feinschlägig und kann in der Gebrauchshand stärker als in der anderen sein. Der Blutbefund (basophil punktierte Erythrocyten) ist ein nicht spezifisches Zeichen, welches lebhafte Blutregeneration bei schweren Anämien, besonders allerdings bei der Bleianämie, anzeigt. Weiterhin sind diagnostisch zu beachten die Bleikoliken (besonders bei beginnender Vergiftung), die Bleiarthralgien (vorwiegend in den Knie- und Fußgelenken), die Radialislähmung und schließlich Nierenerkrankungen und die Bleikachexie. Auch Psychosen, Bleiepilepsie, Bleiamblyopie und andere Augenleiden (Sehnerven- und Netzhautentzündungen, Farbenblindheit, Augenmuskellähmungen) werden bei Bleivergiftungen beobachtet.

Von Bedeutung für die Festsetzung einer Entschädigung ist die Tatsache, daß chronische Bleivergiftungen auch wiederholt nach Bleisteckschüssen beobachtet worden sind.

Bei der chronischen Bleivergiftung ist übrigens zu beachten, daß wir bei jugendlichen Arbeitern zuweilen andere Krankheitsbilder finden als bei Erwachsenen. Jugendliche Bleiarbeiter klagen oft über Kopfweh, Parästhesien, Muskel- und Gelenkschmerzen, Schwindel und Lähmungen, zuweilen mit Fieber, so daß das Krankheitsbild an akute Poliomyelitis erinnern kann.

Die Beurteilung der Einschränkung der Erwerbsfähigkeit durch die chronische Bleivergiftung richtet sich nach dem Grad und der Ausbreitung der Krankheit sowie nach der Dignität der befallenen Organe. Im Beginn der Erkrankung wird die Erwerbsbeschränkung meist eine ganz leichte sein, während bei den schwersten Graden, z. B. bei der Bleikachexie, völlige Erwerbsunfähigkeit angenommen werden muß. Es wird daher auch in der Regel Arbeitsunfähigkeit im Sinne der Krankenversicherung und vielfach Invalidität im Sinne der Invalidenversicherung bestehen. Ob Berufsunfähigkeit nach der Angestelltenversicherung anzunehmen ist, richtet sich außer dem Grad der Erwerbsbeschränkung nach den Anforderungen des Berufs.

Durch zweckentsprechende Heilverfahren wird meist eine Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit möglich sein, falls sie nicht zu spät eingeleitet werden.

Da die chronische Bleivergiftung die Arbeitsfähigkeit oft lange Zeit nicht erheblich beeinflußt, so kann es vorkommen, daß bleikranke Arbeiter von Betriebsunfällen betroffen werden, deren Folgen entweder neben dem Bleileiden bestehen oder unter seinem Einfluß ungünstiger verlaufen. Der Unfall kann auch darin bestehen, daß bei chronischer Bleivergiftung durch zeitlich eng umgrenzte neue Bleieinwirkung eine Verschlimmerung eintritt.

Erleidet ein Bleikranker einen Unfall, so muß zunächst entschieden werden, ob der vermeintliche Unfall nicht etwa Folge der Bleivergiftung war, sowie ob neuauftretende Krankheitserscheinungen tatsächlich auf den Unfall oder auf die bestehende Bleivergiftung zu beziehen sind.

Bezüglich der Aufnahme Bleikranker in die Lebensversicherung ist große Vorsicht geboten, da die Prognose zweifelhaft ist. Die bleikranken Arbeiter selbst erwarten sichere Heilung, wenn sie längere Zeit nicht mehr mit Blei zu arbeiten brauchen. Auch Bleipsychosen gehen häufig in Genesung über. — (Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Olobintin (Klingmüller) in der Dermatologie und Urologie.

Von Dr. **Bessel-Lorck**, Berlin.

Terpentin wird gewöhnlich nur als Reizkörper angesehen, es hat aber auch durch empirische Beobachtung festgestellte Heilwirkungen, deren Betrachtung seit langer Zeit außer acht gelassen wird. In die moderne Injektionstherapie hat sich das altbekannte Volksmittel Terpentin nur schwer einführen lassen, da das Terpentin des Handels wegen seiner nicht einheitlichen Zusammensetzung schmerzhaft ist. Dies ist auch der Grund, weshalb die meisten modernen Terpentinpräparate anästhesierende Zusätze von Anästhesin, Novokain oder Eukain enthalten. Das einzige Terpentinpräparat ohne Anästhetikum dürfte das Klingmüllersche Olobintin sein, welches trotzdem weder bei subkutaner noch bei intramuskulärer Injektion Schmerzen an der Injektionsstelle hervorruft. Auch Nierenreizungen oder andere sonst dem Terpentin häufig nachgesagte Nebenerscheinungen, wie Kopfschmerz, Fieber, Mattigkeit, habe ich dabei nicht beobachtet. Als Erklärung könnte die Verwendung eines besonders gereinigten Terpentins dienen, welches keine ungesättigten Kohlenwasserstoffe enthält und frei von verharzten Bestandteilen ist, dann ist aber auch wohl die von Klingmüller getroffene Auswahl der das Terpentin auf 10% verdünnenden Öle nicht unwesentlich für die schmerzlose Injektion.

Bei den in der Sprechstunde häufigeren Hautaffektionen habe ich stets einen günstigen Erfolg gesehen bei Pyodermien und (nicht diabetischen) Furunkeln und Furunkulosen, fraglich war der Einfluß bei Psoriasis und negativ bei Acne vulgaris.

Bei Nierensteinen habe ich keinen Erfolg gesehen. Ein günstiger Einfluß konnte festgestellt werden bei akuter Cystitis, Gonocystitis und bei Prostatikern mit trübem Residualharn. Sehr gute Erfolge traten ein bei Nebenhoden-, Samenblasen- und Prostata-Entzündungen auf gonorrhoischer Basis und ebenso bei der Frau bei Entzündungen der entsprechenden Organe, namentlich bei Salpingitis. Das rasche Abklingen der Schmerzen und Entzündungserscheinungen zeigen hier das Terpentin als ein wertvolles Hilfsmittel neben der lokalen Behandlung.

Die Behandlung muß dem Fall angepaßt werden. Als Schema dürften 10 ccm innerhalb von 14 Tagen empfohlen werden, beginnend mit $^1/_2$ und allmählichem Steigen bis 2 ccm.

Es ist wohl selbstverständlich, daß die üblichen lokalen und allgemeinen Behandlungsmethoden nicht in Fortfall kommen können. Terpentin ist nur als Unterstützungsmittel zu werten; es kann aber, im richtigen Augenblick angewandt, bessere Erfolge erzielen als andere Mittel.

Neuere Heilmittel. (Fortsetzung aus Nr. 22.)

Targesin.
Zusammensetzung: Kolloidale komplexe Diacetyltanninsilbereiweißverbindung.
Indikationen: Gonorrhoe, Cystitis, Conjunctivitis, Rhino-Laryngologie. Chirurgie: Proktitis, Fissura ani, Rhagaden. Dermatologie: Subakutes und intertriginöses Ekzem, Pyodermie, Impetigo contagiosa, Ulcus cruris.
Anwendungsweise: Gonorrhoe des Mannes: 1—5%, für Blasenspülungen 0,2—1%. Gonorrhoe der Frau: 6—10% für Urethra, Cervixtampons mit 10—15%iger Lösung. Ophthalmologie: 5%. Rhino-Laryngologie: 3—5%. Chirurgie: Targesinzäpfchen (10%). Original. Dermatologie: Pinselung 2—5%; 5%ige Targesin-Eucerinsalbe.
Packungen: Substanz in Originalpackung zu 10, 25, 50, 100, 250, 500 g. Targesinzäpfchen (10%). Targesinstäbchen (10%). Targesinsalbe (5%) 5 g (Auge und Nase), 30 g.
Hersteller: Gödecke & Co., Chemische Fabrik A.-G., Berlin-Charlottenburg.

Theominal, Spasmolyticum und Vasoregulans für alle Affektionen, bei denen eine Summation der gefäßregulierenden Wirkung des Theobromins und des krampflösenden Effektes des Luminals erwünscht ist, enthält Theobromin und Luminal.
Indikationen: Spastische, akute oder chronische Gefäßstörungen, stenokardische Erscheinungen auf atheromatöser Grundlage. Arteriosklerose, besonders mit Hochdruck, hypertonische Beschwerden jeglicher Art, besonders auch schmerzhafte parästhetische Zustände in den Extremitäten. Schmerzen bei vasomotorischen Krampfzuständen und Schlaflosigkeit, thyreotoxische Herzpalpitationen und Tachykardie, funktionelle Störungen der Koronargefäße, Angina pectoris, Angiospasmen, intermittierendes Hinken. Ausfallserscheinungen im Alter und im weiblichen Klimakterium.
Anwendungsweise: 2—3 mal tgl. 1 Tablette mit etwas Wasser.
Packung: Tabletten zu 0,33 g X u. XX (Originalpackung „Bayer").
Hersteller: I. G. Farbenindustrie A.-G., Pharm. Abt. „Bayer-Meister Lucius".

Thyoparametron-Tabletten.
Zusammensetzung: Ammonium sulfoichthyolicum, Natrium sozojodolicum und Acid. boricum.
Indikationen: Fluor albus (Scheidenkatarrh).
Anwendungsweise: Alle 2 Tage 1 Tablette (s. Sonderanweisung).
Packungen: Für Handel und Klinik.
Hersteller: Benno von Grundherr, Nürnberg.

Transpulmin. Sterile Lösung von basischem Chinin und Kampfer in ätherischen Ölen zur schmerzlosen, parenteralen Chinintherapie bei entzündlichen Erkrankungen der unteren Luftwege.
Indikationen: Akute und chronische Bronchitis, Bronchopneumonie, postoperative Pneumonie und deren Prophylaxe sowie vor allem die Bekämpfung des massigen, ev. fötiden Auswurfs bei chronischen Bronchitiden und Bronchiektasen, Hustenbekämpfung bei Lungentuberkulose, ferner bei asthmatischen Erkrankungen; besonders bewährt zur Vorbeugung und Behandlung schwerer Lungenkomplikationen bei Grippe, nach Operationen und Lungenindurationen durch Röntgenbestrahlung.
Anwendungsweise: Erwachsene 1—2 mal täglich, bis zu 3 Wochen, 1—2 ccm; mindestens aber 7 Tage lang; Kinder entsprechend kleinere Einzeldosen.
Packungen: Flaschen zu 10 und 25 ccm. Karton zu 6 und 12 Ampullen à 1,2 ccm und zu 5 und 10 Ampullen à 2,2 ccm. Klinikpackung: 75 Ampullen à 1,2 ccm und 50 Ampullen à 2,2 ccm.
Hersteller: Chemisch-pharmazeutische A.-G., Bad Homburg.

Trynosupral.
Zusammensetzung: Novocain + Suprarenin + Trypaflavin.
Indikationen: Zur Reiztherapie für alle hartnäckigen und komplizierten Wurzelhauterkrankungen.
Packung: Ampullen.
Hersteller: Merz-Werke, Frankfurt a. M.-Rödelheim.

Tukisil.
Zusammensetzung: Kalkartiges kolloides Kieselsäurepräparat.
Indikationen: Tuberkulose, Aderverkalkung, Krebs und andere Konstitutionskrankheiten.
Anwendungsweise: Täglich 3mal 2—3 Dosen.
Hersteller: Merz-Werke, Frankfurt a. M.-Rödelheim.

Tutocain ist das salzsaure Salz des p-Aminobenzoyldimethylamino.
Indikationen: Als Lokalanästheticum für alle Formen der Anästhesie.
Anwendungsweise: Chirurgie: Infiltrationsanästhesie $^1/_8$ bis $^1/_5$%ige, Leitungsanästhesie $^1/_2$—1%ige, Lumbalanästhesie 1 bis $1^1/_2$—2%ige Tutoc.-Supr.-Lösung. Urologie: Zu Blasenätzungen $^1/_2$—1%ige, zur Dilatierung der Harnröhre 2%ige Tutoc.-Supr.-Lösung. Zahnheilkunde: Einfache Extraktionen $^1/_2$—$^3/_4$%ige, komplizierte Eingriffe 1%ige Tutoc.-Supr.-Lösung. Ophthalmologie: Bei Operationen an der Conjunctiva und Cornea, der Tränenwege, am Tarsus und bei intraokularen Eingriffen: zur Infiltrationsanästhesie $^1/_5$—$^1/_2$%ige, zur Oberflächenanästhesie 2—5%ige Tutoc.-Supr.-Lösung. Otologie: Zur Anästhesie bei Operationen am äußeren Gehörgang und in der Paukenhöhle für die Oberflächenanästhesie 2—5%ige Tutoc.-Supr.-Lösung. Rhino-Laryngologie: Zur Schleimhautoberflächenanästhesie 3—5%ige, Infiltrationsanästhesie $^1/_5$%ige, Leitungsanästhesie $^1/_2$—1%ige Tutoc.-Supr.-Lösung. — Es empfiehlt sich, mit möglichst frischen Lösungen zu arbeiten und den jeweilig erforderlichen Suprarenin-zusatz nach der Sterilisation unmittelbar vor Gebrauch zuzusetzen.
Packungen: Handelspackungen: Außer in Substanz ist Tutocain in folgenden Tabletten und Ampullen im Handel: T I Tutoc.-Supr.-Tabl. zu 0,05 g Tutoc. X ca. 0,000125 g Supr. T II Tutoc.-pur.-Tabl. zu 0,1 g Tutoc. X. T III Tutoc.-pur.-Tabl. zu 0,5 g Tutoc. X. T VIII Tutoc.-Supr.-Tabl. zu 0,02 g Tutoc. XX ca. 0,0001 g Supr. T IV Tutoc.-Supr.-Amp. 0,2%ig ca. 0,00001 g Supr. à 2,2 ccm X. T V Tutoc.-Supr.-Amp. 0,75%ig ca. 0,000075 g Supr. à 2,2 ccm X. T VI Tutoc.-Supr.-Amp. 1%ig ca. 0,000075 g Supr. à 2,2 ccm X. T IX Tutoc.-Supr.-Amp. 1%ig ca. 0,0001 g Supr. à 1,2 ccm X. Originalpackung „Bayer".
Hersteller: I. G. Farbenindustrie A.-G., Pharm. Abt. „Bayer-Meister Lucius".

Tutofusin ist eine gebrauchsfertige sterile, isotonische Lösung der Blutsalze, eine Injektionsflüssigkeit nach Prof. Weichardt.
Indikationen: Blutverluste, insbesondere im Verlaufe der Geburt und nach Operationen (Rettung nur zu erwarten, falls Blutverlust ca. 3% des Körpergewichtes nicht übersteigt, sonst Blutinfusion oder Transfusion!). Infektionskrankheiten, Sepsis, Intoxikationen, Nierenleiden, bei denen Dermatoklyse erwünscht, Blutkrankheiten, akute oder chronische, mit heftigen Diarrhoen einhergehende Darmkrankheiten, auch des Kindesalters. Sonstige Verwendungsmöglichkeiten: Intravenöse Äthernarkose, Herstellung der Lokalanästhesie. Zur Auflösung des Salvarsans wird ein besonderes, halbstarkes Infusin geliefert. Aufschwemmung der peripheren Nerven bei Neuritis und Neuralgie durch endo- oder paraneurale Injektion (Ischias, Trigeminusneuralgie). Anfeuchtungsmittel für Bauchtücher und Kompressen, Spülflüssigkeit für Bauchhöhle und Gelenke.
Anwendungsweise: Intravenös und subkutan.
Packungen: Tutofusin Packung A, enthaltend 1 zweiseitig ausgezogene Ampulle, Inhalt 500 ccm, RM 4.50. Tutofusin Packung B, enthaltend 1 einseitig ausgezogene Ampulle, Inhalt 100 ccm, RM 2.—. Infusionsgerät, bestehend aus Druckschlauch (Doppelgebläse), Kanülen, Dreiwegestück aus Glas, Schlauchklemmen, in elegantem Karton RM 14.—. Hierzu: Polierter, messingvernickelter Kasten mit Schließen und Handgriff, transportabel, zur Aufnahme des Infusionsgerätes und einer Infusionsampulle zu 500 ccm, RM 50.—.
Hersteller: J. Pfrimmer & Co., Nürnberg, Burgerstr. 4.

Typhusimpfstoff (Natifluinverfahren). Hergestellt nach dem Natifluinverfahren, d. h. daß dieser Impfstoff reines, natives, unverändertes Bakterieneiweiß enthält und daß die Abtötung der Keime ohne Anwendung von Hitze oder chemischen Agentien erfolgte, also ein Präparat resultiert, das an Wirkung einem solchen mit lebenden Keimen gleichzustellen ist.
Indikation: Zur Schutzimpfung gegen Typhus.
Anwendungsweise: Bis 3mal in aufsteigenden Dosen: 0,5—1—1,5 ccm subkutan in Abständen von 5—6 Tagen.
Packungen: Schachtel zu 6 Ampullen zu 1 ccm, Flaschen zu 10, 20, 50, 100 ccm.
Hersteller: Sächsisches Serumwerk A.-G., Dresden-A.

Uscabin, Antiscabiosum und Dermatologicum.
Zusammensetzung: Schwefel, Naphthol, künstl. Perubalsam, Rosmarinöl, Benzol.
Indikationen: Scabies, verschiedene Pruritusformen.
Packungen: Kassenpackung ca. 100 g M 1.— (Dose). Tubenpackung ca. 150 g M 1.40. Krankenhauspackung ca. 350 g M 2.40 (Dose).
Hersteller: Kyffhäuser-Laboratorium, Weimar.

Valodigan und **Valostrophan,** Perextraktiv-Produkte aus Digitalis + Valeriana bzw. Strophanthus + Valeriana. Mit physiologisch festgestelltem Wirkungswert der Digitalis- bzw. Strophanthus-Glykoside.
Indikationen: Valodigan: Man gibt es überall dort, wo es sich um die Darreichung eines sicheren Herztonicums mit spezifischer Digitalis- und Baldrianwirkung handelt. Valostrophan: Alle Fälle, in denen Gelegenheit geboten ist, die Strophanthusdarreichung mit Valeriana zu kombinieren.
Anwendungsweise: Rp. Valodigan bzw. Valostrophan 15,0—30,0. D.S. 3—4mal tägl. 30 gtts.
Packungen: Lose Packungen 50 g bis 1 kg. Originalpackungen zu 20 g. Kassenpackungen zu 15 g.
Hersteller: E. Tosse & Co., Hamburg 22.

Varicophtin, Original Dr. Karl Linser, Dresden. 20%ige sterile Kochsalzlösung mit Beigabe einer ausreichenden Menge haltbaren Anästheticums (nach dem internationalen Opiumabkommen bezugscheinfrei), um eine, soweit es möglich ist, schmerzlose Verödung der Krampfadern zu gewährleisten.
Indikationen: Verödung der Krampfadern.
Anwendungsweise: 5—10 ccm intravaricös zu injizieren, cf. Prospekt Technik.
Packungen: Ampulle zu 10 ccm bzw. Klinikpackung zu 100 Ampullen zu je 10 ccm.
Hersteller: Sächsisches Serumwerk A.-G., Dresden-A.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel, Berlin.**

Aus der Untersuchungsstelle Heidelberg.

Dienstbeschädigung für ein Nierenleiden angenommen.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat. Dr. v. Schnizer.

Der 1882 geborene Schneider J. R. wurde 1902 bei der Musterung wegen chronischer Entzündung der Knochen am Arm (Karies) für dauernd untauglich erklärt, rückte im Februar 1915 ein. Die Mannschaftsuntersuchungsliste ergab: als Kind Lungenentzündung, seit 20 Jahren Nierenleiden, Narben an der Streckseite des rechten Ober- und Unterarm durch mehrfache Operation 1901 bis 1903 in der Universitätsklinik S.

29. Dezember 1915 ins Revier. 1916 1. Januar ins Lazarett wegen Blutarmut. 1900 erste Nierenentzündung, seither nierenschwach, blaß, blutleer, im Urin kein Eiweiß. 18. 1. dienstfähig entlassen. 15. Februar wieder ins Revier wegen Nierenleidens. 29. Februar ins Lazarett wegen chronischer Nierenentzündung und akuten Kehlkopfkatarrhs. Dort gab er an, jeden Winter immer Eiweiß im Urin zu haben. Seit 1910 heftige Rückenschmerzen. Nierengegend beiderseits druckempfindlich. Urin 2 mm dicker Eiweißring, außerdem Leukocyten und vereinzelte hyaline Zylinder. 1. März ins Lazarett L. Urin: Eiweiß, Leukocyten. Im weiteren Verlaufe verlor sich das Eiweiß wieder. Zu leichter Arbeit zu verwenden und 4. September zum Ersatztruppenteil entlassen. Außerdem im März 1917 wegen Rheumatismus im Rücken, im Juni wegen Durchfall und April 1918 wegen Influenza, im November wegen Muskelrheumatismus schonungskrank im Revier. 1918 Dezember endgültig entlassen.

1922 September Versorgungsantrag wegen Nierenleidens: Erkältung auf dem Exerzierplatz. Dezember Gutachten: R. war schon vor der Kriegszeit nierenkrank, vorübergehend auch während der Kriegsdienstzeit. Diese Erscheinungen sind aber durch Lazarettbehandlung und Schonung behoben, sodaß der Zustand vor dem Dienstantritt wieder hergestellt wurde. Also keine Verschlimmerung durch den Kriegsdienst. Keine D. B. E. M. 100 %.

22. September an Nierenleiden gestorben. Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen D. B. und Tod wurde nicht angenommen.

1924 Oktober Hinterbliebenenantrag. Bürgermeisteramt: R. war wohl früher nierenkrank, im 18. Lebensjahr, was aber völlig wieder ausheilte und erst durch Einziehung in den Kriegsdienst, durch die Kälte in Rußland, wieder ausbrach, sodaß er nach dem Kriege dauernd leidend war. Dr. D.: R. stand von August bis zu seinem Tode September 1922 wegen chronischen Nierenleidens in Behandlung, das schon mehrere Jahre bestand. Dezember abschlägiger Bescheid. Hiergegen Berufung. Vernehmung des Dr. D.: R. habe ihn schon im August und September 1919 wegen der Nieren öfter konsultiert. Ob er ihn behandelt habe, wisse er nicht mehr. Aus der Berufungsschrift geht hervor, daß R. nach dem Kriege 1919 bis 1922 bei einer Heilkünstlerin

in Behandlung war und erst, als die Krankheit zunahm, ärztliche Hilfe in Anspruch nahm.

1926 Februar Versorgungsgericht S. Zurückweisung der Berufung. April hiergegen Rekurs.

1927 März Landesversorgungsgericht: Zurückverweisung der Sache an die Verwaltungsbehörde zwecks Feststellung des Gesundheitszustandes des R. vor der Einziehung und hinsichtlich einer während des Urlaubs 1918 überstandener Nierenentzündung, wegen der er von Dr. D. behandelt worden sei. Es sei durch Vereidigung der Zeugen festzustellen, ob für das tödliche Leiden nicht Dienstbeschädigung durch Verschlimmerung in dem Sinne, daß der Tod menschlicher Voraussicht nach viel früher eingetreten sei, anzunehmen sei.

Zeugen: M. war mit R. 1917/18 bei der Kompagnie: R. war dauernd kränklich und bekam öfter Anfälle, die anscheinend auf innere Krankheiten zurückzuführen seien, erhielt deshalb leichteren Dienst oder durfte ganz zu Hause bleiben, war öfter revierkrank und sei 1918 krank vom Urlaub zurückgekehrt. D. und H., die Nachbarn: R. ist krank aus dem Kriege zurückgekommen und war bis zu seinem Tode leidend. G. und M.: R. ist während seines Urlaubs 1918 an Nierenentzündung erkrankt und von Dr. D. behandelt worden. Dr. D.: Es sei möglich, daß er den R. 1918 August und September während seines Urlaubs besucht habe. Wenn dem so sei, sei es wegen Nierenentzündung gewesen, er habe keine Aufzeichnungen mehr.

Stadt S.: R. lag in der chirurgischen Klinik vom 8. bis 11. August 1901, vom 17. Februar bis 8. März 1902 und vom 21. April bis 1. Juli 1902 wegen einer Affektion des Arms (Tuberkulose des Ellenbogens?). Keine Krankenblätter mehr. Zeuge H., Sanitätssergeant: R. kränkelte oft und wurde deshalb zum inneren Dienst verwandt, woran wisse er nicht mehr.

Beurteilung: Zunächst ist Klarstellung des Verlaufs wichtig. Fest steht, daß R. 1901 und 1902 wahrscheinlich wegen einer Tuberkulose des Ellbogens mehrfach in der Klinik behandelt wurde, daß er seit etwa 1900 nierenleidend sei, soweit er selbst angibt und seither im Winter jeden Jahres immer wieder Eiweiß im Urin gehabt habe, und seit 1910 an heftigen Rückenschmerzen leide. R. ist 1916 durch sein blasses, blutleeres Aussehen, aufgefallen und deshalb, weil er angab, seit 1900 nierenleidend zu sein, auch in das Lazarett aufgenommen worden. Nun hat die erste Untersuchung kein Eiweiß im Urin ergeben; eine mikroskopische Harnuntersuchung wurde unterlassen, aber bei der zweiten Aufnahme im Februar 1916 fand man Eiweiß, Leukocyten und vereinzelte hyaline Cylinder und auch bei der dritten Aufnahme im März 1916 lag zunächst Eiweiß vor, das aber späterhin verschwand. Es ist nur eine mikroskopische Untersuchung gemacht worden, welche die Leukocyten ergab. Dann ist R. wieder während eines Urlaubs an Nierenentzündung erkrankt, wie die Zeugen aussagen und wie dies Dr. D. als möglich zugibt. Außerdem sagt der Zeuge M., daß R. vom Urlaub krank zurückkam, daß er auch schon vorher dauernd kränklich gewesen sei und leichten Dienst getan habe. Ähnlich spricht sich der Zeuge H., der Sanitätssergeant aus. Aus dem Revierkrankenbuch geht hervor, daß R. mehrfach wegen rheumatischer Rückenschmerzen 1917 und 1918 in Behandlung war.

Wenn man alle diese Ergebnisse gegeneinander abwägt, so kommt man zu dem gleichen Schluß, den auch das Versorgungsgericht S. im Februar 1926 annimmt, daß R. nämlich tatsächlich seit 1900 nierenkrank war, denn es liegt kein Grund vor, an seinen Aussagen zu zweifeln. Eine Ursache für diese Nierenerkrankung kann man heute nicht mehr mit Sicherheit feststellen; inwieweit die Karies dabei beteiligt ist, läßt sich bestimmt nicht sagen, die Erfahrung lehrt aber, daß längere Eiterungen die Nieren schädigen.

Man muß also, soweit dies aus den Unterlagen hervorgeht, als wahrscheinlich annehmen, daß R. schon vor der Einstellung nierenkrank war.

Nun entsteht die Frage, ob die Nierenerkrankung, soweit sich dies aus den Krankenblättern ersehen läßt, im Kriege wieder aufgeflackert ist. R. hat tatsächlich bei der zweiten und dritten Aufnahme im Lazarett Eiweiß, Leukocyten und einmal hyaline Cylinder aufgewiesen. Außerdem bestand Blutarmut, allgemeine Schwäche und ziehende Schmerzen in der Nierengegend, Zeichen die erfahrungsgemäß auf Rechnung einer chronischen Nierenentzündung zu setzen sind.

Man hat also zweifellos unter den Erscheinungen, die im Kriege 1916 aufgetreten sind, ein Wiederaufflackern bzw. ein Mobilwerden einer chronischen Nierenentzündung vor sich, wobei zu bedenken ist, daß es erfahrungsgemäß von einer chronischen Nierenentzündung nicht so sehr selten erscheinungsfreie Pausen gibt, in denen die Eiweißausscheidungen zurückgehen. Auch die Ruhe im Lazarett und das Wegfallen der körperlichen Anstrengungen des Dienstes spielen bei dem raschen Verschwinden des Eiweißes eine Rolle. Man kann jedenfalls die oben erwähnten Begleiterscheinungen, die für eine chronische Nierenentzündung sprechen, nicht ohne weiteres unbeachtet lassen, d. h. man muß die Erscheinungen während des Lazarettaufenthalts 1916 als Folgen des chronischen Nierenleidens deuten, auch wenn sie, was gar nicht so selten der Fall ist, nicht ganz dem Lehrbuchbild entsprechen.

Für diese Erkrankung 1916, ein Wiederaufflackern des chronischen Nierenleidens, ist nun D. B. durch Verschlimmerung anzunehmen, weil R. schon vor der Einstellung an einem chronischen Nierenleiden erkrankt war.

Nun kommt die weitere Frage, ob diese D. B. durch Verschlimmerung durch die Behandlung völlig behoben wurde.

R. hat, wie verschiedene Zeugen aussagen, während seines Dienstes einen kränklichen Eindruck gemacht, ist öfter geschont worden und hat leichten Dienst erhalten. Der Revierbuchauszug ergibt ferner zweimalige Krankmeldungen wegen Muskelrheumatismus im Rücken und einmal wegen Durchfall. Angesichts des Verlaufs und der Zeugenaussagen kann man aber zwanglos, wie die Erfahrung lehrt, diese rheumatische Schmerzen im Rücken und wahrscheinlich auch den Durchfall auf Rechnung der chronischen Nierenentzündung beziehen. Sodann ist R., wie die Zeugen G. und M. aussagen, Ende Oktober 1918 während seines Urlaubs an einer Nierenentzündung erkrankt und Dr. D. gibt es als möglich zu, daß er ihn damals behandelt habe.

Danach ist es also wahrscheinlich, daß das Wiederaufflackern der chronischen Nierenentzündung 1916 doch nicht völlig ausgeheilt ist, daß also die damalige D. B. durch die Behandlung nicht völlig behoben wurde.

Nun ist R. nach seiner Entlassung von 1919 bis 1922 bei der Heilkünstlerin T. in Behandlung gestanden und vorher im August und September 1919 ebenfalls wegen Nierenleidens von Dr. D. behandelt worden und später, kurz vor seinem Tode, wieder von Dr. D. Wenn nun auch nicht klar bestätigt ist, daß R. bei der Heilkünstlerin seines Nierenleidens wegen war, so ist dies doch wahrscheinlich, denn die chronische Nierenentzündung hat ja zweifellos schon vorher bestanden und R. ist auch daran gestorben.

Man kommt also zwanglos nach diesen Ausführungen zu dem Schluß, daß das Nierenleiden bei R. seit der Entlassung eigentlich geradlinig fortbestand.

Da nun 1916 im Kriegsdienst eine Behandlung wegen Nierenleidens stattgefunden hat, für die D. B. durch Verschlimmerung anzunehmen ist; da durch diese Behandlung das Nierenleiden nicht völlig behoben wurde, sondern schon 1917 und 1918 wegen der Rückenschmerzen wieder Behandlung erforderte und 1918 während des Urlaubs im Herbst erneut auftrat, wenn auch vorübergehend; da es dann geradlinig bis zum Tode fortdauerte, so ist der Zusammenhang zwischen D. B. und Tod als wahrscheinlich anzunehmen. Dabei ist zu bedenken, daß ein chronisches Nierenleiden nicht immer handgreifliche objektive Erscheinungen zu machen braucht, daß Pausen eintreten können und daß die Eiweißausscheidung allein keineswegs das einzig Maßgebende dabei ist. Es ist wahrscheinlich, daß, falls 1916 und späterhin Belastungsversuche über Ausscheidungs- und Konzentrationsfähigkeit der Nieren gemacht worden wären, falls häufigere mikroskopische Untersuchungen vorgenommen worden wären, greifbarere Unterlagen für dieses Nierenleiden festgestellt worden wären. Dabei ist nicht zu vergessen, daß R. nach den verschiedenen Zeugenaussagen mehrfach geschont wurde und im Ganzen leichten Dienst hatte.

Die Frage des Landesversorgungsgerichts, ob Dienstbeschädigung im Sinne der Verschlimmerung in dem Sinne anzunehmen sei, daß infolge dieses Leidens der Tod wesentlich früher eingetreten sei, als er aller menschlichen Voraussicht nach sonst eingetreten wäre, läßt sich vom wissenschaftlichen Standpunkt aus in dieser Fassung nicht beantworten, weil der Zustand der Nieren vor dem Kriege nicht genau bekannt ist. Es geht aber aus den Akten hervor, daß zweifellos schon vor der Einstellung eine chronische Nierenentzündung bestand, und es läßt sich deshalb nur so viel sagen, daß diese chronische Nierenentzündung mit aller Wahrscheinlichkeit durch den Kriegsdienst schädlich beeinflußt wurde. Ferner, da R. bei seiner Einstellung angegeben hat, schon seit 1900 nierenleidend zu sein, so mußte schon gleich bei der Einstellung eine eingehende Beobachtung daraufhin stattfinden, jedenfalls eingehender als sie 1916 stattgefunden hat. Da dies aber versäumt wurde, da R. während seiner Dienstzeit tatsächlich wegen Erscheinungen seines Nierenleidens behandelt worden ist, da sich endlich im Gesamtkrankheitsbilde der Grad der Verschlimmerung vom schicksalsmäßigen Verlauf nicht sicher trennen läßt, ist der Staat für die Entschädigung des ganzen Krankheitsbildes verantwortlich.

Referatenteil

Sammelreferat.

Neuere Arbeiten über Herz- und Gefäßkrankheiten.

Von **Ernst Edens**, Ebenhausen bei München.

Von den Gefäßen

wissen wir, daß sie den einzelnen Teilen des Körpers die zum Leben nötigen Stoffe zuzuführen und die bei der Arbeit des Körpers abfallenden Schlacken wegzuschaffen haben. Aus der Entwicklungsgeschichte wissen wir ferner, daß die Gefäße diese Aufgabe mit den ihnen eigenen Triebkräften erfüllen können. Bei den höher entwickelten Tieren bildet sich aber doch eine Arbeitsteilung derart aus, daß ein Teil des Gefäßsystems die treibenden Kräfte liefert, ein weiterer Teil als Strombahn dient und ein dritter Teil den Stoffaustausch zwischen Blut und Gewebe vermittelt: Herz, Gefäße, Capillaren. Die Entwicklung des Kreislaufsystems beginnt mit den Capillaren und der Zweck des Kreislaufs erfüllt sich in den Capillaren. Nachdem die letzten Jahrzehnte unsere Kenntnisse von den verwickelten Vorgängen, die sich beim Stoffwechsel in und an den Zellen und Geweben abspielen, in einem nicht zu ahnenden Umfange erweitert haben, ist scheinbar jetzt die Zeit für eine neue Auffassung des Kreislaufs und der Kreislaufskrankheiten erfüllt — eine Auffassung, die den Capillarkreislauf in den Mittelpunkt der Betrachtung stellt. Das hat Friedrich Kraus getan bei seiner Darstellung der „Insuffizienz des Kreislaufapparates" in der von ihm und Brugsch herausgegebenen „Speziellen Pathologie und Therapie innerer Krankheiten". Ihm sind jetzt Eppinger, Kisch und Schwarz in ihrer Abhandlung über „Das Versagen des Kreislaufes" gefolgt. Diese Abhandlung schließt mit den Worten: „Wir glauben der ‚Peripherie' als einem ganz wesentlichen Faktor in der Pathogenese der Herzinsuffizienz eine bei weitem größere Geltung verschafft zu haben, als dies bis nun mittels der rein mechanistischen Lehre möglich war, die das Problem der Herzinsuffizienz rein von hämodynamischen Gesichtspunkten aus angehen wollte. Gemäß unseren Vorstellungen und Darlegungen, welche der Protoplasmadynamik die ihr gebührende Bedeutung beim Zustandekommen der Herzinsuffizienz zuerkennen, wird die Lehre von der Herzinsuffizienz zu einem Teilgebiet der Stoffwechselpathologie". — So neu, wie hier angenommen wird, ist aber die Lehre von der Selbständigkeit des Capillarkreislaufes doch nicht.

Stegemann hat eine ganze Reihe vergessener Capillarbeobachtungen ausgegraben, die das belegen. Einige von ihnen seien hier wiedergegeben.

Wilson Philip (1804) findet: „Das Herz und die größeren Arterien haben keinen Einfluß auf die Zirkulation des Blutes in den Haargefäßen. Diese sind selbst aktiv, ohne Pulsation zu zeigen; daher wird die Zirkulation in ihnen durch angebrachte Reizmittel tätiger, träger hingegen durch betäubende Mittel." Ähnlich die Zeitgenossen Thomson, Hastings, Koch, Schulz, Wedemeyer, und (nach Pribram) auch van den Bosch.

Die Aufsehen erregende Lehre Bichats (1818), daß sich nur ein Teil der Capillaren dem Blutstrom öffne, wurde von Wedemeyer durch mikroskopische Beobachtungen bestätigt. Baumgärtner suchte den Einfluß der Nerven auf die Capillartätigkeit zu beweisen. Nach Schultz beruht die Stromrichtung im Capillarsystem auf der „lebendigen inneren Lebensbewegung des Plasma und deren Wechselwirkung mit den Gefäßen..... Die wahre Ursache der peripherischen Blutbewegung ist also ein organischer Erregungsprozeß der Gefäßwände durch das Blutplasma, durch den zugleich der Bildungsprozeß vermittelt wird"... „Die Vitalitätsänderung der Weichteile dokumentiert sich auch durch die Verengerung und danach die Erweiterung der Haargefäße"; „Einwirkung der Weichteile auf die Blutbewegung .... eine actio in distantia".

Während die soeben erwähnten alten Befunde im Tierversuch beobachtet wurden, gestattet die Verbesserung der Technik es heut, die Tätigkeit der Haargefäße auch beim Menschen zu studieren. Dabei hat man kleine umschriebene Erweiterungen gefunden, die zunächst als Capillaraneurysmen aufgefaßt wurden. Moos hat dann nachgewiesen, daß die Ausbuchtungen durch Kontraktionswellen, die über sie hinwegziehen, leergedrückt werden und danach auch leer bleiben können. Er hält die sogenannten Aneurysmen deshalb für Gefäßabschnitte, in denen der Tonus gesunken und eine Konstriktorenschwäche eingetreten ist. Ein Gefäßkrampf stromabwärts von der Ausbuchtung mag als Ursache der Erscheinung in Betracht kommen. Die Ausbuchtungen sitzen nach Klingmüller an den Umbiegungsstellen der Capillaren und werden darum als Scheitelkügelchen bezeichnet. Manchmal fließt das Blut in der Ausbuchtung in Wirbeln als Zeichen, daß das Gefäß weiter ist, als dem Blutkörperchenfaden entspricht. Auch Bettmann berichtet über ähnliche Befunde. Die Gefäßkrämpfe, denen vielleicht die Scheitelkügelchen ihre Entstehung verdanken, sind für noch andere auffällige Erscheinungen verantwortlich gemacht worden. Bei Kranken mit Neigung zu Gefäßkrämpfen, so Eklampsien, Schwangerschaftsnieren, Nephritiden, Raynaudscher Gangrän, Vasomotorikern sah Klingmüller, daß die Blutströmung in allen Capillaren des Gesichtsfeldes plötzlich stockte und darauf rückläufig wurde. Zur Erklärung nimmt er einen präcapillaren Spasmus an, der stromaufwärts von den betroffenen Capillaren, stromabwärts von der Abzweigung der derivatorischen Hoyerschen Kanäle liegt und dementsprechend die regelrechte Zuflußbahn der Capillaren sperrt, den rückläufigen Ablauf aber frei läßt. Kinematographische Registrierungen der menschlichen Capillaren von Crawford u. Rosenberger beweisen vor allen die Füllungsunterschiede der Capillaren, ohne jedoch die Gründe der Unterschiede aufzudecken. Tannenberg hat am Kaninchenmesenterium die Art, wie sich die Capillaren verengern, genau verfolgt. Die einzelne Capillare wird verschlossen durch die Kontraktion von Adventitialzellen, die sich spornartig in die Gefäßlichtung vorbuchten. Ein Capillarbezirk läuft leer, wenn sich die speisende Arteriole zusammenzieht.

Über den Einfluß der Füllung der Capillaren auf die Hautfarbe handelt eine Arbeit von Wollheim. In den Papillen der Haut verlaufen die Capillaren als einfache Schlingen ohne Anastomosen, in der subpapillären Schicht finden sich ein arterielles und zwei bis drei venöse Capillarnetze. In der blassen Haut sind die Capillarschlingen eng, die subpapillären Netze nicht zu sehen. Die rote Haut zeigt zahlreiche und weite Papillargefäße, die subpapillären Plexus nicht oder wenig erweitert. In allen Fällen von Cyanose sind die subpapillären Netze stark erweitert und gefüllt; je nach der Zahl und Füllung der Endcapillaren ist die Cyanose mehr blaß oder rot. Die Weite und Füllung der Endcapillaren und Plexuscapillaren sind also unabhängig von einander. Die Plexus sind die Speicher, die Endcapillaren die Strombahnen des Capillargebietes. Zu ähnlichen Ergebnissen wie Wollheim kommen auch Wetzel u. Zottermann. Die Hautfarbe wird weniger durch die Papillargefäße, insbesondere deren Zahl, als durch die Weite und Füllung der subpapillären Venennetze bestimmt. Die Unterschiede ihrer Weite und der Hautfarbe entsprechen dem Widerstand, den die Gefäße gegenüber erweiternden Einflüssen (Saugwirkung) entfalten können. Die Haut der Fingerknöchel und des Handrückens enthält 65—58 Capillaren im Quadratmillimeter, die Haut des Vorderarms 47, die Gesichtshaut noch weniger Capillaren.

Sehr eingehend haben in der letzten Zeit Thomas Lewis und seine Mitarbeiter das Verhalten der Hautcapillaren unter den verschiedensten Bedingungen untersucht. Zunächst sei einer Studie von Thomas Lewis über die Fleckung der gesunden Haut (Cutis marmorata) gedacht. Die Flecken ändern im einzelnen Fall die Form und Verteilung der roten und weißen Stellen während des

Verlaufes von Stunden und Tagen nur wenig, wenn der betreffende Mensch in Ruhe ist oder unter gleichen Bedingungen untersucht wird. Kälte und Venenstauung haben keinen grundsätzlichen Einfluß, während Reiben leicht, wenn auch vorübergehend das Bild ändert. Gewöhnlich sind die meisten Capillaren offen. Der Tonus der kleinen Gefäße, Arteriolen, Capillaren und Venchen, im ganzen genommen, wird durch den Bedarf der Gewebe bestimmt. Daß einzelne Capillaren in einem ihre Durchblutung maßgebend bestimmenden Grade durch örtlichen Bedarf beeinflußt würden, ist unwahrscheinlich. Der Bedarf der Gewebe entscheidet die Tätigkeit von Gefäßbezirken, nicht einzelnen Capillaren. Zwischen den Capillarnetzen und den Arteriolen besteht eine Regelung der Art, daß Caliberänderungen der Gefäße zweiter Ordnung, die den Bedarf der Gewebe überschreiten, durch eine entgegengesetzte Tätigkeit der Gefäße erster Ordnung gebremst werden. Der Tonus der Arterien und der Arteriolen unter der Herrschaft des zentralen Nervensystems und der Tonus der Capillaren unter der Herrschaft des örtlichen Bedarfs sind die Kräfte, die die Blutversorgung der Gewebe regeln. Die Cutis marmorata beruht auf örtlichen Unterschieden im Tonus der Haargefäße und Unterschieden in der anatomischen Gefäßversorgung der Hautbezirke.

Den Einfluß von Kälte und Hitze auf die Hautgefäße behandeln Untersuchungen von Lewis u. Lowe. Leichtes Gefrieren der Haut wird gefolgt von einer örtlichen aktiven Erweiterung der Haargefäße, stärkeres, tiefer gehendes Gefrieren von einer Rötung der Umgebung infolge der — auf einem örtlichen Reflex beruhenden — Erweiterung von Arteriolen mit örtlicher Bläschen- oder Blasenbildung. Diese Folgen sind auf histaminähnliche Körper zurückzuführen, die durch den mechanischen Reiz des Gefrierens aus den Zellen frei gemacht werden. Die Transsudation kann selbst wieder als Reiz wirken, man sollte deshalb bei Erfrierungen während des Erwärmens, und bei Verbrennungen vor der Blasenbildung die Zirkulation sperren und nachher nur allmählich freigeben. Starke Rötung der Hand nach Kälte beruht auf Erweiterung der Capillaren mit Verlangsamung der Blutströmung und Verminderung der Sauerstoffabgabe. Die Folgen von Hitzeeinwirkung — örtliche Rötung, reflektorische Fluxion in der Umgebung, Bläschen und Blasen — beruhen auf dem Freiwerden histaminähnlicher Körper an Ort und Stelle. Als einzige unmittelbare Wirkung von Hitze und Kälte ist eine Steigerung des Tonus der kleinen Gefäße durch Hitze und eine Herabsetzung durch Kälte anzusehen. Mittelbar wirkt Hitze auf die Gefäße, in dem sie die Konzentration gefäßerweiternder Stoffe im Gewebe erhöht, Kälte, indem sie Konzentration vermindert.

Bestrahlung mit ultraviolettem Licht (Quecksilberdampflampe mit Quarzbrenner) bewirkt nach Lewis u. Zottermann eine örtliche aktive Capillarerweiterung mit Steigerung der Durchlässigkeit der Gefäßwände und einer reflektorischen Erweiterung der Arteriolen. Auch die Wirkung des ultravioletten Lichtes auf die Gefäße ist dadurch zu erklären, daß die Bestrahlung histaminähnliche Körper im Gewebe frei macht.

Bei einem Mann mit Urticaria und Überempfindlichkeit für Fisch reagierte die Haut auf einen stark verdünnten Heringsextrakt, war aber für mechanische Reize und Histamin nicht ungewöhnlich empfindlich. Die anaphylaktische Reaktion glich in allem der Reaktion auf mechanische Reize und Histamin und wird deshalb in prinzipiell gleicher Weise erklärt durch das Freiwerden von Histamin (Lewis u. Grant).

Hare berichtet über Impfungen bei zwei Pferde- und einem Heuasthmatiker. Auch hier findet sich an der Stelle der Reizung (Impfung) eine örtliche Erweiterung und vermehrte Durchlässigkeit der Capillaren und eine reflektorische Erweiterung der benachbarten Arteriolen. Der Reiz des eingeimpften Eiweißkörpers wird nur beseitigt, wenn man eine Blase sich bilden läßt. Die anaphylaktische Reaktion wird auch von Hare auf die Bildung einer histaminähnlichen Zwischensubstanz zurückgeführt.

Harmer u. Harris haben die Wirkung des Histamins auf gesunde Menschen untersucht. Sie gaben 0,1 ccm einer 1%igen Lösung pro 450 g Körpergewicht subkutan, oder 0,005 ccm der 1%igen Lösung pro 450 g Körpergewicht intravenös. Die Hauptwirkung ist eine Erweiterung der kleinen Hautgefäße mit einer Steigerung der Durchlässigkeit, Beschleunigung der Blutströmung, Rötung und Wärme der Haut und leichter Zunahme des Gesamtvolumens des Armes, an dem gespritzt wurde. Der systolische und diastolische Blutdruck fallen etwas, die Pulszahl steigt um 20 Schläge. Diese Wirkungen treten ein nach Gaben, die 500mal kleiner sind, als die im Tierversuch gewöhnlich angewandten. Es darf hier daran erinnert werden, daß Lewis u. Grant schon vor einigen Jahren ihre Vermutung, die Entzündungen und Quaddeln bei mechanischen Schädigungen der Haut und bei der Urticaria möchten auf histaminähnlichen Körpern beruhen, zu stützen versuchten, indem sie den Inhalt von Bläschen Versuchspersonen einspritzten. In einigen Fällen trat auch die erwartete Wirkung ein. Sie berechnen den Gehalt der wirksamen Bläschenflüssigkeit an Histamin etwa auf 1 : 1 Million. Das Verdienst, überhaupt die gebührende Aufmerksamkeit auf die Capillarwirkung des Histamins gelenkt zu haben, kommt Dale u. Richards zu. An ihre weiter zurückliegenden Arbeiten kann hier aber nur erinnert werden. Geschädigte Hautgefäße büßen die normale Reaktionsfähigkeit mehr oder weniger ein. Das ist eine allgemein bekannte Tatsache, die im einzelnen aber bis jetzt wenig untersucht ist. Hier setzt wieder eine Arbeit von Thomas Lewis ein. Schmerzhaftes Streichen, Kälte, Hitze, Senföl, Bestrahlung mit der Quecksilberlampe erzeugen Gefäßerweiterung mit mehr oder weniger starkem Ödem. Nach dem Verschwinden des Ödems werden die Gefäße kaum oder überhaupt nicht durch Adrenalin oder Hypophysin verengert, durch Histamin kaum oder nicht erweitert. Bei einem Erythema ab igne verhielten sich die Gefäße ebenso, desgleichen bei den verschiedenen Arten von Teleangiektasien. Vielleicht, daß sich die Teleangiektasien gebildet haben, weil die Gefäße ihre Kontraktilität verloren hatten. Auch die Haargefäße der Gesichtshaut können ihre Kontraktilität zum Teil einbüßen; Verteilung und Stärke des Errötens mögen zu solchen Unterschieden des Tonus der Haargefäße in Beziehung stehen.

In diesem Zusammenhang sind Untersuchungen von Hemmingway u. McDowall über chemische Regelung des Capillartonus beachtenswert. Die genannten Forscher hatten bemerkt, daß die Muskeln von Tieren, denen Alkali eingespritzt war, nach dem Tode länger überlebten. Sie benutzten diese Erfahrung, um auch die Reaktionsfähigkeit von Gefäßen länger zu erhalten. An dem mit Ringerlösung durchströmten Hinterbein der Katze erweitert Histamin die Gefäße nur zu Beginn des Versuches. Werden dem narkotisierten Tier vorher 1—2 ccm $n/_{100}$ NaOH-Lösung eingespritzt und die Ringerlösung durch Zusatz von Dinatriumphosphat alkalisiert, so bleibt die Histaminwirkung 1—2 Stunden erhalten. Eine geringe Verschiebung der Reaktion nach der saueren Seite hebt die Histaminwirkung auf.

Den Schluß dieser Übersicht mögen Arbeiten von Hoff u. Leuwer machen. Spritzt man Kongorot in die Blutbahn, so tritt unter normalen Verhältnissen nur ein ganz geringer Teil dieses hochmolekularen Farbstoffes durch die Gefäßwand ins Gewebe. Bei Furunkeln färbt sich dagegen die Haut des Entzündungsherdes intensiv rot, als Zeichen der erhöhten Durchlässigkeit der Gefäße im Bereich der Entzündung. Durch Beobachtung des Einstroms intravenös injizierter Kongorotlösung in mit verschiedenen Salzlösungen angelegte intrakutane Quaddeln ließ sich nachweisen, daß der Austritt des Farbstoffes durch die Capillaren u. a. vom osmotischen Druck und Ionenbestand abhängt. Diese allgemeinen Beobachtungen werden ergänzt durch die Ergebnisse, die die Untersuchung eines Falles von Dermographia elevata lieferte. Bei der Dermographia elevata entstehen auf Streichen je nach der Stärke und Schnelligkeit der Druckeinwirkung Quaddeln von verschiedener Größe, in die intravenös eingespritztes Kongorot übertritt. Die Flüssigkeit der Quaddeln muß, wie dieser Versuch zeigt, aus den Gefäßen stammen und die Durchlässigkeit der Gefäße im Bereich der Quaddeln erhöht sein. Die Stärke der Kongorotbeimengung zur Quaddelflüssigkeit ist von dem beim Reiz angewandten Druck ziemlich unabhängig, dagegen spielen für den Flüssigkeitsaustausch durch die Capillarwand der Quellungsdruck des Serums und der Blutdruck eine gewisse Rolle. Der Quellungsdruck strebt Flüssigkeit zu binden, der Blutdruck abzupressen. Die Durchlässigkeit der Gefäße kann zunehmen und Quaddeln mit Kongorotinhalt entstehen lassen, ohne daß eine durch Hautrötung (Dermographia rubra) nachweisbare Erweiterung der Capillaren entstände. Gefäßerweiterung und Nerveneinfluß sind deshalb keine unerläßlichen Bedingungen der Dermographia elevata, wenn sie auch für den Umfang der Quaddeln ihre Bedeutung haben. Der Einfluß von Wärme und Kälte auf die Größe der Quaddeln ist durch die Wirkung auf die Gefäßweite zu erklären. Wenn an einer kurz vorher gereizten Hautstelle eine sonst auftretende Quaddelbildung ausbleibt, so hat das nichts mit einer örtlichen Desensibilisierung oder anaphylaktischen Erscheinung zu tun, sondern beruht auf einem örtlichen latenten Ödem, das durch elastometrische Messungen festgestellt werden kann, und

örtlichen Änderungen der Gewebsspannung. In solchen Fällen kann auf einen mechanischen Reiz schon Flüssigkeit mit Kongorot aus den Gefäßen austreten, nur verhindert das Steigen der Gewebsspannung die Quaddelbildung. Das Wesen der Dermographia elevata ist die Permeabilitätssteigerung der Gefäßwandzellen auf leichte taktile Reize, die beim Gesunden keine Quaddeln hervorrufen. **Hoff** weist mit Recht darauf hin, daß bei der Art, wie wir heut die Dinge sehen, selbst scheinbar abgelegene Probleme, wie die Dermographia elevata, wichtig werden durch die Beziehungen, die sie mit grundlegenden Fragen, wie Permeabilität, Membrantheorie, Ödem, Exsudat, Reizbarkeit, — und vielleicht auch der Kreislaufinsuffizienz — verbinden.

Literatur: Baumgärtner, Beobachtungen über die Nerven und das Blut Freiburg 1830. — Bettmann, Über Capillaraneurysmen. D. m.W. 1927, Nr. 5. — Bichat, Anatomie générale. Paris 1818. — Bosch, van den, Theoretisch praktischer Versuch über die Entzündungen, ihre Endigungen und mancherlei andere Krankheiten des menschlichen Leibes, wobei die Muskelkraft der Haargefäße zugrunde gelegt wird 1786. — Crawford u. Rosenberger, Studies on human capillaris. Journ. of clin. investig. 1926, 2, Nr. 4. — Dale u. Richards, The vasodilator and some other substances. Journ. of physiol. 1918, 52, S. 110. — Harmer u. Harris, Observations on the yascular reaction in man in response to histamin. Heart 1926, 13, H. 4. — Hastings, A treatise on inflammation, übersetzt von Busch. Bremen 1822. — Hemmingway u. Mc Dowale, The chemical regulation of capillary tone. Journ. of physiol. 1926, 62, Nr. 2. — Hoff, Über Dermographia elevata. Zschr. f. d. ges. exper. M. 1927, 57, H. 1/2. — Hoff u. Louwer, Experimentelle Untersuchungen über die Permeabilität der Capillaren beim Menschen. Ebenda 1926, 51, H. 1/2. — Klingmüller, Capillarstudien. Ebenda 1927, 55, H. 5/6. — Derselbe, Über Präcapillarrhythmen. Ebenda 1927, 56, H. 5,6. — Koch, Capillarkreislauf. In Meckels Arch. 1832. — Lewis, Th., Regulation of capillary-flow. Heart 1926, 13, Nr. 1. — Lewis, Vascular reactions to skin injury. Ebenda 1926, 13, H. 2/3. — Lewis u. Grant, The liberation of a histamine-like substance injurea skin. Ebenda 1924, 11, Nr. 3. — Dieselben, Notes on the anaphylactic skin reaction. Ebenda 1926, 13, H. 2/3. — Lewis u. Harmer, Observations upon the rupture of minute vessels in the skin and upon the distribution of cutaneosus haemorrhages and other skin eruptions. Ebenda 1926, 13, H. 4. — Lewis u. Love, Vascular reactions of the skin to injury. Ebenda 1926, 13, H. 1. — Lewis u. Zottermann, Some effects of ultra-violet Ligth. Ebenda 1926, 13, H. 2/3. — Moos, Mikroskopische Beobachtungen an menschlichen Hautcapillaraneurysmen. Kl. W. 1927, 6, Nr. 39. — Philip, A treatise on febril diseases. Übersetzung. Leipzig 1804. — Pribram, Vergessene Capillarbeobachtungen. Kl. W. 1927, 6, Nr. 35. — Schultz, C. H., System der Zirkulation. Stuttgart u. Tübingen 1836. — Stegemann. Vergessene Capillarbeobachtungen Kl. W. 1927, 6, Nr. 9. — Tannenberg, Bau und Funktion der Blutcapillaren. D. m. W. 1926, 52, Nr. 10. — Thomson, Lectures on inflamation. Übersetzt von Krukenberg, Halle 1820. — Wedemeyer, Untersuchungen über den Kreislauf des Blutes und insbesondere über die Bewegung desselben in den Arterien und Capillaren. Hannover 1828. — Wetzel u. Zottermann, On differences in the vascular colouration of varions regions of the normal human skin. Heart 1926, 13, H. 4. — Wollheim, Zur Funktion des subpapillären Gefäßplexus in der Haut. Kl. W. 1927, 6, Nr. 45.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 21.

In einer Sonderbeilage dieser Nummer äußert sich A. Backmeister-St. Blasien zur **Entstehung und Entwicklung der Lungenphthise.** Verf. erkennt die große Bedeutung des Frühinfiltrates für die Entwicklung der Phthise an. Er sieht in ihm eine wichtige Etappe für die fortschreitende Phthise, hält es jedoch für falsch, nur das Frühinfiltrat als ersten Beginn der Erwachsenenphthise hinzustellen. Das ist ein ebenso falsches Dogma, wie es bisher die klinische Lehre von der stets schleichend fortschreitenden Spitzentuberkulose war. Dem Frühinfiltrat, das man am besten in frischem Zustande als „exsudatives Infiltrat“ bezeichnen sollte, da es weder präphthisisch noch erste Frühform zu sein braucht, muß noch die richtige Stelle in dem Entwicklungsgang der Phthise eingeräumt werden.

Die Ergebnisse von Fachbegutachtungen bei vermeintlich Lungentuberkulosekranken veröffentlicht K. H. Blümel-Halle. 85,5% der Untersuchten waren nicht tuberkulös bzw. für Kuren ungeeignet. Die irrtümlichen Diagnosen betrafen organisch Gesunde, andere Krankheiten der Atmungswege, wie Lungenblähung, Luftröhrenasthma und -katarrh, Bronchiektasen, obere Luftwege sowie Erkrankungen anderer Organgebiete. Die Ausgaben (Kurkosten, Krankengeld, Arbeitsausfall, Berufungen, Begutachtungen) beziffern sich jährlich auf viele Millionen Mark; nicht unwesentlicher ist die sittliche (Rentensucht, Arbeitsunlust), seelische (Krankheitsgefühl) und wirtschaftliche Schädigung der Betroffenen und ihrer Angehörigen. Eine Abstellung ist nur dadurch möglich, daß die erste Diagnose richtig gestellt oder durch einen zuverlässigen Fachgutachter berichtigt wird.

Über **Arthritis im Bereich der Lungenspitzen mit besonderer Berücksichtigung der Schmerzlokalisation** berichtet K. Käding-Münster. Bei Schmerzen in der Gegend der Lungenspitzen und zwischen den Schulterblättern sind auf dem Röntgenbild in einer Reihe von Fällen arthritische Zacken an den oberen Rippenquerfortsatzgelenken sichtbar. Diese Veränderung wird als Spitzenarthritis bezeichnet. Sie kann klinisch eine Lungenspitzentuberkulose vortäuschen, nicht nur wegen der Beschwerden, sondern in einigen Fällen ist über diesen Stellen auch ein Reiben bei der Auskultation zu hören und bei der Palpation zu fühlen. Bei einer anderen Reihe von Fällen werden keinerlei krankhafte Erscheinungen dadurch hervorgerufen. Die Ätiologie ist vorläufig noch ungeklärt. Nur das Röntgenbild kann uns über die wahre Ursache Aufschluß geben.

Die Untersuchung auf Tuberkelbazillen im Urin liefert nach B. Radó und Th. v. Huth-Budapest in zumindest 80% der Fälle positive Resultate. Es sollte deshalb bei leisestem Verdacht auf Tuberkulose der Harnorgane wiederholt das nach Ziehl-Neelsen gefärbte Harnsediment auf Tbc.-Bazillen nachgesehen werden. Bei negativem Befund soll ein Präparat im „dicken Tropfen“, gefärbt mit Karbolfuchsin, entfärbt mit 10%iger Schwefelsäure und alkoholischer Natriumsulfitlösung, angefertigt werden. Die Kaltfärbung mit Xylol-Karbolfuchsin bietet keine Vorteile.

Atypische Verlaufsformen der Darmtuberkulose beschreibt O. Glogauer-Herrnprotsch-Breslau. Die tuberkulösen Darmgeschwüre bei generalisierter Tuberkulose und die Geschwüre, die als einzige tuberkulöse Manifestation auftreten, neigen sehr zur Perforation. Sie gehören wahrscheinlich dem Sekundärstadium an und sind wenigstens zum Teil hämatogen-lymphogener Genese. Die Diagnose ist auch nach Eintritt der Perforationsperitonitis intra vitam kaum zu stellen. Sowohl die primäre als auch die sekundäre Darmtuberkulose kann in atypischen Fällen unter dem Bilde einer akuten Appendicitis und lokalen Peritonitis beginnen, was bei der Diagnose und Operation der akuten Blinddarmentzündung zu berücksichtigen ist.

Einen Fall von **vorübergehender Erblindung auf tuberkulöser Grundlage** beschreibt W. Bab-Berlin. Es handelte sich um eine akut einsetzende, passagere Erblindung eines Auges bei einem asthenischen jungen Mädchen, bei dem bereits früher einmal eine tuberkulöse Lungenaffektion vorlag. Merkwürdig war das schnelle, fast völlige Erblinden des Auges bei negativem Augenbefund. Erst als eine geringe Besserung eintrat, konnte man mit dem Augenspiegel erkennen, daß der Opticus die Ursache der Veränderung war. Es blieb nach völlig wiederhergestellter Funktion als Residuum eine Abblassung des Sehnerven zurück. Hartung.

Münchener medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 20.

Über die Möglichkeit, Insuffizienzzustände des Herzens mit extracardialen Eingriffen chirurgisch zu beeinflussen, berichtet W. Felix-Berlin. Aus chirurgischen Erfahrungen ist bekannt, wie bei Eröffnungen des Pericards Erweiterungen des Herzens vorkommen. Diese Erscheinung bestätigen Tierversuche. Der Verf. stellt zur Erwägung, diese Tatsache in Herzfehlerfällen, z. B. Aorteninsuffizienzen, mit Dekompensation wegen fehlender Erweiterung des linken Ventrikels mit Hilfe der Pericardiotomie auszunutzen. Umgekehrt soll bei Stauungsdilatationen, besonders des rechten Herzens, ein Versuch mit Pericardraffung, Anlegung eines Mantelpneumothoraxes oder eines Pneumopericards gemacht werden.

Zu dem Thema: **Blutgruppenbestimmung und Transfusion** fordert H. Mayser-Stuttgart in möglichst allen Fällen die genaue Gruppenbestimmung nach mehreren Methoden, um Fehlerquellen auszuschließen. Für eilige Transfusionsfälle sollen genau untersuchte Spender der Gruppe O bereitgestellt sein, da theoretisch eine Schädigung durch Transfusion des Blutes dieser Gruppe ausgeschlossen erscheint.

Eine **Jahresstatistik über das Vorkommen von Kropf** erhob A. Goebe-Berlin an den inneren Kranken eines Berliner Krankenhauses. Eine Schilddrüsenvergrößerung wurde in 18,6% der Fälle gefunden und zwar 6 mal mehr bei Frauen als bei Männern. Die Untersuchung fand statt vom 1. Mai Mai 1926 bis zum 29. April 1927 an 2700 Kranken. H. May.

Wiener klinische Wochenschrift 1928, Nr. 11—14.

Nr. 11. Zur **Kenntnis der Ätiologie der Masern** äußert sich B. Lipschütz. Verf. konnte in der Masernroseola regelmäßig zur Ausbildung gelangende Zellveränderungen nachweisen, welche sich auch in der experimentell erzeugten Affenmasernroseola nachweisen lassen. Es handelt sich um eine krankhafte Schädigung des Mikrozentrums der Zelle, welches die Rolle eines gruppencharakteristischen Merkmales spielt. Es lassen sich bei der Infektion des Organismus mit filtrierbaren Erregern der akuten Exantheme spezifische pathologische Zellveränderungen nachweisen.

Zur Frage, ob ein Zusammenhang zwischen der Erkrankung der **Appendix und der Gallenblase** besteht, teilen J. Fabricius



und M. Köhler ihre Erfahrungen mit. Verff. raten in den Fällen, wo sich bei einer Appendicitis auch eine Druckempfindlichkeit in der Lebergegend findet, den Schnitt so hoch zu legen, daß man auch die Gallenblase übersieht. Besteht eine chronische Cholecystitis, so ist die Gallenblase mit zu entfernen. Denn oft besteht eine vom Darm aufsteigende Infektion der Gallenblase, welche wiederum der Ausgangspunkt für die Steinbildung werden kann.

Leitungsstörungen am Herzen bespricht D. Scherf. Man unterscheidet zwischen einer Verlängerung der Leitungszeit und einer völligen Unterbrechung; dazwischen gibt es alle möglichen Übergänge. Leitungsstörungen zwischen Sinus und Vorhof, sowie im Vorhof sind praktisch von viel geringerer Wichtigkeit als die zwischen Vorhof und Kammer. Ursachen der Leitungsstörungen können funktionell sein oder durch Vergiftungen und anatomisch greifbare Veränderungen des Systems hervorgerufen sein. Die subjektiven Symptome können gering sein, mitunter aber, besonders bei Anstrengungen, in Dyspnöe, Schwindel, Ohnmacht und schwerer Herzdekompensation bestehen. Zur Differentialdiagnose zwischen funktionellen und organischen Leitungsstörungen dient der Arbeitsversuch oder die Amylnitritprobe. In beiden Fällen sinkt der Vagustonus und der Block verschwindet vorübergehend, wenn die Leitungsstörung funktionell ist.

B. Kende-Wien bescheibt einen neuen **Epilationsgriff**, welchem die Nachteile der bisher üblichen Instrumente nicht anhaften.

Nr. 12. Die **Einwirkung hydriatischer Prozeduren auf den Stoffwechsel** (Gaswechsel) bespricht W. Loewenstein-Wien. In jedem Falle, wo der an sich normale Grundumsatz und die spezifisch dynamische Eiweißwirkung nach einer hydrotherapeutischen Kur sich im Sinne eines harmonischen Ausgleiches ändern, sind die vorher bestandenen Beschwerden auf eine Dysfunktion des vegetativen Nervensystems zurückzuführen.

Psychiatrie und Balneologie bespricht E. Stransky. Die psychiatrische Therapie kann die Balneologie im weitesten Sinne nicht entbehren. Verf. fordert deshalb Unterweisung der Studierenden in den praktisch wichtigen Grundzügen der Balneologie.

J. Hass äußert sich zu der Frage, **wann und wie versteifte Gelenke mobilisiert werden** sollen. Sehr wichtig ist die Prophylaxe bei Frakturen, Entzündungen usw. Die im Entstehen begriffenen Versteifungen bilden die Domäne der Balneotherapie. Die Bewegungsbehandlung besteht in manueller Übung, daneben Apparate, als Vorbehandlung Diathermie. Bei den vollständigen Versteifungen ist es wichtig, zwischen fibrösen und knöchernen Ankylosen zu unterscheiden. Es berechtigt nämlich die geringste noch vorhandene Beweglichkeit eine weitere konservative oder operative Bewegungsbehandlung, während bei der knöchernen Ankylose jedes unblutige Verfahren aussichtslos erscheint. Oft ist eine knöcherne Ankylose in guter Stellung besser als ein schlecht bewegliches Gelenk.

Über **jahreszeitliche Schwankungen als diagnostisch verwertbares Symptom bei tuberkulösen Erkrankungen der Hilusdrüsen** äußert sich H. Wagner-Goisern. Es wird eine deutliche Verschlechterung des Allgemeinbefindens in der wärmeren Jahreszeit, Spätfrühling und Sommer, bei gutem Befinden in der kälteren Jahreszeit festgestellt.

Nr. 13. **Ursachen und Behandlung der Sterilität** bespricht E. Graff. Bei Frauen muß grundsätzlich zwischen primärer und sekundärer Sterilität unterschieden werden. Bei ersterer ist besonders die Hypoplasie, bei letzterer entzündliche Erkrankungen die Ursache, oft auch Hypoplasie und Entzündung. Außer den genannten Ursachen kommen noch Lageveränderungen, Klima, innersekretorische Einflüsse in Frage.

Die **Schwefelsäurereaktion im enteiweißten Serum der Urämie** stellt, wie Machold-Wien ausführt, eine für den praktischen Arzt leicht ausführbare Reaktion zur Erkennung der Indolkörper im Blute dar. Sie ist an Wichtigkeit dem Nachweis eines erhöhten Reststickstoffes überlegen. Serum zu gleichen Teilen mit Trichloressigsäure versetzt, wird filtriert, im Reagenzglas wird ein kleiner Teil des Filtrates mit der gleichen Menge konzentrierter Schwefelsäure unterschichtet. Bei positiver Reaktion entsteht an der Berührungsstelle ein rot- bis blauvioletter Ring.

Die **Grippe des Jahres 1927** besprechen F. Pulgram und Z. Fischer-Wien. Meist Frauen. 1. Gruppe: Fieber mit starken Allgemeinerscheinungen, klinisch geringgradige Bronchitis, ex. Angina mit graugelben schmutzigen Belägen. 2. Gruppe: Langsamer Fieberanstieg, Exanthem wie bei Masern oder mitunter leichter Milztumor, kein Lungenbefund. 3. Gruppe: Ähnlich wie vorige, doch weißlicher Belag beider Kieferschleimhäute. Ziemlich oft fand sich eine basale Schallverkürzung von einem leichten serösen Erguß herrührend. Therapie nur symptomatisch.

Nr. 14. Den **Anteil der Tuberkulose am akuten Gelenkrheumatismus** bespricht C. Reitter. Aus seinen Untersuchungen schließt Verf., daß eine Angina oder sonst eine bakterielle Infektion bei einem Menschen nur dann zu dem Symptomenkomplex des akuten Gelenkrheumatismus führt, wenn ein Zustand der Überempfindlichkeit der Gewebe besteht, vor allem des Bindegewebes. Im zweiten Rankeschen Stadium besteht eine ausgesprochene Allergie, welche in bestimmten Fällen von einer allgemeinen Überempfindlichkeit begleitet ist. Die bakterielle Infektion löst Anaphylaxievorgänge aus. Man kann aber auch daran denken, daß in einem durch Tuberkulose überempfindlichen Organismus bei einer andersartigen Infektion Generalisationsschübe mit wenigen Tuberkelbazillen stattfinden, welche dann Entzündungen der serösen Häute auslösen. Einen besonderen Erreger hält Verf. für unwahrscheinlich.

Zum **Tuberkulinproblem** teilt H. Koch seine Untersuchungsergebnisse mit, welche ergaben, daß es möglich ist, einen tuberkulosefreien Körper überempfindlich zu machen. Muncke.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 14—17.

Nr. 14. Über die **Blutgruppenverteilung bei Schizophrenen** äußert sich P. Würz-Basel. Er fand bei Schizophrenen kleine Abweichungen gegenüber den Kontrollen in der Häufigkeit der Blutgruppen B und AB. Es findet sich weniger B, was Verf. als spezifisches Merkmal deuten möchte.

Einen Beitrag zum **Verlauf und zur Prognose der Tuberkulose der Wirbelsäule** liefert O. Businger. Bearbeitet wurde das dritte Lebensdezennium. Häufig hereditäre Belastung; Grippe disponiert zur Spondylitis; Trauma in 6,5% der Fälle. Vorsicht mit der Diagnose Lumbago, Rheuma, Ischias usw. ohne genaue Untersuchung der Wirbelsäule. Durchschnittliche Mortalität 24,1%. Am häufigsten erkranken die LW. 1—3; die Höchstzahl weist der 2. LW. auf. Am schlechtesten ist die Prognose bei Erkrankungen der Halswirbelsäule. Häufig Komplikation mit Tbc. der Organe. Rezidive in 18,5%. Behandlung: konservative im Höhenklima. Rente im ersten Jahr 50 bis 70%, später abfallend.

Nr. 15. Über die **Eisentherapie und die Aktivität der Eisenquelle von St. Moritz** berichtet St. Hediger-St. Moritz. Obwohl ein abschließendes Urteil noch nicht gewagt werden kann, steht doch fest, daß eine Trinkkur mit frischem natürlichen Eisenwasser im Hochgebirge ein sehr wünschenswertes Adjuvans der Klimakur darstellt. Bei hartnäckigen Anämien erzielt man dadurch einen doppelten Reiz. (Sauerstoffmangel und leicht resorbierbares Eisen.)

Nr. 16. Den **Kropf bei den Stellungspflichtigen der Jahre 1924 und 1925** bespricht O. Stiner-Bern. Überwiegen der deutschen Schweiz. Verf. betont, daß der Kropf in erster Linie eine Ernährungskrankheit ist. Die Beziehungen des endemischen Kropfes zum Jod und zum Vitaminmangel lassen sich erst aus der Qualität der Speisen erklären. Die Kochweise ist in der deutschen und der romanischen Schweiz ganz verschieden. In der deutschen Schweiz wird durch das Kochen eine Entfernung bzw. Vernichtung der Mineralstoffe und Vitamine vorgenommen. Deshalb dürfte eine zweckmäßige Revision der Kochbücher für die Kropfbekämpfung sehr wesentlich sein.

R. Pfister-Sumatra liefert statistische Beiträge zur **Kropffrage.** An seinem Material zeigt sich keine größere oder kleinere Anfälligkeit für Krankheiten bei Trägern von großen oder kleinen Kröpfen.

Nr. 17. Über den **Elektrizitätsgehalt der Luft und dessen Einfluß auf wetterempfindliche Menschen** berichtet G. Schorer-Bern. Beobachtet werden derartige Einflüsse bei Föhn und ähnlichen atmosphärischen Zuständen. Die Störungen treten auf, wenn die negativen Elektrizitätsträger gegenüber den positiven vermehrt sind. Oft fand sich an derartigen Tagen bei wetterempfindlichen Menschen eine erhebliche Herabsetzung der Kohlensäurespannung, was mit den theoretischen Erwägungen des Verfs. im Einklang steht. Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1928, Nr. 20 u. 21.

Nr. 20. **Hyperglykämie bei akuter Pankreasnekrose** haben S. Hirschhorn und A. Selinger-Wien durch die Doppelbelastung mit je 50 g Traubenzucker per os nachgewiesen. Der Verlauf der Blutzuckerkurve zeigt bei der Doppelbelastung, auch bei normalem Nüchternblutzucker, Störungen der Funktion des Inselapparates an.

Über **Pankreatitis mit Hyperglykämie** berichtet W. Kreiner-Graz. In zwei Fällen war der erhöhte Prozentgehalt des Blutzuckers als diagnostisches Symptom verwertbar. Es wurde versucht, den erhöhten Traubenzuckergehalt des Blutes durch Insulin zu beeinflussen.

Praktische Spülvorrichtung für urologische Verbandräume empfiehlt W. Nissel-Berlin. Jeder Irrigator hängt in einer Laufkatze, die auf quer durch den Raum laufenden Schienen bewegt wird. Der Irrigatorschlauch ist an einem Metallband befestigt, das den Schlauch nach Gebrauch selbsttätig in die Höhe zieht.

Über einen Fall von **primärer Cöcumphlegmone** berichten E. Köntzey und J. Jaki-Debreczen. Bei Operation der über das ganze Colon ascendens ausgebreiteten Resistenz fand sich eine Phlegmone des Cöcums, welche ausging von Geschwüren der Schleimhaut infolge anhaltender Verstopfung.

Über einen **Todesfall in Avertinnarkose** berichtet P. Schrödl-Bamberg. Bei einem 32jährigen, an einer älteren Lungentuberkulose leidenden Mann sollte eine Phrenikusdurchschneidung vorgenommen werden. Von dem Narkotikum wurden 0,15 g pro Kilogramm Körpergewicht gegeben. Eine Stunde nach Beginn der Narkose schwere Cyanose mit Verlangsamung der Atmung. Zweieinhalb Stunden nach Narkosebeginn Tod. Bei Fällen mit Beschränkung der Atemoberfläche der Lungen infolge von Lungenschädigungen darf die Avertinnarkose nicht angewandt werden.

Nr. 21. **Dauerresultate nach künstlicher Pfannendachbildung** beschreibt H. Spitzy-Wien. Der Kopf wird an den Pfannenort gebracht und oberhalb des Gelenkes ein Knochenspan eingetrieben, der aus der Tibia des andern Beins entnommen ist. Mit diesem Span wird dem Kopf der bisher fehlende Halt am oberen Pfannenrand gegeben. Die Operation ist rasch durchführbar und sicher in ihrem Erfolg. Durch Anpassung bilden sich die eingefügten Knochenspäne zum Pfannendach um.

Zur **Therapie der Lunatumnekrose** berichtet F. Partsch über 13 in den letzten vier Jahren an der Chirurgischen Universitätsklinik Rostock behandelte Fälle. Wo starke Beschwerden bestehen und das Röntgenbild ausgedehnte Zerstörung und Knochennekrose zeigt, ist die Exstirpation des Lunatums zu empfehlen.

Die **Heilung der Operationswunden beim Hallux valgus** ist nach M. Wülfing-Köln nicht dadurch gefährdet, daß vom Schleimbeutel aus Infektionen erfolgen, denn die Untersuchung von 10 Schleimbeuteln ergab mikroskopisch und kulturell keine Erreger. Die Heilung ist gefährdet, weil die Wunden unter große Spannung gebracht werden, die Haut atrophisch ist und Wunden am Fuß erfahrungsgemäß schlecht heilen.

Temporäre Ligatur der Arteria carotis communis bei einer unstillbaren Blutung infolge von Tonsillotomie hat A. H. Hofmann-Offenburg ausgeführt. Da nach Unterbindung der Carotis externa die Blutung nicht stand, wurde um die Carotis communis ein einfacher Knoten gelegt und über diesem ein Tupfer mit doppeltem Knoten befestigt. Nach drei Tagen Durchtrennung der Knoten, wobei sich das Arterienrohr als völlig durchgängig erwies.

Der **Ganglionpunktator** wird von H. Ehrenfeld-Budapest angegeben. An einem Kopfreifen ist ein 4 cm langes Röhrchen mit doppeltem Kugelgelenk angebracht. Durch das Röhrchen wird die mit Schieber versehene Hohlnadel gesteckt und dadurch in einer Zwangslage gehalten, die bestimmt ist von vorn durch die Richtung auf die Pupille und seitlich durch die Richtung auf das Tuberculum articulare. K. Bg.

Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie, 62. Jg., H. 3.

Druss: **Zur Histologie und Pathologie der Verbindungen der Gehörknöchelchen.** Die einander zugekehrten Enden der Gehörknöchelchen besitzen in der Hammer-Amboß- und Amboß-Steigbügelverbindung 4 Gewebslagen (Knochen, verkalkten und hyalinen Knorpel und eine Zwischenscheibe), von denen nur die Zwischenscheibe mitunter gemeinsam ist und verschiedenen Aufbau in verschiedenen Fällen und in ein und derselben Verbindung aufweist. Es handelt sich in diesen Verbindungen nicht um ein echtes Gelenk, vielmehr um eine Art Symphyse. Unter 37 Schläfenbeinen fanden sich nur zwei sichere pathologische Veränderungen in den Verbindungen. Ankylosis kann als Atavismus gedeutet werden. Aus der Tatsache, daß die Gehörknöchelchenverbindungen bei Taubheit normal bleiben können, wäre zu schließen, daß sie nicht allein der akustischen Funktion dienen.

Fischer und Sommer: **Ist die Drehempfindung vom Bogengang ausgelöst?** Auf Grund ihrer Untersuchungen und im Hinblick darauf, daß bei pathologischen Zuständen des inneren Ohres Drehempfindungen auftreten, schließen die Verff., daß die Drehempfindung von der Bogengangsreizung kalorisch abhängig und unabhängig von der Funktion des Auges ist.

Bockstein: **Erfahrungen mit 130 endonasalen Siebbein-, Keilbein- und Stirnhöhlenoperationen.** Die endonasale Chirurgie der Nasennebenhöhlen ist ungefährlich, reicht in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle aus, gibt zufriedenstellende Resultate, so daß breite äußere chirurgische Eingriffe für seltene Fälle reserviert bleiben können.

B. de Almeida: **Zwei Fälle von Kranio-Rhinorrhöe.** Nach von einem Chirurgen vorgenommener Abtragung eines Tumors des Nasopharynx trat Tag und Nacht anhaltende tropfenweise Absonderung einer klaren Flüssigkeit auf. Durch den Ethomoidalschlitz zieht ein Dissepiment der Dura mater. Dieser Schleimhautfortsatz wurde am Kontur des Schlitzes zerrissen, was die Eröffnung des Subarachnoidealraumes bewirkte. Die Cerebrospinalflüssigkeit lief durch den (fast immer konstanten) Ethmoidalschlitz ab. Dieser 8 Tage anhaltende Abfluß wurde durch 50%ige Chromsäurelösung — Betupfen der Region der Lamina cribrosa, wo die Schleimhaut zerrissen war — und 10%ige Lapispinselungen beseitigt. Im zweiten Fall tropfte die Flüssigkeit spontan von der Unterfläche der Lamina cribrosa ab. Kauterisieren blieb erfolglos. Pat. starb an Encephalitis. Haenlein.

Therapeutische Notizen.

Innere Medizin.

Loewenthal, Mackay und Lowe raten zu großer Vorsicht bei Anwendung von **Atophan**, das wie andere Derivate derselben Gruppe durch **toxische Leberschädigung** gefährlich werden könne. Die Verff. berichten über 2 Todesfälle durch akute gelbe Leberatrophie. Bei den leichtesten Anzeichen von gastro-intestinalen Störungen, bei latentem Ikterus (v. d. Bergh-Reaktion) oder gar bei deutlich sichtbarer Gelbfärbung müßte das Medikament sofort ausgesetzt werden. (Brit. med. journ. 1928, Nr. 3509.)

MacLean, Jones und Fildes berichten über sehr befriedigende Erfolge bei **Magen- und Duodenalgeschwüren** und auch relativ schnelles Verschwinden von stark ausgesprochenen röntgenologischen Zeichen (Ulcusnischen) durch eine **intensive Alkalitherapie.** Besonders wichtig ist, darauf zu achten, daß der Mageninhalt nie sauer wird. Es müssen also die Alkalipulver häufig am Tage gegeben werden, eine doppelte Menge abends vor dem Schlafengehen und 1—2 Pulver nachts für den Fall des Aufwachens bereitstehen. Auf die Art des Alkalis kommt es weniger an. Am besten bewährte sich eine Mischung von Natriumkarbonat, Magnesiumkarbonat und Wismutoxykarbonat (das dem Wismutkarbonat vorzuziehen ist) im Verhältnis 1:2:2. Die abführende Wirkung des Magnesiumkarbonates und die obstipierende des Wismutsalzes kann durch entsprechende Änderung dieses Verhältnisses nötigenfalls anders kombiniert werden. (Lancet 1928, Nr. 5445.) G. Lemmel.

Nervenkrankheiten.

Mills ist für **regelmäßige Liquoruntersuchung bei Syphilis.** Besonders wichtig ist sie im ersten Stadium der Syphilis und ermöglicht durch Frühdiagnose einer Invasion des Nervensystems eine wirksame vorbeugende Therapie. Auch in weiter fortgeschrittenen Fällen bildet sie einen Maßstab für die Wirkung der Behandlung. Verf. fordert eine Wassermannsche Blutuntersuchung bei allen Krankenhauspatienten und in allen Fällen positiven Blut-Wassermanns als besonders wertvolle Unterstützung von Therapie und Prognose die Untersuchung des Liquors. (Brit. med. journ. 1928, Nr. 3481.)

Brain beobachtete bei **Hirndruckerscheinungen** einen günstigen Einfluß von **hypertonischen Salzlösungen,** die, wie auch im Tierexperiment nachgewiesen wurde, eine Verringerung des Liquordrucks hervorrufen und sich dadurch als wertvolle Unterstützung oder gar als Ersatz operativer Druckentlastung bewährt haben. Wenn eine schnelle Wirkung gewünscht wird, dann ist die intravenöse Injektion von 70—100 ccm einer 15—30%igen Kochsalzlösung oder starker Glukoselösung zu empfehlen. In weniger akuten Fällen ist die orale Anwendung großer Dosen Kochsalz oder Magnesiumsulfat vorzuziehen, am besten erweist sich jedoch ein rektaler Einlauf von 150 g körperwarmer Magnesiumsulfatlösung von 50%. Die hypertonischen Lösungen werden mit dem besten Erfolg bei Schädelverletzungen oder nach Hirnoperationen zur Verhütung des postoperativen Ödems angewandt, sind auch bei Hirntumoren manchmal nicht ganz unwirksam, versagen jedoch gewöhnlich bei Hirnblutungen. Sie sind kontraindiziert bei schweren Shockzuständen mit tiefer Temperatur, niedrigem Blutdruck und schnellem Puls. (Brit. med. journ. 1928, Nr. 3498.) G. Lemmel.

Krankheiten der Harnorgane.

A. Rosenburg-Mannheim beschreibt eine **neue Methode zur Befestigung des Dauerkatheters beim Manne,** deren Hauptvorteil darin bestehen soll, daß die Glans penis vom Verband frei



bleibt und so der Abfluß des Harnröhrensekrets ermöglicht wird. Der Apparat ist unter dem Namen „Katheterfixator nach Dr. Rosenburg" bei der Firma Agema, Berlin N 24, erhältlich. (D. m. W. 1928, Nr. 19.)

Uro-Med, ein Kombinationspräparat aus Acid. camphor., Phenyl. salicyl., Hexamethylentetramin aa 0,075, Anästhesin 0,01, bewährte sich W. Paetzel-Berlin in etwa 100 Fällen gut zur medikamentösen Behandlung urologischer Krankheiten. (D. m. W. 1928, Nr. 20.)

Hartung.

Bücherbesprechungen.

Ortner, Differentialdiagnostik innerer Krankheiten. 827 S. Berlin-Wien 1928, Urban & Schwarzenberg. Geh. M 30.—, geb. M 33.—.

Die dreibändige Symptomatologie des Verfassers hat einen außerordentlichen Erfolg gehabt, ein Beweis, daß die in diesen Büchern durchgeführte Zerlegung und Wertung der Krankheitszeichen einem Bedürfnis des Arztes in ausgezeichnetem Maße Rechnung trägt. In diesem neuen Lehrbuche wird die Symptomatologie unter dem Gesichtspunkte der Differentialdiagnose bearbeitet. Während das große Ortnersche Buch von den Symptomen ausgeht, nimmt diese kürzere und handliche Zusammenstellung ihren Ausgangspunkt und ihre Richtlinien von den geläufigen Krankheitsgruppen. Diese Darstellungsweise trägt einem Tatbestand Rechnung, dem der Praktiker am Krankenbett gegenübergestellt wird. Es gilt den Krankheitsfall, den er in eine bestimmte Gruppe eingereiht hat, durch eine differentialdiagnostische Gegenüberstellung in seiner Zugehörigkeit zu sichern. Wenn er in diesem Falle bei dem Ortnerschen Buch sich Rat holt, wird er zugleich hingewiesen auf andere bezeichnende Züge der Krankheit und lernt dadurch Krankheitszeichen sehen, die ihm bei der ersten Untersuchung entgangen sind.

Die Inhaltsübersicht, die sämtliche geläufigen Krankheitsgruppen umfaßt, die akuten Infektionen, die Organkrankheiten im engeren Sinne, die Stoffwechselkrankheiten und außerdem noch die Tumoren in den verschiedenen Bauchgegenden, und ferner die Urinveränderungen, Gelenk- und Muskelerkrankungen in Stichworten umfaßt, ist ein sehr brauchbarer Wegweiser, der dem Suchenden die Stellen weist, wo Rat und Belehrung zu finden sind. Die Darstellungen des Neusser-Schülers zeigen die Vorzüge der Wiener Schule, welche nach alter Tradition die sorgfältige Beachtung und Herausarbeitung der Krankheitszeichen pflegt und die minutiöse Beobachtung verbindet mit der Rückführung auf pathologisch-anatomische Krankheitsbilder. Dazu hat Ortner hinzugefügt die Bereicherung der Diagnostik durch die Röntgenuntersuchung und durch die verfeinerte Methodik der Blut- und Harnanalyse. Ortner schildert Selbsterlebtes und Selbstdurchdachtes und versteht es, durch Mitteilung eigener Erfahrungen und durch die Darstellung belehrender Krankheitsfälle den Stoff zu beleben und plastisch zu gestalten. Die Ärzte werden dem Wiener Kliniker dankar sein für die reiche Belehrung, die er in diesem Buch in erschöpfender Weise geboten hat.

K. Bg.

E. Weiss, Diagnostik mit freiem Auge, Ektoskopie. 3. Auflage, unter Mitwirkung von L. Schmidt. 184 S. 56 Abb. Berlin-Wien 1928, Urban & Schwarzenberg. Geh. M 10.—, geb. M 11.80.

Daß ein Buch, von einem „einfachen" praktischen Arzte verfaßt, in 3. Auflage erscheinen muß, ist keine Alltagserscheinung. Es ist noch weniger ein gewönliches Ereignis, daß ein durch seine Praxis notgedrungen in Anspruch genommener Arzt trotz vielfacher Widerwärtigkeiten, trotz ursprünglichen Mangels jeder Aufmunterung von berufener Seite ein derartiges Buch verfaßt und systematisch durcharbeitet, wie dies Weiss' Werk klar erkennen läßt. Beide Momente sprechen für den Wert und die Bedeutung der gemachten Entdeckung. Auch Ref. ist der Ansicht, daß die „Ektoskopie" in den Wissensbestand des Arztes und nicht minder des Klinikers gehört. Darf sich Ref. in dieser Richtung gar keinen Selbstvorwurf machen: Teilweise doch! Denn in wirklich systematischer Art wurde das von Weiss erdachte Verfahren auch auf seiner Klinik nicht durchgeprobt. Es wurde jedoch ebensowenig zur Seite geschoben oder übersehen. Es hat sich beispielsweise in der Hand eines seiner Assistenten bei der Diagnose schmerzhafter Baucherkrankungen recht verwendbar erwiesen. Es findet sich auch an mehreren Stellen der vom Ref. verfaßten „Symptomatologie innerer Krankheiten" und der erst allerjüngst erschienenen „Differentialdiagnostik" als höchst brauchbar erwähnt und als berufen, eine willkommene Ergänzung zu unseren bisherigen Untersuchungsmethoden zu liefern. Als solche gilt sie dem Ref., sie ist vollauf würdig, erlernt und geübt zu werden. Daß aber dies ohne Einübung, wie der Autor an einer Stelle seines Werkes meint, möglich wäre, glaubt Ref. nicht und — so scheint es nach einer anderen Stelle des Buches — glaubt auch der Autor selbst nicht. Umso besser: keine Arbeit ohne Schweiß, auf daß sie sich lohne. Und der Lohn für Weiss: das verdiente Lob.

Ortner.

Aschaffenburg, Handbuch der Psychiatrie. Spezieller Teil. Hysterie v. K. Blum. 36 S. Leipzig-Wien 1927, F. Deuticke. M 2.40.

Die moderne Auffassung der hysterischen Störungen hat das Hysterieproblem in vieler Beziehung vereinfacht, damit hat das Interesse für die hysterischen Einzelsymptome sich verringert. Die überraschende Tatsache, daß die handbuchmäßige Bearbeitung der Hysterie des Verf. nur den Umfang von 25 Seiten hat, wird damit erklärt. Die Darstellung ist vorwiegend eine referierende. Bei der Hysterie handelt es sich um abnorme seelische Reaktionen im Körperlichen, d. h. um seelisch entstandene und seelisch festgehaltene körperliche Funktionsstörungen. Hysterie ist keine Krankheit, die sich nach Einzelsymptomen schildern und abgrenzen läßt, sie ist lediglich eine Reaktionsform bzw. eine bestimmte psychische Disposition. Eine gewisse Bereitschaft zu hysterischen Reaktionen liegt im Rahmen der Norm. Erhöhte Bereitschaft setzt eine bestimmte Konstitution voraus (schwache Persönlichkeit). Bei der Unfallhysterie können neben Begehrungen hypochondrische Befürchtungen eine ausschlaggebende Rolle spielen. Die spezielle Symptomatologie der Hysterie wird in sehr knapper Weise besprochen. Wesentliches Interesse bietet zur Zeit nur das, was zur Abgrenzung gegenüber organischen Störungen und zum Verständnis der Genese zu dienen vermag. Die Frage, ob rein psychogene Hautveränderungen und Temperatursteigerungen vorkommen, läßt Verf. unentschieden. Der Unterschied zwischen Psychogenem und Simuliertem hat nur theoretischen Wert. Bewußte Tendenzen können hysterische Mechanismen in Erscheinung treten lassen. Wesentlich ist die Frage, wieweit der Hysteriker von der Echtheit des Symptomes überzeugt ist. — Die knappe, aber das Wesentliche bringende Darstellung kann namentlich auch dem praktischen Arzt, der sich rasch über die modernen Auffassungen auf dem Gebiete der hysterischen Reaktionen orientieren will, empfohlen werden. Das Literaturverzeichnis führt 300 Arbeiten aus der neueren Zeit auf.

Henneberg.

H. Strauß und **F. Boenheim**, Innere Sekretion und praktische Medizin. 900 S. Halle a. d. S. 1927, Marhold. Geh. M 27.—, geb. M 29,80.

Wir haben eine Reihe von vortrefflichen Büchern, welche über die krankhaften Störungen des menschlichen Organismus durch Erkrankungen der einzelnen innersekretorischen Drüsen handeln. Ich nenne als Beispiel das grundlegende Werk von Biedl, dem sich jenes von J. Bauer, von Borchardt, Falta, Peritz und Zondek angliedern. Allen diesen Werken im Gegensatze stellt sich das vorliegende auf einen andern Standpunkt: es gibt eine umfassende Erläuterung der Beeinflussung der verschiedenen Organsysteme und Krankheitsgruppen des Menschen durch jedes einzelne Inkret. Diese Art der Besprechung hat viel Anziehendes für sich. Es sondert sich das gesamte Werk in verschiedene Unterabteilungen, welche von verschiedenen Fachleuten bearbeitet wurden, von Fachleuten, welche sich durch eigene Forschung in ihr Detailgebiet hervorragend eingearbeitet und sich hervorgetan haben. Daß bei der nicht geringen Zahl von Bearbeitern nun bei der Stellung der gesamten Lehre von den endokrinen Drüsen, die heutzutage noch im vollen Flusse ist, manche Wiederholungen und auch manche Widersprüche nicht zu vermeiden waren, versteht sich von selber. Doch hierin erblickt Ref. keinen Fehler, im Gegenteile nur einen Gewinn, eine Aufforderung zu eigenem Denken und eigenem Urteil, ev. eigener Forschung. Wer sich hierzu verstehen will, der findet in dem Werke eine weitgehende Anregung. Selbst die kleinste Detailfrage ist in demselben angeschnitten, der gegenwärtige Wissensstandpunkt allenthalben, bis ins Feinste gezeichnet, die einschlägige überreiche Literatur peinlich genau berücksichtigt.

Das Werk ist aber in erster Linie für den Arzt und den vorgeschrittenen Studierenden bestimmt: beide diese Gruppen werden das Buch mit Interesse und Freude durchstudieren und mit lebhaftem Danke auch die Tatsache verzeichnen, daß überall auf die Therapie eingehend Rücksicht genommen und ein Verzeichnis organo-therapeutischer Präparate anhangsweise zusammengestellt wurde.

Ortner.



Kongreß- und Vereins-Berichte.

3. Allgemeiner ärztlicher Kongreß für Psychotherapie.

Baden-Baden, 20. bis 22. April 1928.

Von **K. Fahrenkamp**, Stuttgart-Cannstatt.

Der wieder wie in den Vorjahren 1926 und 1927 sehr stark besuchte 3. Ärztliche Kongreß für Psychotherapie zeigte diesmal insofern in seiner Gesamteinstellung ein anderes Bild, als die Vorträge über Psychoanalyse durchaus in den Hintergrund traten. Die ganze Problematik des fast zur Modephrase gewordenen Wortes Psychotherapie wurde von besten Kennern moderner Seelen- und Charakterforschung in hervorragender Weise entwickelt. Die Mannigfaltigkeit aller in den Begriff der Psychotherapie hineinfallenden Fragen wurde in dem Sinne des Gründungskongresses 1926 von dem einen Gedanken beherrscht, die Psychotherapie wieder auf einen den Körper und die Seele umfassenden Persönlichkeitsbegriff zu beziehen und diesen Begriff in seinen vielgestaltigen Ausdrucksmöglichkeiten zu betrachten. Dieser Grundgedanke war aus der empirisch gewordenen Einsicht erwachsen, daß der einseitig auf seelisches Geschehen gerichtete Blick in gleicher Weise wie die Betrachtungsweise nur rein von der körperlichen Seite den gesunden und kranken Menschen in seiner Gesamtheit der inneren und äußeren Lebensbedingungen nicht zu erfassen vermag. Steht auch das seelische Geschehen im Ausgangs- und Mittelpunkt der Betrachtungen, so führt doch die unmittelbare Anschauung individueller seelischer Inhalte und seelischer Verhaltungsweisen zu enger Verknüpfung mit ihren individuellen Ausdrucksformen.

Alle psychologischen Disziplinen: die experimentelle Psychologie, die Charakterforschung und die praktische Psychotherapie einigten sich dahin, auf Grund lebendiger Beobachtung wieder die Zusammenhänge der einzelnen Ausdrucksformen des Lebens zu erfassen.

In diesem Sinne bot unter dem Begriff der **„Psychotherapie“** diese Tagung eine Fülle naturwissenschaftlicher Probleme, die unter Berücksichtigung der lebendigen Einmaligkeit des gesunden und kranken Menschen charakterologische und weltanschauliche Fragen zur Sprache kommen ließen. Setzte man sich auf den beiden ersten Kongressen besonders eingehend mit naturwissenschaftlichen Ergebnissen der Forschung Freuds und der erweiterten Psychoanalyse im Sinne naturwissenschaftlicher Erkenntnisse für die Handhabung psychotherapeutischer Maßnahmen und für die Erkennung seelischen Krankseins auseinander, so war diesmal die Gesamteinstellung eine viel weitere und umfaßte naturwissenschaftlich und philosophisch den Menschen in gesunden und kranken Tagen in seiner Ganzheit. Daß hierbei die Frage des Charakters sehr stark in den Vordergrund trat, zeichnete diesen Kongreß besonders aus. Will man eine besondere Note des Kongresses hervorheben, so stand die Lehre Adlers von der Individualpsychologie als Hauptthema im Vordergrund, so daß diesmal die Teilnehmer von berufenen Referenten über die wichtigsten Ergebnisse Adlers und seiner Schule informiert wurden.

Die schon aufs Individuelle stark eingestellte Lehre Adlers ergab ja zwangsläufig den weiteren Rahmen, in dem sich Philosophie, Weltanschauung und Naturwissenschaft begegnen mußten.

Aus der Fülle der Referate möchte ich folgende Referenten hervorheben:

Leonhard Seif-München entwickelt in seinem Referat über **Individualpsychologie und Psychotherapie** die Grundlagen der Adlerschen Lehre. Die Psychotherapie der Individualpsychologie besteht in der Umerziehung, d. h. in der individuellen entsprechenden Aufklärung und Ermutigung in der Erziehung zur Wirklichkeit. Die beste Psychotherapie ist die Prophylaxe, die Verhütung und frühzeitige Aufhebung der Abirrung in Neurose und Verwahrlosung, d. h. eine „richtige“, „sachliche“ Erziehung des Kindes für das Leben und seine Aufgaben. Deren Kernproblem ist die „Erziehung der „Erzieher“, der Lehrer, Ärzte und mit ihrer Hilfe der Eltern, Kindergärtnerinnen, Hortleiter, Fürsorger und Seelsorger, wie sie von der Individualpsychologie seit vielen Jahren in Erziehungsberatungsstellen und Kursen gepflegt wird.

Individualpsychologie ist eine „negative“ Methode. Ihre Aufgabe ist, Entwicklungshemmungen vermeiden oder aufheben zu helfen. Eine Gemeinschaft von Menschen, die „richtig“ handeln, bedarf keiner Individualpsychologie mehr.

In einem Referat: **Alfred Adlers Lehre von der Organminderwertigkeit in ihrer Bedeutung für die innere Medizin** zeigte E. Wexberg-Wien die Bedeutung Adlers in seiner Lehre von der Organminderwertigkeit. In ihr sieht er die konsequente Durchführung des Prinzips vom Punctum minoris resistentiae im Bereich der klinischen Pathologie. Dieses Prinzip, das schon bei Martius eine gewisse Rolle spielt, behauptet eine anlagemäßige Prädisposition gewisser Organe und Organsysteme für Erkrankungen verschiedener Art und ergänzt so in einem wesentlichen Teile die Konstitutionslehre, die sonst teils mit den Begriffen der spezifischen Disposition für bestimmte Erkrankungen, teils mit denen der anlagemäßigen Schwäche des Gesamtorganismus arbeitet. Ein wesentlicher Teil der Adlerschen Organminderwertigkeit, die Lehre von den Kompensationen und Überkompensationen anlagemäßig gegebener Organschwäche, wird in der neueren Literatur wenig beachtet, obwohl es sich hier um biologisch gut belegte Tatsachen handelt. Gerade die moderne Konstitutionspathologie aber, die sich mehr und mehr von der mechanistischen Betrachtung der Einzelerscheinungen einer „Biologie der Person“, einer Zusammenhangsbetrachtung des Organismus zuwendet, müßte jenen Zusammenhängen, die sich im kompensatorischen Ausgleich von Funktionsdefekten nicht nur am Individuum, sondern auch durch die Generationen hindurch verfolgen lassen, ihr Augenmerk zuwenden. Hier hat Adlers Organminderwertigkeitslehre wichtige Vorarbeit geleistet.

In einer sehr interessanten Aussprache wies Moritz-Köln als Internist von seinem Standpunkt auf die von Wexberg behandelte individuelle Organminderwertigkeit hin. Bei der Wichtigkeit dieser Diskussionsbemerkung aus dem Munde eines so erfahrenen Internisten führe ich ihn wörtlich an: „Daß es eine individuelle Organminderwertigkeit gibt, will ich nicht bezweifeln, alte Hausärzte sprechen oft genug von ihren Beobachtungen über Krankheiten der gleichen Organe bei einer Mehrzahl von Gliedern einer Familie, sogar durch mehrere Generationen hindurch. Und doch muß, wie ich meine, mit bestimmten Schlußfolgerungen aus solchen Erfahrungen man sehr vorsichtig sein, zumal moderne oder neuformulierte Begriffe wie die Organminderwertigkeit — auch der nahe verwandte, heute vielfach gebrauchte Begriff der „Krankheitsbereitschaft“ gehört hierher — leicht zu nicht immer kritischer Verallgemeinerung verleiten. Es wäre aber gewiß bedenklich, wenn etwa versucht werden sollte, die Organpathologie allgemein mit dem Begriff einer primären Organminderwertigkeit zu verbinden. Woran soll die Organminderwertigkeit erkannt werden? Doch wohl auf keinen Fall schon allein aus der Tatsache seiner etwaigen Erkrankung. Aber vielleicht könnte sich seine Minderwertigkeit darin ausdrücken, daß schon eine kleinere Summe schädigender Faktoren zu einer Erkrankung genügte, als es sonst der Fall ist. Aber wie will man diese Summe bestimmen und in ihrem Verhältnis zu anderen Fällen bewerten? Ein minderwertiges Organ könnte sich im Laufe des Lebens durch seine eigene Funktion vielleicht zu rasch abnutzen, schwach und leistungsunfähig zu werden. Aber wie will man da andere Umstände ausschließen oder auch nur zeitliche Grenzen setzen? . . . Herr Wexberg hat vielleicht ein fiktives Beispiel einer Familie angeführt, in der die Großmutter an einem Magencarcinom, eine Tante an Ulcus ventriculi erkrankt war, ein Glied der darauf folgenden Generation eine Störung, wenn ich mich recht erinnere, des Darmkanals aufwies und ein weiteres schließlich sich „analerotisch“ betätigte. Ob man diese letztere Form psychopathischen Irregehens überhaupt in der Reihe der Organminderwertigkeit im Gebiet des Magen-Darmtraktus aufführen darf, möchte ich mit vielen Fragezeichen versehen. Daß in einer Familie Disposition zu Krebskrankheiten bestehen kann, ist kaum zu bezweifeln, wenn wir da in der Regel auch sehen, daß bei den verschiedenen Gliedern der Familie verschiedene Organe befallen werden. Ebenso ist es bekannt, daß Hyperacidität und Ulcus ventriculi familiär gehäuft vorkommen. Wenn es sich aber um das Vorkommen von primärem Magencarcinom — das sekundär auf dem Boden eines Ulcus entstehende bedeutet nichts für unsere Frage — bei einem Individuum einer Familie und bei einem anderen um ein Ulcus handeln soll, wie beide auf eine allgemeine Organminderwertigkeit des Magens bezogen werden sollen, so müßte man schon eine recht große Zahl einschlägiger Fälle aufzeigen können, wenn ich mich entschließen sollte, sie in obigem Sinne zu deuten.“

Harald Schultz-Henke-Berlin nimmt in einem Referat über **Individualpsychologie und Psychoanalyse** Stellung dazu, daß in zunehmendem Maße die Individualpsychologie der Psychoanalyse so gegenübergestellt wird, als handle es sich um zwei miteinander völlig unvereinbare Wissenschaften. Er suchte nachzuweisen, daß in Wirklichkeit sämtliche von der Individualpsychologie aufgestellten psychologischen Behauptungen in der Lehre der Psychoanalyse voll



enthalten sind. Bei genauer Nachprüfung ergebe sich, daß die Individualpsychologie bestimmte Teile der Psychoanalyse herausgenommen habe und diese nun so behandle, als seien sie ausreichend zur Lösung der gestellten psychologischen Fragen. Ohne Zweifel leiste die Individualpsychologie Ausgezeichnetes auf dem von der Psychoanalyse als „sekundärer Krankheitsgewinn" bezeichneten Gebiet.

Paul Schilder-Wien zeigt die Problematik der Individualpsychologie auf und findet vor allem in einem Gedanken den ungeteilten Beifall der Versammlung, daß bei dem Adlerschen Begriff der Organminderwertigkeit das wichtigste Organ, das Gehirn, bisher nie berücksichtigt wurde. Daß er seine ganzen Ausführungen auf der Psychoanalyse aufbaut, ist aus seinen früheren Vorträgen genügend bekannt.

Karl Lenzberg-Frankfurt a. M. spricht über **Sexualität und Neurose** mit dem Ergebnis, daß die ganzen sexuellen Störungen nur von der gesamten Persönlichkeit aus zu erfassen seien. Dem individuellen neurotischen Charakter entspricht die individuelle neurotische Sexualität; deren Wandlung ist abhängig von der charakterologischen Wandlung der gesamten Persönlichkeit, die dann erfolgt, wenn das egoistisch fundierte Ich-Ideal aufgegeben und durch ein altruistisches ersetzt ist.

Fritz Künkel-Berlin referiert über seine **Erfahrungen im Heilprozeß in der Theorie und in der Praxis der Individualpsychologie.** Das Subjekt lernt wieder, sich mit den Einwirkungen des Objektes auseinanderzusetzen und seine Ziele den Möglichkeiten anzupassen, ohne aber auf seine Freiheit (auf sein Subjektsein) zu verzichten. Das eigentliche ermutigende Erlebnis besteht aber gerade in der Tatsache, daß ein derartiger Abbau falscher Gewohnheiten ohne jede Kränkung der Menschenwürde (ohne Einschränkung des Subjektseins) vor sich gehen kann. Der Kranke erlebt am Arzt zum ersten Male, daß er als freier Mensch einem freien Menschen gegenübersteht und von ihm als solcher anerkannt wird, trotz aller Irrtümer und Leiden, die seine Menschenwürde bisher verdeckt haben.

Paul Haeberlin-Basel führte in seiner **Problematik des Charakters** aus, daß wir erst dann ein Phänomen psychologisch betrachten, wenn wir es in einem Handlungszusammenhang sehen, aus dem alle charakterologischen Gesichtspunkte orientiert sein müssen. So läßt er diesen Zusammenhang nicht nur durch die struktuelle Form der Handlung bestimmt werden, sondern auch durch ihren lebendig wirkenden Inhalt als das sich in der Handlung auswirkende Interesse.

Rudolf Allers-Wien machte neben Klages, Schilder und Groddeck und Oswald Schwarz vielleicht den nachhaltigsten Eindruck auf die Kongreßteilnehmer mit seiner Darstellung über **Wille und Erkenntnis in der Entwicklung und Beeinflussung des Charakters.** Charakter ist das formale Prinzip sämtlicher Verhaltungsweisen eines Menschen. Er wird erkannt aus der Handlung, seine Gesetzlichkeit muß auf der Analyse der Handlung begründet werden. Handlung ist Beziehung von Ich und Nicht-Ich, von beiden her bestimmt. Sie ist immer auf ein werthaftes Ziel gerichtet, schon darum, weil ihr Sinn ist: Herstellung einer Ganzheit, und diese einen höheren Wert besitzt als das Bruchstück. Jeder Handlung geht die Erfassung einer Wertspannung voraus. Für die Psychotherapie ist die Frage nach dem Bestehen einer totalen oder partiellen Wertblindheit von Bedeutung. Eine angeborene Wertblindheit oder sonstige eindeutige Bestimmtheit des Charakters durch angeborene Momente der Konstitution wird bestritten. Das Wesen des Willens ist Entscheidung, sein Ziel ein Wert, welcher aber nicht aus Lust abgeleitet werden kann. Lust kann Ziel sein, weil sie eine bestimmte Form von Wert ist, nicht aber werden Werte zu Zielen, weil an ihnen Lust haftet.

Zu unmittelbarer Anschauung aber gelangte das Bild einer körperlich seelischen Einheit durch die Kasuistik Georg Groddecks, der an Hand von Beispielen aus einer 20jährigen psychotherapeutischen Erfahrung zeigen konnte, daß alle organischen Leiden psychischer Behandlung zugänglich sind, und daß wir eine solche neben der physischen für jeden einzelnen Fall zu fordern haben. In fragmentarischem Ausschnitt ließ er lebendige Schicksale vorüberziehen, und wir erlebten die zwangsläufige Bedingtheit seelisch-körperlichen Geschehens in unmittelbarer Nähe. Gleichzeitig eröffnete er damit neue Perspektiven in Untersuchung und Diagnose. Beide erschienen auch für das organische Leiden nicht mehr in einer abstrakt materialistischen Orientierung erschöpft, sondern lediglich in einer im weitesten Sinne Körper und Seele umfassenden Persönlichkeitsbetrachtung.

Auf denselben Boden stellte sich Kurt Lewin in seinem Vortrag über: **Die Entwicklung der experimentellen Willens- und Affektpsychologie und die Psychotherapie.** Auch er hob ebenso wie die psychotherapeutische Praxis das psychologische Experiment aus einer verallgemeinernden Begriffsbildung heraus und brachte es als „das konkrete Erfassen der individuellen Eigenart des einzelnen Falles und der einzelnen Situation" wieder mit der Ganzheit des einzelnen Menschen in Verbindung. Er konnte in seiner experimentellen Psychologie der Handlung analog den psychotherapeutischen Erfahrungen feststellen, daß die experimentell hervorgerufene Unterbrechung einer Handlung ein verstärktes seelisch-körperliches Spannungsmoment bedingt, das den seelischen Inhalt der unterbrochenen Handlung weitaus länger in der Erscheinung fixiert, als den der ganz ungestörten Handlung, und daß dieses Spannungsmoment fähig ist, körperliche Symptome zu produzieren.

Ludwig Klages entwickelte die Bildungskraft des Charakters aus der Gegenüberstellung von Trieb und Wille als einander sich bekämpfender feindlicher Mächte — Trieb als sowohl seinem Inhalt als einer Vitalität nach stets sich veränderndes instinktives Lebensziel, Wille in steter Zielsetzung als Triebhemmung — und brachte dies an einer Reihe von praktischen Beispielen zur Anschauung. Es ist derselbe von der unmittelbaren Anschauung fortführende Mechanismus, mit dem der Arzt sich in jeder psychotherapeutischen Behandlung auseinandersetzt. Triebunbewußter Wille — Wille = bewußte Absicht.

Auch auf physiologischem Gebiet fanden wir durch Robert Sommers Darstellungen der Reflexbahnen denselben Mechanismus am Werk. Der im Gehirn lokalisierte Reflexhemmungsapparat (als Wille), der der reflektorischen Triebbewegung entgegenwirkt. Wir dürfen jedoch nicht vergessen, daß beide, Trieb und Wille nicht in ihrem seelischen Inhalt, sondern nur in ihrem Wirkungsprinzip gegeneinander gerichtet sind. Auch der bewußte Wille steht seinem Inhalt nach im Dienst der Vitalität. Aus dem Mechanismus seelisch-körperlicher Lebensabläufe lassen diese selbst sich nicht begreifen.

Erwähnt man noch kurz das Referat von O. Kankeleit über **Kriminalität und Psychotherapie,** von K. Weinmann über **Prophylaxe der Neurosen und ihre Beziehung zur „psychischen Hygiene"** und von demselben Autor: **Die Stellungnahme der Psychotherapie in der Kassenpraxis,** das Referat von Eliaberg über den **Arzt und das Wirtschaftsleben,** das interessante Referat von M. Perger-Falk-Kapellensee: **6 Jahre psychologische Werkarbeit** und vergißt nicht zu erwähnen, daß die Vertreter der Hypnotherapie ebenfalls über ihre Erfahrungen und Erfolge berichteten (Trömner-Hamburg: **Faktoren und Erfolge der Hypnotherapie,** berücksichtigt man das Referat Gieses über **Psychotechnische Erfahrungen in der Personaldiagnose,** A. A. Friedländer-Freiburg: **Sozialmedizin und Politik** und bedenkt man, daß auch der studentische Vertreter M. Silbermann-Wien über den **Stand der Ausbildungsfrage in Psychotherapie und psychischer Hygiene in Wien** berichtete, so kann man nicht daran zweifeln, daß für jeden praktischen Arzt dieser Kongreß wieder eine Fülle von Anregungen bot, für die man den Veranstaltern und Begründern dieses Kongresses den größten Dank und Anerkennung schuldet. Viele schöne und wertvolle Referate und Vorträge sind hier nicht genannt. Für den in der Praxis stehenden Arzt ist Psychotherapie im weitesten Sinne des Wortes wichtig, und wer etwas von dem ungeheuren Umfang des Leib-Seel-Problems erfahren wollte, dem bot dieser 3. Kongreß eine große Fülle von Anregungen. Diese Tagung hat in der Vertiefung moderner Heilkunst wieder ein großes Stück Pionierarbeit geleistet.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 23. Mai 1928.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: Fleck.

Vor der Tagesordnung.

Walter Koch: **Sportlicher (Trainings-)Unfall mit tödlichem Ausgang.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Goldscheider: Es erscheint mir bedenklich, diesen Fall dem sportlichen Training zur Last zu legen. Derartige Unfälle können auch beim Turnen und anderen, nicht dem sportlichen Training zugehörigen Betätigungen vorkommen.

Tagesordnung.

1. Dünner und Dohrn (a. G.): **Klinische und experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Insulins bei Tuberkulose.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)



Aussprache: Siegfr. Rosenberg: Die Ausführungen des Herrn Dünner über die verschiedene Zusammensetzung der Insuline gibt mir Veranlassung zu dem Hinweis, daß wir schon immer genötigt waren, verschiedene Insuline als ganz verschiedene Komplexe zu betrachten, weil sie sich oft in physikalischer und chemischer Beziehung voneinander unterscheiden. Was die Beziehungen der Insuline zur Temperatur anlangt, so gibt es solche, die durch Siedehitze sofort zerstört werden, wie das Boden und Wankel von dem Insulin Sandoz beschreiben, und andere, wie das von Elisabeth Dingemanse untersuchte niederländische Insulin, welches noch nach zweistündigem ununterbrochenem Kochen sich im Tierversuch als vollkommen wirksam erwies. Und zwischen diesen beiden Extremen liegen Insuline, die — wie amerikanische Autoren berichten — bis zu einer Dauer von 3, 10 und 30 Minuten der Siedehitze widerstehen, darüber hinaus aber ihre Wirksamkeit einbüßen. — Auch in chemischer Beziehung erweisen sich verschiedene Insuline als differente Körper. Der bekannte amerikanische Hormonforscher Abel stellte ein Insulin her — welches als das reine pankreatische Hormon angesehen wird —, das ausgezeichnet ist durch die ungeheure Intensität seiner Wirkung und durch seinen hohen Schwefelgehalt. Es ist ein Albumin und konnte kristallinisch gewonnen werden. Auch das von Hedwig Langecker und Wilhelm Wiechowski in Prag hergestellte Reininsulin ist reich an Schwefel und von starker Wirksamkeit; es ist aber kein Albumin, sondern eine Albumose. Und endlich sind von den Wiener Forschern Glaser und Halpern zwei Insuline österreichischer Provenienz, Marke Phiag und Chemosan, untersucht worden, die überhaupt keine hochmolekularen Eiweißkomplexe enthalten, sondern nur einfache Eiweißbausteine: Aminosäuren, allerdings in polypeptidartiger Bindung. — Trotz dieser Verschiedenheiten wirken aber alle Insuline blutzuckerherabsetzend; und so ist die Frage gerechtfertigt, ob diese Wirkung von dem gesamten Komplex abhängig ist oder ob man sie auf einen besonderen Bestandteil dieses Komplexes zurückführen darf. Etwas Bestimmtes kann darüber nicht ausgesagt werden, da unsere derzeitigen Kenntnisse eine Entscheidung in dieser Frage nicht zulassen. Aber ich möchte doch darauf hinweisen, daß hier dem Schwefel vielleicht eine Rolle zugeschrieben werden könnte. Denn daß der Schwefel den Blutzucker herabsetzt, hat als erster Bürgi bewiesen und andere haben seine Angaben bestätigt. Auch hat neuerdings Handowski in Göttingen darauf hingewiesen, daß der Schwefel in der Thioform Eigenschaften zeigt, die den Eigenschaften, wie man sie beim Diabetiker beobachtet, direkt entgegengesetzt sind. Ferner hat der Amerikaner Abel festgestellt, daß das Insulin unwirksam wird, wenn man den Schwefel abspaltet. Aber diese Tatsachen reichen zu einer Entscheidung in dieser Frage um so weniger aus, als ja auch daran gedacht werden muß, daß der Schwefel — etwa so wie das Jod im Thyroxin — ein integrierender Bestandteil des pankreatischen Hormons sein könnte[1]. — Nun macht der Schwefel aber, wenn wir ihn parenteral dem Körper zuführen — etwa bei der Behandlung der Arthritis deformans —, Erscheinungen, die den Reaktionen bei der Proteinkörpertherapie gleichen, und es wäre daher interessant, festzustellen, ob Einspritzungen von Schwefelpräparaten bei Tuberkulösen ähnliche Symptome hervorrufen, wie sie der Herr Vortragende nach Insulinapplikation bei seinen Tuberkulösen gesehen und auf dessen Eiweißgehalt bezogen hat. In jedem Falle aber müssen wir uns darüber klar sein, daß wir bei der Insulintherapie Agentien anwenden, die wissenschaftlich noch lange nicht genügend erforscht sind.

Hans Kohn: Die schönen Untersuchungen des Herrn Dünner, zu deren theoretischer Seite soeben gesprochen wurde, deren praktische Seite und Bedeutung für die Mastkur Tuberkulöser vielleicht von einem der folgenden Redner gewürdigt werden, werfen auf Beobachtungen aus der Herz- und Gefäßpathologie einiges Licht.

Es hatten nämlich Büdingen und insbesondere Hetényi gesehen, daß nach Insulininjektion bei manchen Patienten, auch solchen, die sonst nicht an Angina pectoris gelitten hatten, Anfälle von Angina pectoris auftraten. Hetényi, der sich mit dieser Frage näher befaßte, meinte den Gedanken, es könne sich um ein hypoglykämisches Symptom handeln, ablehnen zu dürfen, da sich die Anfälle zu schnell nach der Injektion einstellten, und er meint, daß ein Coronarspasmus nach der Insulininjektion erfolge. Nun haben aber andererseits französische Autoren, wie Fornet vor einiger Zeit berichtete, bei einem anderen Leiden, das auch mit Gefäßspasmen ursächlich zusammenhängt, nämlich dem intermittierenden Hinken, das Insulin mit gutem Erfolg angewandt.

Hier besteht also ein Widerspruch, und diesen scheinen mir die Dünnerschen Mitteilungen aufklären zu können. Erinnert man sich nämlich noch einer dritten Beobachtung, daß nämlich von Kreglinger und v. Stark Angina pectoris-ähnliche Anfälle nach Injektion von Serum, also einer Eiweißlösung, beobachtet worden sind, so liegt der Gedanke sehr nahe, daß die Anginaanfälle, die Büdingen und Hetényi sahen, nicht Folge des Insulins als solchen, sondern des mit ihm eingespritzten Eiweißes sind, die je nach der wechselnden Menge des Eiweißes und wechselnden Empfindlichkeit des Patienten bald auftreten, bald aber fehlen.

Wolff-Eisner: Vor kurzem habe ich in dieser Gesellschaft als Ergebnis meiner Forschungen dargelegt, daß die Proteinkörpertherapie eine Entzündung am Krankheitsherde bewirkt und daß hierauf sowohl die Erfolge wie die Gefahren der PKT. zu beziehen sind. Eine solche Herdreaktion wird auch bei der Tuberkulose hervorgerufen, und darum ist die PKT. gerade bei Tuberkulose nicht ungefährlich.

Die Reaktionen, welche Herr Dünner beschreibt, halte ich für Tuberkulinreaktionen und nicht für direkt durch das Eiweiß hervorgerufene anaphylaktische Reaktionen, trotz des positiven Meerschweinchenversuchs, welcher vielleicht noch kritisch wiederholt werden muß.

Die Gründe hierzu sind folgende: 1. Die anaphylaktisierende Wirkung der therapeutisch verwendeten Proteinkörper ist außerordentlich gering. 2. Bei andern Diabetikern sind trotz zahlloser Reinjektionen anaphylaktische Erscheinungen nicht beobachtet worden. Insbesondere ist der Spättod nach intravenöser Insulinanwendung beim Coma diabeticum keine anaphylaktische Erscheinung, weil, wenn es sich um eine Reinjektion handelte, die anaphylaktischen Erscheinungen außerordentlich schnell eintreten würden, nicht nach Tagen. Falls es sich aber um eine Erstinjektion von Insulin handeln sollte, würden Erscheinungen aber überhaupt ausbleiben.

G. Klemperer stimmt den Darlegungen Dünners zu, soweit sie sich auf die Anwendung des Insulin bei Tbc. beziehen; er widerspricht der Meinung, daß Insulin durch das beigemischte Eiweiß bei Coma diabeticum den Tod herbeiführen könne; ein Fall, bei dem dergleichen in Frage kommen könnte, ist jedenfalls auf K.s Klinik nicht vorgekommen und die wenigen in der Literatur berichteten Fälle sind zwanglos anders zu erklären. Durch solche Hypothesen könnte eine Beunruhigung eintreten bei der Anwendung der großen Insulindosen, wie sie bei Coma notwendig seien, und das sei nicht gerechtfertigt.

Unverricht: Die Forderung des Herrn Dünner nach einem eiweißfreien Insulinpräparat kann ich nur unterstreichen. Die praktische Schädigung durch Eiweißbeimengungen bei Mastkuren Tuberkulöser ist klein. Bei einer größeren Versuchsreihe (300 Fälle) habe ich nur dreimal Herdreaktionen beobachtet. Auswahl der Fälle und langsames Vorgehen ist allerdings Vorbedingung. Von Interesse ist die geringe Insulinempfindlichkeit der aktiv Tuberkulösen gegenüber der inaktiven. Wieweit dabei Beimengungen des Insulins eine Rolle spielen, muß weiterer Forschung vorbehalten bleiben.

Dünner (Schlußwort): Grundsätzlich muß man zugestehen, daß außer dem Eiweiß noch andere Körper im Insulin fähig sind, Reaktionen auszulösen. Der große Trockenrückstand zeigt deutlich, daß das Insulin viele Beimengungen enthält. Es ist mir nicht bekannt, ob der Schwefel, von dem Herr Rosenberg sprach, unspezifisch, ähnlich dem Tuberkulin, auf den tuberkulösen Organismus wirkt. — Herr Wolff-Eisner hat mich vollkommen mißverstanden. Ich stehe, wie er, unbedingt auf dem Standpunkt, daß die Reaktionen durch das Eiweiß im Insulin beim Tuberkulösen und beim Coma nicht als anaphylaktisch aufzufassen sind, sondern als Folgen der Eiweißzufuhr. Ich habe sogar Gründe angeführt, die zeigen, daß die Reaktionen nicht anaphylaktisch sein können. Wenn ich unsere Anaphylaxieversuche am Menschen und Tier besprach, so tat ich es, um die prinzipielle Bedeutung der Eiweißkomponente, die bisher in der ganzen Frage nur nebensächlich behandelt wurde, in den Vordergrund zu rücken. — Was die eventuelle Bedeutung des mit dem Insulin intravenös gespritzten Eiweißes für das Coma diabeticum anlangt, so habe ich mich dabei nicht auf bestimmte Fälle der Klempererschen Klinik, als vielmehr auf Mitteilungen der Literatur gestützt. Im übrigen habe ich keineswegs behauptet, daß der Tod nach Beseitigung des Coma nur als Folge des mit dem Insulin intravenös eingespritzten Eiweißes anzusehen sei. Ich benutze diese Gelegenheit, um nochmals zu sagen, daß ich meine Ausführungen bezüglich Coma nur als eine Hypothese aufgefaßt wissen möchte, die aber, wie ich glaube, der Beachtung wert ist.

[1] Anmerkung bei der Korrektur: In diesen Tagen ist eine Arbeit von Földes in der Zschr. f. d. ges. exper. Med., Bd. 60, H. 5/6 erschienen, in der die Annahme gemacht wird, daß die Insulinwirkung auf Schwefelwirkung beruht.

Nachmansohn: **Die Entstehung des Schlafes.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Goldscheider: Ich schließe mich den Darlegungen des Herrn Vortr. vollkommen an. Die Theorien des Schlaf- bzw. Wachzentrums sind ganz unbegründet und stehen mit neurodynamischen Vorstellungen im Widerspruch, ja sie führen zu Absurditäten. Die Analyse dieser letzteren ist viel verdienstlicher als die Kreierung eines Hirnteiles zum Zentrum. Die Stelle der Piqûre ist kein Zuckerzentrum und auch bei den sog. Sprachzentren ist man im Schematisieren viel zu weit gegangen. Die alte Mauthnersche Erklärung ist, wenn sie auch nicht genügt, noch immer die beste.

G. Klemperer erkennt alle Tatsachen an, die der Vortr. über die Psychologie des Rindenschlafs referiert hat, glaubt aber, daß daneben die Annahme eines Schlafzentrums im Mittelhirn nicht aufzugeben sei. Ob man dabei von Zentrum oder von einer Anhäufung von funktionsbestimmenden Ganglien spreche, sei nur ein Streit um Worte. K. bleibt bei der Meinung, daß viele Tatsachen, insbesondere die klinischen und anatomischen Beobachtungen bei der Encephalitis lethargica, nur durch das Bestehen einer im Mittelhirn lokalisierten Schlaferzeugungs- bzw. Schlafsteuerungsstelle zu erklären seien. Wichtig sei auch das Vorkommen von Schlaflosigkeit bei schwerer Encephalitis, das durch Lähmung des Schlafzentrums im Mittelhirn zu erklären sei.

Nachmansohn (Schlußwort): Aus der Tatsache, daß bei der Encephalitis sowohl schwere Schlafzustände wie Schlaflosigkeit beobachtet wurden, schließt Herr Klemperer, daß erstere auf eine Reizung, letztere auf eine Zerstörung des „Schlafzentrums" zu beziehen ist. Diese Ansicht ist unvereinbar mit dem pathologischen Befund. Gerade die klassischen Fälle, bei denen bei der Sektion ein Abszeß der betreffenden Hirnregion gefunden wurde, gingen mit schwerem Dauerschlaf einher, der kurz vor dem Tode in Somnolenz und oft in Coma überging. Nach dem pathologischen Befund kann höchstens die Schlaflosigkeit auf die Erregung dieser Stelle bezogen werden. Der Schlaf dagegen ist Folge der Zerstörung dieser Stelle. Demnach kann hier kein Schlafzentrum sein. Auch die pharmakologischen Untersuchungen sprechen in demselben Sinne. Das Veronal erzeugt durch Wirkung auf diese Stelle Schlaf. Nun können zwar schwere Nervengifte in kleinen Konzentrationen erregend wirken. Selbst wenn man aber annimmt, daß die gewöhnlichen Dosen so schwach sind, daß sie erregend auf diese Stelle, das „Schlafzentrum", wirken, so müßten größere Dosen Veronal auf jeden Fall eine Lähmung und infolgedessen Schlaflosigkeit hervorrufen, was bekanntlich nicht der Fall ist. Und schließlich beweisen die physiologischen Experimente Pawlows eindeutig, daß Schlaf nicht durch ein subkortikales Schlafzentrum hervorgerufen wird, sondern in der Hirnrinde entsteht, und zwar kann sich die „innere Hemmung", die mit Schlaf gleichbedeutend ist, von jedem beliebigen Punkte ausbreiten. Die Annahme eines subkortikalen Schlafzentrums ist also mit den pathologischen, pharmakologischen und physiologischen Tatsachen unvereinbar. Damit ist ihre Unhaltbarkeit bewiesen. Die Hypothese des Schlafzentrums ist endgültig zu verlassen.

Urologische Gesellschaft. Sitzung vom 24. Januar 1928.

Paul Rosenstein: **Primäre Naht bei urologischen Operationen.** Die Bauchdeckenwunde kann primär geschlossen werden nach Nephropexie, Nephrektomie, Pyelotomie, Ureterotomie, Sectio alta; die letzte nur dann, wenn keine Schleimhautwunde zurückbleibt. Der prävesikale Raum wird durch Cystopexie vor Eröffnung der Blase ausgeschaltet, damit auch die Möglichkeit der Infektion. Drain und Katheter fallen fort.

Gegenanzeigen sind: 1. Infektion, 2. Blutungen, die nicht sicher beherrscht werden, 3. zurückbleibende Wundhöhlen, in denen sich Sekret stauen und zersetzen kann, 4. absichtlich angelegte Fisteln.

Von urologischen Operationen schalten aus: Nephrektomie, Pyelotomie und Ureterotomie dann, wenn die Naht nur unter großer Spannung möglich war, Prostatektomie, Entfernungen großer Geschwülste (Hypernephrom, große Pyonephrosen, Blasencarcinom). — 16 p. p. int. geheilte Fälle, kein Mißerfolg. — Nach der Sectio alta ist die Entleerung etwa vorhandener Rückstände durch Katheterismus erforderlich.

H. Köhler: **Die Prüfung der Nierenfunktion durch Harnstoffbelastung.** Während Maclian Harnstoff per os (15 ccm in 100 ccm Wasser) zur Prüfung der Nierenfunktion verabfolgt hatte, spritzt K. 5—10 ccm Harnstoff nach vorherigem Ureterkatheterismus ein. Die Harnstoffbestimmungen im Ureterkatheterharn werden nach der Hüfner-Ambardschen Bromlaugenmethode in der Yvonneschen Röhre vorgenommen, und zwar vor der Belastung, sowie nach je 10, 20 und 30 Minuten. Da die Harnstoffausscheidung unabhängig von der Wasserausscheidung ist, so kann sie nicht durch eine kompensatorische Polyurie überdeckt werden. Unter normalen Verhältnissen tritt eine Erhöhung der Ausscheidung nach intravenöser Einspritzung ein. Man gewinnt einen zahlenmäßigen Anhaltspunkt für die mögliche N-Ausscheidung und damit ein Maß der Reservekraft der Niere.

G. Wolfsohn: **Konservative Behandlung der Nebenhodentuberkulose.** Empfehlung örtlicher Einspritzungsbehandlung mit Tuberkulin-Rosenbach auf Grund mehrjähriger Erfahrung. Die Behandlung dauert mehrere Monate. Die Ergebnisse sind besser als bei jedem andern Verfahren.

Ziegler und Roseno: **Divertikulosis der Harnblase.** Erfolgreich vom Blaseninnern aus entferntes apfelgroßes Divertikel bei einem 66jährigen Mann. — Vorbereitung: Mehrwöchige Dauerkatheterbehandlung der Blase und Dauer-Ureterkatheterbehandlung des mit rahmigem Eiter gefüllten Divertikels; zweimalige tägliche Spülung des Divertikels.

Ziegler: **Die Röntgenuntersuchung bei der Divertikulosis der Harnblase.** Erläuterungen zu dem vorhergehenden Vortrage. Aufschluß über Lage und Form des Divertikels brachte die stereoskopische Aufnahme nach Einspritzung von Umbrenal in das Divertikel und von Sauerstoff in die Blase. W. Israël.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur (Medizin. Sektion).

Offizielles Protokoll.

Sitzung vom 30. März 1928.

Der Vorsitzende widmet Worte ehrenden Gedenkens dem verstorbenen korrespondierenden Mitgliede Geheimrat Prof. Garrè.

Heimann: **Erfahrungen über Menstruationsstörungen bei Ovarialerkrankungen.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wschr.)

Eduard Weisz-Bad Pystian: **Die Ektoskopie (Diagnostik mit freiem Auge am Menschen und im Film).** Vortr. erklärt und demonstriert am Menschen und am Film die verschiedenen von ihm entdeckten Phänomene. a) die drei inspiratorischen Phänomene, die an eng umschriebenen Stellen der betreffenden Interkostalräume, besonders gut an den unteren Lungenrändern kleine Grübchen entstehen lassen. Dieselben markieren im Umkreise des ganzen Thorax rasch und sicher den Stand des Zwerchfells (Schnupfphänomen, Respirationsphänomen bei ruhiger und flüchtiger Atmung). b) Das Sprechphänomen, das sich interkostal am Thorax in kleinen wulstförmigen Hervorwölbungen kundgibt und exspiratorischen Charakter hat. Das Sprechphänomen hat nicht nur physiologisch eine Sonderstellung, indem sich seine Reichweite auch auf Bauch und Rücken erstreckt (abdominales und lumbales Sprechphänomen), sondern auch in klinisch-diagnostischer Beziehung. Die Sonderleistungen des Sprechphänomens im Thorax sind: Bestimmung der unteren Exsudatgrenze, die Differenzierung von Exsudat und Schwarte, bzw. die Herausfindung eines eingesackten Exsudates (Empyem). Ferner die Auffindung geringfügiger Exsudate hinten tief unten. In der Herzgegend läßt sich mittelst der Ektoskopie die lungenfreie Wandständigkeit des Herzens in gewissen pathologischen Fällen (perikarditische Verwachsungen, Retraktion der Lunge bei Tuberkulose), somit die Entblößung des Herzens von Lunge oft auf großen Gebieten nachweisen. Im Gebiete der Bauchpathologie ist die Tatsache entscheidend, daß peritonitisch gereizte Stellen an den Sprechbewegungen des Bauches zufolge reflektorischer Blockade nicht teilnehmen, d. h. durch ihren Stillstand den Sitz der Erkrankung verraten. Auf diese Weise ist für Interne, Chirurgie und Gynäkologie nicht nur die entzündete Stelle zu lokalisieren, sondern auch das Weitergreifen oder die Rückbildung des Prozesses mit freiem Auge zu verfolgen. Bei allgemeiner Diffusa peritonitis herrscht über dem ganzen Bauche geradezu unheimliche Ruhe. Auch in der Nervenpathologie ist die Anwendung der Ektoskopie oft von entscheidender Bedeutung; bei Hemiplegie ist auf der gelähmten Seite ein Sprechausfall vorhanden, bei verkappten Insulten ist dieser Sprechausfall oft als erstes Frühsymptom zu sehen und bei abgelaufenen Fällen oft nach Jahren als letztes Restsymptom. Schließlich demonstriert Vortr. eine Reihe von Stygmen am Bauche, die ohne weiteres Hinzutun schon bei der gewöhnlichen Inspektion zu sehen sind und pathognostischen Wert besitzen können. Hinsichtlich der technischen Details verweist Vortr. auf die bei Urban & Schwarzenberg, Wien-Berlin, soeben erschienene 3. Auflage seines Buches.

Aussprache: Steinbrinck lernte bei gemeinsamer Visite mit dem Vortr. die Einzelheiten der Methodik kennen. Im großen und ganzen werden die Ergebnisse bestätigt. Bemerkenswert erscheint



Stummheit der Bauchsegmente bei intraabdominellen Erkrankungen insbesondere in der Wetterecke, aber wohl auch links bei Pankreatitis (vgl. Katsch), weiterhin Sprechphänomen über frischen, zarten Schwarten, hinweisend auf Resorbier- oder doch Dehnbarkeit. Die Methode ist eine wertvolle Bereicherung der unbedingt notwendigen Inspektion und führt zweifellos den Arzt wieder mehr an das Krankenbett zurück, sie verdient kritischen weiteren Ausbau.

Rosenfeld, Förster, Weisz.

Sitzung vom 4. Mai 1928.

Demonstration vor der Tagesordnung.

L. Fränkel: **Prolaps und Fistel,** ein Fall von offenbar extremer Seltenheit, da ich nie etwas derartiges gesehen habe. Aus der Vulva der Patientin ragen 2 Tumoren von je Faustgröße: 1. ein oberer blaßrosa stellt die prolarbierte und invertierte Vagina dar, die sich in einen eingezogenen Trichter in das Becken verliert, an dessen Ende sich die Portio befindet; 2. der senkrecht darunter befindliche blutrote Tumor ist die aus der Scheide herausprolabierte vordere Mastdarmwand, die beim Pressen noch weiter heraustritt. Der Damm ist zwar erschlafft und kurz, aber erhalten, desgleichen der Anus mit dem Sphinkter. Geht man in ihn mit dem Finger ein, so kommt man unterhalb der hier vorgefallenen Mastdarmschleimhaut direkt in der Scheide heraus, und zwar durch einen sehr breiten Spalt, in dem man bequem einen Mundspatel einlegen kann, da der Anus erweitert ist. Dennoch aber schließt der After funktionell gut, so daß — und das ist das wunderbarste — die Stuhlentleerung fester Massen durch ihn und nicht durch die Vagina erfolgt. Es muß sich also offenbar beim Pressen die vorgefallene vordere Mastdarmwand klappenartig über das Mastdarmloch legen und dieses abschließen.

Soweit der Fall und nunmehr die Vorgeschichte: Es bestand ein gewöhnlicher Scheidengebärmuttervorfall, den der Chirurg eines Provinzialkrankenhauses vor 7 Wochen operiert hat. Laut telephonischer Mitteilung mittels der gewöhnlichen Methode der Colporrhaphia anterior, posterior und Ventrifixura uteri nach Olshausen. Keinesfalls sei bei der Colporrhaphia posterior das Rektum verletzt worden; ob eine Nadel es mitgefaßt habe, könne er nicht ganz sicher ausschließen. Eine gröbere Infektion mit Fieber sei nicht eingetreten, jedoch sei die Scheidendammwunde nicht primär geheilt, sondern auseinandergewichen, und dann langsam das eben geschilderte Bild entstanden.

Epikrise: Aus unseren Mißerfolgen lernen wir häufig am meisten, nämlich welche Fehler wir gemacht haben, und wie diese künftig zu vermeiden sind. Hier aber wird kein Fehler zugestanden. Trotzdem aber, meine ich, belehrt uns dieser Fall, wie übrigens viele andere auch, daß die deutsche gynäkologische Gesellschaft und die Frauenärzte Recht haben, wenn sie immer wieder verlangen, daß in jedem Krankenhaus mit geburtshilflich-gynäkologischem Material ein eigens ausgebildeter und als solcher funktionierender Facharzt die geburtshilflich-gynäkologischen Eingriffe vornehme. Wenn diesem dann ein Mißgeschick passiert, so ist es wenigstens einem Fachmann zugestoßen, und einen solchen zu verlangen, ist das vollkommene Anrecht der Patienten.

Tagesordnung.

Aron: **Was bedeutet die Leberdiät bei der perniziösen Anämie?** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Hirsch-Kauffmann berichtet über tierexperimentelle Untersuchungen bei Meerschweinchen. Tiere, die eine skorbuterzeugende Kost erhielten, gingen nach etwa 20 Tagen mit typischen Skorbutzeichen zugrunde. Durch Pipettenzufütterung von Lebersaft in Mengen, die 7—15 g frischer Rindsleber entsprachen, gelang es, Meerschweinchen schon 1/4 Jahr lang gesund zu erhalten. Besonders betont wurde die Tatsache, daß Anämien, wie sie bei Skorbuttieren beobachtet wurden, bei der Leberdiät niemals auftraten.

Stepp bemerkt, nach einem Hinweise auf die ausgezeichneten Erfolge von Minot und Murphy, denen von 105 Patienten bisher nur 3 gestorben sind (darunter einer an einer Apoplexie und ein weiterer an einem Autounfall!), daß auch in der Breslauer Klinik die Erfolge der Leberbehandlung günstig sind. Stepp hat schon seit Jahren bei der Perniciosa eine sowohl in bezug auf Eiweiß wie auf Vitamine besonders hochwertige Kost gegeben, darunter auch viel Leber (freilich von der letzteren niemals so viel und so regelmäßig, wie später die Amerikaner), aber außer ganz überraschend starken Remissionen keine Dauerwirkungen gesehen. Er glaubt vorläufig die Frage, ob die Leber durch andere vitaminhaltige Nahrungsmittel ersetzt werden kann, verneinen zu müssen. Hepatrat, das die Leber doch ganz (oder fast ganz) zu ersetzen scheint, ist jedenfalls ganz frei von fettlöslichen Vitaminen. Wenn die Perniciosa eine einfache Avitaminose wäre, so könnte man die so plötzlich ohne äußere erkennbare Veranlassung auftretenden Remissionen nicht erklären. Jedenfalls muß man von einer solchen Theorie verlangen, daß sie die Tatsache der Spontanremissionen berücksichtigt. Daß innersekretorische Störungen bei der Perniciosa auftreten können, bestätigt Stepp und weist auf das nicht ganz seltene Vorkommen von Erscheinungen, die an Myxödem erinnern, hin. Das Problem ist jedenfalls noch nicht geklärt.

Stolte, Rosenthal.

Frank: Die Darlegungen von Herrn Aron sind außerordentlich verlockend. Man wird aber doch die Schwierigkeiten nicht verkennen dürfen, die sich aus der rein klinischen Betrachtung vorläufig noch gegen die Einreihung der perniciösen Anämie der Erwachsenen in die Gruppe der Vitaminmangelkrankheiten ergeben. Die Perniciosa unterscheidet sich doch in wesentlichen Punkten von der Jaksch-Hayemschen Kinderanämie. Ist diese durch einen großen Milz- und Lebertumor ausgezeichnet, so ist für die Mehrzahl der Fälle von perniciöser Anämie das Fehlen einer palpablen Milz geradezu charakteristisch. Von der myeloiden Umwandlung, die in der Milz- und Leberschwellung zu so mächtigem Ausdruck gelangt, ist bei der Perniciosa höchstens in Andeutung die Rede. Auch spielen die Normoblasten, erst recht die „echten" Magaloblasten im Blutbild durchaus nicht die Rolle, die ihnen noch vielfach, auch in Lehrbüchern, zugeschrieben wird. Man findet diese Elemente fast nur in Stadien extremer Blutarmut, nicht aber in der großen Mehrzahl der zur Beobachtung kommenden Fälle, die über $1\frac{1}{2}$ Millionen rote Blutkörperchen haben. Des ferneren ist zu betonen, daß das wesentliche Charakteristikum der perniciösen Anämie des Erwachsenen, der hohe Färbeindex, bei den Kinderanämieen bei weitem nicht die gleiche Bedeutung hat, wie im späteren Lebensalter, daß sich vielmehr bei den Kindern alle Übergänge von chlorotischem roten Blutbild zu solchem mit leicht erhöhtem Färbeindex finden, während die starken Erhöhungen auf 1,4 und darüber außerordentlich selten sind. Auch die nahe Beziehung zwischen Anämie und Skorbut, (die für das Kind so deutlich ist), fehlt bei den Erwachsenen. Man hat früher zwar vielfach behauptet, daß eine hämorrhagische Diathese bei der Perniciosa nicht selten sei, doch hat dies wohl auf den noch unzureichenden differentialdiagnostischen Kenntnissen beruht. Wir wissen heute, daß sie ein ganz außerordentlich seltenes, praktisch garnicht zu berücksichtigendes Vorkommnis darstellt. Ebenso ist bei der Perniciosa niemals eine Gingivitis vorhanden.

Es spricht vieles dafür, daß bei der perniciösen Anämie ein intestinal gebildetes Gift im Spiele sei. Zugunsten der Gifthypothese spricht einmal, daß wir chemische Substanzen kennen, welche ein hyperchromes Blutbild machen, ferner, daß bei der Perniciosa im Gefolge der Achylia gastrica eine Bakterienbesiedlung bis hinauf ins Duodenum stattfindet, sodann die perniciöse Anämie bei Bothriocephalus latus und das perniciös anämische Blutbild im Anschluß an Darmstrikturen. Hierbei ist noch zu betonen — und jeder pathogenetische Erklärungsversuch muß diese Tatsache berücksichtigen — daß immer nur ein kleiner Bruchteil der mit diesen Affektionen behafteten Menschen an perniciöser Anämie erkrankt: an Achylia gastrica mit Bakterienbesiedlung des Dünndarms leiden sehr viele, aber nur wenige von ihnen erkranken an Perniciosa; 15% aller Menschen in Finnland haben den breiten Bandwurm, aber noch nicht 1% der Bandwurmträger die schwere Anämie; auch nach Darmstrikturen ist das perniciös anämische Blutbild außerordentlich selten. Vielleicht kann man aber die beiden Anschauungen — die Gift- und Vitaminmangelhypothese — durch die Annahme versöhnen, daß das Gift, welches im Darm gebildet wird, daselbst oder in der Leber als **Vitaminzerstörer** wirkt. Von vornherein wäre man geneigt, in der Leber und dementsprechend auch in der verfütterten Lebersubstanz ein **entgiftendes** Prinzip anzunehmen. Bei der Annahme einer Vitaminzerstörung durch das Gift würde man sagen müssen, daß die Zufuhr von Leber als eine Überschwemmungstherapie im Sinne von Aron zu betrachten sei, durch welche noch genügend Vitamin der Giftzerstörung entgeht.

Aron (Schlußwort): Die Entstehung der Anämie ist durch den Nachweis ihrer alimentären Heilbarkeit ebensowenig geklärt wie etwa die Entstehung des Skorbuts geklärt ist durch die Tatsache, daß antiskorbutische Nahrungsmittel heilend wirken. Die Erscheinung, daß immer nur einzelne Individuen mit typischen Symptomen erkranken, spricht nicht gegen die Bedeutung des alimentären Faktors bei der Entstehung der Anämie, im Gegenteil eher dafür. Denn wir begegnen dieser Erscheinung bei allen „Fehlnährschäden"! Auch wenn eine größere Zahl von Kindern hochsterilisierte Milch bekommt, erkranken nur wenige, besonders empfindliche Kinder mit typischen Skorbutsymptomen. Analoge Erfahrungen hat man bei der Ceratomalacie, bei der Beri Beri und anderen Fehlnährschäden gemacht.



Auf keinen Fall darf aus meinen Ausführungen abgeleitet werden, daß die Anämie — des Erwachsenen oder des Kindes — etwa als eine primär durch vitaminarme Ernährung hervorgerufene Avitaminose aufgefaßt werden soll. Es kann sich immer nur um einen gesteigerten Vitaminbedarf handeln, der eine übermäßig hohe Vitaminzufuhr notwendig macht. Die letzte Ursache der Anämie muß in denjenigen Faktoren gesucht werden, welche diesen erhöhten Vitaminbedarf bedingen: seien es nun ungenügende Vitaminresorption oder Vitaminzerstörung im Darm, Störungen im Vitaminstoffwechsel, z. B. der Leber, innersekretorische Einflüsse oder uns noch unbekannte Vorgänge. Hier hat die Forschung noch viel zu leisten, ehe das Rätsel der Anämie wirklich gelöst ist. Für die praktische Therapie ist aber ungemein viel gewonnen, wenn wir wissen, daß wir die Anämie auf alimentärem Wege wirksam beeinflussen können und zwar durch die Zulage bestimmter Nahrungsstoffe, die wir mit größter Wahrscheinlichkeit unter den Vitaminen suchen müssen. Um das zum Ausdruck zu bringen und zum Allgemeingut der Medizin zu machen, muß die bisher als „perniciös" geltende Anämie des Erwachsenen ebenso unter die „Fehlnährschäden" eingereiht werden wie die Anämie des Kindes, die wir direkt als „alimentäre Anämie" bezeichnen.

Sitzung vom 11. Mai 1928.

Demonstrationen vor der Tagesordnung.

Cordes: a) **Fall von Steißteratom.** b) **Fall von Osteopsatyrosis mit blauen Skleren.**

Aussprache: Kleestadt: Bei Osteopsatyrosis ist Otosklerose häufig.

Tagesordnung.

Silberberg und Orzechowski: **Blutbildung und mesenchymale Keimlager.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wschr.)

Aussprache: Henke. Rosenfeld.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 27. Januar 1928.

Fritz Kraus: **Die Ischiastherapie in der Hand des praktischen Arztes.** Der Vortr. bespricht die Art und Weise, wie sich der praktische Arzt im Beginne einer mittelschweren oder schweren Ischias zu verhalten hat. Er empfiehlt dringendst, die Kranken möglichst bald aufstehen zu lassen, um die Muskelatrophie nach Möglichkeit zu vermeiden. Zur Schmerzstillung hat sich ihm eine Kombination von 5 mg Morphin pro dosi mit anderen schmerzstillenden Mitteln, wie Veramon, Phenazetin usw., am besten bewährt. Die elektrische Decke soll nicht Tag und Nacht, sondern nur stundenweise Verwendung finden, heiße Bäder nach Möglichkeit vermieden werden. Bei nichtgichtischer Ischias ist Fleisch- oder Alkoholverbot vollkommen überflüssig. Jegliche Art von Sport soll noch mindestens 3 Monate nach vollkommenem Aufhören der Schmerzen verboten werden, zu warme Kleidung ist ebenfalls zu vermeiden.

Aussprache: R. Schmidt: Ein in der Behandlung von Neuralgien noch viel zu wenig gewürdigtes Pharmakon ist Adrenalin. Die geradezu zauberhafte Wirkung von Adrenalininjektionen in einem Falle von Osteomalazie veranlaßte mich vor Jahren, noch an meiner Innsbrucker Klinik, das Adrenalin auch in Fällen von arthritischen Erkrankungen anzuwenden, worüber in der Med. Klinik 1913, Nr. 11, berichtet wurde. Die Erfolge waren vielfach außerordentlich günstig, sowohl was Schmerzlinderung als Abschwellung der Gelenke betraf. Wie ich am Internistenkongreß zu Wiesbaden im Jahre 1914 des näheren ausgeführt habe, bewährt sich Adrenalin in parenteraler Anwendung auch bestens in Fällen von Trigeminusneuralgien und Ischias. In einem Falle, einen Mediziner betreffend, ließen die Schmerzen ganz prompt 10 Minuten nach der Injektion nach und konnte der Kranke durch mehrere Stunden nach der Injektion ohne wesentliche Schmerzen gehen. In einem Falle von sehr hartnäckiger Trigeminusneuralgie war der Kranke nach der Injektion 2 Stunden vollkommen schmerzfrei. Die Erfolge sind aber nicht temporär symptomatisch, sondern durch Kumulation kommt es auch zu Dauer- und Heilwirkungen. In den Wirkungseffekten bestehen also interessante und bisher noch nicht genügend geklärte Ähnlichkeiten in der Wirkung der Antineuralgika einerseits und des Adrenalins andrerseits. So lassen sich auch bei konstitutionellem Asthma günstige Wirkungen erzielen sowohl durch Pyramidon als durch Adrenalin und auch bei Pertussis deckt sich Adrenalin in seinem Heileffekte mit Chinin. Adrenalin ist also ein wirkungsvolles Antineuralgikum, Antiarthralgikum und Antiarthritikum. Sehr günstige Heileffekte lassen sich bei Ischias auch auf dem Wege der Proteinkörpertherapie erzielen, wobei die günstige Wirkung durchaus nicht etwa Monopol eines ganz bestimmten Präparates ist. So haben wir z. B. auch sehr günstige Erfolge erzielt mit Hypertherman entweder intragluteal injiziert in loco morbi in einer Dosis von 2 bis 3 cm³ oder intravenös, beginnend mit 0.01 cm³. Auf richtige Diagnosestellung muß natürlich allergrößter Wert gelegt werden. Eine möglichst sorgfältige diagnostische Analyse des Krankheitsprozesses muß jeder Behandlung vorausgehen. Immer wieder erlebt man Fälle, in welchen eine Spondylitis tuberculosa oder Rückenmarkstumoren oder Knochenmetastasen fälschlich als Ischias behandelt werden.

Rundschau.

Breslauer Seuchen und ihre Bekämpfung in früheren Jahrhunderten.

Von Dr. **Joseph Reich.** (Fortsetzung aus Nr. 23.)

Symptomatologie.

Bei diesen verwirrenden und teilweise verwirrten ätiologischen Anschauungen wird man die Frage aufwerfen müssen, ob es sich bei den Krankheiten, von denen uns die Autoren Kunde geben, auch tatsächlich immer um Pest in unserm Sinne gehandelt hat. Wir wissen ja längst, daß in alter Zeit der Name „Pest" ein Sammeltopf war, in den die verschiedensten Krankheiten hineingeworfen wurden. Crato sagt einmal resigniert. „Weis auch wol, das pestis ein General nomen und bei vielen Kranckheiten erfunden." Wir dürfen auch nicht vergessen, daß den alten Ärzten mancherlei Untersuchungsmethoden nicht zu Gebote standen, die heute u. U. schon einem Studenten eine Differentialdiagnose ermöglichen. Das Mikroskop wurde erst im 17. Jahrhundert erfunden, und während bereits kurz nachher der gelehrte Jesuit Athanasius Kircher im Blute und Eiter von Pestkranken mikroskopische Lebewesen als Pesterreger festzustellen glaubte — es mußte das übrigens bei der damaligen Beschaffenheit der Mikroskope eine Täuschung sein — wird bei uns bis ins 18. Jahrhundert hinein das Vorhandensein des Mikroskops nicht einmal erwähnt. Wir müssen uns also lediglich auf die klinischen Beobachtungen der Ärzte verlassen. Diese sind ja nun tatsächlich ganz ausgezeichnet, vielleicht gerade wegen des Fehlens der technischen Hilfsmittel; es zeigt sich aber, daß eine Sonderung der zahlreichen Symptome in einzelne Krankheitsbilder eigentlich nie versucht wird. Jedenfalls können wir mit Sicherheit sagen, daß der überwiegende Teil der Beschreibungen für das Vorhandensein echter Pest spricht und zwar vor allem von Beulenpest. Fast alle Autoren erwähnen die charakteristischen Beulen und Drüsen hinter den Ohren, am Halse, in den Achseln, im Schoße. Daß über ihre Entstehung und Bedeutung ganz eigenartige Ansichten geäußert werden, tut nichts zur Sache. Crato z. B. führt die „Parotides" an Hals und Ohr auf eine Erkrankung des Gehirns, die „Bubones" an Schoß und Beinen auf eine Lebererkrankung zurück. Döring mißt ihnen für das Krankheitsbild keinerlei Bedeutung bei und erklärt sie lediglich für einen „Beischlag und Zufall." Dagegen kommt der auch sonst bedeutende Purrmann modernen Anschauungen nahe, wenn er die Beulen, Drüsen, Apostemen und Carbunkel für Abwehrmaßnahmen des Körpers erklärt. Während im 14. Jahrhundert neben der Beulendie gefürchtete Lungenpest wütete und gerade durch ihr Auftreten die Seuche ihren furchtbaren Charakter annahm, trat in den späteren Jahrhunderten diese Form zurück. Und so finde ich auch nur bei vier von unsern Autoren, von denen zwei noch außerdem dieselbe Epidemie behandeln, blutigen Auswurf bzw. Blutspeien angegeben, ein Symptom, das man mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit wird auf Pest beziehen dürfen, während das öfters erwähnte Seitenstechen, die Kurzatmigkeit und das erschwerte Atemholen auch bei andern Lungenkranken vorkommen kann. Ob der oft vermerkte üble Geruch des Atems, der schon in den Berichten des 14. Jahrhunderts als besonders schlimmes Zeichen erwähnt wird, zur Pest gehört, vermag ich nicht zu sagen; er würde eher auf gangränöse Prozesse deuten. Auch die seltenere primäre Hautpest, die sich in Karbunkeln und Blattern äußert, wird öfters erwähnt. Petechien spielen eine große Rolle als rote, schwarze, gelbe und braune Flecke; daß sie bei der septischen Form der Pest vorkommen können, ist sicher, vor allem neigen, wie sich in neuerer Zeit gezeigt hat, schlecht genährte Individuen besonders stark zu Hautblutungen. Immerhin lassen gerade die Petechien, wie ich noch zeigen werde, eine ganz andre Deutung zu.

Sehr charakteristisch ist die bei fast allen Autoren wiederkehrende Beobachtung der Herzbeschwerden — Bedrängnis um das

Herz, Herzzittern und -klopfen — und des kleinen, schnellen Pulses. Diese ganz frühzeitige Beteiligung des Herzens, die auf Toxine zurückgeführt wird, ist eins der wichtigsten Zeichen der Pest. Es ist erklärlich, daß dieses sich der Beobachtung zuerst aufdrängende Symptom von den meisten Autoren als das Wesentliche der Krankheit aufgefaßt wurde und daß ein Hauptteil der Prophylaxe und Behandlung darauf abzielte, das Herz von dem Gifte zu befreien. Ich habe ja bereits erwähnt, daß nach damaliger Auffassung das Herz durch das eingeatmete Gift zuerst geschädigt werden mußte. Die bisweilen erwähnten, als Halsweh, Bräune und Entzündung des Halses bezeichneten Erscheinungen können eine selbständige diphtherische Erkrankung darstellen, kommen aber bei Pest infolge tonsillarer Infektion sicher vor, ebenso Blutungen aus innern Organen; der öfters erwähnte schwarze Urin gehört vielleicht auch hierher. Daß die schweren cerebralen Störungen, die die Pest bietet, sorgfältig beobachtet und registriert werden, versteht sich von selbst. Es wird auch von Fällen berichtet, in denen es infolge von Schwäche überhaupt nicht zu äußern Zeichen kommt; es sind das wohl die Fälle von sog. Pestis siderans. Purrmann erwähnt, daß gelegentlich Leute, ohne selbst zu erkranken, die Krankheit auf andre übertragen; auch das ist bei der Pest bekannt.

Unter der Fülle von Symptomen befinden sich aber doch manche, die sich nicht ungezwungen mit der Diagnose „Pest" vereinigen lassen. Einige Autoren erklären das Vorkommen verschiedener Zeichen bei verschiedenen Kranken mit der Ungleichheit der Komplexionen und Temperamente. Da die Temperamenta mixta am häufigsten, kommt es auch zu einer Vermischung der Symptome. Wenn diese Auffassung uns Anhängern der Konstitutionspathologie auch durchaus sympathisch sein kann, reicht sie sicherlich nicht aus, sondern wir müssen annehmen, wie es auch anderwärts schon nachgewiesen worden ist, daß in den Beschreibungen auch manche andern Krankheiten enthalten sind. Es ist sicher, daß bei der mangelhaften Hygiene früherer Zeit gewisse ansteckende Krankheiten, zum mindesten in den Großstädten, immer heimisch gewesen sind und gelegentlich zu stärkeren Ausbrüchen führten. Ich denke hier vor allem an zwei: das Fleckfieber und den Abdominaltyphus. Der erstere ist ja eine ausgesprochene Erkrankung der Unsauberkeit und des engen Beieinanderwohnens, und wenn man liest, wie dem weitgereisten Thomas Platter, der als fahrender Schüler auch einmal nach Breslau kam, hier ganz besonders der Reichtum an Läusen aufgefallen ist, so sieht man alle Bedingungen für diese Krankheit erfüllt, von der man übrigens weiß, daß sie gerade im 16. Jahrhundert in schweren Epidemien aufgetreten ist. Zu dieser Annahme passen folgende, häufig berichtete Symptome: heftige Kreuz- und Gliederschmerzen, Ohrensausen, trockene und stark belegte Zunge, rote Ruhr — allerdings kann es sich dabei auch um echte Dysenterie handeln — der stinkende, vielleicht auf Lungengangrän zurückzuführende Atem und vor allem die in den Berichten immer wiederkehrenden massenhaften Petechien. Pansa im 16. Jahrhundert spricht geradezu davon, daß die Seuche bisweilen als „boshaftes Fleckfieber" auftritt. — Für den Abdominaltyphus könnten andererseits das anfängliche Nasenbluten, Durst, Appetitlosigkeit, schwarze, trockene Zunge und vor allem die „Bauchflüsse" sprechen. Letztere können aber auch blutige Durchfälle gewesen sein, wie sie bei den zweifellos auch vorgekommenen Ruhrfällen aufgetreten sein werden. — So reizvoll es nun aber auch ist, solche differentialdiagnostischen Erwägungen nach einigen hundert Jahren anzustellen, so wenig Sicheres wird wohl dabei herauskommen. So viel können wir aber mit Sicherheit sagen, daß von den Autoren verschiedene seuchenhafte Erkrankungen zusammengeworfen worden sind. Wahrscheinlich sind damals noch mehr als heute verschiedene Epidemien nebeneinander hergegangen.

Sektionen zur Feststellung des pathologisch-anatomischen Befundes wurden nicht gemacht. Bei Döring und im Pestconsilium ist nur von äußerlicher Besichtigung der Leichen in zweifelhaften Fällen die Rede; in letzterem findet sich folgende interessante Angabe: „Wenn an einer Leiche, wenn man sie bald nach dem Tode mit siedend-heißem Essig wäscht, sich Petechien zeigen, so ist's auch ein Zeichen der Pest oder einer großen Malignität". Der Danziger Arzt aber erklärt ganz freimütig das Unterlassen von Sektionen 1. metus ergo, 2. weil nicht zu erwarten ist, daß man etwas sehen könnte.

Die sorgfältige Beobachtung des Kranken führte auch zu einer äußerst genauen Prognosenstellung, für die man jedes verfügbare Krankheitszeichen heranzog. Abgesehen von dem Gesamtzustande, dem Aussehen des Kranken werden von besonderen Symptomen das Verhalten des Pulses, des Urins und vor allem die Beschaffenheit und die Entwicklung der Exantheme, Beulen, Petechien prognostisch ausgenützt. Auf eine sicherlich richtige Beobachtung ist die ungünstige Beurteilung in den Fällen zurückzuführen, in denen überhaupt kein Ausschlag auftritt. Auch die Konstitution des Kranken wird für die Prognose herangezogen; so erklärt der Danziger Arzt die Kur bei den Sanguinikern und Cholerikern für zweifelhaft, „weil diese Naturen utplurimum die Crisin gar zu geschwinde anwiesen und alle motus, etiam ad bonam et salutarem finem tendentes, gar zu hefftig verfolgten und desswegen bald im Anfange die Kräffte verlohren."

Allgemeine Prophylaxe.

Es ist selbstverständlich, daß die Gemeinden alles daransetzten, sich der Seuchenplage zu erwehren, und an erster Stelle waren natürlich die Ärzte berufen, ihren Behörden, denen sie großenteils als Stadt- oder als eigens eingesetzte Pestärzte dienten, mit ihrem Rate zur Seite zu stehen. Und so finden wir in allen ärztlichen Pestschriften genaue Vorschriften über die zur Abwendung oder zur Lokalisierung der Pest notwendigen Maßnahmen. Gemäß der wenigstens im 16. Jahrhundert noch immer geltenden Ansicht, daß die verdorbene Luft eine Hauptquelle für die Krankheitsverbreitung wäre, wurden häufige Räucherungen durch Feueranzünden auf offener Straße verordnet; als besonders geeignet dafür galt Wacholder-, Kiefer-, Eichenholz und -laub. Sehr zweckmäßig sind die Anordnungen bezüglich Straßenreinigung, die zugleich ein grelles Schlaglicht auf die öffentliche Sauberkeit der Städte in früheren Jahrhunderten werfen. Totes Vieh und Mist soll von den Straßen fortgeräumt werden. Keiner soll seinen Unflat, Harn oder Blut des Nachts auf die Gasse schütten, sondern soll es bald in die Oder tragen. Diese letztere Vorschrift Sprembergers stimmt allerdings nicht ganz zu der von Crato aufgestellten Forderung, daß man alle öffentlichen Wasser, Brunnen und Flüsse rein halten solle; aber was ging es den Breslauer schließlich an, wenn er dem Oswitzer seinen Unrat auf dem Wasserwege zusandte. Auch das friedlich in den Straßen umherlaufende oder in deren Schmutze sich wälzende Vieh erregte Anstoß, und bei verschiedenen Ärzten findet sich die Forderung, die Schweine oder das Geflügel außerhalb der Stadt unterzubringen. In stark riechende Aborte soll wöchentlich einmal eine Portion ungelöschten Kalks geschüttet werden. Zur Verhinderung größerer Menschenansammlungen wird empfohlen, die Badstuben, Bier- und Weinhäuser zu sperren. Eine Menschenklasse wurde besonders scheel angesehen: ein Autor aus dem Jahre 1653 fordert, „das Gesinde solle auf der Strasse keinen Klatschmarkt halten, nicht Nachrichten hin und wider tragen und die Leute erschrecken". Besondere Aufmerksamkeit wurde natürlich den Erkrankten und ihren Wohnungen zugewandt. Es war selbstverständlich, daß jeder Infizierte isoliert werden mußte. Die barbarische, im Mittelalter bisweilen geübte Sitte, die Pesthäuser einfach zuzuschlagen und die Bewohner elend umkommen zu lassen, war ja milderen Maßnahmen gewichen, zum mindesten wurden die etwa Eingeschlossenen von außen her mit allem Nötigen versorgt. Crato aber empfiehlt, die Häuser nicht zuzuschlagen, sondern erst zu sperren, wenn die Kranken heraus wären. Zu den Infizierten durften nur die Personen, die zu ihrer Pflege unbedingt notwendig waren. Diese sollten aber dann einige Wochen nicht in Gesellschaft gehen, am besten in frischer, offener Luft abgesondert werden und mußten es sich gefallen lassen, prophylaktisch mit Abführmitteln, Pulvern usw. behandelt zu werden. Die Gestorbenen sollte man nicht auf den städtischen Friedhöfen, sondern vor der Stadt beerdigen. Die Gruben sollten tief sein, und es sollten nicht zu viel Leichen zusammen hineingetan werden; wegen der bösen Dämpfe sollten die Gruben dann gut zugeschüttet werden. Die Häuser der Verstorbenen mußten einer gründlichen Reinigung unterzogen werden; zuerst wurde gründlich gelüftet, geräuchert, die Wände wurden gesäubert und mit frischem Kalk getüncht. Erst nach längerer Zeit durften sie wieder bewohnt werden. Allmählich kam es auch zur Gründung von Pestlazaretten, hier in Breslau zuerst auf der Viehweide. Doch scheinen da die Verhältnisse nicht sehr erfreulich gewesen zu sein; Crato klagt über die Unbarmherzigkeit, „das viel / so nicht inficiret in das Hospital gestossen / und allda erst inficiret werden". Und Scheider berichtet, daß es im Hospital so übel zuginge, daß man eins nach dem andern in das verstorbenen Bett legt und ihre Kleider andern anzieht. „Wer diese Vorsichtsmaßregeln nicht anwendet, ist ein Mörder". Auch über die Pestärzte wird sehr geklagt; es scheint hier wie auch anderwärts vielfach vorgekommen zu sein, daß junge unerfahrene Barbiere zu Pestärzten gemacht worden sind. Döring sagt: „Man wendet und verschwendet offtermahls auf gantz unnotige Sachen oberauss große und mächtige unkosten und wil hier in diesem der Gemeine jämmerlichen, betrübten und gantz gefährlichen Zustande allererst das Geldt ersparen." Und er zitiert das Wort eines Wittenberger Professors: „Omnis pestilentialis medicus aut est in-



doctus aut avarus aut desperatus.“ Hoffen wir, daß das etwas übertrieben war!

Persönliche Prophylaxe.

Außer diesen prophylaktischen Maßnahmen für die Allgemeinheit wurden von den Ärzten auch Ratschläge für den Schutz des einzelnen vor der unheimlichen Krankheit verlangt. Es ist nun auffallend: während man in modernen Lehrbüchern nur über direkte Verhütung der Ansteckung — Rattentötung, Desinfektion usw. — unterrichtet wird, findet man bei den alten Autoren Vorschriften, die die Lebensweise bis ins einzelne regeln und kaum eine körperliche oder seelische Funktion außer acht lassen. Man könnte das vielleicht so erklären, daß man, je weniger man die wirklichen Ursachen einer Krankheit kennt, sich desto ausführlicher über die vermutungsweisen Ursachen und ihre Bekämpfung ergeht. Ich glaube aber, diese Ansicht wäre etwas oberflächlich und täte außerdem den Kollegen von dazumal sehr unrecht, da diese ja, wie wir bereits gesehen haben, bei manchen phantastischen Spekulationen doch im wesentlichen eine richtige Anschauung von dem Wesen der Seuche gehabt und danach gehandelt haben. Der tiefere Grund ist wohl darin zu suchen, daß die alten Ärzte in einem Maße, wie es dann wohl im 19. Jahrhundert für eine Zeitlang verloren gegangen ist, in neuester Zeit aber — bisweilen vielleicht in etwas übertriebener Weise — gerade mit Hinweis auf die Alten wieder propagiert wird, die Krankheit und den erkrankten oder gefährdeten Menschen sozusagen zu einer Einheit zusammenfaßten, daß sie nicht nur die Wirkung der Krankheit auf den Menschen, sondern auch die modifizierenden Einwirkungen der Natur des Menschen auf die Gestaltung der Krankheit ins Auge faßten, kurz, daß sie das trieben, was man heute als Konstitutionspathologie bezeichnet. Wenn wir unter diesem Gesichtspunkte ihre Weisungen betrachten, so werden wir uns eines gewissen Respekts nicht erwehren können, selbst wo wir im einzelnen nicht zustimmen, zumal in ihnen allgemeine hygienische Vorschriften enthalten sind, die, aus großer Erfahrung und scharfer Beobachtungsgabe hervorgegangen, zum Teil heute noch wörtlich übernommen werden können. Aus der Anschauung, die von fast allen Autoren mit einer gewissen Geflissentlichkeit an die Spitze ihrer Ausführungen gestellt wird, daß die Krankheit von Gott als Strafe der Sünden geschickt wird, geht logisch die Aufforderung zu Reue und Buße, zum Einnehmen der Seelenarznei hervor. Döring bezeichnet Buße als „erstes und bestes Praeservativum“. In einer anderen Schrift steht zu lesen, daß man zuerst das tödliche Gift der Sünde aus dem Herzen räumen müsse; denn das Pestgift sei von Gott verordnet, um das Seelengift zu vertilgen. Daß manche Ärzte aber doch das Gefühl hatten, sich hier auf ein Gebiet zu begeben, auf dem sie nicht zu Hause seien und auf dem ihre Aufgaben nicht lägen, geht aus der Ablehnung des genannten Döring hervor, näher über solche Dinge zu schreiben, denn „Ne sutor ultra crepidam“.

Vielleicht sind diese Vorschläge nicht allein als theologische Ratschläge aufzufassen, sondern werden im Hinblick auf eine durch die Entlastung der Seele zu bewirkende Verbesserung der Stimmung und des ganzen psychischen Habitus gegeben. Bei fast allen Autoren wird nämlich der größte Wert auf eine gleichmäßige Gemütsstimmung und auf ein Fernhalten von Angst, Traurigkeit, Zorn usw. gelegt. Crato warnt „sonderlich vor großer Schwermüttigkeit und forchte, welche das hertz schwechet und zur annemung der Gift ein gewaltig ursach gibt“. Bei einem Autor finden wir als eine der Ursachen der Pest — ansa eam recipiendi. Immer wieder ertönt daher die Mahnung, die Angst und Traurigkeit beiseite zu setzen; statt dessen muß, wie ein Autor verlangt, „eine Trost-reiche und Hoffnungs-volle Frolichkeit gepflogen werden“. Dieser Rat scheint mir allerdings in Pestzeiten leichter gegeben als befolgt zu sein; es ist daher zu begrüßen, wenn ein Autor auch einen Weg zeigt, auf dem man dies Ziel erreichen kann. Spremberger empfiehlt nämlich den Furchtsamen und Verzagten, „Knoblauch in ihren Speisen zu brauchen. Dieser mit Oliven oder Nüssen gekocht und zubereit soll ein verzagt Herz wunderbarlich verwandeln und stärken“.

Eine Schutzmaßnahme wird von allen Autoren gleichmäßig empfohlen: die schleunige Flucht aus dem durch vergiftete Luft gefährdeten Gebiete für alle, die dazu imstande sind. Schon frühzeitig kam das Wort von den Triapharmaca auf: Mox, longe, tarde / Cede, recede, redi! (Mache dich bald und weit davon und kehre spät zurück!) Dieses Mittel wurde auch tatsächlich reichlich angewandt, und wenn auch Döring es nur für solche als geboten erklärte, die es amts- und gewissenhalber tun könnten, scheint man doch in der Auslegung dieser Forderung recht weitherzig gewesen zu sein. Uns erscheint es zum mindesten etwas sonderbar, wenn wir in der Bestallung von Stadt- oder gar Pestärzten lesen, daß sie das Recht hätten, bei bestehender Pest die Stadt zu verlassen. Gegen solche Leute wie auch gegen Ratsmitglieder, die sich in Sicherheit brachten, sind wohl bisweilen Vorwürfe erhoben worden. Jedenfalls rechtfertigt Döring wortreich eine solche Flucht, die nicht ein Zeichen von Feigheit, sondern von Vernunft sei, und führt zum Beweise die Bibel und die Autorität des Erasmus an.

Aber nur wenige konnten sich der Gefahr durch die Flucht entziehen. Wie konnten sich nun die Zurückbleibenden schützen? Die erste Forderung, nachdem einmal die Kontagiosität der Krankheit erkannt war, mußte sein, allen Ansteckungsmöglichkeiten, also in erster Linie Infizierten und Verdächtigen, aus dem Wege zu gehen. Darüber hinaus finden wir immer wieder die Vorschrift, große Gastereien, Hochzeiten, Taufen zu meiden, keine Bier-, Wein- und Badestuben zu besuchen. Daß Tiere als Seuchenüberträger in Frage kommen, erkannte oder ahnte man auch schon; es wird geraten, Hunde, Katzen, Schweine, Enten und anderes Geflügel abzuschaffen. Daß zu einem wesentlichen Teile die Luft für die Verbreitung in Anspruch genommen wurde, habe ich bereits berichtet, habe auch darauf hingewiesen, wie weit das berechtigt war. Weniger auf begründeten medizinischen Anschauungen scheint es zu beruhen, wenn vor den Mittag- und Abendwinden gewarnt, wenn gemahnt wird, nicht den Mondenschein auf sich kommen zu lassen, die Fenster nachts bis 2 Stunden vor Sonnenaufgang zu schließen. Sogar die Bibel muß zur Begründung dieser Vorschriften herhalten, indem die Psalmenstelle von der „Pestilenz, die im Dunkeln wandelt“, zitiert wird. Gegen die böse Luft wird als Schutz empfohlen, allerhand aromatische, saure oder ähnliche Substanzen in den Mund zu nehmen, z. B. Zitwer, Zitronen, Pomeranzen. Auch die Nasenatmung wird berücksichtigt, indem die verschiedensten Substanzen genannt werden, die man vor dem Ausgange in die Nasenlöcher streichen soll: Angelica, Rauten, Limonien, Rosensalbe, Theriak und Mithridat. Als besonders in dieser Hinsicht gefährdet gelten die Wund- und Pestärzte und werden infolgedessen zu besonderer Vorsicht ermahnt: Purrmann rät ihnen, dem Kranken nicht zu nahe ans Gesicht zu treten; in einer andern Schrift wird ihnen empfohlen, rückwärts an den Patienten heranzutreten und seitwärts von ihm zu stehen. Daß in dieser Schrift auch die Empfehlung an die Ärzte ausgesprochen wird, wegen der durch den Schweiß drohenden Ansteckung sich des Pulsfühlens zu enthalten, erwähne ich nur nebenbei.

Durchaus vernünftig sind die Vorschriften über Gebrauchsgegenstände, die von Infizierten benutzt worden waren. Vor allem wird vor der getragenen Wäsche gewarnt und das Gesinde eindringlich ermahnt, die Gewänder und das Bettzeug nicht bald zu verkaufen.

(Fortsetzung folgt.)

Heinrich Riese †.

Die Groß-Berliner Ärzteschaft hat einen schweren Verlust erlitten durch den Tod Heinrich Rieses, dem langjährigen Leiter der chirurgischen Abteilung des Kreiskrankenhauses in Lichterfelde. Aus einer Altberliner Ärztefamilie stammend, wandte er sich zunächst dem Studium der Anatomie zu unter Wietersheim in Freiburg und ging von da zur Chirurgie über als Privatdozent und Assistent der Würzburger Klinik unter Schönborn, den er besonders hochgeschätzt hat. Nach 5jähriger akademischer Tätigkeit wurde er 1897 zum Leiter des Kreiskrankenhauses in Britz erwählt, und ist von da an bis zum Ende seines Lebens im Dienste des Kreises Teltow geblieben. Der Landrat Stubenrauch erkannte sehr bald seine hervorragende Tüchtigkeit als Arzt wie als Verwalter, und nahm ihn zum sachkundigen Berater bei dem Neubau des Kreiskrankenhauses in Lichterfelde. Dieser Aufgabe hat sich Riese mit großem Verständnis und mit dem ihm eigenen Feuereifer unterzogen. Er konnte sich mit besonderem Stolz als Mitschöpfer dieser ausgezeichneten Anstalt fühlen, in der er dann von 1906 bis zu seinem Tode eine reiche und segensvolle Tätigkeit entfaltet hat.

Er war, unterstützt durch eine gründliche Ausbildung in der Anatomie, ein sehr sicherer, kühner Operateur, der an die schwierigsten Eingriffe heranging und sie zu einem glücklichen Ende zu führen wußte. So hat er sich schnell einen umfangreichen Wirkungskreis geschaffen; seine Tüchtigkeit, die verbunden war mit persönlicher Liebenswürdigkeit und herzlicher Teilnahme am Geschicke seiner Kranken, machten ihn zu einem vielgesuchten und hochgeschätzten Berater und Helfer. Mit Auszeichnung nahm er als beratender Chirurg am Weltkriege teil. Dann widmete er sich wieder mit unverminderter Kraft dem Dienste an seinem Krankenhause. In zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten hat er seine

reichen Erfahrungen und Beobachtungen mitgeteilt und hat sich dadurch einen hochgeachteten Namen unter den deutschen Chirurgen erworben. Viele Freunde hat er sich gewonnen durch seine sympathische Persönlichkeit, sein glückliches Temperament und seine treue Zuverlässigkeit. Es trauern Viele um ihn und werden das Angedenken an den vortrefflichen Mann stets bewahren. Das Stubenrauch-Krankenhaus, dem seine Lebensarbeit gegolten hat, verliert an ihm einen hingebungsvollen, sicheren Führer, der seine ganze Arbeitskraft in den Dienst an seinen Kranken gesetzt hat, der seinen Helfern, den Ärzten wie den Schwestern und Pflegern ein vielfordernder aber stets gütiger und wohlwollender Vorgesetzter gewesen ist.

Eine schwere Infektion setzte einem glücklichen Leben, voll an rastloser Arbeit und reich an Erfolgen im Beginne seines 65. Lebensjahres ein Ziel. Ein tüchtiger Mann, ein ausgezeichneter Arzt und Chirurg, ein treuer Kollege und warmherziger Freund ist mit ihm zugrunde gegangen. Seine vortrefflichen Eigenschaften und seine Leistungen sichern ihm dauerndes, ehrenvolles Gedächtnis.

W. Körte.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 13. Juni 1928 demonstrierte vor der Tagesordnung Herr Hans Elsner: „Die Photographie der Magenhöhle" (mit Lichtbildern). Hierauf hielt Herr Martens den angekündigten Vortrag: „Ileus im Röntgenbilde" (mit Lichtbildern) (Aussprache: die Herren Arthur Fränkel, Berg, Hinze). — In der nächsten Sitzung (20. Juni) findet zur Tagesordnung an erster Stelle die Aussprache zum Vortrage des Herrn Martens statt. Gemeldet sind die Herren Karger, Salinger und Markus. An zweiter Stelle steht der Vortrag des Herrn F. Munk: „Neuere Gesichtspunkte in der Klinik der Arteriosklerose", an dritter Stelle der Vortrag des Herrn Karl Löwenthal: „Einige Grundlagen der experimentellen Geschwulstforschung".

In der Generalversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose zu Wildbad am 2. Juni 1928 faßte der Vorsitzende, Präsident des Reichsgesundheitsamtes Dr. Hamel, nach dem Vortrage des Beigeordneten Dr. Coerper-Köln und der anschließenden Erörterung über das Thema: „Welche praktischen Folgerungen ergeben sich aus den neuen Forschungen über den Beginn der Lungentuberkulose?" das Ergebnis der Tagung folgendermaßen zusammen: Es besteht Einmütigkeit darüber, daß die Tuberkulose der Lungenspitzen zumeist gutartig ist. Für viele derartige Fälle genügt sorgsame Beobachtung. Ebenso besteht aber auch Einmütigkeit darüber, daß bei aktiver Tuberkulose der Lungenspitzen, also wenn die klinischen Symptome auf ein Fortschreiten des Krankheitsprozesses hinweisen, Heilstättenbehandlung geboten ist. In einem gewissen Gegensatz dazu stellt das sogenannte Frühinfiltrat, das in jedem Fall als eine sehr ernste Erscheinung zu betrachten ist, eine Krankheitsform dar, die unverzügliches Handeln erfordert. Um das rechtzeitige Eingreifen zu ermöglichen, muß dafür gesorgt werden, daß derartige Fälle möglichst früh aufgedeckt werden. Hierzu sind Umgebungsuntersuchungen bei allen Erkrankungen an offener Tuberkulose und planmäßige Gruppenuntersuchungen unter verstärkter Heranziehung des Röntgenverfahrens nötig. Diese Aufgabe fällt den Fürsorgestellen zu. Daneben bedarf es weitgehender Aufklärung der praktischen Ärzte, damit sie verdächtige Fälle (Lungenblutungen, verschleppte oder wiederholte „Grippe"-Erkrankungen, Brustfellentzündungen) möglichst bald an die Fürsorgestellen oder Krankenhäuser oder Fachärzte zur Röntgenuntersuchung überweisen. Die Aufklärung der Ärzte kann durch Vorträge und Lehrgänge oder durch Mitarbeit der praktischen Ärzte an geeigneten Kliniken oder Fürsorgestellen erreicht werden. In gleicher Richtung wirken auch die Vertrauensstellen bzw. Vertrauensärzte, wie sie bereits mehrfach (z. B. in Bayern) vorhanden sind, die sich den Fürsorgestellen und praktischen Ärzten für die gemeinsame Untersuchung und Beurteilung der Kranken oder Verdächtigen zur Verfügung stellen. Bei festgestelltem Frühinfiltrat muß mit größter Beschleunigung die Behandlung durch einen Facharzt oder in einer Heilstätte bzw. einem Krankenhaus einsetzen. Wegen der großen Gefahr des schnellen Zerfalls der Infiltrate und der damit einhergehenden Bazillenverstreuung müssen solche Kranken vorzugsweise und in möglichst vereinfachtem Verwaltungsverfahren ins Krankenhaus oder in die Heilstätte eingewiesen werden. Da die Heilbarkeit der Frühkavernen erwiesen ist, geht es nicht an, Kavernen etwa noch grundsätzlich von der Aufnahme in die Heilstätte auszuschließen. Späterer Erfahrung muß es vorbehalten sein, die verschiedenen Verlaufsarten des Frühinfiltrats und deren Voraussetzungen festzustellen und hiernach die im Einzelfall zu treffenden Maßnahmen zu differenzieren.

Die Deutsche Tuberkulose-Gesellschaft hat auf ihrer diesjährigen Tagung beschlossen, im Jahre 1929 keinen Kongreß abzuhalten. An Stelle des ausscheidenden Vorsitzenden Braeuning wurde Reg.- und Med.-Rat Dr. Ickert-Gumbinnen in den Vorstand gewählt; neu in den Ausschuß kamen Geh.-Rat Prof. Dr. F. Klemperer-Berlin, San.-Rat Dr. Koch-Hohenlychen, Ober-Med.-Rat Dr. Altstaedt-Lübeck und Fürsorgearzt Dr. Grass-Bremen. Die Gesellschaft umfaßt jetzt über 800 Mitglieder.

In dem Maiheft 1928 der Süddeutschen Monatshefte bringt L. Brauer-Hamburg einen Aufsatz über die Ausbildung des Mediziners mit beachtenswerten Vorschlägen für eine Neuordnung des Studiums. Für die bestehenden Mängel wird nicht die Art des anströmenden Menschenmaterials und auch nicht die unzweckmäßige Form mancher modernen Schulsysteme verantwortlich gemacht, sondern die Anordnungen für die Prüfungsordnung und den Studiengang. Die Vermehrung der Ordinariate an den medizinischen Fakultäten durch die Vertreter der Facharztgruppen hat die bessere sachliche und wissenschaftliche Ausgestaltung wichtiger Spezialfächer gebracht, aber damit zugleich für die Studierenden einen Lern- und Examenszwang eingeleitet. Die dadurch nötige Ausgestaltung des Unterrichts ging nicht einher mit einer zweckmäßigen Abstufung und Gruppierung, sondern brachte den Versuch, in den Kopf der jungen Leute ein „Alleswissen" hineinzupfropfen. Demgegenüber erblickt L. Brauer einen Ausweg nur in einer anderen Gruppierung des ärztlichen Ausbildungsganges. Während der Ausbildungszeit in der Universität soll sich der Unterricht im wesentlichen beziehen auf die innere Medizin, Chirurgie, Frauenheilkunde und Geburtshilfe im Zusammenhang mit den grundlegenden Fächern der pathologischen Anatomie, der Hygiene und Pharmakologie.

Aus der Examensordnung sollen die Sonderfächer wieder verschwinden und im Studiengang soll ihnen nur eine bestimmte Zeit und das Recht der Verleihung von Praktikantenscheinen zugebilligt sein.

Dieser Begrenzung der Spezialfächer während der Universitätssemester wird gegenübergestellt die vollwertige Ausbildung für den Fall der Spezialisierung. Wie die gerichtliche Medizin in der allgemeinen ärztlichen Ausbildung nur einen begrenzten Raum einnimmt und nach dem Staatsexamen in der Ausbildung zum Physikat ihre Ausgestaltung erfährt, so soll auch für die Sonderfächer und die Ausbildung zum Facharzt eine Sonderausbildung und ein Sonderexamen gefordert werden.

Die Vorschläge L. Brauers weisen auf einen Weg, der sehr wohl geeignet ist, aus den gegenwärtigen Mißständen zu klaren und übersichtlichen Verhältnissen herauszuführen. Die Ansätze zu der Facharztausbildung, wie sie von L. Brauer gefordert werden, sind bereits gegeben in den Bedingungen, die gegenwärtig schon geknüpft werden an die Bezeichnung „Facharzt", und das grundlegend Neue ist vor allem das geforderte Fachexamen, das nicht mit Unrecht in eine Linie mit dem Physikat gesetzt wird. Die Schwierigkeiten, die sich der praktischen Durchführung entgegensetzen, dürften nicht unüberwindlich sein.

Das vorläufige Ergebnis der Reichszählung der Geschlechtskranken 1927 wird von Dornedden im Reichsgesundheitsblatt mitgeteilt. Danach sind die zugeschickten Vordrucke von 93,6% der allgemeinen Ärzte, 95,5% der Fachärzte für Haut- und Geschlechtskrankheiten und 97,5% der Krankenanstalten beantwortet worden. Es wurden im Deutschen Reich (ohne Sachsen und Thüringen) 18606 männliche und 8509 weibliche, zusammen 27115 Geschlechtskranke ermittelt, die in der Zeit vom 15. November bis 14. Dezember 1927 erstmalig wegen einer solchen Erkrankung in Behandlung gekommen waren. Danach entfielen im Berichtsmonat auf je 10000 Lebende 6,9 männliche und 3,0 weibliche, durchschnittlich 4,9 Geschlechtskranke, was einem Jahreszugang von 58 auf je 10000 oder überhaupt rund 300000 Neuzugängen entsprechen würde. Von den befallenen Kranken litten 432 an mehrfachen Erkrankungen. Unter den angemeldeten Fällen handelte es sich in 76% um Tripper, davon wieder $^{9}/_{10}$ frische Fälle, in 2,1% um weichen Schanker, in 5,3% um syphilitische Primäraffekte, in 15,1% um sekundäre Syphilis. Ein Vergleich mit dem Jahre 1919 weist einen Rückgang der Geschlechtskrankheiten insgesamt um etwa die Hälfte auf.

Die Dozentenvereinigung für ärztliche Ferienkurse in Berlin teilt mit, daß ausländische Ärzte, die an den von der Dozentenvereinigung veranstalteten Fortbildungskursen teilzunehmen wünschen, von der deutschen Visumgebühr befreit werden können. Die Befreiung erfolgt auf Grund der Vorlage einer Bescheinigung, die durch die Dozentenvereinigung, Geschäftsstelle: Berlin NW6, Luisenplatz 2—4, ausgestellt wird.

Jena. Professor Grober, Vorstand des Physikalisch-Therapeutischen Institutes der Universität, ist von der American Electrotherapeutic Association in Anerkennung seiner Verdienste um die Förderung der physikalischen Therapie zum Ehrenmitglied ernannt worden.

Hochschulnachrichten. Köln: Dr. Fritz Thoens für Kinderheilkunde habilitiert. — Zürich: Dr. Ambrosius v. Albertini für allgemeine Pathologie und Dr. Arthur Grumbach für Hygiene habilitiert.

Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 16 u. 17 des Anzeigenteils.

Für den Originalteil verantwortlich: Geheimrat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin, für den Referatenteil: Dr. Walter Wolff, Berlin
für den Anzeigenteil: Helmut Otto, Berlin-Schöneberg. Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.



Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ✠ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 25 (1228) — **Berlin, Prag u. Wien, 22. Juni 1928** — **XXIV. Jahrgang**

Klinische Vorträge.

Aus dem Krankenhause der Jüdischen Gemeinde in Berlin.

Die konservative Behandlung der Nebenhodentuberkulose.*)

Von Dr. Georg Wolfsohn,

Leiter der chirurgischen Poliklinik.

In der Behandlung der Nebenhodentuberkulose hat sich in den letzten Jahren — ähnlich wie auf anderen Gebieten chirurgischer Tuberkulose — ein gewisses Bestreben nach konservativer Behandlung bemerkbar gemacht. An sich wäre der Gedanke einer frühzeitigen Kastration als ein durchaus rationeller zu begrüßen, wie wir ja für die Nierentuberkulose eine frühzeitige Nephrektomie mit großem Nachdruck fordern. Aber die Verhältnisse liegen hier doch etwas anders. Denn, wie die Erfahrung gelehrt hat, schützt die Kastration, auch die frühzeitig ausgeführte, nicht vor einer Erkrankung der anderen Seite, und wir wären alsdann vor die Frage einer völligen Kastration mit allen ihren Nachteilen und Ausfallserscheinungen gestellt. Manche Autoren stellen sich auch heute noch auf den Boden eines frühzeitigen radikalen Vorgehens und fordern von vorn herein eine doppelseitige Kastration mit Entfernung der Prostata und der Samenblasen. Dieser Vorschlag scheint mir nicht diskutabel, weil er viel zu weit über das Ziel hinausschießt und die Kranken einer eingreifenden, verstümmelnden Operation aussetzt. Zudem hat die Erfahrung gelehrt, daß nach Entfernung eines Nebenhodens die Veränderungen in der Prostata und in den Samenblasen häufig zurückgehen.

Etwas anders verhält es sich schon mit dem Vorschlag der frühzeitigen Kastration der erkrankten Seite. Diese Operation wurde seinerzeit von Czerny und v. Bruns nachdrücklich empfohlen. In späterer Zeit hat sich die Kieler chirurgische Klinik für diesen Eingriff eingesetzt. Anschütz konnte an der Hand einer großen Statistik zeigen, daß ohne einseitige Kastration etwa 50—75% der Fälle auf die andere Seite überspringen, mit einseitiger Kastration jedoch nur 26—27%. Das wäre allerdings ein prophylaktischer Erfolg, der nicht zu unterschätzen ist. Ist die zweite Seite erkrankt, so ist Anschütz mehr für ein konservatives Vorgehen, da die doppelseitige Kastration nach seiner Erfahrung hierbei keine besseren Erfolge gibt als eine konservative Behandlungsmethode.

Wenn man wegen einseitiger Nebenhodentuberkulose eine Kastration vornimmt, so staunt man fast immer darüber, in wie geringem Umfange die Erkrankung von dem Nebenhoden auf den Hoden selbst übergegangen ist. Auch bei völliger Zerstörung des Nebenhodens und Verkäsung eines großen Teils des Duct. deferens ist der Hoden selbst oft entweder völlig frei von Tuberkulose, oder es sind nur wenige vereinzelte Tuberkel in ihm vorhanden. Macht man post operationem einen Schnitt durch das gewonnene Präparat, so sagt man sich mit einigem Bedauern, daß man hier ein wertvolles, entweder völlig oder zum größten Teil gesundes Organ geopfert hat.

Aus dieser Erwägung heraus ist ein wichtiger Schritt nach der konservativen Seite hin getan worden: Die Resektion wurde beschränkt auf den Nebenhoden und das Vas deferens, während der Hoden selbst erhalten blieb. Diese Operation, welche den Namen Epididymektomie erhalten hat, geht bereits zurück auf Bardenheuer (1868); sie ist jedoch erst in den letzten 25 Jahren in ausgedehnterem Maßstabe zur Anwendung gekommen. Besonders im Ausland (Spanien, Rußland, Amerika, Frankreich) hat sie viele Fürsprecher gefunden, während in Deutschland die diesbezüglichen Veröffentlichungen spärlicher sind.

Von russischen Chirurgen (Bogoljukoff, Rasumowski) wurde empfohlen, nach der Resektion des Nebenhodens die Kontinuität der Samenwege wiederherzustellen, indem man den Stumpf des Vas deferens mit dem Stumpf des Nebenhodenkopfes anastomosiert. Es sind mehrere Operationen nach dieser Methode operiert worden; sie sollen ein gutes funktionelses Resultat gezeitigt haben.

Vorbedingung für die Epididymektomie ist, wie gesagt, daß der Hoden von Tuberkulose frei ist. Von dieser Tatsache kann man sich meines Erachtens nur durch einen Probeschnitt überzeugen, den man gegebenenfalls sofort wieder durch eine exakte Naht verschließt. Eine weitere Bedingung ist die ausreichende Ernährung des zurückgelassenen Organs. Es ist also unbedingt erforderlich, die zuführenden Gefäße (Venen und Arterie) bei der Ablösung des Nebenhodens zu schonen. Stellt es sich im Laufe der Operation heraus, daß eine derartige Schonung unmöglich ist, so tut man meines Erachtens besser daran, den Hoden mit zu opfern. Es ist mir bekannt, daß dieser Standpunkt nicht allgemein geteilt wird, sondern daß manche Autoren Wert darauf legen, den Hoden oder Teile desselben unter jeder Bedingung zu erhalten, eventuell sogar das Organ in die vordere Rectusscheide hinein zu transplantieren.

Ich selbst habe in den letzten 17 Jahren die Epididymektomie wegen Tuberkulose 4mal ausgeführt. Der Wundverlauf gestaltete sich in diesen Fällen recht gut. Bei 2 von diesen Kranken war die eine Seite bereits durch Kastration entfernt, und es gelang, die zweite erkrankte Seite durch Resektion zur Ausheilung zu bringen. Die beiden anderen Fälle betrafen Früherkrankungen der ersten Seite mit ganz beginnenden, kaum kirschgroßen Herden im Kopfe des Nebenhodens. Einer von diesen kam glatt zur Ausheilung, der zweite mußte später noch radikal operiert werden (Kastration), da die Erkrankung nicht zum Stillstand gekommen war.

Immerhin ist auch die Epididymektomie noch eine relativ eingreifende Operation, welche Opfer kostet. So verlor Wildholz von 68 so Operierten 3 an tuberkulöser Meningitis, und ähnliche Beobachtungen liegen bei einigen anderen Autoren vor. Es ist daher durchaus zu verstehen, wenn man immer und immer wieder versucht hat, die Heilung der Nebenhodentuberkulose ohne das Messer zu erzielen.

In Anlehnung an die Therapie der Knochen- und Gelenktuberkulose sind alle diejenigen Allgemeinmethoden, welche hier von Erfolg gekrönt waren, auch für die Nebenhodentuberkulose empfohlen und erprobt worden: so die Licht- und Luftbehandlung, die künstliche und natürliche Höhensonne, die Quarzbestrahlung, die allgemein roborierende Behandlung durch kräftige Ernährung, Nährpräparate, Anregung des gesamten Stoffwechsels durch Bäder, Schmierseife-Einreibungen u. dgl. mehr. Es steht außer Frage, daß wir in allen diesen Mitteln wertvolle Faktoren besitzen, welche die Heilung unterstützen. Aber mehr als das tun sie wohl nicht.

Auch die spezifische Behandlung mit den verschiedenen Tuberkulinen hat uns nicht wesentlich weiter geführt. In den Jahren 1910 bis 1914 habe ich als Assistent Karewskis in einer großen Reihe von Fällen die Wirkung des Kochschen Neutuberkulins (B. E.) erprobt. Wir erreichten stets eine deutliche Hebung des Allgemeinbefindens, während der örtliche Befund sich kaum veränderte. Nicht viel anders waren die Erfolge mit dem Friedmannschen Vaccin.

Bei dieser schweren Beeinflußbarkeit ist es nicht verwunderlich, daß man sich mit der direkten, lokalen Behandlung des an sich ja gut zugänglichen Herdes vielfach beschäftigt hat. Hier-

*) Vortrag, gehalten in der Berliner Urologischen Gesellschaft am 24. Januar 1928.

her gehören folgende Methoden: 1. Stauung, 2. Röntgenbestrahlung, 3. Injektion von Reiz- bzw. Desinfektionsmitteln.

ad 1. Die Stauung, welche, insbesondere im Verein mit Jodmedikation, bei der Knochen- und Gelenktuberkulose mitunter recht gute Erfolge gibt, hat in der Therapie der Nebenhodentuberkulose weniger gute Resultate zu zeitigen. Wir haben in früheren Jahren, dem Vorschlage Biers entsprechend, die Stauung öfters angewendet, indem wir, nach Herunterziehen der Hoden, um die Wurzel des Scrotums einen weichen Gummischlauch, mit Watte umfüttert, herumlegten, ihn ziemlich fest anzogen und die Enden mit einer Klemme oder sonstwie befestigten. Es gelingt auf diese Weise eine ziemlich starke venöse Hyperämie zu erzeugen. Bei richtig angelegter Stauung lassen die Schmerzen nach und man kann den Schlauch etwa 3 bis 5 Stunden liegen lassen. In der Stauungspause wird der Hoden dann wieder hochgelegt, sodaß das Ödem zum Abschwellen kommt. In einigen Fällen hat man den Eindruck, daß die Stauung die Heilung unterstützt, daß der Verschluß von Fisteln schneller zustande kommt und daß die Käsemassen schneller resorbiert werden. Meist aber kommt man auf diesem Wege nicht zum Ziel, eine Erfahrung, welche sich auch mit denen von Bier selbst deckt.

ad 2. Die Röntgenbestrahlung ist nach Angaben im Schrifttum zweifellos ein sehr wirksames Mittel. Von mehrfachen Beobachtern wird berichtet, daß sie nach dieser Methode sehr beachtenswerte Erfolge hatten. Trotzdem würde ich es nicht für zweckmäßig halten, die Röntgentherapie bei der einseitigen Nebenhodentuberkulose einzuführen. Denn sie muß doch auf den Hoden eine ähnliche Wirkung haben wie auf das Ovarium, d. h., es muß parallel mit der Vernarbung zu einem Ausfall der Funktion kommen, u. zw. der äußeren wie inneren Sekretion und ein derartiges Resultat käme in funktioneller Hinsicht demjenigen gleich, das wir durch die operative Kastration erreichen.

Nach Erkundigungen, die ich bei unserem Röntgenologen (Dr. Ziegler) eingezogen habe, soll es u. U. gelingen, den gesunden Hoden vor der Einwirkung der Röntgenstrahlen zu schützen, indem man ihn weit nach oben in die Gegend des Leistenkanals hinaufschiebt, oder, falls Anlage zu einem Leistenhoden besteht, das Organ während der Röntgenbestrahlung in die Bauchhöhle hineinluxiert.

Es wäre wohl wünschenswert, weitere Erfahrungen auf diesem Gebiete zu sammeln und bekanntzugeben. Ich selbst möchte kein Urteil hierüber fällen, da mir eigene Erfahrungen fehlen.

ad 3. Am meisten Aussicht schien es mir zu haben, Desinfektions- bzw. Reizmittel in den erkrankten Herd hinein zu spritzen. Diese Methoden sind ja keineswegs neu — ich erinnere nur an die verschiedenen Jodlösungen, wie besonders das Jodoformglyzerin. In der bisher geübten Form waren aber die Resultate nicht durchwegs zufriedenstellend, keineswegs so, daß man mit einiger Wahrscheinlichkeit eine Ausheilung der Nebenhodentuberkulose erwarten kann.

Ich bin deshalb dazu übergegangen, den tuberkulös erkrankten Nebenhoden örtlich zu vaccinieren. Der Grund, weswegen die allgemeine Vaccinetherapie bei der Tuberkulose nur eine so beschränkte Wirkung besitzt, ist, wie ich früher mehrfach ausgeführt habe, darin zu suchen, daß wir mit den verschiedenen Tuberkulinen günstigstenfalls eine Erhöhung der gesamten Immunität des Körpers erreichen, und daß erst über diesen Umweg hinweg eine Beeinflussung des Krankheitsherdes stattfinden kann. Die Wirkung ist also nicht sehr verschieden von der allgemein roborierenden Kraft der oben aufgezählten unspezifischen Methoden.

Am geringsten — bzw. völlig versagend — ist die Wirkung der Vaccination da, wo es sich um offene Haut- und Schleimhauttuberkulosen handelt, sowie bei mischinfizierten Fisteln, u. zw. deswegen, weil die gegebenenfalls gebildeten Immunitätsprodukte an Ort und Stelle wieder abfließen und es auf diese Weise überhaupt nicht zu einer Herdreaktion kommt. Je besser der Herd abgeschlossen ist, desto intensiver gestaltet sich die Herdreaktion und desto besser sind dann auch die Heilerfolge.

Von diesem Gesichtspunkte aus habe ich mir die Frage vorgelegt, ob es nicht zweckmäßig sei, den tuberkulös erkrankten Nebenhoden durch direkte Vaccination zu reizen, um so eine intensive Herdreaktion zu provozieren, welche nicht erst den Umweg über die Körpersäfte macht. Beim Suchen nach einem besonders zweckmäßigen Präparat kam ich auf das Tuberkulin-Rosenbach, welches bereits seit 1910 bekannt war und von Rosenbach in die Therapie der chirurgischen Tuberkulose eingeführt wurde. Dieses Präparat erschien mir deshalb besonders zweckmäßig, weil es — aus einem spezifischen und einem unspezifischen Teil bestehend — eine starke Herdreaktion provoziert, ohne den gesamten Organismus irgendwie zu schädigen. Nach dem Abklingen dieser Reaktion erfolgt dann eine regelrechte heilsame Schrumpfung, meist nach Abstoßung käsiger Massen und nach Ausheilung der provozierten Fistel.

Da ich mit dem Tuberkulin Rosenbach seit 6 Jahren systematisch arbeite, glaube ich, ein ungefähres Urteil zu haben und glaube auch sagen zu können, daß ich für die örtliche Behandlung zirkumskripter, gut erreichbarer tuberkulöser Herde kein besseres Mittel kenne.

Für die Nebenhodentuberkulose sind folgende technische Regeln maßgebend: Hydrozelenergüsse müssen entleert, nachweisbare kalte Abszesse müssen unter aseptischen Kautelen punktiert werden. Als Anfangsdosis gilt 0,1 Tuberkulin Rosenbach. Zur leichteren Ausbreitung im Herd sowie gleichzeitig zur Beseitigung der Schmerzen während der Injektion wird das Tuberkulin mit etwa 0,5 Novocainlösung (1%) verdünnt. Es kommt darauf an, daß das Heilmittel den Herd wirklich zur Reizung bringt. Deswegen ist eine Injektion in eine präformierte Höhle hinein nicht so wirksam wie eine solche in die Abszeßwand. Es muß demnach die Einspritzung unter einem gewissen Druck stattfinden. Sieht man während der Injektion, daß die Flüssigkeit durch eine Fistelöffnung wieder heraussträufelt, so ist sofort die Nadel ein wenig tastend zu verschieben, u. zw. so weit, bis man wieder einen Gewebswiderstand findet; dann erst ist der Rest zu injizieren.

Die Dosis der nächsten Injektionen sowie der Zeitpunkt derselben richtet sich nach den für die Vaccination allgemein üblichen Regeln: Es ist das Abklingen einer jeden Reaktion abzuwarten. Die Steigerung geschieht vorsichtig tastend um 0,1 bis 0,2. Im allgemeinen tut man gut, mit der nächstfolgenden Injektion lieber etwas länger zu warten, als sie zu früh zu machen.

Bei der Nebenhodentuberkulose pflegen die Reaktionen relativ heftig zu sein, weil wir es hier mit einem Organ zu tun haben, welches sehr empfindlich gegen Reize aller Art ist. Immerhin halten sich die Schmerzen, Schwellung und Temperatursteigerung innerhalb mäßiger Grenzen, immer doch so, daß die Behandlung ambulant durchgeführt werden kann. Bei Patienten, welche beruflich tätig sind, habe ich die Einspritzungen stets nur am Sonnabend ausgeführt, damit sie über Sonnabend-Sonntag in der Lage sind, zu ruhen und sich zu schonen.

Im Verlaufe der Behandlung kommt es stets zu einer vorübergehenden Fistelbildung. Man muß die Kranken hierauf rechtzeitig aufmerksam machen, damit sie nicht ängstlich und mißtrauisch werden. Diese Fistelbildung ist aber nicht so sehr zu fürchten, wie sonst bei chirurgischen Tuberkulosen, weil sie erfahrungsgemäß leicht und relativ schnell wieder ausheilt. Die Erklärung hierfür ist durch mehrfache Faktoren gegeben.

Einmal handelt es sich bei der Nebenhodentuberkulose um einen relativ oberflächlichen Herd, der von allen Seiten her gut zugänglich und erreichbar ist, und dessen therapeutische Reizung durch das Tuberkulin Rosenbach in leichter Weise gelingt. Die sonst so gefürchteten, stets mischinfizierten Fisteln bei chirurgischer Tuberkulose sind besonders dann sehr hartnäckig und gefahrvoll, wenn sie sehr in die Tiefe führen, sodaß der eigentliche Herd einer Desinfektions- und Reizbehandlung nicht zugänglich ist, wie z. B. Coxitis, Spondilitis, Art. sacro-iliaca u. dgl.

Ein weiterer Grund für den relativ schnellen Schluß der durch Rosenbach-Tuberkulin provozierten Fisteln liegt im folgenden: Es wird durch die vorhergehende Injektionsbehandlung ein ganz intensiver Reiz ausgeübt, ein Reiz, welcher alle Faktoren der Entzündung verstärkt und die Abwehr des Organismus im Kampfe gegen die Infektion sehr erheblich unterstützt. Vor dem Auftreten der Fistel hat bereits eine Abkapselung des Herdes stattgefunden; ein leukozytärer Schutzwall findet sich an der Peripherie, während im Zentrum die völlig abgestorbenen und verkästen Massen als sequestierte Gebilde liegen. Dementsprechend sehen wir dann auch, daß nach Auftreten der provozierten Fistel sich reichlich abgestorbene bzw. verkäste Gewebsmassen abstoßen, und das alsdann die Absonderung sehr schnell nachläßt, um späterhin zu versiegen. In den 8 von mir behandelten Fällen ist es stets im Laufe von einigen Wochen oder Monaten zur Ausheilung der Fistel gekommen.

Über die Dauer der Injektionskur lassen sich naturgemäß keine präzisen Angaben machen. Durchschnittlich dürfte wohl mit 4—6 Monaten zu rechnen sein. Sowohl von seiten des Patienten als auch von seiten des Arztes gehört Geduld und Ausdauer. Die schmerzhaften Reaktionen müssen überwunden werden, dann bleibt auch der Enderfolg nicht aus.

Im allgemeinen sind, bei vorsichtiger Dosierung, die Reaktionen in mäßigen Grenzen gehalten. Die Temperatur schwankt zwischen ganz leichten subfebrilen Steigerungen und 39°. Auch bei ganz langsamer Steigerung der Dosis läßt sich die Intensität der Reaktion nicht voraussagen; es kann vorkommen, daß man mit 0,5 Tuberkulin Rosenbach nur 37,1 erzielt, während 0,6 schon 39° provoziert. Es hängt das augenscheinlich damit zusammen, daß die einzelnen Teile des Herdes eine verschiedene Sensibilität besitzen. Nach Abklingen der Reaktion, die sich örtlich in üblicher Form der Entzündungssteigerung zeigt, fühlen die Kranken sich meist erheblich besser. Irgendwelche schädliche Neben- und Nachwirkungen habe ich niemals gesehen.

Die Heilresultate waren in 8 von mir behandelten Fällen durchaus gute. Man erreicht schließlich einen Befund, der sich, von leichten Verdickungen am Nebenhoden abgesehen, in keiner Weise von einem normalen Tastbefund unterscheidet. Die Erfolge sind derart, wie sie nach meiner bisherigen Erfahrung durch kein anderes Mittel zu erzielen sind.

Die innere Sekretion des Hodens wird in keiner Weise geschädigt. Alle sekundären Geschlechtsmerkmale bleiben erhalten, desgleichen die Libido sexualis und die Potentia coeundi. Nur die Fortpflanzungsfähigkeit wird, bei doppelseitigen Fällen, beeinträchtigt, da durch die Vernarbung die Funktion des Nebenhodens, ähnlich wie bei der Gonorrhöe, aufgehoben ist.

Die tuberkulösen Infiltrate in den Samenblasen, im Samenstrang sowie in der Harnblase verschwinden bei der Injektionsbehandlung mit Rosenbachschem Tuberkulin ebenso wie nach der Kastration. Ich hatte Gelegenheit, diese Wahrnehmung bei 4 Kranken zu machen, welche ich 3 bzw. 4 Jahre nach Abschluß der Behandlung in ständiger Beobachtung hielt.

Ein Überspringen auf die andere Seite wird durch das Tuberkulin Rosenbach ebensowenig verhütet wie durch andere Mittel. Unter meinen 8 Fällen sind 2 doppelseitig erkrankt. Die zweite Seite ließ sich dann allerdings ebenso günstig beeinflussen wie die erste. Rezidive habe ich bisher nicht gesehen. Bei der Nachschau nach mehreren Jahren war die Heilung bei allen eine definitive. Auf Grund meiner 6jährigen Erfahrung sehe ich daher in dem Tuberkulin Rosenbach, in richtiger Form angewendet, das beste Mittel, das wir z. Z. besitzen, um die Nebenhodentuberkulose konservativ zu behandeln.

Abhandlungen.

Aus dem Sanatorium in Stammberg bei Schriesheim a. d. B. (Leitender Arzt: Dr. E. Gabe).

Der zahlenmäßige Anteil der aus Infiltraten entstandenen Lungentuberkulosen im Jahreszugang einer Heilstätte.

Von Dr. E. Gabe.

In der Tuberkuloseliteratur der letzten Jahre steht im Mittelpunkt des Interesses die Frage nach der Entstehung der Phthise des Erwachsenen. Aus einer großen Zahl von Beobachtungen, gestützt auf langjährige genaue klinische und Röntgenkontrollen, ist in zahlreichen und umfangreichen Arbeiten so viel Tatsachenmaterial zusammengetragen, daß wir in dieser Frage doch schon ziemlich festen Boden unter den Füßen haben. Wir verdanken die durch diese Forscherarbeit uns gewordenen neuen Erkenntnisse in erster Linie den Arbeiten von Redecker, v. Romberg, Lydtin, Ulrici, Aßmann, Ickert, Bacmeister u. A. Diese neuen Erkenntnisse räumen mit vielen alten Lehrmeinungen über die Pathogenese der Phthise auf und zwingen uns zu einer Umstellung unserer bisherigen Auffassung vom Krankheitsbeginn und Ablauf der Tuberkulose. Daß derartige, geradezu umstürzlerische neue Lehren nicht widerspruchslos hingenommen werden, ist verständlich. Es erscheint daher geboten, auch das Heilstättenmaterial einmal daraufhin zu durchmustern, in wie weit es die neuen Anschauungen über die Entwicklung der Phthise bestätigt. Um die weittragende Bedeutung unseres neuen Wissens für rechtzeitige Erkennung und zielbewußte Behandlung der Tuberkulose verständlich machen zu können, sei vorher kurz auf diese neue Lehre eingegangen.

Die bisherige Lehre von der Entwicklung der Tuberkulose wurde bis vor kurzer Zeit, man kann etwa sagen bis vor zwei Jahren, von der allgemeinen, von Grancher begründeten Auffassung beherrscht, die Tuberkulose beginne in der Lungenspitze. Lange vor dem Auftreten der Bazillen im Auswurf setze die Entwicklung des Leidens in der Spitze ein und führe dort zu Veränderungen, die klinisch eindeutig nachweisbar seien. Demgemäß richtete sich der diagnostische Spürsinn auf eine möglichst frühzeitige Erkennung dieser ersten Spitzenveränderungen und führte zu einer Überdiagnose, deren Wirkungen wir bei Einweisungen in die Heilstätten noch häufig zu spüren bekommen.

Auf dem Wege der Katamnese legte Bräuning 1924 in diese Lehre eine Bresche, indem ihm der Nachweis gelang, daß nach dreijähriger Beobachtung nur 7% seiner geschlossenen Spitzentuberkulosen offen tuberkulös geworden waren.

Auf anderem Wege, durch häufige Röntgenkontrollen suchte Redecker die Frage zu klären, und kommt nach siebenjähriger peinlicher Kontrolle der von ihm fürsorgerisch Betreuten zu dem Ergebnis, daß er die Entwicklung einer produktiven Spitzen- und Oberfeldtuberkulose „aus dem Gesunden oder aus dem isoliert im Gesunden liegenden Spitzenherd" nicht habe beobachten können. Wohl sah R. unter seiner Beobachtung isolierte Spitzenmetastasen entstehen, nicht aber aus diesen eine apiko-kaudal fortschreitende Phthise sich entwickeln. Wenn auch die theoretische Möglichkeit einer derartigen Entwicklung nicht bestritten wird, so lehrt doch das Ausbleiben einer derartigen Beobachtung bei dem riesigen fürsorgerischen Materials Redeckers soviel, daß dieser Möglichkeit praktisch keine zu große Bedeutung zukommt.

An großem klinischen Material untersuchte Lydtin die gleiche Frage. Von insgesamt 450 Fällen, die in den Jahren 1918—24 der v. Rombergschen Klinik wegen Lungentuberkulose oder Verdacht darauf zugewiesen wurden, und bei denen im Auswurf keine Bazillen nachweisbar waren, konnten 350 nachuntersucht werden, bei den restlichen 100 konnten Erhebungen über etwaige Arbeitsunfähigkeit gemacht und gegebenenfalls Röntgenbild oder Ergebnisse der von anderer Seite angestellten Nachuntersuchungen eingeholt werden. Bei 60% der Eingewiesenen war „ein eindeutiges, auf Tuberkulose hinweisendes Röntgenbild vorhanden". Die Art dieser röntgenologischen Veränderungen zeigt sich an den der Arbeit beigefügten Tafeln als scharf umschriebene, streng auf das Spitzenfeld beschränkte Herdschatten. Bei 80% der Kranken war vom behandelnden Arzt der Antrag auf Heilstättenbehandlung gestellt, 57% hatten bereits eine Heilstättenbehandlung, 30% eine mehrmalige hinter sich. In 37% der Fälle nahm die Klinik eine behandlungsbedürftige Tuberkulose an. Von allen diesen Patienten waren bei den nach Jahren ausgeführten Kontrollen nur 7% fortschreitend erkrankt oder gestorben und zwar innerhalb eines Zeitraumes von 3—9 Jahren.

Nach diesen Beispielen erscheint es berechtigt, die Lehre vom regelmäßigen Spitzenbeginn mit seinem langsam schleichenden Verlauf als widerlegt anzusehen. Vielmehr gehört die Entwicklung einer Tuberkulose aus einer isolierten Spitzenerkrankung doch zu den selteneren Fällen. Auch die offenen Fälle isolierter Spitzenerkrankung sind in der Regel gutartig, wenngleich sie nicht selten das Allgemeinbefinden stark beeinträchtigen. Die Bedeutung der auf die Spitze beschränkten tuberkulösen Herde wird uns in anderem Lichte erscheinen, wenn wir uns kurz die Forschungsergebnisse vergegenwärtigen, die Ort und klinische Erscheinungsform des wirklichen Phthisebeginnes darlegen.

Es ist hier nicht der Platz, eine historische Schilderung von der Entwicklung dieses Forschungsgebietes zu geben. Es ist geknüpft an die Namen der eingangs erwähnten Forscher, ihr Ergebnis ist, daß der Beginn sich unter den Erscheinungen einer perifokal entzündlichen Reaktion, einer Infiltrierung, vollzieht und klinisch häufig unter dem Symptomenbild einer akuten Erkrankung verläuft. Wohl waren Infiltrationen und ihre weitgehende Rückbildungsfähigkeit im Kindesalter schon länger bekannt, daß aber diese Tuberkuloseformen im Pubertätsalter nicht nur, sondern auch bei Erwachsenen bis ins vierte Jahrzehnt vorkommen und den phthisischen Entwicklungsgang einleiten, wissen wir erst seit den letzten Jahren. Für die ganz akuten und schweren Formen wurde das von Ulrici und Bräuning schon früher hervorgehoben. Mehr und mehr setzt sich aber die Erkenntnis durch, daß nicht nur für eine mehr minder große Zahl, sondern wahrscheinlich für die überwiegende Mehrzahl ein entzündliches Infiltrat am Anfang der Entwicklungsreihe steht. Der Lieblingssitz dieser Infiltrate, für die Redecker nach Simons Vorschlag die Bezeichnung Frühinfiltrate



wählte, ist infraklavikulär außen, weniger häufig im Mittelfeld, selten im Unterfeld und fast nie in der Lungenspitze. Das Infiltrat kann sich im Laufe weniger Wochen von Kirsch- bis zur Apfelgröße entwickeln und gelegentlich auch eine ganze Lungenhälfte in seinen Umfang einbeziehen. Die weitere Entwicklung ist verschieden. Wir sehen sowohl restlose Resorption, die auch röntgenologisch keine Spur zu hinterlassen braucht, wie indurative Umwandlung, die im Röntgenbild nur eine fleckige und streifige Zeichnung hinterläßt, wie zentralen käsigen Zerfall. Sofern nicht eine auch jetzt noch mögliche Induration einsetzt, entwickeln sich auf dem Wege der Aspiration in der Umgebung die „Aspirationsaussaaten“, die sich bis zum Bilde der „pseudo-miliaren Disseminationen“ weiterentwickeln können. Die durch die Aspirationssaat bedingten rundlichen Schattenflecke sind vornehmlich Ausdruck einer starken perifokalen Entzündung und daher einer weitgehenden Rückbildung fähig. So sehen wir tatsächlich gelegentlich neben restloser Resorption dieser Aussaaten auch ihre indurative und cirrhotische Umwandlung analog der beim Frühinfiltrat gesehenen. Ein Teil dieser Aspirationsmetastasen, insbesondere die als pseudo-miliare erwähnte Form, führt aber zu zahlreichen lobulären exsudativkäsigen Herden und verläuft unter dem klinischen Bilde der rasch und unaufhaltsam fortschreitenden Phthise.

Im Gegensatz zu den Aspirationsherden, die im Mittel- und Untergeschoß sitzen und eine besondere Neigung zur Rückbildung haben, zeichnen sich die Aspirationsmetastasen in die Spitze dadurch aus, daß sie persistieren, produktiv sich weiterentwickeln und nunmehr Ausgangspunkt einer von der Spitze fortschreitenden Lungentuberkulose werden können. Bei der so geschilderten Entwicklung sind diese Spitzenherde also, was besonders hervorgehoben zu werden verdient, erst sehr viel später entstanden, nachdem das den Prozeß einleitende Infiltrat bereits eine bedeutsame Entwicklung durchgemacht hat und wir haben, wenn wir jetzt erst den so entstandenen Spitzenbefund erheben, nicht den Anfang des Leidens erfaßt, nicht eine Frühdiagnose gestellt, sondern hinken mit der Diagnose nach und haben die wertvollste Zeit des Eingreifens verpaßt. Der Entwicklungsgang sowohl, wie die diesen Spitzenmetastasen innewohnende Neigung zur Progredienz trennen sie scharf von den in der Regel in früher Kindheit wahrscheinlich hämatogen entstandenen Spitzenherden, die das anatomische Substrat der sehr gutartigen eingangs erwähnten Spitzentuberkulosen bilden. Die Abgrenzung dieser beiden Formen der Spitzenherde von einander wird durch das Röntgenbild schon meist gelingen; gehen doch die gutartigen oft schon Jahrzehnte alten Spitzenherde nie über das Spitzengebiet hinaus, während Tuberkulosen mit Tendenz zum Fortschreiten in ihrer ganz überwiegenden Mehrzahl immer auch zugleich im Gebiet unter den Schlüsselbeinen Herdveränderungen zeigen. Weiter wird aber auch das klinische Bild herangezogen werden und an Hand einer genauen Anamnese und unter Beachtung auch der Umwelteinflüsse (Infektionsquelle in der Umgebung) werden wir die rechte Deutung finden können. Der zeitliche Zusammenhang zwischen dem Auftreten infiltrativer Vorgänge und der längeren und häufigen Berührung mit Bazillenstreuern ist zugleich auch sicher ein ursächlicher, wobei wir nicht nur an ein Haftenbleiben zu denken haben, sondern nach Redecker auch damit rechnen müssen, daß die immer wieder eingeatmeten Bazillen vom Körper abgetötet und aufgelöst werden und nun bei dem sekundär allergischen Reaktionszustand wie eine starke Tuberkulindosis bei einem noch reaktionsfähigen Herd eine perifokale Entzündung mit ihren oben geschilderten Folgezuständen einleiten. Eine Auffassung, die auch von Romberg und Bacmeister geteilt wird.

Der verschiedene Entwicklungsgang, den die Infiltrierungen nehmen und besonders die stark ausgesprochene Neigung zur Einschmelzung bestimmter Formen, ließ Redecker nach Merkmalen suchen, um aus der großen Gruppe der „Tuberkulosen mit perifokaler Entzündung“, wie die Rombergsche Schule den Begriff prägte, eine Aufteilung vorzunehmen, mit dem Ziel, die verschiedenen, der Infiltrierung zugrunde liegenden Krankheitsvorgänge und die von ihnen abhängige verschiedene Verlaufsrichtung zu differenzieren. So kommt R. in seiner neuesten Arbeit in der Zeitschrift für Tbc. zu folgenden Gruppen: 1. Der Primärinfiltrierung, bei der ein fokaler Herd vorher noch nicht da war, sondern sich erst in Form eines Konglomeratherdes herausbildet; 2. der sekundären Lungeninfiltrierung, bei der sich das Infiltrat um einen schon vorhandenen Herd ausbildet, ähnlich der perihilären Infiltration mit glandulärem Fokus und 3. der Neuherdbildung, die vorzugsweise im Nachpubertätsalter einsetzt und durch eine starke Einschmelzungstendenz ausgezeichnet ist. Es ist das die als Frühinfiltrat bezeichnete Form. Diesen drei Formen fügt R. als letzte noch das Spätinfiltrat hinzu, das zwar dem Frühinfiltrat sehr ähnlich ist, aber nicht wie dieses in bisher freiem Lungengewebe entsteht, sondern in einem relativ stabilen alten Indurationsfeld. Wie weit eine Unterscheidung nach diesen Gesichtspunkten in der Praxis sich wird durchführen lassen, wird die Zukunft lehren. Ein Erfolg in dieser Richtung wäre von größter Bedeutung für Diagnostik und Therapie.

Die klinischen Erscheinungen, unter denen die Infiltratbildung vor sich geht, sind sehr dürftig. Der physikalische Lungenbefund ist — selbst oft nach erfolgter Einschmelzung — sehr gering; leichte Schallabschwächung, gelegentlich feines Rasseln nach einem Hustenstoß, oft ist überhaupt kein krankhafter Lungenbefund festzustellen. Hohes Fieber ist sehr selten, meist besteht nur mittleres Fieber von kurzer Dauer oder es kommen subfebrile Temperaturen vor. Hören wir noch, daß das subjektive Befinden der Kranken meist wenig oder gar nicht gestört ist, so wird uns die in der Regel auf leichte Grippe gestellte Diagnose verständlich und wir sehen die Symptomenarmut des Krankheitsbeginns dem Kranken geradezu zum Verhängnis werden. Das einzige absolut beweisende Symptom, die frühzeitige, wenn auch oft nur kurze Zeit anhaltende Bazillenausscheidung wird ebenso wenig festgestellt, wie der dem Geübten verhältnismäßig leicht faßbare Röntgenbefund erhoben, weil die scheinbare Geringfügigkeit des Krankheitsbildes weder zur Auswurfuntersuchung noch Röntgenaufnahme drängen.

Die wichtigsten Ergebnisse der so skizzierten neuen Forschung lassen sich also dahin zusammenfassen, daß die bisherige Lehre von der langsamen Entwicklung der Tuberkulose aus der Spitzentuberkulose für die Mehrzahl nicht aufrechtzuerhalten ist, daß der Beginn der Tuberkulose vielmehr in der Regel ein ganz akuter ist und sich mit einer Infiltrierung des Lungengewebes vorzugsweise im Oberfeld einleitet und daß erst von dieser Infiltrierung aus im weiteren Verlauf die Spitzen mitergriffen werden, die ausweislich zahlreicher röntgenologisch verfolgter Fälle am Anfang frei von jeder Herdbildung sind.

Es schien mir nun von Interesse, den Jahreszugang der Heilstätte an Hand der Filme und Krankengeschichten daraufhin zu durchmustern, welchen Anteil die erkennbar, aus Frühinfiltraten hervorgegangenen Tuberkulosen am Gesamtmaterial haben, welche Schlüsse aus diesen Ergebnissen für die frühzeitige Erkennung und damit Auswahl zum Heilverfahren zu ziehen sind, und zu überprüfen, ob der Zustand der Kranken bei der Einweisung auf eine rechtzeitige Erfassung der Anfangsstadien schließen läßt.

Ich habe zu diesem Zwecke unser Material in 4 Gruppen geordnet.

Insgesamt	Aus infiltrativen Prozessen hervorgegangen	Ein- oder doppelseitige Tbc. unklarer Genese	Reine Spitzentbc.	Keine oder fragliche Tbc.
361	187	105	17	52

Die erste umfaßt die infiltrativen Prozesse, die zweite die Fälle, bei denen sich aus dem Röntgenbilde eine hinreichend sichere Bestimmung des Entwicklungsganges des Falles nicht hat treffen lassen, die dritte Gruppe führt die reinen Spitzentuberkulosen auf, und in der vierten sind die Formen zusammengefaßt, bei denen eine aktive Tuberkulose auszuschließen oder nur nach dem Ergebnis der biologischen Prüfung bei zweifelhaftem Röntgenbefund eine Behandlungsbedürftigkeit anerkannt werden konnte.

Es wurden insgesamt 361 Fälle verwertet. Zu den aus infiltrativen Prozessen entstandenen Formen wurden nur alle die gezählt, bei denen dieser Rückschluß mit allergrößter Wahrscheinlichkeit erlaubt war. Alle Zweifelsfälle wurden ausgeschieden. Es ergab sich trotzdem in dieser Gruppe eine Zahl von 187 Fällen. Das entspricht unter Berücksichtigung der 32 Patienten, bei denen die Frage nach der Behandlungsbedürftigkeit verneint wurde, und die daher zur Entlassung kamen, einem Prozentsatz von rund 52% aller Tuberkulosen. Unter den 187 Kranken wiesen 107 Kavernenbildung mit Ausstreuungsherden in die kranke und z. T. auch in die gesunde Seite auf. Der Rest von 80 Fällen verteilt sich auf Infiltrate mit Umgebungsherden ohne Einschmelzung, auf Infiltrate mit beginnender Rückbildung und einige wenige frische Infiltrationen. Bei 105 Fällen konnte der Entwicklungsgang des gegenwärtigen Zustandsbildes nicht mehr geklärt werden; bei einer Reihe auch dieser Kranken wurde die Entstehung aus einem Infiltrat als wahrscheinlich angesehen, allein es konnte ein derartiger Rückschluß

nicht mehr hinreichend sicher begründet werden. Recht groß war in dieser Gruppe die Zahl der offenen Fälle mit 59. Reine Spitzentuberkulosen, deren große Gutartigkeit ja von den meisten Autoren in letzter Zeit besonders eindringlich betont wird, hatten wir nur 17 mal, insgesamt also nur in rund 5% aller Tuberkulosen; alle waren nach ihrem Allgemeinzustand dringend eines Heilverfahrens bedürftig, 6 schieden zeitweilig Bazillen aus. Nach dem Ergebnis der physikalischen Untersuchung, des Röntgenbefundes und der Blutuntersuchung allein war 52 mal eine Tuberkulose nicht festzustellen, 32 dieser Fälle wurden entlassen, bei 20, rund 6%, entschieden wir uns auf Grund der spezifischen Prüfung nach Toenniessen für ein nur kurzes Heilverfahren. Rein zahlenmäßig ergibt sich also aus dem Material unserer Heilstätte ein sehr starkes Überwiegen aller aus Infiltraten hervorgegangenen Tuberkulosen, die über die Hälfte der Gesamtzahl einnehmen, und auch dadurch schon die große Bedeutung unterstreichen, die dieser Form der Erkrankung zukommt.

Die Aufteilung der 187 Fälle auf die einzelnen Altersklassen gibt uns praktisch wichtige Hinweise.

Insgesamt	15—20 Jahre	20—25 Jahre	25—30 Jahre	über 30 Jahre
187	39	118	21	9

Wir sehen, wie ganz besonders das zweite und dritte Jahrzehnt bevorzugt werden, auf das allein rund 80 % aller Fälle kommen; es sei bemerkt, daß das zweite und dritte Jahrzehnt unter den Gesamtzugängen im Jahr über 75 % ausmacht.

Diese Kenntnis wird uns bei der Symptomenarmut im Beginn der Erkrankung von Nutzen sein können.

Wenn auch der Beginn häufiger unter den Erscheinungen einer akuten Erkrankung einsetzt, in unserem Material war das in 58% der Fälle so, so sind die Erscheinungen doch wenig charakteristisch und lassen nicht sofort an die Schwere der Krankheit denken, die sich zu entwickeln beginnt. Hohe Fieberattacken sind selten, wir haben sie bei unserem Material nur 11 mal anamnestisch feststellen können. Da von seiten der Atmungsorgane nur ein ganz geringfügiger Befund zu erheben ist, meist sind es nur spärliche bronchitische Geräusche, die Perkussion läßt oft ganz im Stiche, kann es nicht Wunder nehmen, daß der Zustand als Grippe mit Bronchialkatarrh gedeutet wurde, zumal Fieber und katarrhalische Erscheinungen schon in kurzer Zeit wieder abklangen, und die vermeintliche Grippeattacke nunmehr als überwunden erscheinen ließen. Sehr viel häufiger als hohe initiale Temperaturen sind die auch bei uns in der überwiegenden Mehrzahl beobachteten Fieberbewegungen, die 38 kaum übersteigen und sich 2—3 Wochen lang hinziehen. Husten und Auswurf sind meist gering, der Auswurf sieht völlig unverdächtig aus, und gab daher nur selten Anlaß, ihn auf Tuberkelbazillen zu untersuchen. Wird eine solche Untersuchung aber ausgeführt, so findet man überraschend oft und häufig in sehr großer Zahl Bazillen im Auswurf. Auswurfuntersuchungen müssen daher auch bei scheinbar harmlosen Grippefällen weit häufiger vorgenommen werden, als es bislang Übung ist. Zwar waren auch bei unseren Einweisungen in rund 30% Bazillen bereits vor der Aufnahme nachgewiesen, eine wirklich frühzeitige Klärung des Krankheitsbildes durch rechtzeitige Auswurfuntersuchung war aber nur extrem selten anzutreffen. Oft konnten wir die Beobachtung machen, daß die Bazillenausscheidung nur kurze Zeit anhielt. Es wurden bei ein oder zwei Untersuchungen Bazillen im Auswurf festgestellt, während alle späteren Untersuchungen dauernd negativ blieben. Initiale Blutungen sind nicht besonders häufig. Ihr Auftreten sollte in jedem Falle den Verdacht einer ernsthaften Erkrankung nahe legen. Es geschieht das nicht immer. Wir sahen mehrfach, daß gerade Fälle mit initialer Hämoptoe nicht richtig gedeutet, sondern auch trotz wiederholter neuer Blutung einer ausgiebigen und konsequenten Sonnen- oder Höhensonnentherapie zugeführt, oder mit Goldspritzen behandelt wurden, die fraglos die Einschmelzungsneigung, die alle diese Fälle auszeichneten, wenn nicht ausgelöst, so doch wohl sicher beschleunigt und verstärkt haben. Es muß eindringlich betont werden, daß bei diesen frischen Infiltrationen jede Reizbehandlung vermieden werden sollte. Die Beobachtungen über die Schäden jeder derartigen Behandlung sind zu zahlreich und zu eindringlich, als daß sie länger übersehen werden könnten. Die Schwierigkeiten der rechtzeitigen Erkennung durch die einfachen Hilfsmittel der Auskultation und Perkussion werden erhöht durch die Lage der Infiltrierung. Ist die Diagnose einer Lungenerkrankung mit diesen Mitteln allein bei Oberfeldinfiltrierungen noch relativ häufig möglich — namentlich fördert da die Auskultation von der Axilla aus noch am meisten —, so ist die Erkennung bei hilusnahen Prozessen und Lokalisation im Unterfeld, sofern diese nicht gelegentlich unter bronchopneumonischen Erscheinungen verlaufen, noch sehr viel schwieriger. Und diese beiden letztgenannten Lokalisationen sind nicht so absolut selten, wie es anfangs geglaubt wurde. Es stehen bei unserem Material 143 Lokalisationen im Oberfeld, überwiegend unter diesen die infraklavikulär lateral gelegenen, immerhin 39 im Mittelfeld und 5 im Unterfeld gegenüber. Und auch bei den für die Untersuchung verhältnismäßig günstig gelegenen Herderkrankungen erleben wir es, daß selbst große, im Obergeschoß gelegene Kavernen der üblichen Diagnostik entgangen sind. Allein das Röntgenbild kann die Situation, oft peinlich überraschend, klären. Und das führt nach der Forderung frühzeitiger Auswurfuntersuchung zu der nach frühzeitiger Röntgenuntersuchung. Man hat bei einer genauen Anamnese den Eindruck, daß bei den lange hinausgezögerten Röntgenuntersuchungen rein fiskalische Gesichtspunkte eine zu große Bedeutung haben. Es soll nicht verallgemeinert und anerkannt werden, daß manche Kassen und deren Vertrauensärzte keine Einwendungen gegen Röntgenaufnahmen machen; gegenteilige Beobachtungen sind aber durchaus keine Seltenheit und wir haben feststellen müssen, daß durch die Nichtausführung der beantragten Röntgenaufnahme wertvollste Monate verloren gingen, die für das Schiksal des Kranken entscheidend sein können. An die Vertrauensärzte der Krankenkassen, als die hierfür wohl maßgebenden Stellen, sei daher der Appell gerichtet, weitherzig für eine Ergänzung der Untersuchung durch Röntgenaufnahmen einzutreten. Es scheint mir keine Utopie, zu fordern, grundsätzlich bei Grippe ähnlichen Erkrankungen der hauptsächlich gefährdeten Altersklassen von seiten der Krankenkasse eine Röntgenuntersuchung vornehmen zu lassen. Aus dem Bezirk einer großen süddeutschen Kasse habe ich auffallend häufig Fälle feststellen können, bei denen der Vertrauensarzt der Kasse von sich aus eine Nachuntersuchung mit Röntgenkontrolle vornahm und dadurch der Erkrankung auf die richtige Spur kam. Es kann kaum zweifelhaft sein, daß diese Ausgaben sich überraschend schnell und vielfältig einbringen. Jahrelange Krankheit und Siechtum werden oft vermieden werden können, wenn zur rechten Zeit etwas Entscheidendes geschieht. Und noch auf eins sei hingewiesen: Mit der Feststellung der Erkrankung wird das Forschen nach einer offenen Tuberkulose in der Umgebung einzusetzen haben und die rechtzeitige Ausmerzung einer etwa gefundenen ständigen Infektionsquelle wird neuen Schaden verhüten helfen. Die große Bedeutung derartiger ständig fließender Infektionen steht außer Zweifel. Auch bei unseren Fällen haben wir nach Ansteckungsmöglichkeiten in der Umgebung gefahndet. Daß wir in weit mehr als der Hälfte aller Fälle, nämlich in 116, nichts in Erfahrung bringen konnten, darf uns nicht Wunder nehmen, wenn wir bedenken, daß oft schon eine erhebliche Zeit vergangen ist, bis der Kranke der Heilstätte überwiesen wurde. Bei den restlichen 71 Kranken konnten wir aber mit hinreichender Wahrscheinlichkeit Tuberkulosen in der Umgebung der Erkrankten als Ursache ansprechen. So fanden wir 61 mal Tuberkulose in der Familie angegeben; einzelne Fälle lagen besonders kraß, jedes 2. Jahr fast forderte die Tuberkulose ein neues Opfer. Im Beruf waren mutmaßlich 6 infiziert, sie arbeiteten mit offen Tuberkulösen unter hygienisch ungünstigen Bedingungen zusammen, soweit man darüber nach der Schilderung ein Urteil gewinnen kann. Eine dieser Kranken war eine Fürsorgerin, die in einem der Lungenfürsorgetätigkeit dienenden Raum gearbeitet hatte, der nach Schilderung der Kranken hygienisch zu beanstanden war; es war außerdem eine zweite Angestellte, die auch in dem Raum arbeitete, kurz hinterher an Tuberkulose erkrankt. 4 mal wurde der Umgang mit einer lungenkranken Freundin angeschuldigt. Eine Nachforschung nach Tuberkulosen in der Umgebung kann also nur dringend angeraten werden und wird, wenn sie ein positives Ergebnis zeitigt, im Zweifelsfalle frühzeitig auf die richtige Spur führen helfen. Wie außerordentlich schwierig in der Praxis doch tatsächlich die Erkennung der Frühformen ist, lehrt uns auch die Untersuchung darüber, innerhalb welchen Zeitraumes bei unseren Kranken ein Heilverfahrensantrag gestellt wurde. Um kein schiefes Bild zu erhalten, wurden Ausnahmefälle, wo sich die Erkennung trotz ziemlich alarmierender Symptome über ein Jahr, ja Jahre hinzog, fortgelassen. Im mittleren Durchschnitt wurde aber ein Heilverfahren immer noch erst 8 Monate nach dem anamnestisch festgestellten Krankheitsbeginn erst eingeleitet. Rechnet man bis zur erfolgenden Einweisung noch eine mittlere Zeit von 4 Wochen

hinzu, so muß man doch wohl die Feststellung machen, daß wir vorerst wenigstens noch die Kranken reichlich spät und oft eben schon zu spät zugewiesen erhalten. An diesem Punkte namentlich muß der Hebel einsetzen, wenn wir eine wirksame Tuberkulosetherapie treiben wollen. Wissen wir doch, wie ungemein günstig in überraschender Zahl die Früherkrankungen therapeutisch zu beeinflussen sind. Und das rechtfertigt es, noch einmal in kurzen Leitsätzen zusammenzufassen, was uns dem Ziel einer frühzeitigen Erkennung näherbringen kann:

1. Die überwiegende Mehrzahl der Lungentuberkulosen entsteht nicht aus einer isolierten Spitzenerkrankung. Man fahnde daher nicht ausschließlich nach Veränderungen über der Lungenspitze, sondern halte sich vor Augen, daß häufiger der Beginn in den Partien unterhalb des Schlüsselbeins sitzt und auch in den mittleren und unteren Lungenabschnitten vorkommt.

2. Die Tuberkulose beginnt häufig unter den Erscheinungen einer akuten grippeähnlichen Erkrankung. Das Krankheitsbild zeichnet sich durch auffällige Symptomenarmut aus. Es werden vorzugsweise die Altersklassen des 2. und 3. Jahrzehnts befallen.

3. Bei grippeähnlichen Erkrankungen dieser Altersklassen soll stets an eine beginnende Tuberkulose gedacht und die Untersuchung durch Röntgenkontrolle ergänzt werden. Der Auswurfuntersuchung, die im Anfang häufig ein positives Resultat zeitigt, ist erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken.

4. Bei jeder festgestellten Tuberkulose sollte nach tuberkulösen Erkrankungen in der Umgebung geforscht werden. Werden sie in der Häuslichkeit des Erkrankten festgestellt und sind die hygienischen Verhältnisse bedenklich, so ist der Kranke sofort aus seiner bisherigen Umgebung zu entfernen. Bis zur Erledigung des Heilverfahrensantrages ist Krankenhausaufnahme ratsam. Jede Reiztherapie, insbesondere Sonnen-, Höhensonnenbestrahlung, Ponndorf, Goldbehandlung kann die Einschmelzungstendenz frischer Erkrankungen fördern und ist daher dringend zu widerraten.

Literatur: Lydtin, Zschr. f. Tbc. 49, H. 3. — Redecker, D. m.W. 1927, H. 8; Zschr. f. Tbc. 49, H. 3. — v. Romberg, Kl.W. 1927, H. 24.

Über häusliche und klinische Geburtshilfe.*)

Von **Max Hirsch**, Frauenarzt in Berlin.

Über häusliche und klinische Geburtshilfe zu sprechen, ist eine schwere und undankbare Aufgabe. Schwer, weil eine scharfe Trennung beider Arten von Geburtshilfe nicht möglich ist. Undankbar, weil, was sich später zeigen wird, ein Standpunkt gewonnen werden muß, welcher geeignet ist, bei dem ärztlichen Praktiker auf leidenschaftlichen Widerstand zu stoßen.

Wie die Geburtshilfe heutigen Tages getrieben wird, gibt es tatsächlich nur ganz wenige geburtshilfliche Verfahren, welche nicht sowohl im Privathause als auch in der Klinik ausgeführt werden. Einzig allein der Kaiserschnitt und vielleicht noch die Spaltung des knöchernen Beckengürtels sind Operationen, welche im Hause nicht vorgenommen werden. Alle anderen Operationsverfahren werden auch im Hause geübt, oder bieten dort zum mindesten die Möglichkeit der guten Durchführung. Und von dieser Möglichkeit wird unter den heutigen Verhältnissen oft genug Gebrauch gemacht.

Gleichwohl ist in den beiden letzten Jahrzehnten ein deutlicher Zug vom Privathause in die Klinik erkennbar. Ich meine damit nicht die Neigung der Frauen, die klinische Geburtshilfe auch bei normalen Geburten aufzusuchen. Diese Neigung hat besonders die begüterten Kreise erfaßt. Sie als eine Laune der Mode zu bezeichnen, geht nicht an. Sie ist vielmehr der Ausdruck des Gefühls der größeren Sicherheit, welche die klinischen Einrichtungen für die glückliche Durchführung der Niederkunft und für die sachgemäße Wochenbettpflege bieten.

Diese Art Abwanderung in die Klinik meine ich nicht. Was ich meine, ist die Tatsache, daß sich in den letzten beiden Jahrzehnten einige Richtlinien für gewisse Geburtsstörungen herausgearbeitet haben, für deren Überwindung die klinische Geburtshilfe soviele Vorteile bietet, daß sie geradezu zu Anzeigen für die klinische Entbindung geworden sind. Dazu gehört von jeher das enge Becken solchen Grades, daß die Geburt auf natürlichem Wege unmöglich ist. Hinzugekommen sind Placenta praevia und Eklampsie. Freilich werden auch diese Störungen noch oft genug im Privathause erledigt, ebenso wie die mittleren Grade des engen Beckens, Lageabweichungen des Kindes, zufällige Komplikationen und Krankheitszustände der Mutter.

Mit Bezug auf Placenta praevia und Eklampsie kann man sagen, daß die Überlegenheit der klinischen Behandlung jetzt so einwandfrei festgestellt ist, daß der Geburtshelfer, welcher sie im Privathause zu erledigen unternimmt, eine schwere Verantwortung auf sich lädt. Dagegen werden enge Becken geringeren Grades heute noch meist im Hause behandelt. Oft zum Schaden für Mutter und Kind. Gewiß ist es richtig, daß etwa 80% dieser Fälle mit Spontangeburt lebender Kinder enden. Aber in der diagnostischen Auswahl dieser Fälle und in der prognostischen Entscheidung über die zulässige Dauer des Abwartens liegt die große Gefahr, daß die Fälle verschleppt werden, und daß die günstigste Zeit für Mutter und Kind versäumt wird.

Zur Überwindung des engen Beckens der Lageabweichungen und der Weichteilschwierigkeiten wird heute in häuslicher Geburtshilfe künstliche Frühgeburt, Zange, Wendung und Zerkleinerung des Kindes vorgenommen. Am meisten die Zange. So segensreich sie bei ordnungsmäßiger Anwendung ist, so gefährlich ist ihr Gebrauch in atypischen Fällen und bei Außerachtlassung der für ihre Anwendung geltenden Grundsätze.

Man kann wohl sagen, daß kein Instrument in der Heilkunde soviel Unheil anrichtet wie die Zange. Es ist immer wieder gut, sich das vor Augen zu halten, weil man leicht in die Lage kommt, über dem Augenblickserfolg die Mißerfolge, die Nebenwirkungen und die Spätfolgen zu vergessen.

Tabelle 1.

Zange.

I. Mortalität.

	Fälle	Mortalität	
		Mütter	Kinder
Zangen insgesamt (hohe, Becken- und Ausgangszange).			
I. Frauenklinik Budapest (1904—1924)	—	1,26 %	7,69 %
18 Autoren (1909)	—	1,4—7,5 %	6,9—27,7 %
Königsberger Klinik (1898—1906)	562	3,2 %	12,45 %
„ „ (1911—1921)	500	3,4 %	9,2 %
Hohe Zange.			
Wyder (8 Autoren)	—	0—15,5 %	20—56 %
Zange bei tiefem Querstand.			
Freiburger Klinik (1911—1918)	—	2,2 %	6,0 %

II. Morbidität.

	Fälle	Morbidität	
		Mütter	Kinder
Königsberger Klinik	—	27,4 %	—
6 andere Kliniken	—	5,8—33,3 %	8,0 % Facialislähmungen, Schädelfrakturen, Tentor-Risse, Druckgangrän, Plexuslähmungen.

III. Zangenverletzungen.

	Fälle	Verletzungen der Mütter
Königsberger Klinik	1062	47,0 %
15 andere Autoren	—	18,6—64,4 %

davon sind: absichtliche Verletzungen 58,0 % und zwar:

Episiotomien	23,9 %
Muttermund-Incisionen	34,1 %

unabsichtliche Verletzungen 18,7 % und zwar:

Dammriß II	13,9 %
„ III	1,4 %
Cervixrisse	1,5 %
Klitorisrisse, Scheidenrisse	1,8 %

Dabei sind nicht berücksichtigt Verletzungen der Blase, der Uretheren, des Levator ani und der Nerven.

IV. Spätfolgen.

1. Entzündungen,
2. Narben und Defekte,
3. Senkungen und Vorfälle.

*) Nach einem in der geburtshilflich-gynäkologischen Fortbildungswoche am 31. März 1928 gehaltenen Vortrag.

Winternitz: bei 128 I p. 38,0%, darunter 8% große Prolapse, bei 60 II p., bei denen die erste Geburt durch Zange beendigt worden ist, 65,0%, darunter 33,0% große Prolapse.

Auch das Sündenregister der Wendung und Extraktion ist recht beträchtlich.

Wendung und Extraktion.

I. Mortalität.

		Mutter	Kind
1.	Tschatzkin, I parae	6 %	—
	Pluriparae	2,0 %	—
2.	4 Kliniken (2129 Fälle)	2,7 %	29,5 %
3.	6 Autoren	3,4 %	40,0 %

II. Morbidität.

0,8 % Cervixrisse; 23,9 % Dammrisse; 6,9 % Infektionen.

III. Spätfolgen.

87,7 % Retroflexis uteri, Descensus, Prolaps.

Man darf nie vergessen, daß die geburtshilfliche Operation im Hause nur eine Behelfsmaßnahme ist und bleiben wird.

Gewiß ist kein Zweifel, daß ein gut durchgebildeter und in Übung bleibender Geburtshelfer wohl in der Lage ist, die genannten Störungen im Privathause zu gutem Ende für die Mutter zu führen. Ob freilich auch das Leben des Kindes dabei zu seinem Rechte kommt, was unter den heutigen Verhältnissen unbedingt verlangt werden muß, diese Frage muß ich verneinen.

Aber dieses Zugeständnis gilt wie gesagt nur für den durchgebildeten Geburtshelfer.

Wie sehr es daran fehlt, zeigt die große Zahl derjenigen Fälle, deren Erledigung im Privathause durch Abwarten und Eingreifen vergeblich versucht wird, und welche dann der Klinik zugewiesen werden. Oft noch eben rechtzeitig für die Mutter. Meist zu spät für das Kind.

Wie sehr es daran fehlt, zeigt ferner die wachsende Zahl der das Kind opfernden Operationen (Kraniotomie und Embryotomie), welche sich nach meinen Feststellungen in den letzten 35 Jahren um mehr als 50% vermehrt haben (Tab. 2).

Tabelle 2.

Jahr	Auf 100 Operationen kommen	
	Kraniotomien	Embryotomien
1891—1900	0,9	0,22
1901—1910	1,3	0,29
1911—1920	1,3	0,23
1921—1925	1,4	0,35

Die Tötung des Kindes ist immer ein Zeichen, daß der Geburtshelfer mit seinem Latein zu Ende ist.

Dieselbe Bedeutung als Zeichen des Stillstandes und der Unzulänglichkeit hat die Uterusruptur, welche seit 50 Jahren in unveränderter Häufigkeit wiederkehrt, und über 50% der davon befallenen Mütter hinwegrafft (Tab. 3).

Tabelle 3.

Jahr	Uterusruptur	
	Auf 1000 Niederkünfte kommen Rupturen	Sterblichkeit der Mütter auf 100 Rupturen
1886—1890	0,14	85,0
1891—1895	0,20	77,6
1896—1900	0,17	72,2
1901—1905	0,19	69,7
1906—1910	0,14	55,3
1911—1915	0,2	54,6
1916—1920	0,1	50,0
1921—1925	0,2	54,6

Ebenso steht es mit dem Nabelschnurvorfall und mit dem Kindbettfieber. Der erstere kehrt, wie nachfolgende Tabelle 4 zeigt, in unverminderter Zahl seit mehr als 50 Jahren wieder und kostet über 50 % der davon betroffenen Kinder das Leben.

Tabelle 4.

Jahr	Nabelschnurvorfall	
	Auf 1000 Niederkünfte kommen Nabelschnurvorfälle	Sterblichkeit der Kinder auf 100 Vorfälle
1871—1880	3,2	70,8
1881—1890	4,8	58,4
1891—1900	4,3	55,1
1901—1910	4,1	53,8
1911—1920	3,6	50,2
1921—1925	3,3	53,8

Die Sterblichkeit an Kindbettfieber ist in den letzten 20 Jahren kaum gebessert. Im Deutschen Reiche sterben fast 3000 Frauen daran, wobei lediglich die Geburten bei lebensfähigem Kinde berechnet sind. Außer den Gestorbenen erkranken noch jährlich etwa 12000 an den schweren Formen der puerperalen Infektion (Tab. 5).

Tabelle 5.

Sterblichkeit an Kindbettfieber auf 1000 Niederkünfte			
Im Durchschnitt der Jahre	Baden	Im Durchschnitt der Jahre	Hamburg
1907—1910	0,8	—	—
1911—1915	0,7	1910—1914	1,70
1916—1920	0,9	1915—1919	1,87
1921—1925	0,6	—	—

Deutsches Reich 1,6‰ = 2600 Todesfälle.

Das ist in großen Zügen das Bild der heutigen Geburtshilfe und ihrer Verteilung über Haus und Klinik.

Was wir damit erreicht haben, konnte bisher nicht recht übersehen werden, weil die Ergebnisse im allgemeinen ausschließlich auf klinischen Statistiken beruhen, welche wohl einen Einblick in den klinischen Betrieb gestatten, über das geburtshilfliche Geschehen im allgemeinen aber gar nichts aussagen. Diesen Mangel zu beseitigen, haben meine Untersuchungen der letzten Jahre zum Ziele gehabt. Ich habe mich bemüht, aus landesstatistischen Aufzeichnungen, wie sie in einigen deutschen Freistaaten seit Jahrzehnten gemacht worden sind, einen Einblick in die Entwicklung der geburtshilflichen Leistungen zu gewinnen, und bin zu Ergebnissen gekommen, welche im höchsten Grade bemerkenswert sind und nach meiner Meinung eine völlige Neuordnung der Geburtshilfe notwendig machen.

Das Wesen dieser Neuordnung ist: Arbeitsteilung der Geburtshilfe in häuslich-normale und klinisch-operative[1]). Ich muß mich an dieser Stelle auf die Wiedergabe der Ergebnisse in Worten beschränken und verweise auf die am Ende genannten Arbeiten, in denen das Zahlenmaterial einzusehen ist.

Die Ergebnisse sind folgende:

1. Die Sterblichkeit der Frauen an der Niederkunft hat sich in den letzten 20 Jahren nur wenig gebessert. Sie beträgt im Deutschen Reiche durchschnittlich 3‰. Das sind bei einer jährlichen Geburtenzahl von 1½ Millionen 4500 Todesfälle der Frauen an der Geburt. Zu diesen Todesfällen kommt noch ein Teil derjenigen Todesfälle, welche sich jenseits des 9. Tages nach der Geburt ereignen, und welche durch Kindbettfieber verursacht werden. Sie sind auf 1500 Todesfälle zu schätzen, so daß im Deutschen Reiche jährlich rund 6000 Frauen ihre Niederkunft mit dem Leben bezahlen.

2. Die Sterblichkeit an Kindbettfieber in den letzten 20 Jahren ist nahezu die gleiche geblieben. Im Deutschen Reiche sterben jährlich 1,63‰ = 2600 Frauen an Kindbettfieber nach der Niederkunft. Diese Ziffern betreffen ausschließlich die Fälle von Kindbettfieber nach Geburten bei lebensfähigem Kinde.

3. Die Sterblichkeit der Kinder bei der Geburt hat sich seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts, also seit mehr als 75 Jahren, nur ganz wenig, von 4% auf 3,2% gebessert. Sie ist in den letzten 45 Jahren unverändert geblieben. Im Deutschen

[1]) Zbl. f. Gyn. 1928, Nr. 22 u. 23.



Reiche sterben jährlich 3% der Geborenen bei der Geburt. Das ergibt bei einer Geburtenziffer von $1\frac{1}{2}$ Millionen jährlich 45000 Totgeborene. Diese Zahl verdoppelt sich auf 90000 Todesfälle der Kinder bei der Geburt und infolge der Geburt, wenn man diejenigen Todesfälle hinzurechnet, welche in den ersten 9 Tagen nach der Geburt geschehen. Von dieser Ziffer sind ungefähr 4% Todesfälle in Abzug zu bringen, welche auf Krankheit, Mißbildung und auf angeborene Syphilis zurückzuführen sind.

4. Die Einstellung der Kinder zur Geburt in den letzten 55 Jahren ist die gleiche geblieben.

5. Die Folgen der Kindeslage für das Kind haben sich seit den 70er Jahren kaum gebessert. In den letzten 35 Jahren sind sie nahezu unverändert geblieben.

6. Der Anteil der operativen Geburtshilfe an dem geburtshilflichen Geschehen ist seit den 70er Jahren um das $2\frac{1}{2}$ fache, in den letzten 35 Jahren um $\frac{1}{3}$, in den letzten 25 Jahren um $\frac{1}{4}$ gestiegen. Also: Trotz der steigenden Teilnahme der operativen Geburtshilfe an dem geburtshilflichen Geschehen nur eine ganz geringe Besserung für die Mutter, keine Besserung für das Kind.

7. Die Zunahme der operativen Eingriffe in den letzten 35 Jahren betrifft nur in geringem Grade die Zangenoperationen (Zunahme um die Hälfte) und die das Kind verkleinernden Operationen (Zunahme um die Hälfte). Sie kommt im wesentlichen auf das Konto des Kaiserschnitts, dessen Häufigkeitsziffer sich mehr als verdreißigfacht hat.

8. Die Erfolge der operativen Geburtshilfe haben sich in den letzten 35 Jahren insofern gebessert, als die Sterblichkeit der Mütter auf den 3. Teil, in den letzten 25 Jahren auf die Hälfte herabgesunken ist. Die Resultate für das Kind haben sich kaum gebessert.

9. Die Besserung der mütterlichen Sterblichkeit ist nur in ganz geringem Grade den Zangenoperationen, den Wendungen und der Zerkleinerung des Kindes, in der Hauptsache aber dem Kaiserschnitt zuzuschreiben, dessen Fortschritte diejenigen aller anderen Operationsverfahren weit überragen. So ist in den letzten 25 Jahren die Sterblichkeit der Mütter beim Kaiserschnitt auf den 5. Teil gesunken, während sie bei allen anderen Operationen nahezu die gleiche geblieben ist.

10. Die Sterblichkeit der Kinder hat sich in den letzten 25 Jahren bei den vaginalen Operationsverfahren kaum gebessert. Der Kaiserschnitt zeigt eine Besserung der kindlichen Sterblichkeit auf nahezu den vierten Teil.

11. Die vergleichende gegenwärtige Mortalität der operativen Eingriffe läßt erkennen, daß in klinischen Verhältnissen die Erfolge der abdominalen Schnittentbindung für das mütterlich und kindliche Leben die Ergebnisse aller anderen operativen Eingriffe übertreffen.

12. Die Kaiserschnittresultate einiger Kliniken, wie z. B. die der Berliner Charité-Frauenklinik und der Breslauer Universitäts-Frauenklinik, sind schon heute besser als die Gesamtsterblichkeitsziffern der geburtshilflichen Operationen im Landesdurchschnitt. Und dies, obwohl der Kaiserschnitt heute noch, selbst bei vorsichtigster Auswahl der Fälle, mit allen den Mängeln, wie innere Untersuchung, vaginale Eingriffe usw., behaftet ist, welche seine Resultate ungünstig zu beeinflussen pflegen.

Zusammenfassung. Die abdominale Schnittentbindung zeigt sich nicht nur schon gegenwärtig den vaginalen Methoden überlegen, sondern sie erweist sich bei genauer Analyse der klinischen Statistiken im Gegensatz zu den vaginalen Methoden als in solchem Grade entwicklungsfähig, daß sie berufen ist, zum lebenssicheren Entbindungsverfahren für Mutter und Kind zu werden und die vaginalen Entbindungsarten zu verdrängen.

Die abdominale Schnittentbindung tritt mithin an die Stelle der künstlichen Frühgeburt, der hohen Zange, der Wendung und Extraktion und der Zerkleinerung des Kindes. Auch die beckenspaltenden Operationen stehen in ihren Ergebnissen hinter dem Kaiserschnitt weit zurück.

Es versteht sich von selbst, daß in allen denjenigen Fällen, in welchen während der Austreibungs- und Durchtrittsperiode des Kindes, wenn es für die Schnittentbindung zu spät ist, unvorhergesehene Gefahren sich zeigen, der vaginale Entbindungsweg und seine Methoden, namentlich die Zangenoperation, nach wie vor ihr Recht behalten werden.

Die operative Geburtshilfe steht infolgedessen vor der Aufgabe, ihre Methodik so auszugestalten, daß ihr von nun ab souveränes Operationsverfahren, die abdominale Schnittentbindung, in jedem Falle, in welchem die Notwendigkeit operativer Entbindung vorliegt oder eintritt, lebenssicher durchgeführt werden kann.

Ehe aber die abdominale Schnittentbindung als Rettung der Kinder in ihre herrschende Stellung eingesetzt werden darf, ist eine Neuordnung der Geburtshilfe notwendig, welche sie zu einem lebenssicheren Verfahren macht. Ziel dieser Neuordnung ist die Keimfreiheit der Geburtswege, ihr Wesen die Arbeitsteilung der Geburtshilfe in häuslich normale und klinische operative. Keimfreiheit der Geburtswege fordert endgültigen und ausnahmslosen Verzicht auf innere Untersuchung außerhalb der Klinik, Beschränkung auf das notwendigste Maß innerhalb der Klinik. Diese Forderung ist durchaus erfüllbar. Es wird daher in Zukunft einer zur höchsten Kunst entwickelten geburtshilflichen Diagnostik bedürfen, welche sich auf die Mittel der äußeren Untersuchung zu beschränken hat. Auf die Methodik kann in dieser Abhandlung nicht eingegangen werden.

Es wird ferner durch genaueste und vertiefte Beobachtung des Geburtsverlaufes eine Prognostik entwickelt werden müssen, welche den Arzt in den Stand setzt, die Grenzen zwischen normalem Ablauf und operativer Notwendigkeit scharf zu ziehen und rechtzeitig die Entscheidung zwischen häuslicher und klinischer Versorgung zu treffen.

Die Sichtung des Materials in häusliche und klinische Geburt hat schon in der Schwangerschaft zu beginnen. Gelegenheit dazu zu schaffen, ist nur Sache der Organisation. Die Auszahlung des den Frauen schon 4 Wochen vor der Niederkunft zustehenden Schwangerengeldes brauchte nur an den Ausweis stattgehabter ärztlicher Untersuchung geknüpft zu werden. Querlage und manche Deflexionslagen, Beckenenge, Placenta praevia, Zwillinge, allgemeine Ödeme, Nephrose, Tumoren, Fruchtwasserabgang, alte Erstgebärende, Verlauf früherer Geburten, organische Erkrankungen der Mutter, konstitutionelle Mängel usw. lassen sich schon in der Schwangerschaft erkennen. Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken, Wehenschwäche, fehlerhafte Einstellungen, Weichteilschwierigkeiten, kindliche Asphyxie treten meist erst im Verlauf der Geburt in die Erscheinung. Diese Schäden rechtzeitig zu erkennen und rechtzeitig in die Klinik zu weisen, ist von jetzt ab die verantwortungsvollste und schwerste Aufgabe des Geburtshelfers.

Um hierfür alle Sicherungen zu treffen, bedarf es der scharfen Begriffsbegrenzung der „verzögerten Geburt" als Indikation für Einweisung in die Klinik. Hierüber werden noch genaue Vereinbarungen unter den Geburtshelfern zu treffen sein. Ich bin der Meinung, daß die Begrenzung 30 Stunden für die Erstgeburt und 20 Stunden für die Mehrgeburt, berechnet vom Wehenbeginn an, nicht überschritten werden darf.

Zur weiteren Begründung aller dieser Forderungen muß ich auf meine Arbeiten[2]) verweisen. Weitere Abhandlungen über diesen Gegenstand erscheinen im laufenden Jahrgang des Zentralblatts für Gynäkologie[3]). Dort bin ich auch auf die wirtschaftliche Bedeutung dieser Neuordnung für Arzt und Hebamme eingegangen.

[2]) Arch. f. Frauenkunde u. Konstitutionsforschung 1927, Bd. 13, S. 201, Zbl. f. Gynäkol. 1927, Nr. 35, Zschr. f. Geburtshilfe u. Gynäkol. 1927, Bd. 91, D.m.W. 1928.

[3]) Zbl. f. Gyn. 1928, Nr. 22 u. 23.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Die Heilung der chronischen Gebärmutter- und Adnexgonorrhöe durch subkutane Injektion lebender Gonokokken [Lebendvaccine].*)

Von **Alfred Loeser**, Berlin.

M. D. u. H.! Die chronische Gebärmutter- und Adnexgonorrhöe ist eine ausgesprochene latente Infektion. Dieser schlummernden Infektion ist gar nicht oder nur sehr schwer beizukommen. Da sitzen die Gonokokken in ihren Schlupfwinkeln tief in den Drüsenschläuchen des Gebärmutterhalses oder in der faltenreichen Schleimhaut der Eileiter, rufen Entzündungserscheinungen über Entzündungserscheinungen hervor und bleiben durch die 4wöchentlich eintretende Blutanschoppung während der Menstruation immer erregte Geister, immer vermehrungsfähig und immer infektiös. Keine lokal angewandten Medikamente, keine Vaccine vermag diese latente Infektion in kurzer Zeit zu ersticken, Monate und leider meist Jahre vergehen, bis die chronische Gonorrhöe bei der Frau zur Ausheilung kommt.

Die Behandlung der chronischen Gonorrhöe mit getöteten Gonokokken gibt recht schlechte Resultate. Die Gonokokkenvaccine, wie sie im Handel zu haben ist, verliert gewöhnlich in wenigen Monaten ihre Wirksamkeit, sie altert wie Buschke zuerst nachgewiesen hat, ziemlich schnell und entfaltet mit zunehmendem Alter gar keine Wirkung mehr. Verwendet man Frischvaccine, also Vaccine, die aus den Gonokokken einer ganz akuten Gonorrhöe hergestellt ist und unmittelbar nach ihrer Herstellung frisch verwandt wird, so sind die therapeutischen Erfolge schon besser. Diese Tatsache brachte mich auf die Idee, einmal zu versuchen, ob nicht die Injektion lebender Gonokokken vielleicht noch besser bei der chronischen Gonorröhe wirken könnte als die Injektion frisch abgetöteter Gonokokken.

Hier entsteht die erste Frage: Kann man Menschen, ohne die Gefahr einer allgemeinen Gonokokkeninfektion heraufzubeschwören, lebende, vermehrungsfähige Gonokokken subkutan injizieren?

Vor 7 Jahren habe ich mit diesen Versuchen am Gesunden und zwar an mir selbst begonnen. Gonokokken, die durch vielfaches Züchten Generationen hindurch in ihrer Virulenz sicherlich abgeschwächt waren, wurden subkutan unter die Bauchhaut injiziert. Die Folge war ein kleines, etwas schmerzhaftes Infiltrat, das nach wenigen Tagen gänzlich verschwunden war. Diese Versuche wurden an Gesunden fortgeführt, indem immer virulentere Gonokokken zu diesen Injektionen verwandt wurden. Zuerst Gonokokken, die wirkliche Züchtungspassagen durchgemacht hatten, dann solche, die aus ganz frischem Gonorrhöeeiter gewonnen und nach wenigen Züchtungsversuchen sofort injiziert wurden, also ganz frische, virulente Gonokokken. Diese in und unter die menschliche Haut injiziert, vermochten nicht mehr hervorzurufen, als ein flammendes, mit geringer Temperatursteigerung einhergehendes Erythem, das teilweise wie eine Phlegmone aussah, aber innerhalb 24 Stunden zurückging und verschwand, ohne irgendwelche andern Allgemeinerscheinungen hervorzurufen.

Dann entstand die zweite Frage: Kann man ohne Gefahr die gleichen Injektionen auch bei chronisch Gonorrhöekranken machen?

Ich will es hier gleich vorwegnehmen. Bis heute liegt der Bericht über mehr als 800 bei Gonorrhöekranken gemachten Injektionen mit lebenden virulenten Gonokokken vor. Davon habe ich selbst über 400 gemacht, auf meine Veranlassung Wolff in Hannover etwa 300 und Jarecki in Stettin etwa 100, wenn ich von kleineren Versuchsreihen absehe. Nicht in einem einzigen Falle ist bisher irgendeine schädliche Folge berichtet worden.

Nach diesen 800 Injektionen kann man feststellen, daß die Injektion lebender Gonokokken in oder unter die menschliche Haut bei chronisch Gonorrhöekranken ungefährlich ist.

Lassen Sie mich jetzt kurz schildern, wie eine solche Injektion ausgeführt wird, wie leicht sie für jeden Arzt zu handhaben ist und welche unmittelbaren Folgen sie hat.

Aus dem Eiter einer ganz frischen Gonorrhöe werden auf Kochblutagar nach Lewinthal Gonokokken gezüchtet. Schon nach einer, höchstens der 2. Passage ist aus frischem gonorrhoischen Eiter eine Reinkultur von Gonokokken zu erhalten. Es ist für die Wirkungsweise der lebenden Gonokokken wichtig, daß innerhalb 24—48 Stunden Aufenthalt auf dem künstlichen Nährboden bereits wieder die Gonokokken in Reinkultur vorhanden sind, damit sie zurück in den menschlichen Organismus kommen. Je länger sie außerhalb des Körpers auf künstlichem Nährboden bleiben, desto mehr verlieren sie ihre uns nutzbringenden Eigenschaften, desto ungeeigneter werden sie zu unserer Methodik[1]). Die auf einem Ascitesschrägröhrchen in einer Schlangenlinie kultivierten Gonokokken werden mit 3 cm steriler physiologischer Kochsalzlösung abgeschwemmt, wobei es nichts schadet, wenn etwas Agar mit abgeschwemmt wird. Diese Gonokokkensuspension wird in dem Kulturröhrchen ordentlich geschüttelt und danach werden mit einer gewöhnlichen Injektionsspritze 1—2 ccm aufgesogen und unter oder auch in die Haut des linken Oberarmes injiziert, nach Art der subkutanen Infiltrationsanästhesie. Dabei werden mit nur einem Einstiche verschiedene 2—3 subkutane oder kutane Quaddeln angelegt. Eine Gonokokkenkultur in dem Ascitesschrägröhrchen genügt also zur Behandlung von 2—3 Kranken. Im Durchschnitt befinden sich etwa 10 Milliarden Keime auf einer solchen Röhrchenkultur. Jede Kranke erhält durchschnittlich zwischen 2—4 Milliarden Keime mit der Injektion. Die Menge der Keime scheint aber bedeutungslos zu sein, wenn sie nicht unter eine Milliarde sinkt.

Es kommt nur darauf an, daß genügend frisch lebende und vermehrungsfähige Gonokokken in das subkutane Gewebe gelangen. Als Reaktion auf unseren Einstich sehen wir eine lebhafte Stichreaktion, eine bald eintretende flammende Rötung um das ganze injizierte Gebiet herum; es bildet sich eine Art lokal begrenzter Phlegmone. Es kommt zu geringer Temperatursteigerung, die nur in seltenen Fällen über 38° geht. Schmerzen, die immer als erträglich angegeben werden, sind vorhanden und schwinden innerhalb der ersten 24—48 Stunden. Im Gegensatz zu der Injektion mit den käuflichen Gonokokkenvaccinen sind die Herdreaktionen und die Allgemeinreaktionen sehr gering oder gar nicht vorhanden: unsere Injektion mit den lebenden Gonokokken unterscheidet sich vornehmlich von den Injektionen mit den käuflichen Vakzinen durch die starke lokale Reaktion.

Die injizierten Gonokokken gehen nicht gleich und schnell zugrunde. Sie vermehren sich zuerst noch, entfachen so alle Abwehrkräfte in dem sie umgebenden Gewebe, es kommt manchmal noch nach Tagen oder 2—3 Wochen nach der Injektion zu geringer Abszeßbildung an der Injektionsstelle und es gelingt, aus diesem Abszeßeiter wieder virulente Gonokokken in Reinkultur zu züchten. Ja, gerade die Fälle, in denen es zur Abszeßbildung an der Injektionsstelle kommt, geben die besten Heilungsresultate.

Die Methodik besteht also kurz gesagt darin, im chronisch gonorrhöekranken Körper künstlich ein lebendes Gonokokkendepot anzulegen, um einen Kampf des subkutanen Gewebes, gegen die künstlich eingebrachten Erreger zu entfachen, also eine aktive Immunisierung zu versuchen. Die Indikation dafür geben nur die chronischen Gonorrhöefälle, bei denen alle akuten Erscheinungen abgeklungen sind, bei einer akuten Gonorrhöe sind diese Heilungsversuche zwecklos und haben auch nie die geringsten Resultate gegeben.

Welches sind nun die Folgen auf die latent genorrhöischen Herde?

Die Gonokokken verschwinden oft wie mit einem Schlage aus den Sekreten. Diese Sekrete selbt werden spärlicher und leukozytenärmer, oft tritt eine Gonokokkenfreiheit schon in wenigen Tagen ein. Diese einzige Injektion genügt oft schon, um dauernd die Gonokokken zum Verschwinden zu bringen. In einem Teile der Fälle kommt es nach der Injektion zu einer starken Gonokokkenausschwemmung in den Sekreten, und wir sehen den Ausfluß stärker und gonokokkenreicher werden, um nach wenigen Tagen abzunehmen oder ganz zu versiegen. In der weitaus größten Anzahl aller Fälle nimmt der Gonokokkenreichtum der Sekrete allmählich ab, um nach 8—21 Tagen gänzlich gonokokkenfrei zu werden und dauernd so zu bleiben. In wenigen Fällen, wo es nicht zum Schwinden der Gono-

*) Vortrag, gehalten in der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 2. Mai 1928. Unter Gebärmuttergonorrhöe ist die Gonorrhöe des Gebärmutterhalses (Cervix) zu verstehen.

[1]) Die Züchtungsarbeit ist Sache des Bakteriologen. Dann beginnt die Arbeit des Arztes, der diese Kulturen zur Injektion verwendet.



kokken kam, wurde nach 14 Tagen oder später noch eine 2. Injektion versucht; es kam dann noch öfters zu Erfolgen, wo die 1. Injektion diesen noch nicht gezeitigt hatte. In manchen Fällen dagegen bleibt die Injektion ohne jeden Einfluß auf den Gonokokkenherd.

Was die klinischen Erscheinungen anbelangt, so ist irgendeine Herdreaktion kaum festzustellen. Die Patienten geben meist ein baldiges Wohlbefinden an, ein Weichen des Druckgefühls im Leib, das sonst die chronisch infizierte Gebärmutter und Eileiter auslösen. Die Temperatur steigt — wie schon erwähnt — selten über 38°. Man kann — um auch diese bei der ambulanten Behandlung nicht so hoch gehen zu lassen — unmittelbar nach der Injektion ein temperaturherabsetzendes Medikament, irgendein Salicylpräparat, geben. Es kommt hier nicht darauf an, das Fieber als Heilmittel zu benützen, wie dies bei der parenteralen Eiweißtherapie meist der Fall ist.

Wann kann man nun die endgültige Heilung der chronischen Gonorrhöe annehmen?

Darf ich vor Beantwortung dieser Frage erst einmal sagen, warum bei unseren Versuchen Kranke als chronisch gonorrhöekrank betrachtet wurden. Es handelte sich durchweg um Frauen, deren Gonorrhöe schon vorher vergeblich mit anderen Mitteln behandelt worden war. Entweder hatten sie sich ohne Erfolg langen Vaccinekuren unterworfen oder rein lokalen Maßnahmen; es waren also Patientinnen, die besonders hartnäckige Gonorrhöeerkrankungen zeigten. Die Dauer der gonorrhoischen erstmaligen Infektion lag bei der am kürzesten Erkrankten 5 Monate, bei der am längsten Erkrankten $3^1/_2$ Jahre zurück, bevor ich die Injektion mit den lebenden Gonokokken gab. Ein Vierteljahr nach der Ansteckung oder nach Abklingen aller akuten Reizerscheinungen, z. B. Temperatur bei Adnexerkrankungen, muß mindestens vergangen sein, ehe man ein chronisches Stadium annehmen sollte, dann sind noch ohne Behandlung 2 Menstruationstermine abzuwarten, erst dann soll bei noch nachweisbarem Gonokokkenbefunde eine Injektion mit lebenden Gonokokken versucht werden.

Meine Damen und Herren, Sie alle wissen, daß es eigentlich keine Norm dafür gibt, wann eine chronische Gonorrhöe bei der Frau ausgeheilt ist; manche glauben, daß eine chronische Gonorrhöe überhaupt nicht heilbar sei.

Ich habe in der Regel die Gonorrhöe dann als endgültig geheilt angesehen, wenn ein Vierteljahr lang, also nachdem 3 Menstruationstermine verstrichen waren, nach denen der Gonokokkenbefund immer negativ war, nie mehr im 4. Monate bei wöchentlichen Untersuchungen Gonokokken nachzuweisen waren, trotz aller lokalen Provokationsmittel, trotz Provokation auf intravenösem Wege durch Injektion einer Gonokokkenvaccine, vor der meist reichlich Alkoholgenuß gegeben wurde. Schließlich wurde als bestes Beweismittel wiederholte, nicht mehr infizierende Kohabitation im 3. Monate nach dem Negativwerden angesehen. Ich glaube, daß sind Bedingungen, die streng genug für die Annahme einer endgültigen Heilung sind. Manche Fälle sind durch Jahre nachkontrolliert worden und blieben immer Gonokokken negativ.

Von 1921 bis 1. Januar 1928 konnten im ganzen nur 168 Patientinnen solchen genauen Nachprüfungen unterzogen werden, die den genannten Bedingungen genügten. Diese sind nur für die Beurteilung der endgültigen Heilung heranzuziehen. Die vielen anderen Frauen, an denen zwar auch meist erfolgreich die Injektionen durchgeführt worden waren, und die genügend oft auch einen negativen Befund gezeigt hatten, stellten sich entweder nicht den öfteren Nachuntersuchungen, verweigerten die Provokationen oder aber — und das traf meist für die auf Krankenhausabteilungen Behandelten zu — es lag schon wieder die Möglichkeit einer erneuten Infektion vor. Der Wert der Injektionen ließ sich überhaupt am besten an Privatpatientinnen prüfen, denen eher darangelegen war, ihre Infektion loszuwerden. Ich mache darauf deshalb besonders aufmerksam, weil heute beim wissenschaftlichen Forschen und bei dem sogenannten Experimentieren am Menschen, das leider auch ab und zu notwendig ist, ja leicht der Vorwurf erhoben wird, daß nur immer eine ganz bestimmte Gesellschaftsschicht zu diesem Experimentieren benutzt wird, die als Krankenhausinsassen solche Versuche dulden muß.

Von diesen genannten 168 chronisch Gonorrhöekranken waren die überwiegende Mehrzahl der Patientinnen fast aussichtslose Fälle, wenn ich so sagen darf, die rein versuchsweise noch einmal dieser neuen Methodik der Injektion mit lebenden Gonokokken unterzogen wurden, nachdem die bisher üblichen Behandlungsmethoden versagt hatten. Und von diesen 168 Patientinnen wurden mit einer einzigen Injektion 113 geheilt und mit 2 bzw. 3 Injektionen noch 19 weitere, so daß sich 132 endgültige Heilungen ergeben.

Absolut unbeeinflußt bleibt die Urethralgonorrhöe, die Rektalgonorrhöe und die Gonorrhöe der Bartholinschen Drüse. Die Urethra bei der Frau ist aber schnell und leicht mit Diathermie und nachfolgender Partagonapplikation gonokokkenfrei zu machen (Partagon Sandoz ist eine Zusammensetzung mit Silber versetzter organischer Kolloide). Es ergaben sich also unter 168 Patientinnen 36 absolute Mißerfolge.

Ich weiß, daß dieser Prozentsatz Heilungen nicht erschütternd ist, daß Verfechter der bisherigen Methoden vielleicht einen höheren Prozentsatz Heilungen aufzuweisen haben, aber welche ungeheuer lange Zeit brauchen diese bis zur Heilung, welch komplizierte Behandlung ist oft nötig, und die alten Methoden hatten eben in unseren 132 Fällen absolut versagt. Ich habe auch den guten Glauben, daß sich die Heilungsziffer noch erhöhen wird, wenn nicht bloß so ungünstige Fälle, wie ich sie zur Verfügung hatte, mit dieser Methodik behandelt werden; es werden aber weitere Untersuchungen und Nachprüfungen darüber noch abzuwarten sein.

Es fehlt noch die Erklärung, warum in den einen Fällen eine so prompte und befriedigende Wirkung eintritt und in anderen wieder absolute Mißerfolge. Wenn ich von den Mißerfolgen zuerst sprechen darf, so will es mir scheinen, daß oft ein ganz bestimmter Typ von Frauen nicht auf die Injektionen reagierte. Das waren vielfach Frauen, die schon von ihrer Jugend an exsudativ oder lymphatisch veranlagt waren, Frauen, die — wenn nicht zur Zeit der Behandlung — so doch früher zu Erkältungskrankheiten und Drüsenerkrankungen geneigt hatten, kurz und gut, Frauen mit lymphatisch-exsudativem Typ. Ob solche Menschen den einverleibten lebenden Bakterien gegenüber nicht genügend Abwehrkörper entwickeln können, mag hier nicht erörtert werden. Ob es sich bei diesen erfolglos Behandelten mehr um offene gonorrhoische Herde als um geschlossene, wo vor allem Erfolge zu erzielen sind, handelte, kann mit Sicherheit nicht gesagt werden.

Wenn ich erklären sollte, worauf eigentlich rein wissenschaftlich begründet die Erfolge beruhen, so muß ich die Beantwortung dieser Frage schuldig bleiben, weil ich das selbst nicht weiß, will man nicht eine Art aktiver Immunisierung annehmen. Eines ist aber gewiß nicht als Heilfaktor zu betrachten, nämlich das geringe auftretende Fieber nach der Injektion. Wenn neuerdings die Gonorrhöe mit Malaria zu heilen versucht wird, also durch Erzeugung starker Fieberattacken und wenn eine Heilung wirklich in einigen Fällen gelingt, so sind das Versuche, die meiner Meinung nach nicht ernst zu nehmen sind. Aber außerdem wissen wir, daß die Gonokokken durch Hitze, wenn sie nicht bis auf 45° heraufgeht, kaum zu beeinflussen sind. Mit dem in der Goldscheiderschen Klinik eingeführten Walinskischen Hyperthermieverfahren, durch das man stundenlang Temperaturen bis 41,5° erzeugen kann, war es nicht möglich, die infizierte Urethra gonokokkenfrei zu machen. Dieser Versuch, der durch Herrn Walinski und mich in der Goldscheiderschen Klinik zweimal unternommen wurde, führte vorerst nicht zur Ausheilung.

Ehe ich zum Schluß komme, möchte ich noch bemerken, daß ich als Gynäkologe mich nur mit der Heilwirkung der Injektionen bei der weiblichen Gonorrhöe befaßt habe. Bei der männlichen chronischen Gonorrhöe handelt es sich mehr um offene Schleimhauterkrankungen als bei der Frau; hier werden weniger Erfolge zu erwarten sein. Soweit ich aber von dermatologischer Seite, die sich mit diesen Injektionen bereits befaßt hat, unterrichtet bin, wirken die Injektionen gut bei den chronischen Erkrankungen der Prostata und der Samenblasen. Desgleichen sind Heilungen der Arthritis gonorrhoica durch die Injektionen mit lebenden Gonokokken erzielt worden; eine Veröffentlichung von dermatologischer Seite erscheint nächstens darüber.

Wenn in neuerer Zeit von dem Sächsischen Serumwerk ein Präparat Gonovitan in den Handel gebracht wird, das lebende Gonokokken enthält, um damit die Injektionen vorzunehmen, damit jedem Arzt sofort die fertige Kultur zugänglich ist, und er nicht erst auf bakteriologische Laboratorien angewiesen ist, so muß dazu bemerkt werden, daß ein solches Verfahren abzulehnen ist. Einmal wirken diese nie frischen Gonokokken nicht ordentlich, die Erfolge sind nach meinen Untersuchungen recht schlechte; dann aber widerspricht es gerade den bisher gemachten Erfahrungen, daß nur ganz frische, höchstens über einige Platten gezüchtete Gonokokkenkulturen aus frischem gonorrhoischen Eiter die nötigen Abwehrkräfte im Körper erzeugen, nicht monatelang im künstlichen Nähr-

boden gehaltene, hungernde, sterbende oder bereits tote Mikroorganismen, wie das in dem genannten Präparat der Fall ist.

Am Ende meiner Ausführungen kann ich zusammenfassend sagen:

1. Im menschlichen Unterhautzellgewebe können Gonokokken eine Zeitlang leben und rufen dabei nur lokale Entzündungserscheinungen hervor.

2. Während der beschränkten Lebensdauer im Unterhautzellgewebe entfachen die Gonokokken mächtige Abwehrkräfte im Organismus, die die subkutan injizierten Gonokokken selbst zwar bald abtöten, aber

3. gleichzeitig auf andere in Körper vorhandene latente, geschlossene gonorrhoische Herde heilend wirken können.

4. Diese Heilwirkung subkutan eingebrachter Gonokokken wird man sich überall dort zunutze machen, wo die bisher üblichen Verfahren der chronischen Gonorrhöebehandlung versagt haben.

5. Im akuten und subakuten Stadium bleibt die Gonokokkenlebendvaccine wirkungslos. Eine Ausnahme scheint nur die akute gonorrhoische Arthritis zu machen. Inwieweit man auch prophylaktisch mit dieser Lebendvaccine wirken kann, z. B. zur Vermeidung eines Chronischwerdens der Gonorrhöe, steht noch nicht fest.

6. Neben einer Reihe von Mißerfolgen bei Anwendung der Gonokokkenlebendvaccine wird in der überwiegenden Mehrzahl aller Fälle die chronische Gebärmutter- und Adnexgonorrhöe in kurzer Zeit geheilt. Die jahrelangen Gonokokkenträger werden als die dauernde gefährliche Infektionsquelle schnell ausgeschaltet, und das ist für die Allgemeinheit die Hauptsache, das erscheint der springende Punkt dieser ganzen Therapie.

Ich hoffe, daß das von mir angegebene Verfahren weiterhin nachgeprüft werden wird, um die in jedem Volke weit verbreitete chronische Infektion, die so viele unheilvolle Folgen zeitigt, besser und erfolgreicher als bisher zu bekämpfen.

Aus der Kehlkopf- und Nasenstation (Vorstand: Dr. E. Suchanek) und der Augenabteilung (Vorstand: Prof. Dr. M. Sachs) des Krankenhauses Wieden in Wien.

Zur Symptomatologie der malignen Schädelbasistumoren.

Von Dr. E. Suchanek und Dr. I. Sommer.

(Schluß aus Nr. 24.)

Weitere Fälle wollen wir nicht in extenso, sondern nur kurz mitteilen; wir wollen aus der großen Reihe einzelne herausgreifen.

D. R., 44 Jahre, Juli 1925. Seit mehreren Monaten starke Gesichtsschmerzen. Seit 4 Wochen kann sie das linke Auge nicht mehr öffnen, ist seither heiser und hört schlechter. Verstopfte Nase, Schluckbeschwerden.

Ptose des linken Oberlides, Lähmung des linken Oculomotorius und Abducens, Lähmung des rechten Abducens. Linke Pupille ist weit und reaktionslos, rechte Pupille ist mittelweit und reagiert träge. Gesichtsfeld grob geprüft zeigt normale Außengrenzen. Beiderseits unscharf begrenzte Papillen.

Deviatio septi nach links. Linke mittlere Muschel trägt am vorderen Ende einen Polypen (Resektion der mittleren Muschel?). Postrhinoskopisch zeigt sich ein Tumor am Rachendach, der die Pharynxseitenwände infiltriert. Der linke Tubeneingang ist sichtbar, ebenso der untere Teil des Septums und der Choanen. Lähmung des rechten Vagus. Beide Trommelfelle retrahiert, rechts sekretorischer Katarrh. Beiderseits Flüstersprache $^1/_4$ m, Rinne negativ, Knochenleitung fast normal, Luftleitung verkürzt, tiefe Töne stark, hohe wenig verkürzt. R. 150 ccm kalten Wassers nach 10 Sek. ⤵ → mittelschlägiger, mittelfrequenter Nystagmus des rechten Auges nach links von einer Minute Dauer, wobei das linke Auge unbeweglich bleibt; Drehschwindel, Fallneigung. L. 150 ccm kalten Wassers nach 10 Sek. ⤵ → mittelschlägiger Nystagmus nach rechts von einer Minute Dauer, Drehschwindel.

Schwellung der linken Gesichtshälfte. Hyperästhesie beider Hornhäute. Hyperästhesie beider 2. Trigeminusäste, linksseitige Facialis- und Hypoglossuslähmung, der weiche Gaumen ist links weit vorgewölbt. Sonst negativer Befund.

Röntgenologisch ist die Sella beträchtlich vergrößert, ihr Boden verdünnt und nach unten verdrängt, das Dorsum vollkommen konsumiert, Processus clinoidei ant. zugespitzt, die Spitzen der Pyramiden erscheinen hochgradig zerstört, links ausgiebiger als rechts.

Der Tumor geht aller Wahrscheinlichkeit nach von der Keilbeinhöhle aus und erstreckt sich symmetrisch auf den Sinus cavernosus, gegen die Fossae pterygopalatinae, auf die beiden Felsenbeine und gegen das Foramen lacerum. Dementsprechend sind fast alle Hirnnerven in diesem Falle ergriffen und darunter der so selten befallene Facialis. Nach unten wächst der Tumor weit in den Nasenrachenraum vor. Nach Onodi stellt sich das Durchwachsen durch das Keilbein als der gewöhnliche Durchgangsweg von Nasentumoren in das Schädelinnere dar.

Sch. E., 71 Jahre, Sept. 1925. Verstopfte Nase. — Nase von glasigen Polypen ausgefüllt, nach deren Entfernung sich rötlich gefärbte, stark blutende Gewebsmassen der mittleren Muschel einstellten; Pathologisch-histologisch hypertrophische Schleimhaut mit vielen Drüsen, kein Tumor. Normale Trommelfelle. Flüstersprache rechts 3/4 m, links $1^1/_2$ m. Rinne positiv, Schwabach verkürzt, hohe Töne und Luftleitung verkürzt, tiefe Töne normal. 20 ccm kein Nystagmus; 100 ccm kalten Wassers ergibt nach 30 Sek. Nystagmus zweiten Grades. — Rechts 6/8?, links 6/12. Beiderseits Jäger 1. Protrusio bulbi dextri. Parese des rechten Abducens. Cataracta incip. Fundus und Gesichtsfelder normal. Hypaesthesie des rechten 1. und 2. Trigeminusastes mit starken spontanen Schmerzen in ihrem Bereiche.

Röntgen: Rechte Stirnhöhlen und Siebbeinzellen verschleiert, die rechte Kieferhöhle vollkommen obliteriert, der rechte obere Nasengang obliteriert. — Skirrhus der rechten Mamma. — Punktion der rechten Kieferhöhle negativ. Mehrmalige Radiumapplikation in der rechten Nase. Rechts Luc-Caldwell mit negativem Resultat. — Schließlich rechts Fingerzählen $1^1/_2$ m bei normalem Augenhintergrund, Ptose des rechten Oberlides. Im Röntgenbilde ist die Sella turcica mit dem Clivus zerstört, der Boden der mittleren Schädelgrube diffus hyperostotisch. Pat. verläßt über eigenen Wunsch das Spital und stirbt bald zu Hause.

Der Verlauf und Endausgang dieses Falles spricht für Tumor, wiewohl einige Probeexzisionen und selbst die Eröffnung der Kieferhöhle negatives Resultat ergeben. Es handelt sich wohl um einen Tumor der rechten Fossa pterygopalatina, der gegen die Orbita vorwächst und den Sehnerven ergreift. Der Ursprung dürfte Keilbein oder hinteres Siebbein sein.

R. L., 59 Jahre, Aug. 1926. Seit 5 Monaten Schmerzen beim Schlucken. — Beiderseits 6/6 + 3 sph. Jäger 1. Links Horner. Sonst negativer Befund. — Tumor des linken Pharynx, Drüse am linken Halse. Beiderseits chronischer Adhäsivprozeß. Flüstersprache rechts $1^1/_2$ m, links 3/4 m. Weber nach r. Rinne negativ. Schwabach rechts verlängert, Luftleitung beiderseits verkürzt, hohe Töne verkürzt, tiefe nicht perzipiert. Drehen nach rechts und links ergibt kurzdauernden Nystagmus ohne Schwindelgefühl. Probeexzision Plattenepithelkarzinom. Röntgentiefenbestrahlung.

Der Tumor liegt an der Unterfläche des Schläfenbeins und verursacht eine Lähmung des Sympathicus derselben Seite.

Bei der Obduktion zeigt sich ein nekrotisierter Epipharynxtumor, der gegen die linke Pyramide wächst.

M. K., 36 Jahre, Febr. 1927. Seit zwei Monaten fast keine Luft in der Nase. Vor zwei Monaten schwollen die Drüsen hinter dem linken Unterkieferaste an. Keine Schluckbeschwerden. — Beiderseits 6/6 Jäger 1. Negativer Augenbefund. — Postrhinoskopisch sieht man im linken Epipharynx einen Tumor. Im linken Unterkieferwinkel große Drüsen. Rechtes Trommelfell normal, linkes retrahiert. Flüstersprache rechts 6 m, links 1 m. Weber nach links, Rinne links negativ, Schwabach links verlängert. Links Luftleitung und tiefe Töne verkürzt, rechts normaler Befund. Mit 10 ccm rechts typischer Nystagmus, links kein Nystagmus. — Interner Befund negativ, ebenso Blutbefund. — Probeexzision lymphatisches Gewebe, vielleicht Lymphosarkom. — Patient wird mit Radium- und Röntgentiefenbestrahlung behandelt, der Tumor im Epipharynx und die Drüsen gehen zurück. — Im Juli 1927 sind die Drüsen geschwunden, im Rachen kleine flache Exulceration. — Dieser Tumor, der typische Ohrbeschwerden erzeugt, reagierte zunächst auf Röntgen und Radium und bildete sich zurück, bevor Nervensymptome auftraten. — Ende September 1927 kam er mit ausgedehnten Drüsenpaketten an beiden Halsseiten mit Dyspnoe ins Spital. Im Pharynx ist entsprechend der linken Tonsille ein weicher, kleinapfelgroßer, nicht exulcerierter Tumor sichtbar; im Larynx kein Ödem. Die Rhinoscopia posterior wegen des Tumors nicht ausführbar.

Wir müssen noch hervorheben, daß in den meisten Fällen das Ohr mitbeteiligt ist, teils direkt, teils indirekt. Durch Tubenverschluß kommt es zu Veränderungen im Mittelohr, von hier aus eventuell zur sekundären Innenohrerkrankung. Durch Fernwirkung kann es als Ausdruck der Tumorkachexie zur Degeneration im Innenohr kommen, wobei Cochlearis und Vestibularis zugleich ergriffen sein kann.

Eine ausführlichere Besprechung fordert der Fall, der eine Facialislähmung zeigt. Diese finden wir, wie schon erwähnt, nur in den allerseltensten Fällen, obwohl Tumoren in der nächsten Umgebung des Facialis zu finden waren. Es ist dies dadurch zu erklären, daß dieser Nerv einen besser geschützten Verlauf hat als



die übrigen und vielleicht eine gewisse Resistenz zeigt. Wir finden ähnliches auch beim Acusticustumor, der den Facialis um- oder durchwächst. In dem oben beschriebenen Falle ist der Facialis wahrscheinlich durch den Tumor direkt geschädigt. Inwieweit der Druck des Tumors auf den Nerven oder das Durchwachsen desselben durch Tumorgewebe den Nerven schädigt, soll hier nicht näher erörtert werden, da hierzu nur ein sehr großes, genau histologisch untersuchtes Material berechtigt.

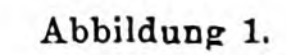
Daß zu den weiteren Symptomen der malignen Schädelbasistumoren fallweise vorhandene Drüsenmetastasen gehören, ist eine bekannte Tatsache. Dennoch scheint darauf manchmal zu wenig Gewicht gelegt zu werden. In erster Linie kommen die Drüsen hinter dem Sternocleidomastoideus in Frage. In zweiter Linie diejenigen des Unterkieferwinkels, die wir in einigen unserer Fälle beobachten konnten. Nicht so selten geschieht es, daß indolente Patienten den schon bestehenden Beschwerden von seiten des Auges oder Ohres wenig Bedeutung beilegen und erst durch das Auftreten vergrößerter Drüsen am Halse den Weg zum Arzte finden. In vielen Fällen, in welchen ein Tumor auch rhinoskopisch nicht sichtbar ist und nur durch seine Auswirkung auf die Hirnnerven als solcher erkannt wird, läßt sich durch die histologische Untersuchung einer solchen regionären Drüse die Diagnose erhärten. So rasch auch Drüsen auftreten, Metastasen in entfernteren Organen scheinen zu den Ausnahmen zu gehören.

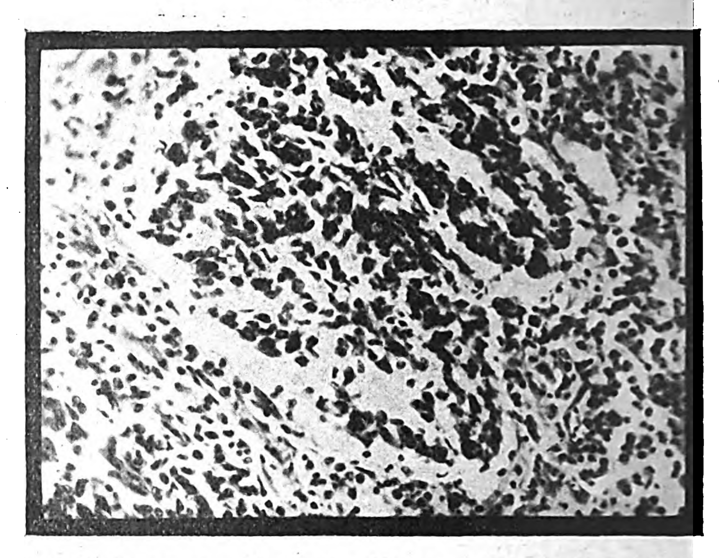
Kurz erwähnt sei auch der bei exulcerierten Tumoren im Rachen auftretende Foetor ex ore, der den Arzt auf den richtigen Weg leiten und die entsprechenden Untersuchungen vornehmen lassen kann.

Was die röntgenologische Untersuchung der in Frage stehenden Neubildung betrifft, so ist wie auch auf anderen Gebieten dem positiven Befunde eine größere Bedeutung beizumessen. Gerade die röntgenologische Darstellung der Schädelbasis mit den zahlreichen, durch Überkreuzung und Verschneidung der Konturlinien bedingten, manchmal verworrenen Bildern erfordert eine sehr große Erfahrung, so daß die Beurteilung dieser Aufnahmen oft enorm schwer ist. Und dennoch läßt die Aufhellung der einen oder anderen Knochenpartie das Verwischtsein derselben — meist handelt es sich um Teile des Keilbeins oder Felsenbeins — einen Tumor vermuten und kann so die klinische Diagnose erhärten. Insbesondere kommt hier die Aufhellung des unteren Teiles der Pyramidenspitze (E. G. Mayer) in Betracht, die nicht nur bei Tumoren des Acusticus, sondern auch bei anderen, in diese Gegend sich erstreckenden Schadelbasistumoren zu finden ist.

Es kann die Besprechung der Symptomatologie und Diagnostik dieser Tumoren nicht beendet werden, ohne auf die besonders bei den Schädelbasistumoren wichtige Probeexzision hinzuweisen, die wir in allen unseren Fällen, in denen wir einen positiven rhinoskopischen Befund hatten, durchführten, um histologisch über die Natur der Geschwulst Auskunft zu erhalten. Jedoch soll diese Probeexzision, wenn man sich über den Verlauf des Falles stets das richtige Bild machen will, nicht nur einmal bei der ersten Untersuchung vorgenommen werden, sondern ist auch im weiteren Verlaufe die Wiederholung von großer Wichtigkeit, da sie uns über den therapeutischen Erfolg unserer Maßnahmen unterrichten kann. Wir möchten im folgenden zwei Bilder bringen, welche ein und demselben Fall angehören, zwei Probeexzisionen entsprechen und die Veränderungen des ursprünglich ein Plattenepithelkarzinom darstellenden Tumorgewebes (Abb. 1) in ein Narbengewebe mit chronischer Entzündung (Abb. 2) veranschaulichen. Findet man in einem solchen Falle diese Befunde, wie wir sie erheben konnten, so muß man den Stillstand des Wachstums des Tumors an dieser Stelle annehmen. Wie weit jedoch der Tumor trotz unserer Therapie nach oben zu gegen das Schädelinnere vorgedrungen ist, läßt sich daraus nur mit geringer Wahrscheinlichkeit feststellen. Hier muß zur Beantwortung der Frage die Untersuchung der Hirnnerven und das gute Röntgenbild herangezogen werden.

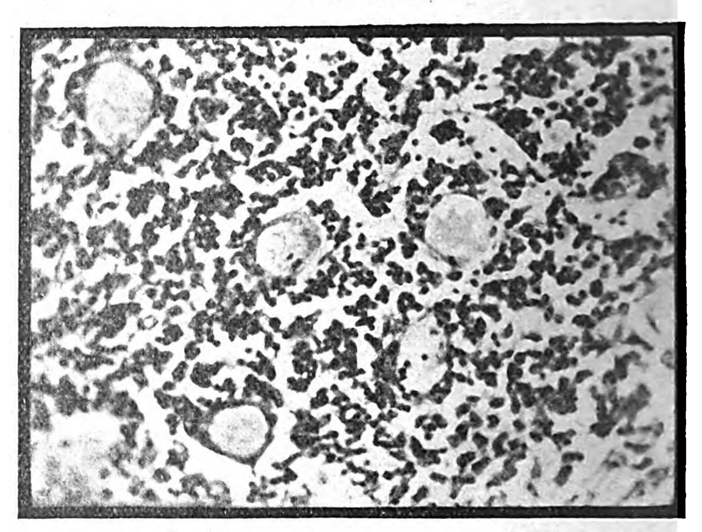
Da hier von der Histologie der Tumoren, resp. ihrer Veränderungen nach der Behandlung die Rede ist, sei kurz auf unseren Fall 1 hingewiesen, bei dem makroskopisch im Rhinopharynx der Tumor zur Ausheilung gekommen war und nur die genaue histologische Untersuchung der Gegend des Sinus cavernosus (Abb. 3) und des Narbengewebes im Rhinopharynx (Abb. 4) Reste des Lymphosarkoms ergaben. Bezüglich der zum Schlusse bestandenen Symptome möchten wir auf die Krankengeschichte verweisen. Hier sei das mikroskopische Präparat mit einer kurzen Beschreibung gebracht, das uns zeigt, daß sowohl gegen Abducens als auch den Oculomotorius das Tumorgewebe teilweise vorgedrungen ist.


Abbildung 1.



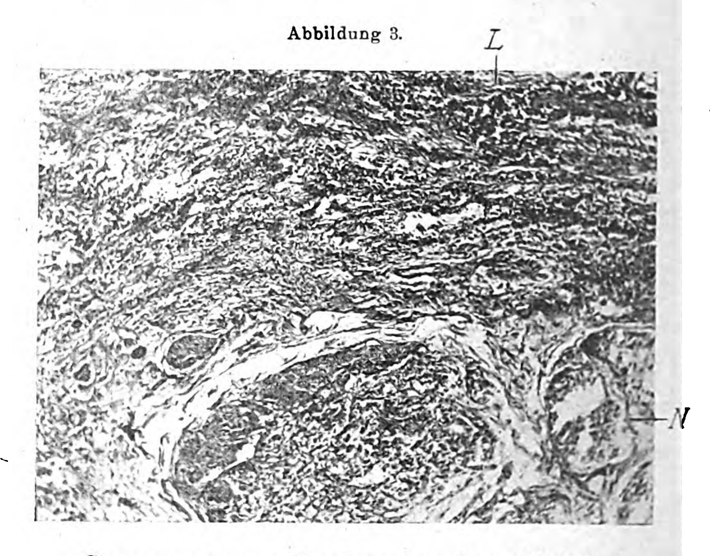
Erste Probeexzision. In stark infiltriertem Gewebe liegen Nester von Carcinomzellen (Ca).

Abbildung 2.



Zweite Probeexzision. Lymphocytär infiltriertes Gewebe mit erweiterten Gefäßen.

Abbildung 3.

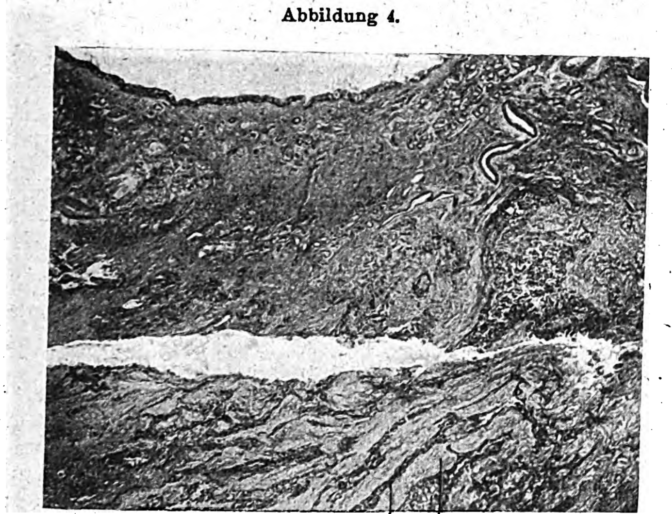


Sinus cavernosus. Das Lymphosarkom (*L*) dringt gegen die Nerven (*N*) vor.

Aus der Beschreibung der hier nur kurz angeführten Fälle ist ersichtlich, daß wir fast stets von einer nicht gleichgültigen, meist verstümmelnden Operation absehen und unsere Therapie in

Lokalisation	Subjektive Beschwerden	Nasen-, Ohrsymptome	Augensymptome	Sonstige neurologische Symptome
A Orbita	Sehschwäche, Doppelsehen	Nasenpolypen, Neuritis n. ac.	Retrobulbäre Neuritis, Sehnervenatrophie, Stauungspapille, Netzhautblutungen, Bewegungseinschränkung des Bulbus, Protrusio bulbi, Ödem, Lähmung des III. u. VI.	Trigeminusaffektion
B Siebbein	Obstruktion der Nase, Kopfschmerzen, Doppelsehen	Nasenpolypen, Tumormassen in der Nase, Neuritis n. ac.	Wie bei Orbitaltumoren	Trigeminusaffektion
C Vorderes Keilbein	Sehschwäche, Doppelsehen, Kopfschmerzen	Nasenpolypen, Tumor im Rhinopharynx, Neuritis n. ac., ev. Stauungsohr	Hemianopsie (Chiasma), Lähmung des III., IV., VI. (bds.), Stauungspapille, Sehnervenatrophie	Geruchstörung, allgemeine Hirndrucksymptome, Parese des V.
D Fossa pterygopalatina	Gesicht- und Zahnschmerzen, Doppelsehen, Tränen	Seröser Mittelohrkatarrh, Tumor im Rhinopharynx, Neuritis n. ac.	VI-Lähmung	Parese des 2. Trigeminusastes
E Sinus cavernosus	Kopfschmerzen, Doppelsehen	Neuritis n. ac.	III-, VI-Lähmung, Stauungspapille, Protrusio, Chemose	Parese des 1. Trigeminusastes
F Schläfebein	Ohrensausen, Schwindel, Schwerhörigkeit, Schluckbeschwerden	Seröser Mittelohrkatarrh, Mittelohreiterung, Aff. n. ac., Tumor otoskopisch und postrhinoskopisch	Keine	Parese des VII., X., XII.
G Hinteres Keilbein (Keilbeinbasis)	Kopfschmerzen, Hörstörung, Geschmacksstörung, Schluckbeschwerden	Aff. n. ac., Mittelohrkatarrh, Tumor postrhinoskopisch	Horners Symptomenkomplex	Parese des IX., X., XI., XII.

Abbildung 4.



Narbe im Epipharynx. Streifen von Lymphosarkom (*L*) im Narbengewebe (*B*).

einer Bestrahlung des Tumors und seiner Umgebung teils mit Radium, teils mit Röntgen oder beider kombiniert besteht. Unsere Erfahrungen lehren uns, daß man damit, wenn die Therapie rechtzeitig und gründlich durchgeführt wird, gute Erfolge erzielen kann. „Sehen wir nun durch die Radiumbehandlung schwere Fälle mit multipler Hirnnervenlähmung sich rasch und auffallend bessern, so ist das ein nicht hoch genug zu schätzender Erfolg in solchen ehedem verlorenen Fällen", sagt **Marschik** in seinem Referat über Radium 1914 (Verhandlungen des Vereins deutscher Laryngologen in Kiel). Wenn auch die Einwirkung der Strahlentherapie sehr von der Natur des Tumors abhängt und damit eine individuell verschiedene Bestrahlungsintensität und -dauer erforderlich ist, so gibt es doch eine ganze Anzahl von malignen Geschwülsten der Schädelbasis, die auf Röntgentiefentherapie und Radiumbestrahlung sehr gut reagieren. So zeigt unser Fall 1 eine fast vollkommene Ausheilung, so daß der Obduzent makroskopisch keinen Tumor an der Schädelbasis finden konnte. Daß, wie behauptet, auf einzelne Tumoren ein Erysipel günstig einwirke (Wolffheim), kann in unserem Falle nicht angenommen werden, da keine längere Beobachtungszeit nach dem Erysipel vorlag, so daß nur die Bestrahlung allein das Verdienst der weitgehenden Besserung trägt. Dennoch, und das sei hervorgehoben, war im Nervenbefund keinerlei Änderung gegenüber dem Zeitpunkte, als der Patient in unsere Behandlung kam, zu finden. Einzig und allein der Tumor im Rhinopharynx war verschwunden. Dieser Fall würde somit dafür sprechen, daß es sich nicht so sehr um Fernwirkung oder um Kompression als vielmehr um Durchwachsungen der Nerven durch den Tumor in solchen Fällen handelt, was für die Beurteilung des Fortschreitens der Geschwulst, bzw. ihrer Ausheilung von Wichtigkeit ist.

An Stelle einer Zusammenfassung unserer Erfahrungen über die Symptomatologie der Schädelbasistumoren bringen wir hier das Bild einer Schädelbasis, bei welcher Siebbein und Orbita eröffnet wurden (Abb. 5) und in welcher die verschiedenen Möglichkeiten

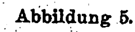
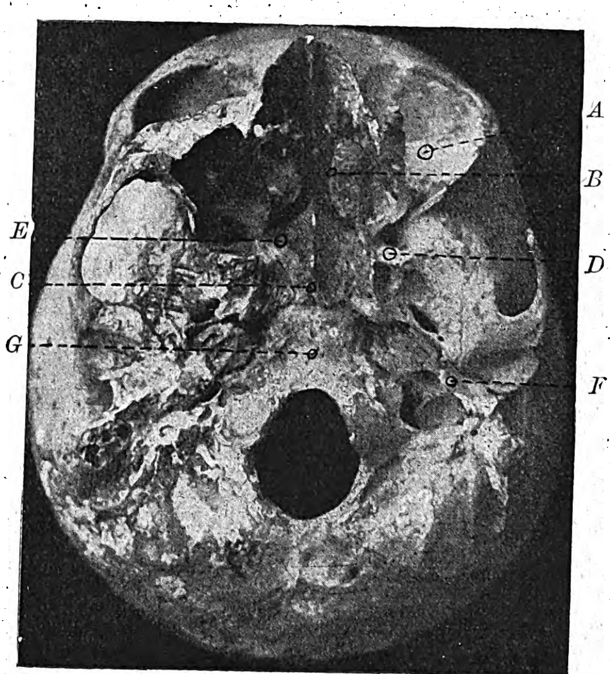


Abbildung 5.



Schädelbasis (zur beifolgenden Tabelle).

der Lokalisation und Ausbreitung der Schädelbasistumoren eingezeichnet sind, und führen im Anschluß daran in der beigegebenen Tabelle die für die einzelnen Gruppen möglichen Symptome kurz an, wobei ganz besonders hervorgehoben sei, daß selbstverständlich eines oder mehrere der Symptome ganz fehlen, ebenso wie andere — entsprechend der Ausdehnung des Tumors — dem Nachbargebiet angehörende hinzutreten können.

Aus der Kinderheilanstalt in Dresden.

Die Feersche Krankheit*)
(Neurose des vegetativen Systems).

Von Dr. **Max Brückner.**

Krankengeschichte.

Anamnese: Mädchen, geb. am 28. Februar 1921. Erstes Kind. Eltern und $1^3/_4$jähriger Bruder gesund. Geburtsgewicht 2750 g. Ausgetragen. 6 Monate Brust, dann Milch-Mehlmischung und Zukost. Zahnung rechtzeitig. Lief mit 1 Jahr. Entwicklung der Sprache und geistigen Entwicklung normal. 1923 Spitzpocken, Februar 1927 Mumps. Sonst gesund.

Mitte April 1927 nächtliches Aufschrecken und Schreien mit Klagen über Leibschmerzen, kein Erbrechen. Stuhl normal. Schmerz wird in die Nabelgegend verlegt. Kein Schnupfen oder Katarrh. Seit 1. Juni Schmerzen in den Händen. Sehr unleidlich, weinerlich, verdrießlich gegen ihre frühere Gewohnheit.

Erstmalig vorgestellt am 1. Juni 1927. Fieberlos, sehr hinfällig. Weint und jammert viel, sehr unzugänglich. Kein krankhafter Organbefund. Vermutliche Annahme einer Nabelkolik. Verordnung von Eumydrin.

Zweitmalig vorgestellt am 14. Juni 1927. Leibschmerzen geschwunden. Temperatur abends bis 37,8. Schwitzt seit einigen Tagen sehr stark, besonders am Kopf. Innere Organe o. B. Am Rumpf Miliaria rubra, zahlreiche Kratzeffekte. Am Bauch Geschwür mit eitriger Absonderung. Behufs genauerer Beobachtung Aufnahme in die Klinik.

Status 14. Juni 1927: Mageres und abgemagertes Mädchen. Gewicht 19,5 kg. Körperlänge 126 cm. Sehr hinfällig, sinkt beim Aufsitzen und Stehen zusammen. Gesichtsausdruck ängstlich. Jammert ununterbrochen: „Weh, weh". Temp. 38,7. Puls 160. Keine Drüsenschwellungen, insbesondere keine Struma. Lungen o. B. Herzgrenzen normal. Töne rein. Puls 160, regelmäßig, kräftig. Blutdruck 160/110. Mundhöhle ohne entzündliche Veränderungen. Starke Speichelabsonderung. Gebiß gut. Rachen o. B. Bauch flach. Leber und Milz nicht vergrößert. Nervensystem: Gehirnnerven o. B. Keinerlei Lähmung, aber hochgradige Muskelschwäche. Keine Ataxie. Keine Sensibilitätsstörung. Patellarreflexe gesteigert. Babinski negativ. Sinnesorgane o. B., insbesondere keine vermehrte Tränenabsonderung. Urin dunkel, Lateritium. Kein Eiweiß, kein Zucker, keine Formelemente. Haut: Am Stamm Haut vielfach zerkratzt. Daneben zahlreiche dichtstehende, stecknadelkopfgroße rote Knötchen. Am Bauch ein 10 cm langer, 6 cm breiter Defekt mit eitriger Absonderung. Hand- und Fußrücken geschwollen, derb, nicht ödematös, blaurot verfärbt, kühl. Haut der Handteller und Fußsohlen maceriert und fetzig schuppend. Starke Schweißabsonderung. Blut: Hämoglobin nach Sahli 77%. Erythrocyten 6,5 Millionen, Leukocyten 18000 (77% polynukleäre, 16% Lymphocyten, 5% Monocyten, 2% Eosinophile).

Behandlung: Pudern. Innerlich Bromnatrium in großen Dosen und Salvysat-Bürger. Salbenverband des Geschwürs.

Verlauf: Nach 10 Tagen allmähliche Entfieberung. Puls und Blutdruck bleiben hoch. Kind liegt still, bewegt sich wenig, beobachtet aber die Umgebung. Die Stimmung bleibt verdrießlich. Der Schlaf ist leise, verkürzt, durch Juckreiz vielfach gestört. An der Stirn entwickeln sich kleinste, mit Eiter gefüllte Bläschen. Die Speichelabsonderung ist stark vermehrt ohne krankhafte Veränderungen in der Mundhöhle. Das Bauchgeschwür heilt langsam ab. Nach 14tägiger Beobachtung in häusliche Pflege entlassen.

Vorgestellt am 8. Oktober 1927. Nach der Entlassung sehr langsamer Nachlaß sämtlicher Erscheinungen. Es stellte sich sehr hartnäckige Verstopfung und vorübergehend eine lähmungsartige Schwäche im rechten Arm ein. Am 26. August nach viermonatiger Krankheit konnte das Bett verlassen werden. Jetzt frisches munteres Kind mit gesunder Gesichtsfarbe, frei von jedweden Krankheitserscheinungen.

Es handelt sich um ein eigenartiges und sehr eindrucksvolles Krankheitsbild, dem ich noch nicht begegnet, das mir aber aus der Literatur bekannt war.

Feer hat 1923 sechs ganz gleiche Beobachtungen aus der Züricher Kinderklinik mitgeteilt, denen er 1925 eine weitere hinzufügen konnte. Nach weiteren 2 Jahren berichtete H. Müller aus derselben Klinik über 7 gleiche Kranke. Unterdessen erschien eine Reihe von Einzelmitteilungen aus verschiedenen deutschen Kliniken, so von Jäger (Marburg), Tebbe (Oldenburg), Brattusch-Marrain (Graz), Weitprecht (Karlsruhe), Bohn (Barmen), Erichson (Hamburg), Ihm (Homburg), M. Müller (Tübingen), Keller (Heidelberg), Jenny (Aarau), Wieland (Basel), Leiner, Stöhr und Zappert (Wien). Die unsrige ist die erste aus Mitteldeutschland. Insgesamt handelt es sich um 34 in der deutschen Literatur niedergelegte Beobachtungen, von denen allein 19 aus der Schweiz, die übrigen aus verschiedenen weit auseinanderliegenden Orten Deutschlands und Österreichs stammen. Alle Beobachter geben an, dem Krankheitsbild früher kaum begegnet zu sein. Umso überraschender kam die Mitteilung von Selter, daß im Stadt- und Landkreis Solingen die Erkrankung häufig vorkomme. Er verfügt seit 1898 über 38 Fälle und konnte darauf hinweisen, daß er bereits 1903 über 8 Kranke berichtet hatte. Es scheinen also im deutschen Sprachgebiet 2 Zentren zu bestehen, in denen die Krankheit gehäuft vorkommt. Sehr verbreitet scheint das Leiden in Australien, Nordamerika und Südafrika zu sein, wo es seit 1914 vielfach beschrieben wurde.

Betrachtet man die vorliegenden Beobachtungen im Zusammenhang, so ergibt sich Folgendes: Im Kleinkindesalter tritt teils gehäuft, teils vereinzelt eine Erkrankung auf, bei welcher sich unter schwerer Störung des Allgemeinbefindens starkes, lange anhaltendes Schwitzen mit davon abhängigen Hautveränderungen, ferner Cyanose der feucht-kalten peripheren Teile, Muskelschwäche, starke Pulsbeschleunigung und Erhöhung des Blutdrucks bei Abwesenheit von Fieber einstellt. Es ist das Verdienst von Feer, diese Fälle als klinische Einheit erkannt zu haben.

Die Erkrankung tritt vorwiegend in der Zeit vom 1. bis 4. Lebensjahr auf. Meine Kranke ist eine von den wenigen, wo sie ins schulpflichtige Alter hineinreicht.

Der Beginn der Erkrankung fällt ausnahmslos in die Winter- und Frühjahrsmonate. Der erste Anfang wurde selten ärztlich beobachtet. Nur Selter berichtet, daß er 2 Kranke im ersten Beginn sehen konnte. Es bestand leichtes Fieber, einmal Erbrechen, Frieren und Kopfschmerz, ein anderes Mal eine Pharyngitis, begleitet von Schmerzen in Armen, Beinen und Zähnen. Mehrfach wird angegeben, daß der Erkrankung ein Katarrh der oberen Luftwege, eine Influenza oder eine Angina (Erichson) vorausgegangen sei. In anderen Fällen wird über vorausgegangene Diarrhöen oder Leibweh nach Art der Nabelkolik, wie in meinem Falle, berichtet. Meist ist der Beginn weniger akut und ausgezeichnet durch psychische Verstimmung, Hinfälligkeit und Müdigkeit und bald darauf sich einstellendes starkes Schwitzen.

Die psychische Veränderung des Kindes ist eine höchst auffällige. Sonst heitere und bewegungsfrohe Kinder werden verdrießlich, mürrisch, reizbar, ungezogen. Sie ziehen sich zurück, spielen nicht mehr, sind untätig und nehmen nicht selten im Bett eine eigentümliche Stellung mit vornübergebeugtem Rumpf und Kopf ein. Dabei jammern und weinen sie viel infolge quälenden Juckreizes und vielfach auch Schmerzen in den Fingern. Jüngere Kinder vermögen diese nicht zu lokalisieren. Meine 6jährige Kranke und eine 5jährige Kranke von Bohe machten aber bestimmte Angaben. Die Beschwerden führen zu immer sehr quälender Schlaflosigkeit. Hin und wieder wird über Umkehr der Schlafzeit berichtet wie bei der epidemischen Encephalitis. Mit Ausnahme der Patellarreflexe, welche bald abgeschwächt, bald erhöht sind, bietet das Nervensystem sonst in der Regel keine besonderen Abweichungen. Die Lumbalpunktion ergab da, wo sie ausgeführt wurde (Ihm) normale Verhältnisse im Liquor.

Von seiten der Sinnesorgane wird vielfach über Lichtscheu und starke wässerige Nasensekretion berichtet. Jenny beobachtete als trophische Störung einmal Epitheldefekte der Hornhaut.

Eindrucksvoll und in den meisten Fällen stark ausgeprägt ist die Schädigung der Muskulatur, deren Tonus stark herabgesetzt ist. Das erklärt die Müdigkeit, Hinfälligkeit und Bewegungsarmut, vielleicht auch die Bewegungsverlangsamung. Feer berichtet auch über Störung der Gemeinschaftsbewegungen. Häufig besteht Tremor, der bei Bewegungen zunimmt. Tebbe sah bei seinem Kranken choreatisch-myoklonische Zuckungen.

An der Haut fällt vor allem das starke Schwitzen auf, welches, unabhängig von der Außentemperatur, wochen- und monatelang anhalten kann. Es führt dann zu einer von quälendem Juckreiz begleiteten Miliaria, besonders am Rumpf, und an Handtellern und Fußsohlen zu erheblicher Maceration der Haut mit grobfetziger Abschuppung. Durch Kratzen kommt es dann öfter zu sekundären Infektionen der Haut, zu Geschwüren mit mangelnder Heilungstendenz (Feer), ja mit Ausgang in Gangrän an den Fingern (Jenny). Hier sind offenbar trophische Störungen im Spiele. Darauf weist auch eine Beobachtung von Keller hin, wo es unter dem Bilde der Raynaudschen Krankheit zu Gangrän einiger Fingerglieder kam. Bei der Kranken von Ihm stellte sich die lamellöse Abschuppung an Händen und Füßen ein, obwohl das Schwitzen stark zurücktrat. Eine letzte, höchst auffällige Veränderung der Haut ist die Akrocyanose, die rötliche bis blaurote Verfärbung der Haut an der Nasenspitze an Händen und Füßen, hier oft verbunden mit Schwellung und Gedunsenheit ohne eigentliches Ödem. Dazwischen tritt vielfach Urticaria auf. Auch an der Schleimhaut der Mundhöhle und am Zahnfleisch wurden geschwürige Prozesse

*) Nach einem am 30. Januar 1928 in der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden gehaltenen Vortrag.

beobachtet, zum Teil mit Zahnausfall (H. Müller). Sehr merkwürdig ist das Ausfallen gesunder Zähne, wie es Jenny sah. Bei einer Kranken Kellers entwickelte sich im Verlauf der Krankheit eine sehr hochgradige Lingua geographica. Schließlich berichtet Feer über Verlust des Glanzes und Ergrauen der Haare bei seiner letzten Kranken.

Am Kreislauf fällt die allen Kranken gemeinsame hochgradige und anhaltende Pulsbeschleunigung und Erhöhung des Blutdrucks auf. Ihm will Veränderungen des Elektrodiagramms festgestellt haben im Gegensatz zu Keller und Erichson.

Die Respirationsorgane sind weniger beteiligt. Von Feer wird über vermehrte langanhaltende Nasensekretion berichtet.

Was den Verdauungsapparat anlangt, so ist allen Kranken eine hochgradige Appetitlosigkeit eigen, welche Feer als zentrale aufzufassen geneigt ist, ab und zu, wie in unserem Falle, Speichelfluß (Feer, Jäger). Nicht so selten wird über Diarrhoen berichtet, namentlich in der Vorgeschichte (H. Müller, Bohe) und über Leibschmerz in Form der Nabelkolik, welcher z. B. bei unserer Patientin die Krankheit einleitete.

Die Harnorgane bleiben, abgesehen von Pyelitiden als Sekundärinfektion, unversehrt.

Ein charakteristischer Blutbefund fehlt, wenn man von der wiederholt und auch von mir festgestellten Vermehrung der roten Blutkörperchen absieht. Diese ist als Folge der Bluteindickung durch die hartnäckigen und profusen Schweiße anzusehen.

Die Temperatur verläuft bei fehlenden Komplikationen meist normal.

Über Stoffwechselstörungen ist nichts bekannt geworden.

Der Verlauf ist stets ein schleppender. Die Krankheit zieht sich über Wochen und Monate hin und endet fast stets mit Genesung. Von den 34 Kranken, über welche hier berichtet wird, starben drei infolge sekundärer, von der Haut ausgehender Infektionen. Von 2 Kranken ist der Ausgang nicht bekannt.

Versucht man sich eine Vorstellung vom Wesen der Krankheit zu machen, so wird die Aufmerksamkeit durch die allen Kranken gemeinsamen prägnantesten Symptome, das starke Schwitzen, die Akrocyanose, die Pulsbeschleunigung und Blutdruckerhöhung, auf das vegetative Nervensystem hingelenkt. Feer bezeichnet die Krankheit als Neurose des vegetativen Systems. Bei der pharmakologischen Prüfung nach Eppinger und Heß hat sich nichts Einheitliches ergeben. Mit Rücksicht auf die nahen Beziehungen, welche zwischen dem vegetativen System und den endokrinen Drüsen bestehen, richtete sich die Aufmerksamkeit auch auf diese. Es ist ja nicht zu verkennen, daß gewisse Züge im Krankheitsbild, wie Tremor, Tachycardie, Schweiße, Muskelschwäche, an Basedow erinnern. Aber vieles andere ist damit nicht in Einklang zu bringen, und deshalb lehnt Feer die Auffassung, daß es sich um einen juvenilen Basedow handle, ab. Die stets vorhandene Blutdruckerhöhung läßt an das chromaffine System denken und zwar im Sinne einer Überfunktion.

Nun haben wir Grund zu der Annahme, daß sowohl das vegetative Nervensystem wie die endokrinen Drüsen von cerebralen Zentren regiert werden, welche im Zwischenhirn liegen. Man könnte sich vorstellen, daß hier eine Noxe angreift. Damit wäre auch die Schlafstörung in Einklang zu bringen, welche z. T. an diejenige erinnert, welche bei der epidemischen Encephalitis vorkommt (Schlaflosigkeit des Nachts, Schlafbedürfnis am Tage). Nun soll im Striatum ein übergeordnetes Zentrum liegen, welches regelnde Impulse zu dem tiefer gelegenen Zentrum im Mittelhirn sendet und seinerseits Impulse von der Hirnrinde her empfängt (Bodek). Eine Beteiligung dieses Gebietes würde die Hypotonie der Muskulatur sowie die Störung von Gemeinschaftsbewegungen, welche Feer beobachtete, zwanglos erklären. Feer hält es für möglich, daß bei der Entstehung der Krankheit eine Infektion im Spiele ist, drückt sich aber mit Recht sehr vorsichtig aus. Im Hinblick auf die regionäre Verbreitung der Erkrankung hat Selter dieser Ansicht sehr bestimmten Ausdruck verliehen. Er bezeichnet sie geradezu als Kinderlähmung des vegetativen Systems, ohne sie mit der Poliomyelitis ätiologisch zu identifizieren. Die Bezeichnung erscheint nicht glücklich gewählt. Vor der Hand ist die von Feer vorgeschlagene die beste.

Bei der Behandlung der Krankheit wurde nach dem Vorgang von Feer neben Hautpflege vielfach Atropin und Calcium mit zweifelhaftem Erfolg angewandt. Uns leistete Brom in großen Dosen und Salvysat-Bürger einigen Dienst. Antithyreoidin war ohne Einfluß (Weitprecht, Bohn). Jäger wandte Höhensonne und Arsen, Erichson Jod in großen Dosen an. Beachtlich erscheint die Mitteilung von Tebbe, der nach intravenöser Injektion von Trypaflavin die Krankheitserscheinungen schlagartig verschwinden sah.

Ich habe mich in dieser Zusammenstellung lediglich auf die in der deutschen Literatur niedergelegten Beobachtungen bezogen, welche ich im Original lesen konnte. Anhangsweise mag noch mitgeteilt werden, daß die Feersche Krankheit in Nordamerika, Canada, Australien und Südafrika schon länger bekannt ist und als Erythroedem, Pink. disease, Rawbeef hands and feet, namentlich aber als Acrodynie bezeichnet wird.

Pathologisch-anatomische Befunde liegen in geringer Zahl vor. Paterson und Greenfield fanden degenerative Prozesse im Rückenmark, welche Warthin vermißte. Masson (zitiert nach Woringer) berichtet über Hypertrophie des chromaffinen Systems und „deutliche Zeichen einer vermehrten Drüsenfunktion".

Nach Abschluß dieses Vortrags erschien die Arbeit von Kühl, welcher die Feersche Krankheit entwicklungsgeschichtlich erklären und aus einem in der postembryonalen Entwicklung der Nebennieren begründeten funktionellen Mißverhältnis zwischen Mark und Rinde infolge vorzeitiger Markentwicklung ableiten will. Durch diese Auffassung wird weder das ausgesprochen verschiedene regionäre Auftreten noch die Abhängigkeit von der Jahreszeit erklärt, am allerwenigsten eines der prägnantesten Symptome, die Hyperhidrose. Hier muß Kühl eine Hypothese zu Hilfe nehmen. Er denkt an eine zentrale Vagusreizung, welche durch den hohen Blutdruck ausgelöst werden soll. Dagegen ist einzuwenden, daß wir sonst bei starker Erhöhung des Blutdrucks, z. B. bei der Hypertension, Schweiße in dem Ausmaße wie bei der Feerschen Krankheit nicht kennen. Die Kühlsche Ansicht kann daher vor der Hand nur als ein interessanter Erklärungsversuch angesprochen werden. Vor allem ist das vorliegende Sektionsmaterial noch viel zu gering.

Literatur: Bohn, Mschr. f. Kindhlk. 35. — Brattusch-Marrain, M. m.W. 1926. — Erichson, Zschr. f. Kindhl. 42. — Feer, Erg. d. inn. Med. u. Kindhlk. 24; Jahrb. f. Kindhlk. 108. — Ihm, Kl.W. 1926. — Jäger, Zschr. f. Kinderheilk. 39. — Jenny, Schweiz. m.Wschr. 1925. — Keller, Kl.W. 1926. — Kühl, Zschr. f. Kindhlk. 45. — Leiner, Mitt. d. Ges. f. inn. Med. u. Kindhlk. i. Wien 1927. — Müller, H., Arch. f. Kindhlk. 81. — Müller, M., M. m.W. 1925. — Selter, Arch. f. Kindhlk. 80. — Stöhr, Mitt. d. Ges. f. inn. Med. u. Kindhlk. i. Wien 1927. — Tebbe, Arch. f. Kindhlk. 79. — Weitprecht, D. m. W. 1927. — Wieland, Schweiz. m.Wschr. 1925. — Woringer, Fortschr. d. Med. 1927. — Zappert, Mitt. d. Ges. f. inn. Med. u. Kindhlk. i. Wien. 1927.

Bemerkung zu Fritz Lickint „Das Vorwiegen des rechtsseitigen Hydrothorax".

Diese Wochenschrift 1928, Nr. 21.

Von Prof. Dr. N. Ortner.

Es ist schwer, heutzutage die gesamte einschlägige Literatur zu überblicken. Dies spüre ich bei eigenem Schaffen, und dies merke ich auch namentlich daraus, wie relativ häufig ich in verschiedenen Fragen mein Buch „Symptomatologie innerer Krankheiten" unerwähnt finde. So ist es auch in obiger Arbeit. Denn in meiner „Symptomatologie" schrieb ich im Kapitel „Herz-(Kreislauf-) Insuffizienz" über das Vorkommen eines rechtsseitigen Hydrothorax bzw. einer rechtsseitigen Pleuritis als erstem und (vorläufig) einzigem Zeichen von Herzinsuffizienz und erwähnte auch eine mögliche Erklärung hierfür. Hiermit ist für jeden Leser klar, wenn auch bloß indirekt ausgedrückt, daß dem rechtsseitigen Hydrothorax bei Herzinsuffizienz mindestens das Übergewicht zugesprochen werden muß, eine Lehre, welche unsere Schule seit jeher vertritt und schon von v. Bamberger und v. Neusser in ihren Vorlesungen festgehalten wurde. Und hiermit darf ich auch den Wunsch aussprechen, daß mein Buch vor allem auch neben dem ausgezeichneten Werke von „Matthes" nicht völlig übersehen werden möge. Freilich weiß ich, daß ich viel, vielleicht zu viel erwünsche.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Köln-Mülheim (Chefarzt: San.-Rat Dr. P. Goecke).

Zur Kasuistik der Sesambeinfrakturen.

Von Ass.-Arzt Dr. F. E. Müller.

Im folgenden möchte ich kurz von zwei Sesambeinfrakturen berichten, die in unserem Krankenhause zur Beobachtung kamen. In dem einen Falle handelt es sich um die Fraktur eines Sesambeines im Bereiche des III. Metacarpophalangealgelenkes der rechten Hand, die, soweit mir bekannt, bisher noch nicht beschrieben wurde, und im anderen Falle um eine nicht ganz so selten beobachtete und beschriebene Fraktur des medialen Sesambeines der linken Großzehe.



Abbildung 1.



Frakturiertes Sesambein des Mittelfingers kurz nach dem Unfall.



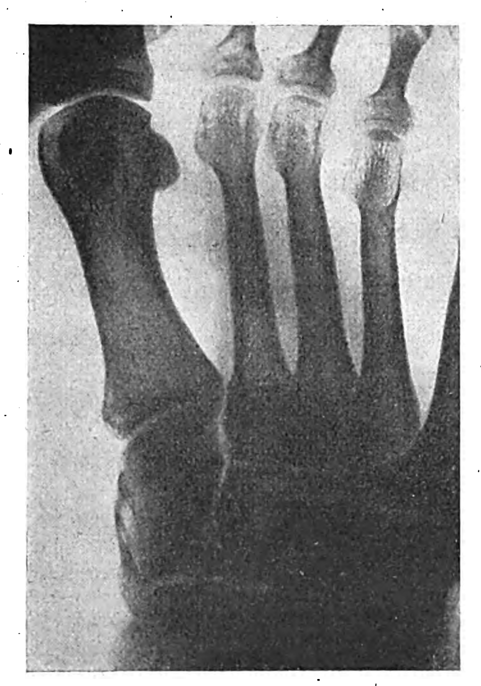
Abbildung 2.



Kontrollbild der Sesambeinfraktur einige Monate später.

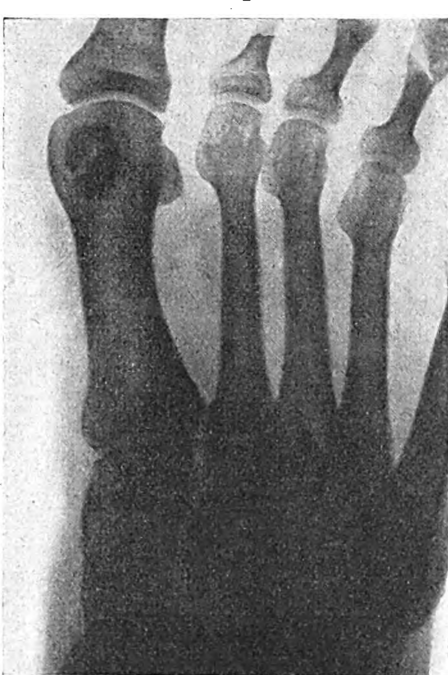


Abbildung 3.



Fraktur des medialen Sesambeines der Großzehe kurz nach dem Unfall.

Abbildung 4.



Dieselbe Fraktur nach einigen Monaten.

Um mit dem ersten Falle zu beginnen, so kam am 6. Mai 1927 der Friseur H. G., 21 Jahre, in die Sprechstunde meines Chefs und erzählte, daß ihm am vorhergehenden Tage beim Fußballspiel ein Kamerad mit dem Fuße heftig gegen die rechte Hohlhand getreten habe, worauf er starken Schmerz in der Mittelhand verspürte und dieselbe nicht mehr gebrauchen konnte. Die Hand war noch stark geschwollen infolge des eingetretenen Hämatoms und war im Bereiche des proximalen Endes des Os metacarp. II und III und im Bereiche des Metacarpophalangealgelenkes III intensiv lokal druckschmerzhaft. Die Röntgenaufnahme der beschädigten rechten Hand zeigte eine typische Fraktur des Sesambeins des III. Fingers mit starker Diastase der Fragmente. Die Fraktur des Sesambeins verläuft sagittal und zeigt eine zackige Kontur der Bruchfläche beiderseits, wogegen die übrigen Flächen glatt und rund sind und eine deutliche Corticalis erkennen lassen. Ferner handelt es sich um eine Infraktion des proximalen Endes des Os metacarpale II und III und um eine geringfügige Absprengung an der Grundphalanx des vierten Fingers. Ein entsprechendes Bild der linken Hand ließ ein Sesambein des dritten Fingers überhaupt vermissen. Die nach sechs Monaten vorgenommene Kontrollaufnahme zeigte bereits, daß die Infraktionen der Mittelhandknochen nicht mehr zu erkennen waren. Was nun das frakturierte Sesambein angeht, so ist das kleinfingerwärts gelegene Fragment atrophiert und der andere Teil stellt ein etwa dreikantiges, nicht scharf konturiertes Knochenstück dar, das aber Kallus aufweist.

Patient wurde damals ambulant durch Schienen- und späteren Faustverband und medico-mechanisch behandelt und hat etwa sechs Wochen später seine Friseurtätigkeit wieder aufgenommen. G. gibt aber an, heute nach sechs Monaten bei seiner Tätigkeit immer noch etwas behindert zu sein. Es besteht eine konstante Druckempfindlichkeit im Bereiche der alten Sesambeinfraktur, wogegen die Metakarpal-Infraktionen nicht mehr empfindlich sind. Der dritte Finger der rechten Hand bleibt beim Schluß der Faust etwa 1/2 cm von der Innenfläche fern.

Im Fall 2 handelt es sich um den 21jährigen Gutsarbeiter J. O., dem am 6. Juli 1927 eine etwa 50 Pfund schwere Kiste auf den linken Fuß fiel. Der Fuß ist im Bereich der Großzehe geschwollen und sehr druckempfindlich im Metatarsophalangealgelenk. Krepitation ist nicht nachweisbar.

Das Röntgenbild zeigt eine Querfraktur des medialen Sesambeines des Os metatarsale I. Es handelt sich um eine Fraktur mit der zur Sicherstellung der Diagnose erforderlichen unscharfen, zackigen Trennungslinie (Stumme). Die entsprechende Aufnahme des rechten Fußes weist keine „Teilung" der Sesambeine auf. Letzterer Umstand widerspräche gegebenenfalls der Diagnose Fraktur des medialen Sesambeines am linken Fuße nicht, denn auch ein solcher Fall einseitiger kongenitaler Teilung und Fraktur des entsprechenden Sesambeines des anderen Fußes liegt im Bereiche der Möglichkeit. Hier würde eben eine Röntgenaufnahme beider Füße und die einige Wochen später vorzunehmende Kontrollaufnahme in den meisten Fällen Klarheit schaffen. Bei der kongenitalen Teilung sind die Fragmente allseitig von einer deutlich erkennbaren Corticalis umgeben und würden auch später keinerlei Veränderung erkennen lassen, wogegen sich doch in den echten Frakturfällen eine mehr oder wenger starke Kallusbildung erkennen läßt.

In unserem Falle ist die Verschmelzung auf dem Kontrollbilde — jetzt vier Monate später — nicht deutlich festzustellen, wenn auch die übrigen Kriterien der echten Fraktur ohne Zweifel gegeben sind.

Unser Patient stand nach 6 Tagen auf und nahm weitere 3 Wochen später völlig beschwerdefrei seine gewohnte Tätigkeit wieder auf.

Fall 1 dürfte durch seine Seltenheit das größere Interesse beanspruchen, sind doch außer Frakturen der Sesambeine des Daumens (Preiser, Morian, Herzberg) im Bereich der Hand keine ähnlichen Fälle beschrieben. Wenn man Gelegenheit hatte, Trittverletzungen anläßlich von Fußballspielen zu beobachten, so fällt es nicht schwer, das Zustandekommen vorliegenden Traumas als hinreichend geklärt anzusehen, wenn auch die verletzte Hand keine feste Unterlage hatte als der Stoß sie traf.

Vorliegende Frakturen würden zu den direkten oder Quetschfrakturen zu zählen sein im Vergleich zu den indirekten oder Abrißfrakturen der Sesambeine, wie sie im Bereiche des Daumens und der Großzehe beschrieben und auch — für beide Frakturen geltend — experimentell an Leichen hervorgebracht wurden (Stumme, Morian, Preiser).

Literatur: Stumme, Fortschr. auf dem Gebiet d. Röntgenstr. 1907, 11. — Koch, M. m. W. 1924, Nr. 36. — Herzberg, Zbl. f. Chir. 1927, Nr. 29. — Niecke, Ebenda 1927, Nr. 48, S. 2781.

Aus der Geburtshilflich-Gynäkologischen Abteilung des Israelitischen Krankenheims zu Berlin (Dirigierender Arzt: Dr. Josef Hirsch).

Vier Fälle von geplatzten Corpus luteum-Cysten.

Von Dr. J. Grünstein, Assistenzarzt.

Die Diagnose der rupturierten Corpus luteum-Cyste ist meist nicht möglich. Wenn die klinischen Symptome zur Operation drängen, so liegt die Diagnose einer geplatzten Bauchhöhlenschwangerschaft zugrunde, oder die Diagnose eines perforierten processus vermiformis. Differentialdiagonostisch gegenüber Tubenschwangerschaft käme höchstens vielleicht das Fehlen von Tubenkoliken mangels kontraktiler Muskelschicht in Betracht, wenngleich



das Druckgefühl nach erfolgter Ruptur und Blutung Tubenkoliken vortäuschen kann. Wenn zufällig der Herd der Erkrankung die rechte Seite betrifft, so ist die Verwechslung mit Entzündung des Wurmfortsatzes naheliegend. Das subjektive Schwächegefühl mit einer Pulsbeschleunigung ist meist vorhanden, wenn auch allerdings selten ein schwerer Kollaps zu beobachten ist. Naturgemäß kommen schwere Schwächezustände weniger zur Beobachtung als bei geplatzter Tubenschwangerschaft, da die Blutung mangels größerer Gefäße selten akut einzusetzen pflegt. Zur Ausbildung einer Haematocela retrouterina kommt es nur in einem Teil der beobachteten Fälle. Da aber immerhin auch Fälle von Verblutungstod mitgeteilt sind, bedarf die Frage der klinischen Symptome der Erörterung.

Fall 1: Patientin A. G., 21 Jahre. Virgo intacta. Menses regelmäßig mit geringen Schmerzen. Vor 8 Wochen Unterschenkelfraktur, seither kolikartige Schmerzen im Leib, die besonders bei der letzten Menstruation so stark waren, daß Patientin sich wie ein Wurm krümmte.

Die gynäkologische Untersuchung ergibt im Douglas einen prallen Tumor, dessen Größe nicht genau bestimmbar ist.

Operation am 26. Juni 1903 (Prof. Th. Landau): Bei der Operation präsentiert sich ein hinter dem Uterus gelegenes Hämatom von etwa Faustgröße. Bei dem Versuch, das Hämatom aus der Bauchhöhle zu luxieren, platzt dieses und es entleerten sich schwarze Blutklumpen. Das Hämatom hat sich um den linken Eierstock entwickelt, der mitsamt dem linken Eileiter entfernt wird. — Nach Herausnahme der Geschwulst präsentiert sich diese als eine geplatzte Corpus luteum-Cyste, um die sich ein Hämatom gebildet hat, nach Art eines Hämatoms bei Bauchhöhlenschwangerschaft.

Bemerkenswert in diesem Fall ist, daß es sich um eine Virgo intacta handelt, ferner daß das Platzen scheinbar im Anschluß an einen Fall, der zu einer Unterschenkelfraktur führte, geschehen ist.

Fall 2: Frau A. F. 25 Jahre. Patientin erkrankte mit unregelmäßigen Blutungen, ohne daß die Menses vorher ausgeblieben waren. Gleichzeitig bestanden starke Koliken, die mehr nach links verlegt wurden, ohne daß eine genaue Angabe über die Lokalisation gemacht werden konnte. Patientin gab an, wiederholt Ohnmachtsanwandlungen gehabt zu haben. Die Untersuchung ergibt einen etwa faustgroßen Tumor links vom Uterus, der auf Druck etwas schmerzhaft ist. Pat. wird in das Krankenheim zur Beobachtung aufgenommen. In der Nacht vom 17. zum 18. Mai 1926 tritt nochmals ein Schwächezustand ein, mit Schnellerwerden des Pulses auf etwa 120 in der Minute. Es wird daher am folgenden Tage Operation vorgenommen. (Operateur: Dr. Hirsch.)

Querschnitt in üblicher Weise. Nach Freilegung des kleinen Beckens sieht man flüssiges Blut, jedoch nicht in übergroßer Menge, in der freien Bauchhöhle, besonders in den abhängigen Partien. Links vom Uterus, nach dem hinteren Douglas zu, befindet sich eine ungefähr faustgroße Geschwulst, die den linken Gebärmutteranhängen angehört. Die Geschwulst macht den Eindruck eines peritubaren Hämatoms. Nach Entfernung der Geschwulst in typischer Weise zeigt es sich jedoch, daß die Tube des linken Eileiters vollständig frei, zart und durchgängig ist, daß die Geschwulst nur am Eierstock sich entwickelt hat und zwar ausgehend von einer geplatzten Corpus luteum-Cyste des linken Eierstocks. Verschiedene Blutgerinnsel sitzen fest dem linken Eierstock an. Der Wundverlauf und die Heilung waren ungestört. — Mikroskopisch keine Zeichen von Schwangerschaft festzustellen.

Fall 3: Frau G. L. 29 Jahre. Patient. erkrankte am 2. Septbr. 1926 mit folgender Anamnese: Die Menstruation hat sich etwa 8 Tage verspätet, ist dann eingetreten, etwas schwächer als sonst. Von dem behandelnden Arzt Dr. Salomon, der eine Bauchhöhlenschwangerschaft vermutet, wird in einer gemeinsamen Konsultation folgender Befund erhoben: Leib aufgetrieben, bei Berührung überaus schmerzhaft, Temperatur 37,4°, Puls 120—130 in der Minute. Die gynäkologische Untersuchung ergibt folgendes: Uterus von normaler Größe, bei Berührung sehr schmerzhaft. An der rechten Seite ist eine cystische Geschwulst von unbestimmbarer Größe zu fühlen. — 3 Stunden nach erfolgter Konsultation wird Patientin vom behandelnden Arzt ins Krankenheim eingeliefert, da ein leichter Kollaps eingetreten ist. Puls etwa 120 bei normaler Temperatur, klein, fadenförmig.

Sofortige Operation (Operateur Dr. Hirsch) ergibt folgenden Befund: Parietales Bauchfell ödematös. In der freien Bauchhöhle serösblutige Flüssigkeit. Darmschlingen auffallend stark injiziert. Nach Entwicklung der Adnexe zeigt es sich, daß der rechte Eierstock blutig tingiert ist und daß aus dem Eierstock selbst, und zwar aus einer geplatzten Cyste sich tropfenweise in ziemlich schnellem Strom Blut entleert. Der Eierstock wird in üblicher Weise entfernt. Wundverlauf und Heilung ohne Besonderheit. — Die mikroskopische Untersuchung schließt Schwangerschaft aus.

Fall 4: Frau E. M. Alter 35 Jahre. Patientin ist nie schwanger gewesen, von etwas zarter Konstitution. Seit 4 Wochen unregelmäßige Menstruation, die seitdem eigentlich nie ganz erloschen ist. Patientin hat andauernd Schmerzen und Druckgefühl im Leib, ohne eine genaue Lokalisation angeben zu können. Die sehr intelligente Patientin betont ausdrücklich, daß sie nicht genau erkennen könne, ob die Schmerzen in den Därmen seien, oder im Unterleib. Bei der Untersuchung fühlt man den hinteren Douglas leicht vorgewölbt und eine Resistenz, die die linke Seite ausfüllt. Der Puls der Patientin ist etwas beschleunigt, etwa 90, klein. Ein ausgesprochenes Ohnmachtsgefühl war nicht vorhanden, jedoch klagte Pat. über andauerndes Schwächegefühl.

Operation in Äthernarkose (Dr. Rausch-Halberstadt) ergibt ziemlich reichlich flüssiges Blut in der Bauchhöhle, besonders in den abhängigen Partien. Die Blutung rührt von einer geplatzten Corpus luteum-Cyste des linken Eierstocks her, der mit einigen Gerinnseln sich nach hinten in den Douglas gelegt hat. Verlauf einschließlich Wundheilung ohne Besonderheit.

Patholog.-anatom. Untersuchung (Prof. L. Pick-Berlin, 23. Nov. 26): „Es liegt kein histologisches Anzeichen von Schwangerschaft vor. Die abundante Blutung stammt, wie es ja auch in anderen seltenen Fällen beobachtet ist, aus der Rupturstelle eines großen gelben Körpers."

Traugott nimmt an, daß es sich in den meisten bisher beschriebenen Fällen doch um eine Bauchhöhlenschwangerschaft handelt mit dem Nebenbefund einer geplatzten Corpus luteum-Cyste. Er kommt zu dieser Annahme, weil in einem von ihm beschriebenen Fall sich in den Blutkoagula ein Fötus befunden hatte, obwohl weder an dem Eierstock noch an der Tube der rupturierten Seite sich sonstige Zeichen einer Bauchhöhlenschwangerschaft nachweisen ließen. Wenn auch zugegeben werden mag, daß sich ein solcher Fall wohl ereignen kann, so ist doch immerhin nicht die Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß bei einer Bauchhöhlenschwangerschaft, insbesondere bei einer ovarialen Gravidität, sich sonstige Zeichen von Schwangerschaft an dem Eierstock der betreffenden Seite nicht finden lassen sollten.

In den vorstehend beschriebenen Fällen schließt die mikroskopische Untersuchung des entfernten Eierstocks eine Schwangerschaft aus, nur im 1. Falle nicht, der allerdings dadurch eine Bauchhöhlenschwangerschaft durchaus unwahrscheinlich sein läßt, da es sich um eine Virgo intacta handelt.

Wenn wir nun aus den einzelnen Symptomen ein fest umschriebenes klinisches Bild erfassen wollen, so muß zugegeben werden, daß die Differentialdiagnose gegenüber Bauchhöhlenschwangerschaft und gegenüber Erkrankungen des Wurmfortsatzes nicht immer möglich ist; die Hauptsymptome, Unregelmäßigkeit der Menstruation, kolikartige Schmerzen, Ohnmachtsgefühl finden sich bei Bauchhöhlenschwangerschaft und, abgesehen von der Unregelmäßigkeit der Menstruation, auch bei Erkrankungen des Wurmfortsatzes. Zur Ausbildung eines retro-uterinen Tumors kann es in jedem Fall kommen. Differentialdiagnostisch zu verwerten wäre nur, daß die periodisch einsetzenden Tubenkoliken, die wir bei Bauchhöhlenschwangerschaft fast immer haben, fehlen, daß gegenüber der Erkrankung des Wurmfortsatzes entzündliche Erscheinungen nicht vorhanden sind. Daß die Ohnmachtsanwandlungen selten zu einem schweren Kollaps führen, ist eingangs erwähnt, aber nicht immer als bindend anzusehen. Ein palpatorischer Befund braucht entweder gar nicht vorhanden zu sein, oder kann sich ähnlich wie bei Bauchhöhlenschwangerschaft dadurch ausdrücken, daß allmählich während der Beobachtung eine langsam sich verstärkende Vorwölbung des hinteren Douglas zu konstatieren ist. So sehr man auch sich bemühen wird, den einzelnen Fall zu beobachten und diagnostisch klarzustellen, so wird stets doch die Mehrzahl der Patientinnen unter dem Bilde einer Bauchhöhlenschwangerschaft zur Operation kommen. Diese Tatsache ist an und für sich nicht bedauerlich, da die Behandlung sowohl bei Bauchhöhlenschwangerschaft wie bei geplatzter Corpus luteum-Cyste in gleicher Weise durch Laparatomie erfolgen muß. Nur müssen wir uns klar sein, daß die Tatsache der Virginität, und das ist bedeutungsvoll, die Tatsache einer von den Genitalien ausgehenden inneren Blutung keineswegs ausschließen kann. In diesem Sinne ist unser Fall 1, der zuerst unerkannt blieb, maßgebend und von ausschlaggebender Bedeutung.

Herrn Prof. Th. Landau-Berlin sowie Herrn Dr. Rausch-Halberstadt verbindlichen Dank für Überlassung des Falles 1 und 4.

Literatur: Traugott, Mschr. f. Geb. u. Gyn. 72, H. 5/6. — Hitzanides, Ber. d. ges. Gyn. u. Gebh. 1926, 10, S. 95. — Völcker, Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 26. — Bourg, R., Ref. Ber. f. d. ges. Gyn. u. Gebh. 1927, 11, S. 217. — Beck, Ebenda 1927, 11. — Brakeley, Elizabeth and Farr, Ch. E., Ber. f. d. ges. Gyn. u. Gebh. 1927, 11. — Korach, M. m. W. 1925, Nr. 29. — Bonnet, Ref. Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 4. — Bochkor, Ebenda 1926, Nr. 48. — Urban, M. m. W. 1917, Nr. 21. — Lassen, Ref. Ber. f. d. ges. Gyn. u. Gebh. 1927, 11, S. 544. — Halban-Seitz, Biologie und Pathologie des Weibes. Berlin-Wien 1926.

Aus der Gynäkologischen-Geburtshilflichen Abteilung des Allerheiligen Hospitals zu Breslau (Primärarzt: Prof. Dr. Asch).

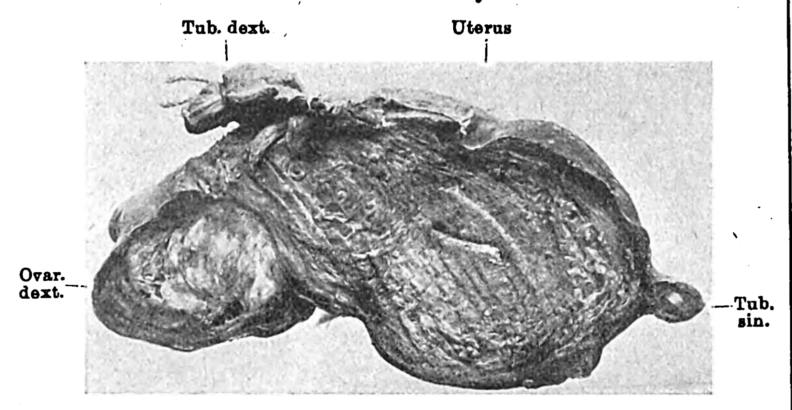
Periphere Lähmungen durch Carcinom im kleinen Becken.*)

Von Dr. Kurt Matzdorff.

Auf unserer Abteilung hatten wir Gelegenheit, einen eigenartigen Fall von Carcinom im kleinen Becken zu beobachten, das besonders durch seine Nebenerscheinungen interessant ist.

Es handelt sich um eine Pat., die seit 1926 uns bekannt ist und die seitdem mit Unterbrechungen auf den verschiedensten Stationen der Städt. Krankenhäuser gelegen hat. Ihr Leiden begann im April 1926. Sie suchte damals unsere Poliklinik auf und klagte über Schmerzen und Schwellungen des rechten Beins. Wir konnten in Erfahrung bringen, daß sie bereits im Jahre 1925 nach einem Radunfall an einer Lymphadinitis und Lymphangitis am rechten Bein gelitten hatte. Aus der weiteren Anamnese ist nur noch beachtenswert, daß Pat. von 1906—1912 öfters entzündliche Genitalerkrankungen durchgemacht hatte, die wohl gonorrhöischer Natur waren, da bekannt ist, daß ihr Mann eine Gonorrhöe hatte. Die Periode war aber immer regelmäßig, sie hat vier normale Entbindungen, davon die letzte 1912 durchgemacht:

Am 22. April 1926 wird Pat. stationär aufgenommen. Im Vordergrunde steht die Thrombose des rechten Beines. Es ist etwa 8 cm im Umfang gemessen an den verschiedensten Stellen des Schenkels dicker als das linke. Gynäkologisch wird ein harter, etwa gänseeigroßer Tumor rechts vom Uterus gefühlt, welcher jedoch keineswegs als Ursache für die Thrombose angesehen werden kann. Man hielt den Tumor für ein Myom oder für entzündliche



Man sieht, daß das rechte Ovarium dem Uterus dicht anliegt und daß an der Grenzschicht ein streifiges Tumorgewebe vom Ovar in die Uterusmuskulatur eindringt. Das Cavum uteri und die Mucosa sind frei vom Tumor.

Adnexschwellungen. Der Thrombose wegen mußte von einer Operation Abstand genommen werden, und die Pat. wird auf die innere Abteilung verlegt, wo sie etwa 2 Monate behandelt wird. Nach einer leichten Besserung wird sie, ohne daß eine neue gynäkologische Untersuchung vorgenommen wird, auf eigenen Wunsch entlassen.

Nach knapp 1 Jahre, also Juli 1927, kommt Pat. abermals auf der inneren Abteilung zur Aufnahme, nachdem sie in der Zwischenzeit hin und wieder die innere Poliklinik aufgesucht hatte. Die gynäkologische Abteilung wurde in der Zwischenzeit nicht konsultiert. Jetzt kann mit aller Sicherheit eine Peroneusparese festgestellt werden. Die Internisten und Neurologen fahnden nun auf einen Tumor im kleinen Becken. Am 7. Juli wird daher eine abermalige gynäkologische Untersuchung vorgenommen, wobei sich im wesentlichen nichts ergibt, was für die Ursache der Parese hätte angenommen werden können. Man fand einen großen, derben, anteflektierten, nach rechts vorspringenden Uterus, wobei nach der ganzen Anamnese es sich um einen dem Uterus anliegenden entzündlichen Herd zu handeln scheint. Daraufhin wird als Angriffspunkt der Lähmung ein um die Cauda herum liegender Tumor angenommen, und die Pat. (Anfang September) auf die neurologische Abteilung der Stadt im Wenzel-Hanke-Krankenhause verlegt.

Ehe an die Operation von neurologischer Seite herangetreten wird, wird eine nochmalige gynäkologische Untersuchung veranlaßt, da der letzte Befund fast 2 Monate bereits zurückliegt. Dieser ergibt nun am Uterus denselben Befund wie vorher. Nur fühlt man jetzt außerdem deutlich ein im rechten Parametrium sitzendes derbes Infiltrat. Es erscheint fast knochenhart und greift bis an den Beckenring heran und scheint sogar hinter dem Rectum auf die andere Seite des Beckens überzugehen. Pat. wird auf die gynäkologische Abteilung verlegt. Da man auf Grund der Anamnese immer noch an den entzündlichen Charakter des Tumors und nicht an eine Neoplasma glaubt, versucht man durch die verschiedensten konservativen Heilmethoden eine Besserung herbeizuführen, was jedoch mißlingt. Das linke Bein wird nun auch befallen; die Angehörigen dringen auf eine Operation. Ohne sich von einem Erfolg der Operation etwas zu versprechen, will man doch den Versuch machen, die Diagnose zu sichern, vielleicht der Pat. eine kleine Hilfe zu bringen.

Bei der Operation bietet sich nun folgendes Bild: Der Uterus ist anteflektiert, in leichten Adhäsionen eingebettet. Beide Adnexe sind in den Douglas geschlagen. Die rechten Adnexe zeigen stärkere Entzündungserscheinungen als die linken und sind außerdem breit und fest an der seitlichen Beckenwand adhärent. Das rechtsseitige Parametrium ist direkt im Zusammenhange mit dem knöchernen Becken steinhart, höckrig vorgewölbt. Das Peritoneum darüber ist spiegelnd und glatt, außer der Stelle, an der die Adnexe aufsitzen. Der Tumor zieht sich nach vorn bis in die Blasengegend. Um sich zu dem parametranen Tumor Zugang zu verschaffen, wird zunächst eine supravaginale Amputation des Uterus mit Herausnahme beider Adnexe gemacht. Die Gefäße, die durch das Parametrium und zu den Adnexen laufen, sind völlig thrombosiert. Der Versuch, den parametranen Tumor zu entfernen, muß als aussichtslos aufgegeben werden. Die Abbildung zeigt einen Querschnitt durch das gewonnene Operationspräparat, 4 cm unterhalb des Fundus. Wir haben Uterus und Ovar histologisch untersucht. In den mikroskopischen Präparaten kann man, sowohl im ovariellen Gewebe, als auch in der Uterusmuskulatur, schmale Züge und Streifen finden, die als Tumorelemente angesprochen werden müssen. Das Bindegewebe, das die Züge voneinander trennt, ist stellenweise nekrotisiert, meist sehr zellarm. In den Tumorzügen finden sich häufig kleine zentrale Hohlräume, in denen mitunter hyaline und verkalkte Massen angetroffen werden können. An einer Stelle konnte auch der Übergang der sonst niedrigen und unregelmäßigen Zellform in mittelhohes Zylinderepithel gefunden werden. Malignität ist zweifellos; mit großer Wahrscheinlichkeit handelt es sich um ein kleinzelliges Ca. In den Schnitten des Uterus, in denen das Cavum getroffen ist, findet sich kein Tumor mehr.

Die Operation hat der Pat. keine Besserung gebracht. Die Lähmungen der unteren Extremitäten nahmen immer weiter zu, und unter zunehmendem Kräfteverlust kam Pat. Mitte Februar d. J. ad exitum. Die Sektion bestätigte die Annahme, daß einzig und allein der Tumor im kleinen Becken für die Paresen als Ursache angesehen werden muß. Im histologischen Bild des Tumors kann man feststellen, daß die Nerven mitunter von epithelialen Zellkomplexen, denen sich wieder schrumpfende Zellzüge anschließen, umwachsen sind, so daß man wohl von Kompressionen der Nervenfasern durch die Neubildung sprechen kann. Man fand keinerlei Metastasen in anderen Organen, zwar wurde die Wirbelsäule leider, da die Angehörigen nur eine Bauchsektion erlaubten, nicht untersucht. Man wird wohl kaum fehlgehen, wenn man annimmt, daß der Tumor sich vom Ovarium aus ausgebreitet hat. Der Fall ist differentialdiagnostisch interessant, so daß es berechtigt erschien, ihn kasuistisch mitzuteilen.

*) Vortrag, gehalten am 23. März 1928 in der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

Ein Fall von Inversio uteri post partum.

Von Dr. Robert Pollák, Sillein (Slowakei).

Der Fall von Inversio uteri, über den ich kurz berichte, erscheint mir nicht nur wegen seines seltenen Vorkommens mitteilenswert, sondern auch deshalb, weil eine Reihe von Nebenumständen fast zum Exitus der Patientin geführt hätten.

Es handelte sich um eine 30jährige Frau, die am 17. Januar 7^{30} Uhr früh von einem Knaben entbunden wurde. Die Hebamme, die nach Abgang der Nachgeburt den Uterus durch die Bauchdecken hindurch auf seine Härte prüfen wollte, konnte ihn nirgends tasten. Bei Kontrolle des Dammes auf eine Geburtsverletzung fand sich außer einem Dammriß zweiten Grades ein kugelförmiges Gebilde, das aus der Vagina ragte. Der herbeigerufene Arzt stellte Inversio uteri fest und zog einen Gynäkologen bei. Repositionsversuche scheiterten mehrmals und wurden deshalb aufgegeben. Auf Hilfe vom benachbarten Krankenhaus mußte wegen einer dortigen dringenden Operation verzichtet und von einem Transport ins Krankenhaus wegen des Zustandes der Frau abgesehen werden.

Um 18^{30} Uhr wurde ich ans Krankenbett gerufen. Die Patientin war im Schock, sehr ausgeblutet und bewußtlos. Am „Querbett" wurde zunächst nochmals die Reposition versucht, die sich jedoch als unmöglich erwies, da der atonische invertierte Uterussack vollständig

mit Darmschlingen erfüllt war. Die Patientin wurde nunmehr mit Hilfe einiger anwesender Personen buchstäblich auf den Kopf gestellt, worauf sich der Uterus nach Herausschlüpfen der Darmschlingen in wenigen Minuten reponieren ließ.

Die Patientin erholte sich noch in der gleichen Nacht nach Kochsalzinfusion, Pituitrin und Darreichung von Analepticis so überraschend, daß sogar die vorgesehene Bluttransfusion unnötig wurde. — Nach intravenösen Argochrominjektionen verschwanden auch die Schüttelfröste und das Fieber (41°).

Anscheinend war in diesem Falle die Schockwirkung größer als der Blutverlust, denn sonst hätte sich die Patientin 11 Stunden nach der Inversion nicht so rasch erholt. Der Uterus ließ sich also selbst in diesem „aufgegebenen" Falle durch vertikale Beckenhochlagerung reponieren. Wäre dies mißlungen, so hätte der Versuch gemacht werden müssen, die Reposition zunächst in Narkose neuerlich auszuführen und bei abermaliger Erfolglosigkeit die Blutung durch Vaginaltamponade und Dammrißnaht zu stillen. Im äußersten Notfalle wäre die Uterusexstirpation indiziert gewesen. Auf keinen Fall war die Patientin als unrettbar aufzugeben.

Von Interesse ist vielleicht noch, daß von einem Umschnürungsringe nur sehr wenig wahrnehmbar war; das war anscheinend auch der Grund, daß Darmschlingen in den umgestülpten Uterus eingetreten waren.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Methode einer einzigen Blutentnahme für alle Untersuchungen.

Von Univ.-Doz. Dr. J. v. Darányi, Budapest.

Die Blutuntersuchungen sind zwar harmlose, doch wegen der Blutentnahme die Patienten ziemlich stark belästigende Eingriffe und weitaus nicht so umstandslos wie die Materialgewinnung zu Harn-, Sputum- usw. Untersuchungen. Es kommt noch erschwerend hinzu, daß die verschiedenen Untersuchungsarten (morphologische, chemische, serologische Untersuchungen, Sedimentierung, Plättchenzählung usw.) sehr oft auch verschiedene Blutentnahmetechnik erfordern, was öfters mit einer 3—5maligen Belästigung des Kranken verbunden ist. Dabei ist auch mit zu berücksichtigen, daß durch die vielen gesonderten Eingriffe auch die Diagnosestellung verzögert wird. Bisher war es oft auch nicht zu vermeiden, daß der praktische Arzt sogar am Krankenbett mikroskopische Untersuchungen ausführen mußte. Der Arzt muß dann, besonders wenn er ohne Hilfe ist, sehr rasch arbeiten, um der Blutgerinnung vorzukommen.

Die Arbeit des praktischen Arztes wäre also sehr erleichtert, wenn er zu den verschiedenen Blutuntersuchungen mit einer einzigen Blutentnahme auskommen und das Blut einfach zur Untersuchung dem Laboratorium einsenden könnte. Die Möglichkeit hierzu ist nur dann gegeben, wenn das Blut unmittelbar bei der Entnahme mit einer solchen gerinnungshemmenden Substanz vermischt wird, welche ohne nennenswerte Verdünnung des Blutes dessen chemische Zusammensetzung nicht wesentlich beeinflußt. Zitrate, welche nur in ziemlich konzentrierter Lösung wirksam sind, eignen sich nicht besonders zu diesem Zwecke wegen der notwendigen Blutverdünnung.

Sandez[1]) hat zur chemischen Blutuntersuchung 0,001 g Thymol und 0,01 Nafluorid verwendet. Kilduff und Springer[2]) haben aber besonders für Ureumstickstoffbestimmung die Methode nicht gut befunden und haben für alle Untersuchungen Oxalatblut empfohlen. Hirudin, welches sonst eines der besten Mittel wäre, ist chemisch unbekannt und dabei schwer zu erhalten. Man hat auch Zinksulfat versucht[3]) in einer Lösung 1 : 2,000, was aber meiner Meinung nach für die Untersuchungen nicht ganz gleichgültig ist, da das Zinksulfat auch eiweißausfällende Wirkung besitzt. Unter den gerinnungshemmenden chemischen Substanzen wirken die Oxalate am stärksten.

Auf den Gedanken der guten Verwendungsmöglichkeit der Oxalate kam ich in London, bei Besichtigung der Wellcomeschen Serumanstalt. In diesem Institut werden die Heilsera durch Hinzugabe von $^1/_{100}$ Teil 10%iger Kaliumoxalatlösung gewonnen. Zur Verhinderung der Blutgerinnung genügen also schon ganz geringe Mengen von Oxalat. Amerikanische Forscher haben die Hinzugabe von Kalium- oder Ammoniumoxalatkristallen zum Blut schon früher empfohlen[4]). Wenn man Oxalat- oder Zitratkristalle oder Pulver verwendet, so muß man das Blut mit einem Glasstab unverzüglich mischen um eine sofortige Lösung herbeizuführen[5]). Pulver oder Kristalle lösen und verteilen sich nämlich schwer, wobei immer etwas Fibrinumwandlung erfolgt. Wenn hingegen das Oxalat in gelöstem Zustand zugesetzt wird, mischt es sich viel schneller, leichter und gleichmäßiger mit dem Blut, als in substantia verwendet. Auch ist die Verwendung von Kristallen oder Pulver wegen des ungenauen Zusatzes zum Blut nicht besonders empfehlenswert. Kristallform ist auch darum nicht gut, weil eine sterile Blutentnahme z. B. für bakteriologische Blutuntersuchungen dabei schwer möglich ist.

Um eine rasche und gleichmäßige Verhinderung der Fibrinbildung zu erreichen, ist daher die Art der Oxalatverwendung keineswegs gleichgültig. Es ist nämlich notwendig, daß das Blut sich unmittelbar, gleich beim Verlassen des Gefäßes mit dem Oxalat mische. Das habe ich durch die Verwendung von einer mit Oxalatlösung benetzter Spritze erreicht. Von den Oxalaten sind Kalium-, Natrium- und Ammoniumoxalat bekannt, von welchen sich bei meinen Untersuchungen Kaliumoxalat wegen der besten Löslichkeit am meisten bewährt hat (es löst sich noch mit etwa $^2/_3$ Wasser). So konnte ich mit Spuren von Oxalat auskommen. Die Technik ist dabei folgende:

Man stellt eine Lösung her, welche 15% Kaliumoxalat und 0,1‰ Sublimat im dest. Wasser enthält (1,0 ccm 1%iges Sublimat zu 10,0 ccm 15%igen Kalium-Oxalatlösung). Diese Lösung ist infolge des Sublimatzusatzes haltbar. Man kann aber auch 15%ige Kalium-Oxalatlösungen ohne Sublimatzusatz, durch Hitze sterilisiert, in 0,5 ccm Ampullen bereit halten. Von dieser Lösung saugt man 0,1—0,2 ccm in eine Spritze von 5—10 ccm Inhalt. Durch weiteres Ausziehen der Spritze werden die Innenwände durch die Lösung ganz benetzt. Die Lösung wird nun aus der Spritze vollständig ausgedrückt und nicht mehr verwendet. Es wird in dieser mit Oxalatlösung eben nur angefeuchteten Spritze die Blutgerinnung verhindert. Mit dieser feuchten Spritze entnimmt man nun Blut aus der Vene und gibt es zwecks einer guten Mischung sogleich in ein Reagenzglas. Wenn man in Ermangelung von guten Venen nur von der Fingerbeere oder vom Ohrläppchen Blut entnehmen muß, so kann man die Innenwand eines fettfreien Reagenzglases benetzen, in welches man etwas Oxalatlösung hineingibt und wieder ausschüttet. Schon die zurückbleibende Feuchtigkeit verhindert die Gerinnung. In dieses feuchte Reagenzglas kann man dann das Blut tropfenweise hineinlassen. Die Venaepunktion ist jedoch einfacher und mehr zu empfehlen. Die Venaepunktion bedeutet auch eigentlich eine geringere Belästigung für den Kranken, da man mit einem ganz feinen Stich auskommen kann. Am Arm ist die Haut dünner und enthält weniger Nervenendigungen als die Fingerbeere und ist auch weniger dem Trauma ausgesetzt. Mit einer angefeuchteten Spritze ist die Blutentnahme sehr leicht, weil diese durch die Benetzung vollständig abgedichtet und leichter beweglich ist, als eine trockene Spritze.

Auf diese Weise wird dem Blut nicht mehr als $^1/_{80}$—$^1/_{100}$ Flüssigkeit zugesetzt. Die Oxalatmenge ist nicht mehr als 0,15%, Sublimat 0,0001%, Mengen, die man bei jeder Untersuchung leicht vernachlässigen kann. Das so entnommene nicht geronnene Blut kommt zur Untersuchung ins Laboratorium. Man kann damit die quantitativ morphologischen Untersuchungen noch nach mehreren Stunden ausführen, ohne daß Veränderungen in den Blutkörperchen aufträten. Für die hämatologischen Untersuchungen und für die Sedimentierung ist aber ein vorheriges, 2—3 Minuten langes kräftiges Schütteln erforderlich, um die gebildete Agglomeration der Blutkörperchen zu lösen. Nach diesem kräftigen Schütteln wird ein kleiner (!) Tropfen dünn auf dem Objektträger zur qualitativen Untersuchung ausgestrichen und wie gewöhnlich gefärbt. Man ist geneigt, zu viel Blut auszustreichen, was aber unbedingt zu vermeiden ist, weil dadurch die roten, aber auch die weißen Blutkörperchen, wegen der starken Färbung keine morphologischen Feinheiten zeigen. Leukocyten sind auch hier meistens am Rande des Ausstriches zu finden.

Selbst für Plättchenzählung ist keine separate Blutentnahme erforderlich. Hier ist es aber empfehlenswert, den Ausstrich mit ganz frischem Blut, gleich nach der Entnahme, noch am Krankenbett vorzunehmen, da die Plättchen große Verklebungstendenz zeigen und schnell zugrunde gehen. Sie verkleben sich auch mit dem Fibrin sehr schnell, gleich am Anfang der Gerinnung. Wenn aber diese Fibrinumwandlung unmittelbar beim Austreten verhindert wird, so werden die Blutplättchen gut nachweisbar sein. Die Plättchen werden dann mit einem quadratischen Okulareinsatz gezählt, indem

[1]) Sandez, Journ. Biol. Chem. 1923, V, 58, 1.
[2]) Kilduff und Springer, Arch. of Path. and Labor. Med. 1927, V, 4, 3—396.
[3]) Melon, Compt. rend. de la soc. biol. XCV, 726.
[4]) Larrabee, zit. Todd, Clinical Diagnosis 272.
[5]) Klopstock und Kowarsky.

man sie mit der Zahl der Erythrocyten vergleicht. Durch unmittelbaren Ausstrich des Oxalatblutes habe ich viel gleichmäßigere Plättchenzahlen erhalten, als durch das Foniosche Verfahren, bei welchem die Mischung mit Magnesiumsulfat sehr ungenau ist. Der mit May-Grünwald-Giemsa gefärbte Ausstrich ist natürlich auch für die qualitative Untersuchung der Blutkörperchen geeignet.

Das gut geschüttelte Oxalatblut wird dann 1 : 100 oder 200 mit phys. Kochsalzlösung und 1 : 10 oder 20 mit Thomascher Flüssigkeit (1,0 Acid. acet. glac., 0,5 Gentianaviol. ad 100 ccm Aq. dest.) für Erythrocyten bzw. Leukocytenzählungen verdünnt. Melangeurpipette ist brauchbar, doch nicht nötig, weil die Verdünnung auch mit gewöhnlichen Pipetten erfolgen kann. Die Anzahl wird dann in der gewöhnlichen Zählkammer festgestellt. Hierdurch wird ein ganz ruhiges Arbeiten und Verdünnen ermöglicht, was am Krankenbett wegen der Gerinnungsgefahr nicht gegeben ist. Beim schnellen Arbeiten am Krankenbett treten dabei Ungenauigkeiten leicht auf.

Mit Oxalatblut stelle ich auch die Sedimentierungsprobe an.

Böninger[6]) hält für die Sedimentierung das Oxalatblut am meisten geeignet. Er verwendet Na-Oxalatkristalle in der Spritze.

Etwa 1 ccm genügt zur Senkungsprobe. Das darüberstehende Plasma kann zur Bestimmung der Labilität[7]) und Refraktion verwendet werden. Ich habe die Sedimentierung sogleich, 1 Std. und 6 Std. nach der Blutentnahme ausgeführt und gleiche Resultate erhalten, vorausgesetzt, daß das Blut vorher 2—3 Min. kräftig geschüttelt wurde. Da das Blut nur unwesentlich verdünnt ist, wird die Sedimentierung infolge der größeren Plasmalabilität mehr beschleunigt als bei Zitratverwendung. Es sedimentieren sich die Blutkörperchen in 1 Std. fast so viel, als mit Zitratlösung in 2 Std. Statt der Westergreenschen Ablesung kann man daher hier das Endresultat viel schneller, schon in 1 Std. ablesen. Untersuchungen von 15 normalen Individuen auf Blutsedimentierung ergaben Werte unter 20 mm in 1 Std. 20 mm kann also als normale Grenze der Senkung von Oxalatblut gelten. Unter 10 mm kann man von einer Verlangsamung, wenn über 20, von einer Beschleunigung sprechen. Mit dieser Verschiebung des Normalwertes nach unten, hat die Verlangsamungszone eine größere Breite, was sicher einen Vorteil bedeutet. Mit dem Oxalatplasma statt Blutserum habe ich auch Flockbarkeitsbestimmungen (Labilität) mit dem von mir beschriebenen Alkoholerhitzungsverfahren[8]) ausgeführt. Es ist bemerkenswert, daß die Flockbarkeit meistens kaum stärker ist, als bei Anwendung des Serums, was darauf hinweist, daß die Serumlabilität eine Verschiebung aller Serumproteine und nicht allein eine Globulinvermehrung anzeigt.

Ich wende seit einem Jahre diese Technik auch für die chemischen Blutuntersuchungen an. Die chemischen Proben (Zucker, Reststickstoff, Chlor usw.) werden durch die Oxalat- und $HgCl_2$-Spuren nicht gestört, sogar noch weniger, als bei dem Folin-Wuschen Oxalatblut (Oxalat in substantia). Zuckerbestimmungen müssen gleich nach der Blutentnahme erfolgen.

Das so gewonnene Blut ist auch zu serologischen Untersuchungen geeignet. Die Agglutination verläuft mit Oxalatplasma etwas schneller als mit dem Serum z. B. bei Typhus-Widal mit Serum 1 : 400, dann mit Plasma noch bis 1 : 800 feststellbar. Die Meinicke-Trübungsreaktion war auch etwas stärker bei der Verwendung von Oxalatplasma, unspezifische Ausschläge habe ich nicht gefunden. Das Oxalatplasma habe ich auch zur Wa.R. verwendet. So wandte ich dieses Plasma mit Erfolg für die Aktivmethode der Reaktion an. Die positive Reaktion bei dem aktiven Oxalatplasma war im allgemeinen stärker als bei aktiven Seris, ohne daß normale Plasmas Hemmung gegeben hätten. Da nach den neueren Untersuchungen für die Wa.R. besonders in Frühstadien die aktive Methode besser ist[9]), können wir in diesen Fällen die Reaktion mit aktivem Plasma besser empfehlen, als mit aktivem Serum. Man kann aber das Plasma auch inaktiviert verwenden. Beim Inaktivieren fällt das Fibrinogen aus, welches durch Zentrifugieren entfernt wird. Die Reaktion wird dann mit dem obenstehenden Serum ausgeführt. Bei 10 schwach wassermannpositiven Seris konnte beim Vergleich zwischen inaktivem Serum und inaktiviertem Plasma kein wesentlicher Unterschied in der Stärke der Reaktion festgestellt werden. Das Oxalatblut ist auch für die Blutgruppenbestimmung geeignet. Bei der Transfusion wird die serologische Vorprüfung dadurch erleichtert, daß man Serum vom Empfänger und Oxalatblut von dem Spender entnimmt. In eine große Öse Empfängerserums wird eine kleine Öse Spenderblutes auf einem Objektträger gemischt.

Die Methode ist auch zur Blutentnahme zu bakteriologischen Untersuchungen geeignet. Man verwendet dann praktisch sterile Oxalatampullen zur Benetzung der sterilen Spritze. Es ist aber vorher aufgekochte, mit Sublimat versetzte Oxalatlösung auch geeignet, da im Nährboden die Sublimatverdünnung mehr als 0,0005 ‰ beträgt. Diese große Verdünnung übt, wie ich es nachweisen konnte, keine Entwicklungshemmung aus. So gelang es mir in 2 Fällen Streptokokken aus dem Blute herauszuzüchten. Die Grenze der entwicklungshemmenden Wirkung des Sublimats liegt etwa bei 0,003 ‰ Verdünnung.

Zusammenfassend kann ich also feststellen, daß die Blutentnahme mit einer mit Kaliumoxalatlösung befeuchteten Spritze für alle hämatologische, serologische, chemische, kolloidchemische und bakteriologische Untersuchungen sehr geeignet ist. Dies bedeutet eine sehr große Erleichterung für den praktischen Arzt dadurch, daß er nicht gezwungen ist, das Blut gleich am Krankenbett mikroskopisch zu untersuchen, ferner, daß er für alle Untersuchungen mit einer einzigen Blutentnahme auskommt.

6) Böninger, D. m. W. 1927, Nr. 7—269.
7) Darányi, Zschr. f. Tbc. 1927.
8) Amer. Rewiew of Tuberculosis. 1927.
9) Gross und Krüger, Kl. W. 1927, Nr. 35.

Aus der Praxis für die Praxis.

Praktische Fragen aus der versicherungsmedizinischen Pathologie.

Von Dr. Reckzeh, (Fortsetzung aus Nr. 24.)
Chefarzt der Allgemeinen Ortskrankenkasse der Stadt Berlin,
Dozent für Versicherungsmedizin und Gutachtertätigkeit an der Universität.

Die chronische **Quecksilbervergiftung** findet sich bei Arbeitern in Haarhutfabriken, Spiegelbelagfabriken usw. Die akute Quecksilbervergiftung ist besonders durch die Sublimatvergiftung bekannt. Die wichtigsten Erscheinungen der chronischen Quecksilbervergiftung, welche durch Einatmung zustande kommt, sind eine Entzündung der Mundschleimhaut mit Geschwüren am Zahnfleisch, Wackeln der Zähne, Speichelfluß, chronische Verdauungsstörungen mit Durchfall, feinschlägiges Zittern, Gedächtnisschwäche, Schlafmangel, psychische Reizbarkeit.

Die chronische Quecksilbervergiftung ist oft beim ersten Anblick ziemlich leicht zu erkennen. Die Kranken sind erregbar, hastig, verlegen, zeigen Zuckungen um den Mund, besonders wenn sie sprechen wollen, Zuckungen der Hände und Zittern.

Die versicherungsmedizinische Beurteilung der chronischen Quecksilbervergiftung entspricht den bei der Bleivergiftung angeführten Grundsätzen.

Das Gleiche gilt für die chronische **Phosphorvergiftung**, welche sich bei Fabrikation von Phosphorsäuren findet und durch Inhalation von Phosphordämpfen entsteht. Wir finden hier Schmerzen des Zahnfleisches und Geschwüre im Munde, Kiefernekrosen, besonders des Unterkiefers, Zahnausfall, Magen-Darmkatarrh, Ikterus, Kopfschmerzen, Schwindel, schließlich Kachexie.

Die chronische Phosphorvergiftung als Knochenwucherung ist sehr selten. Häufig sind Fälle mit Blutungen aus den Genitalien, so daß bei solchen Beschwerden immer nach den Stoffen, mit denen die Kranken arbeiten, gefragt werden sollte.

Ebenso ist die chronische **Arsenvergiftung** zu beurteilen, der wir bei Arbeitern in Hutfabriken, Arsenhütten usw. begegnen, und welche bekanntlich charakterisiert ist durch Magen-Darmkatarrh, Bindehaut-, Nasen-, Rachen- Kehlkopfkatarrh, Hautausschläge, Hautverfärbungen, Schlafmangel, Polyneuritis und Kachexie.

Die Verkennung der chronischen Arsenvergiftung ist häufig, weil vielfach nur Darmstörungen vorliegen, welche ein protrahiertes Krankheitsbild erzeugen. Arsenvergiftungen werden zuweilen anfangs für Infektionen gehalten.

Die chronische **Schwefelkohlenstoffvergiftung**, welche bei Gummiarbeitern häufiger zur Beobachtung kommt, beginnt mit Kopfschmerzen und allgemeinen Symptomen, auf welche ein Erregungsstadium und danach ein Stadium der Beklommenheit mit Verstimmung, Gedächtnisschwäche, Demenz folgt. Ferner wird in der Regel eine beträchtliche Blutarmut und eine Polyneuritis beobachtet.



Die Diagnose der Schwefelkohlenstoffvergiftung kann selten aus den Symptomen allein gestellt werden, am ehesten aus den Symptomen von seiten des Nervensystems. Zu beachten ist immer die Abhängigkeit der Krankheitserscheinungen von der Arbeit, die Steigerung der Kopfschmerzen, Übelkeit, Appetitlosigkeit, Abgeschlagenheit zum Schluß der Arbeitsschicht, dabei Auftreten von Nebelsehen mit fehlenden Sehnenreflexen.

Die Einschränkung der Erwerbsfähigkeit ist auch hier nach den oben erörterten Grundsätzen zu beurteilen.

Benzolvergiftungen sind verhältnismäßig selten. Das Benzol ist ein Nervengift und wirkt zerstörend auf die weißen und roten Blutkörperchen. Benzolvergiftung äußert sich zunächst in Benommenheit, Appetitlosigkeit, Schwindel, später in Reizerscheinungen seitens der Atmungsorgane. Die chronische Benzolvergiftung bei Arbeitern, welche mehrere Stunden täglich an vielen Tagen Benzoldämpfe aufnehmen, äußert sich durch rauschartige Zustände, Benommenheit, Kopfweh, Übelkeit, Erbrechen, Blässe, Schwäche und Blutungen in verschiedenen Organen. Von versicherungsmedizinischer Bedeutung ist, daß hierbei auch eine individuelle Disposition eine Rolle spielt.

Bei der chronischen Benzolvergiftung finden wir leichtere Erkrankungen mit einzelnen Symptomen, wie z. B. Blutungen, und schwere Vergiftungen, bei welchen die Blutungen unter der Haut und aus den Genitalien und die Anämie im Vordergrund stehen. Die Blutungen bei Frauen gehören bei der Empfindlichkeit der Frauen, besonders der schwangeren Frau, für Benzol, zu einem der wichtigsten Symptome, weil sie früh auftreten und zu früher Diagnose führen können.

Die Nitro- und chlorierten Nitroverbindungen des Benzols sind Blutgifte. Der bekannteste dieser Körper ist das Nitrobenzol, welches in Parfümerien und Seifenfabriken, bei der Phosphor- und Sprengstoffabrikation Verwendung findet. Die chronische Vergiftung äußert sich in Ikterus, Anämie, allgemeiner Hinfälligkeit und Kräfteverfall, Parästhesien, Lähmungen, lanzinierenden Schmerzen, juckenden Ekzemen; der Atem riecht nach Bittermandelöl. Die Bluntuntersuchung ergibt eine schwere Anämie. Im Urin findet man Eiweiß und Hämatoporphyrin.

Das Dinitrobenzol gelangt in Nase und Mund und wird von den Lungen und vom Magen aus resorbiert.

Die Prognose der Nitrobenzol- und Dinitrobenzolvergiftungen ist nicht ungünstig. Todesfälle wurden selten beobachtet.

Erwerbsfähigkeit, Aussichten eines Heilverfahrens, Lebenserwartung sind bei den genannten Vergiftungen nicht anders zu beurteilen, als oben angeführt.

Die Erkrankung an **Hautkrebs** bei Ruß-, Paraffin-, Teer-, Anthrazen- und Pecharbeitern, der graue **Star bei Glasmachern** (schwarzer Ring am hinteren Linsenpol), die **Erkrankungen durch strahlende Energie** (Dermatitis, Geschwüre, Krebs usw.) und die **Schneeberger Lungenkrankheit** (Lungentumor neben einer Pneumonokoniose) sind relativ seltene gewerbliche Berufskrankheiten. Ihre versicherungsmedizinische Beurteilung weicht nicht von den aus anderen Ursachen entstandenen gleichartigen Erkrankungen ab.

Von großer Bedeutung ist immer noch — wenigstens für die Industriereviere — die Wurmkrankheit der Bergleute (siehe oben).

Krankheiten aus physikalischen Ursachen.

Atmosphärische Krankheitsursachen.

Die **Caissonkrankheit** (Druckluft- oder Preßluftkrankheit) wird durch atmosphärischen Druckzuwachs und folgende Druckabnahme hervorgerufen, die zum Freiwerden von Gasblasen in Körperflüssigkeiten und Geweben führen. Bis zur gasembolischen Erstickung der Gewebe ist eine gewisse Zeit nötig (Erkrankung der Arbeiter auf dem Nachhausewege).

Bleibende Spätfolgen sind zuweilen Arthritis deformans-ähnliche Knochen- und Gelenkerkrankungen und cerebrale oder spinale Lähmungen sowie psychische Ausfallserscheinungen. Sie können je nach ihrer Schwere und Ausbreitung zu erheblicher Erwerbsunfähigkeit führen.

Traumatische Entstehung ist anzunehmen, sobald die Begriffsmerkmale des Unfalls vorhanden sind. Die Reichsverordnung zum Schutze der Preßluftarbeiter von 28. Juni 1920 sucht eine wirksame Prophylaxe herbeizuführen.

Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der *Taucherkrankheit.*

Druckabnahme und Sauerstoffmangel können zur *Ballon-, Luftschiff-, Flugzeugkrankheit, Bergkrankheit* führen, welche keine bleibenden, erwerbsmindernden Folgeerscheinungen zu hinterlassen pflegen.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Über klimakterische Beschwerden.

Von Dr. A. Scheuer, Teplitz-Schönau.

Nachdem zu den Ausführungen Herrn Prof. Curschmanns[1]), der die psychische Behandlung empfiehlt, Herr Dr. Burwinkel-Nauheim[2]), der Bäderbehandlung warm das Wort gesprochen hat, möchte ich für die Opotherapie mit Eierstockpräparaten eintreten. Ich glaube dies umso eher tun zu dürfen, weil ich nicht nur über eigene Erfahrungen verfüge, sondern von einer großen Zahl Kollegen zustimmende Mitteilungen erhielt, daß nicht nur die allgemein bekannten subjektiven Erscheinungen des Klimakteriums, wie Migräne, Schwindelanfälle, Blutandrang zum Kopfe (Wallungen) usw., sondern auch die objektiv feststellbaren Erscheinungen (Dermatosen, Ekzeme, Pruritus, Ödeme u. a. m.) bei richtiger Anwendung der Ovarialtherapie alsbald völlig verschwinden.

Hierbei halte ich es für ganz überflüssig, als Zusätze zum Organpräparat — wie Burwinkel angibt — Yohimbin und Lecithin beizufügen; daß die Verabfolgung von Präparaten aus den Sexualdrüsen eine vorzügliche Substitionstherapie bildet, halte ich, im Gegensatz zu Herrn Prof. Curschmann, für erwiesen. Die mir von mehr als 400 (!) Kollegen mitgeteilten äußerst günstigen Erfahrungen, über die vor allem auch in Fachblättern Dr. Barth-Wehrenalp und Dr. Rohleder berichteten, beziehen sich nur auf die von mir empfohlenen Rhodan-Keimdrüsen-Präparate (für Frauen: „Ovosex“ in Tabletten und subkutanen Injektionen); ich glaube aber, daß ähnliche Erfahrungen sicherlich auch mit guten Ovarialpräparaten, welche von anderer Seite hergestellt werden, gemacht werden.

Zweierlei ist jedoch bei der Ovarialtherapie zu beachten: 1. Es eignet sich hierzu wohl jedes gute Präparat, das aus der Trockensubstanz des gesamten Eierstockes hergestellt worden ist; dagegen weist H. Zondek[3]) darauf hin, daß sich ihm die durch Enteiweißung oder durch tryptisch fermentativen Abbau hergestellten Organpräparate nicht bewährt haben. 2. Die mit Ovosex oder einem anderen bewährten Ovarienpräparat durchgeführte Behandlung muß eine langdauernde sein, und es müssen bei ungenügenden Erfolgen ständig steigend größere Dosen verwendet werden. Im Climacterium praecox (nach Röntgen-Kastration) soll die Medikation sofort nach der Bestrahlung oder Operation einsetzen, um den auftretenden Ausfallserscheinungen von vornherein zu begegnen; bei schon aufgetretenen klimakterischen Beschwerden sollen die Ovosex-Gaben langsam von 1—2 Tabletten auf 6—9, in hartnäckigen Fällen bis auf 12 und 15 Tabletten täglich gesteigert werden. Eventuell können neben den peroralen Gaben auch intramuskuläre Injektionen, wöchentlich 3×2 ccm Ovosex, gegeben werden.

Die Ovosex-Medikation soll jedoch keine ununterbrochene sein (im Gegensatze zur Verwendung männlicher Sexualhormone!), sondern soll stets etwa 10—14 Tage vor dem früheren Menstruationstermine beginnen, langsam oder schneller ansteigen und stets zu dem früheren Menstruationstermin unterbrochen werden.

Das Schwierigste bei der Organtherapie ist wohl die Ermittlung der für jeden Menschen individuellen optimalen Dosis. Hierzu soll eben eine langsame Steigerung der Hormonzufuhr vorgenommen werden.

Bei Verwendung des Ovosex, in welchem die ganze Sexualdrüse samt den (recht notwendigen!) Ballaststoffen enthalten ist, kann auch mit einer ziemlich gleichmäßigen Hormonmenge in jeder Tablette gerechnet werden. Dies erwähne ich nur deshalb, um einem manchmal erhobenen Vorwurf im voraus zu begegnen. Oftmals wird Organpräparaten eine ungleichmäßige Wirkung vom Patienten selbst zugeschrieben, welche in Wirklichkeit ihre Ursache in äußeren Umständen, geändertem Milieu oder Klimawechsel gehabt haben dürfte. Ich kann hier nur kurz auf die diesbezüglichen

[1]) Curschmann, M. Kl. 1927, Nr. 46.
[2]) Burwinkel, M. Kl. 1928, Nr. 4.
[3]) H. Zondek, Lehrbuch, 2. Aufl. 1926.

interessanten Beobachtungen von Stieve, Hart u. A. verweisen, welche durch die Mitteilungen von Eigenbeobachtungen einiger Kollegen an mich bestätigt werden; letztere besagen auch, daß die Verwendung von männlichem Sexualhormon „die besten Erfolge in den Frühjahrs- und Herbstmonaten, dagegen schwächere in der Sommerzeit und Winterzeit ergibt“.

Literatur: Barth-Wehrenalp, Persönliche Erfahrungen mit Neosex und Ovosex. Prakt. Arzt, 4, Nr. 9. — Rohleder, Mitteilung über zwei neue organotherapeutische Keimdrüsenpräparate. Ebenda 5, Nr. 2. — Zondek, Endokrine Krankheiten. 2. Aufl. 1926.

Die perkutane Applikation der Hormonalstoffe.

Von M. U. Dr. Oldřich Šimáček, Kurarzt in Karlsbad, em. Primarius.

Die bisherigen Behandlungsmethoden mit Präparaten aus Drüsen mit innerer Sekretion weisen noch zahlreiche Schwächen auf.

Die per os verabreichten Präparate haben abgeschwächte Wirkungen, weil die in ihnen enthaltenen Hormonalstoffe im Verdauungstrakte bedeutende Veränderungen (z. B. Insulin) erfahren. Vielfach werden jedoch schon durch die Herstellung die Hormone in ihrer Zusammensetzung zum großen Teile verändert. Dies betrifft insbesondere die Trockenpräparate in Tablettenform. Bei diesen handelt es sich auch noch um einen anderen bedeutenden Mangel, nämlich, daß die insbesondere lange auf Lager gehaltenen und hartgewordenen Tabletten oft unverdaut den Verdauungstraktus passieren.

Jene Hormonalstoffe, die bisher auf chemischem Wege isoliert werden konnten, sind für eine parenterale Zufuhr geeignet; es ist jedoch sehr wahrscheinlich, daß der Isolierungsprozeß zum großen Teile die chemische Zusammensetzung der Hormone ändert, wenn schon Wasser als Lösungsmittel hinreicht, ihre Wirksamkeit (Insulin) nach verhältnismäßig kurzer Zeit herabzusetzen. Die isolierten Hormonalstoffe sind kaum mit den in den Drüsen enthaltenen Hormonen identisch, und die bisher in Verwendung stehenden Präparate enthalten gewiß nicht alle in den Drüsen enthaltenen wirksamen Stoffe. Damit soll nicht die ungeheure Bedeutung einiger isolierter Hormonalstoffe (Thyroxin, Adrenalin, Insulin usw.) herabgesetzt werden.

Eine ideale Therapie wäre es, wenn man ein Organ mit herabgesetzter oder vernichteter Funktion durch ein gesundes Organ ersetzen könnte, so wie chirurgisch die Heilung durch Verkleinerung des Organs bei Hyperfunktion (Basedow) erzielt wurde. Die bisherigen Resultate bei Transplantationen von Organen bei Tieren und Menschen sind sehr vielversprechend, aber leider kommt es in der Regel nach kürzerer oder längerer Zeit zur Atrophie der transplantierten Organe. Und außerdem ist der chirurgische Eingriff nicht immer, nach der subjektiven oder objektiven Seite hin, für den Patienten gleichgültig.

Schon im Jahre 1889 referierte Brown-Séquard in der Société de Biologie in Paris über günstige Resultate, welche er durch Einspritzung von Preßsaft aus frischem Hoden an sich erzielte. Dieser Saft scheint sich jedoch nicht gut konservieren zu lassen und überdies besteht wahrscheinlich bei einer langdauernden, für den Erfolg notwendigen Behandlung die Gefahr der Anaphylaxie.

Die günstigen Resultate der perkutanen Applikation einiger Heilmittel (Quecksilber, Salicyl, Atophan, Tuberkulin u. a.) und in der letzten Zeit auch die künstliche perkutane Ernährung (Stejskals Dinutron) führten mich auf den Gedanken, ob es nicht möglich wäre, auf dem perkutanen Wege bessere Resultate zu erreichen, als es bisher bei der Behandlung mit endokrinen Drüsen erzielt wurde. Nach vielen Versuchen gelang es mir, in einem indifferenten Salbenvehikel, vorläufig mit Präparaten von Geschlechtsdrüsen folgendes zu erzielen: 1. Die Konservierung der ursprünglichen, frisch aus den Drüsenorganen gepreßten Säfte. 2. Eine leichte Resorption nach einem wenige Minuten dauernden Einreiben in die Haut. 3. Die Möglichkeit einer beliebig langen Behandlungsdauer, ohne irgendwelche unangenehmen Nebenwirkungen. 4. Ein schnelles und gutes Resultat. Wenn man nach der Wirkung urteilt, so ist es sehr wahrscheinlich, daß die Hormonalstoffe ohne starke chemische Veränderungen durch das Hautfilter hindurch allmählich in den Blutkreislauf gelangen.

Mein Präparat enthält 20% aus Drüsen von vollkommen gesunden und frisch geschlachteten Tieren gepreßten Säfte. Die Herstellung erfolgt unter Beobachtung strengster Asepsis in der Fabrik der Firma „MEDICA“ in Prag. Ich gab ihm den Namen „Opodermolum“, (ovarii, testis). Es gelangt in Form einer weichen Paste in Glastuben von brauner Farbe zu 10 g in den Handel. An dem einen Ende sind die Tuben etwas konisch, beide Seiten sind mit Kork verschlossen. Die Paste wird durch Verschieben des breiteren Korkes mit einem beigefügten Glasstäbchen herausgedrückt. Man kann sie an jedweder Körperstelle in die gesunde Haut einreiben. Bei Patienten, welche das Einreiben selbst besorgen, eignet sich die vordere Oberschenkelfläche sehr gut. Auf die mit Wasser und Seife gut abgewaschene und rasierte Haut wird $^1/_{10}$ des Tubeninhaltes ausgedrückt und solange auf einer Fläche von etwa 20×25 cm eingerieben, bis er vollkommen in die Haut eindringt. Zum Einreiben kann man den Griff eines Suppenlöffels, eventuell die eigene Hand benützen. Die Dauer des Einreibens beträgt 10—15 Minuten, bei einiger Übung auch weniger. Es scheint, daß auch die Haut bei wiederholtem Einreiben durchlässiger wird. Ich ließ abwechselnd auf dem linken und dem rechten Oberschenkel einreiben und beobachtete niemals eine Hautreizung. Das an einem dunkeln und kühlen Orte aufbewahrte Präparat verdirbt auch nach Monaten nicht. Zum Zwecke der Kontrolle sind die Opodermoltuben stets mit dem Erzeugungsdatum versehen.

Im großen und ganzen habe ich beobachtet, daß die Wirkung sich umso eher einstellt, je weniger abgeschwächt die Tätigkeit der Drüsen ist. Bei vollständigem Ausfall der Drüsentätigkeit muß man mindestens durch 3 Wochen hindurch täglich und hernach jeden zweiten Tag oder zweimal wöchentlich einreiben.

Die erste Reihe der mit Opodermol behandelten Fälle betrifft Patienten mit Hypofunktion der Geschlechtsdrüsen. Ich wählte soweit als möglich Personen höherer Intelligenz und Bildung, bei denen ich eine gute Beobachtungsgabe des eigenen körperlichen und geistigen Zustandes erwarten konnte.

Klinisch scharf ausgeprägte Symptome des Klimakteriums der Frau reagierten sehr bald auf die Opodermolbehandlung. Aber auch bei älteren Frauen, bei denen das abgelaufene Klimakterium schwere Spuren körperlicher und geistiger Schwächung hinterließ, trat nach der kurzen Zeit von 10—14 Tagen eine so überraschende Steigerung der körperlichen und geistigen Tätigkeit auf, daß man deutlich von einem Verjüngungsprozeß sprechen kann. Auch bei Männern, bei denen das 6. und 7. Dezennium eine allmähliche Involution der Hoden, ein sogenanntes Klimakterium virile mit sich bringt, stellte sich nach 10—20 Tagen eine ungewöhnliche Auffrischung und Elastizität des körperlichen und geistigen Gesamtzustandes ein, wie es auf keine andere Art und Weise, ausgenommen die Transplantation, erzielt worden ist.

Die gegenseitige Abhängigkeit der endokrinen Drüsen bezeugt das Faktum, daß in 2 Basedowfällen bei Frauen eine auffällige Besserung der Basedow-Symptome nach Einreiben mit Opodermol ovarii auftrat und in einem Falle von Diabetes bei einem Manne der Zucker nach Einreiben mit Opodermol testis verschwand, wie aus den nachfolgenden Krankengeschichten ersichtlich ist:

Von der Gesamtzahl von etwa 50[1]) behandelten Fällen von Hypofunktion des Ovariums und Testis führe ich zur Information nur einige Auszüge aus den Krankengeschichten an, bemerke aber, daß ein befriedigendes Resultat bei allen lange genug behandelten Patienten, allerdings bei geeigneter Auswahl, erzielt worden ist.

1. M. K., 48jähr. Private. (Behandelt vom Dr. Gregor). Familienanamnese ohne Belang: Menses 15—48, Geburten : 4, Abortus : 2. Seit 2 Jahren klimakterische Beschwerden; im Vordergrunde stehen Meno- und Metrorrhagien, Kopfschmerzen, Blutwallungen zum Kopfe, Schlaflosigkeit, periodisch wiederkehrende Angstempfindungen, verbunden mit Atembeschwerden, Gedächtnisschwäche, Reizbarkeit, seelische Depressionen, leichte Ermüdbarkeit. Objektiver Befund: Anämie, systolisches Geräusch an der Herzspitze, 2. Aortenton akzentuiert, Blut-Druck 160—110.

2jähr. polypragmatische Therapie (Ergotin, Corpus lut., Sanquistit, Kalzium, Hypnotica, usw., chir.: 1 Curettage) erfolglos. Ebenso Röntgentherapie (Kastrationsdosis).

1. Dez. 14 Tage lang andauernde Metrorrhagie; Gebrauch der 1. Tube Opodermol-ovarii täglich à 1 g; 10. Dez. 2. Tube täglich à 1 g; 14. Dez. stellt Patientin fest, daß die Kopfschmerzen geschwunden sind, ruhiger, tiefer Schlaf; 20. Dez. nach Gebrauch der 2. Tube berichtet Patientin: „Musik und Gesang machen mir wieder Vergnügen, ich bin viel ruhiger geworden, die Schlaflosigkeit ist geschwunden, Stiegensteigen weniger beschwerlich, Gedächtnis auffallend gebessert.“ Objektiver Befund: Puls 84, Blutdruck 125—85 (Sinken des Blutdruckes), systolisches Geräusch an der Herzspitze. 26. Dez. neuerliche abendliche Unruhe, Angstanfälle, Kopfschmerzen. 27. Dez. 3. Tube. 4. Jan. Patientin berichtet: „Ich gehe wieder fleißig in Gesellschaft, singe und musiziere, alles interessiert mich, ich mache große Spaziergänge und fühle mich um 20 Jahre jünger.“ Seit 10. Dez. bis zum heutigen Tage Menopause (früher 8—14 tägiger Intervall).

2. M. V. 56 Jahre, Verwalterswitwe. Vater starb mit 68 Jahren an Magenkrebs, Mutter mit 80 Jahren an Leberkrebs. Zwei Geschwister,

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Derzeit schon etwa 300.



Menses 15—51, Partus: 0, Abortus: 3. War nie ernstlich krank, stets sehr empfindlich. In den letzten Jahren Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Blutandrang zum Kopfe. Opodermol-ovarii vom 15. X. bis 25. X. täglich eine Einreibung, hernach dreimal wöchentlich eine Einreibung.

Über den Verlauf machte sie selbst Aufzeichnungen und am 17. Dez. sandte sie eine Zuschrift ein, aus welcher ich folgendes hervorhebe: Sofort bei der ersten Tube milderten sich die ständigen, starken Kopfschmerzen und es trat ruhiger Schlaf ein, welcher trotz aller anderer Mittel sich nicht einstellen wollte. Nach längerem Gebrauche schwand vollständig die Neigung zum Weinen und die Schwermut. Die Gedankentätigkeit wurde schärfer und heiterer, sodaß ich bei meinen 56 Jahren meine Arbeiten nunmehr ohne Ermüdung, stets in heiterer Stimmung verrichte, wie es meine Gewohnheit von Jugend auf gewesen, und meine zeitweise schweren Sorgen ruhig trage, was ich früher durch lange Jahre hindurch nicht vermochte. Die frühere hartnäckige Verstopfung hat aufgehört, täglich Stuhl.

3. J. K. 64 Jahre, Gutsbesitzerswitwe. Die Familienanamnese ohne Belang. Menses 17—43, Geburten: 2. Abortus: 0. War nie ernstlich krank. Seit der Menopause erhöhte Reizbarkeit und Gedächtnisstörungen. Gleichzeitig Zeichen von Arteriosklerose. Blutdruck: 160 bis 90, Ohrensausen und Gehörschwäche. Leichte Ödeme der Beine bis zum unteren Drittel der Unterschenkel, Berg- und Stiegensteigen verursacht bedeutende Ermüdung.

Hat Opodermol ovarii 1 Tube (10 g) vom 23. bis 31. Okt. täglich eingerieben. Die erste Einreibung dauerte 10 Minuten, die weiteren nur 5 Minuten. In ihren Aufzeichnungen schreibt sie: Vom 27. X. bemerkenswerte geistige Schärfe, auffallende Gedächtnisklarheit; Vom 30. X. vermindertes Sausen im Kopfe, Schritt leicht, keine körperliche Ermüdung wie früher; Stiegensteigen verursacht nicht die früheren Beschwerden. Elastizität der Glieder, geschärfte Gedankentätigkeit, heitere Stimmung. Parese vom 1. Nov. bis 24. Nov. Hierauf 2. Tube wiederum täglich. In ihren Aufzeichnungen schreibt sie: Konzentrierte Gedankentätigkeit, seelische Stimmung gehoben, beachtenswerte Neigungen wie im Alter von 25—30 Jahren. Beschwerdeloses Stiegensteigen.

4. B. K. 62 Jahre, gew. Schuldirektorin. Die Familienanamnese ohne Belang. Menses 14—50. Ist niemals ernstlich krank gewesen. Vor 3 Jahren kolikartige Bauchschmerzen (Nephrolithiasis). Begann Opodermol ovarii am 10. Nov. einzureiben. Die ersten 2 Tuben täglich, hierauf jeden zweiten Tag. Sie schreibt mir: Nach der ersten Dosis fühlte ich keine Erleichterung, erst nach Gebrauch der zweiten Hälfte der zweiten Dosis fühlte ich eine bedeutende Besserung meines Gesundheitszustandes.

Mein ganzes Leben lang arbeitete ich mehr geistig als körperlich, die Nerven waren geschwächt und oft überfiel mich eine seelische Depression, Gedrücktheit, Verdrossenheit, Traurigkeit, nunmehr freut es mich zu leben. Nach einem längeren Spaziergange, oft auch nach einem kürzeren Wege fühlte ich mich müde. Die Füße waren schwer, jetzt kann ich längere Zeit gehen und fühle keine Ermüdung. Eine sehr bedeutende Erleichterung fühle ich, wenn ich bergauf oder Stiegen steige, ich komme nicht außer Atem.

Ich bin zufrieden, ruhigen Gemüts, habe nicht das Bewußtsein, krank zu sein, mein Auffassungsvermögen ist klar, ich bin körperlich und geistig sehr rege.

Nach der dritten Tube teilt sie mir mit, daß sie sich wie neugeboren fühle.

Interessant sind ferner zwei Fälle von Basedow, bei denen eine auffällige Besserung der Symptome schon nach der ersten Tube eintrat.

5. M. D. 47 Jahre, Beamtensgattin. 2 Jahre typischer Basedow, im Vorjahre nach zweimonatlichem Aufenthalte in den Alpen bedeutende Besserung. Gegenwärtig unregelmäßige Menstruation und auffällige Verschlimmerung. Aufgeregtheit, Tremor, Palpitationen, Durchfälle. 14. Dez. begann sie Opodermol ovarii einzureiben, schon nach drei Tagen eine auffällige Besserung der Palpitationen, der Tremor und die Durchfälle verschwanden, besserer Schlaf, die Aufgeregtheit hört auf. Bei der Menstruation am 28. Dez. tritt eine Verschlimmerung des Zustandes ein. Nach einer neuen Dosis von Opodermol wiederum Besserung.

Der zweite Fall stammt aus der Praxis des Kollegen Dr. Ledeč in B. Brod.

6. J. B. 18 Jahre, Landwirtstochter. Seit einem Jahre Zunahme des Halsumfanges, sie ist nervös, unstet, reizbar, unruhig. Leidet an Herzklopfen, wegen einer Kleinigkeit regt sie sich schon auf und zittert am ganzen Körper. Auffallender Exophthalmus, Umfang des Halses 36,5 cm, Struma pulsans, über der Herzspitze ein leichtes systolisches Geräusch, Puls 124. Tremor der Finger, Patellarreflex erhöht.

Verordnet wurden Pill. Thym. Mariatherma, Höhensonne durch 2 Monate. Während dieser Zeit schwinden die Nervensymptome nicht. Puls 112—120.

1. Dez. Opodermol ovarii täglich, nach einer Woche Puls 96. Die Patientin fühlt sich ruhiger, das Fingerzittern dauert an. Nach 14 Tagen Puls 88, das Zittern der Finger ist fast geschwunden. Palpitationen hat sie während der ganzen 14 Tage nicht empfunden. Das Opodermol wird jeden zweiten Tag weiter eingerieben.

Auffällig ist in einem Falle die Blutdrucksenkung.

7. A. V. 60 Jahre, Advokatensgattin. Menses 15—52, seither Blutwallungen zum Kopfe, zeitweise Schwindelanfälle. Der zweite Ton an der Aorta akzentuiert. Der systolische Druck schwankt zwischen 170—180.

Nach Einreiben von 20 g Opodermol, täglich 1 g, nicht nur eine bedeutende geistige Auffrischung, sondern auch ein Sinken des Blutdruckes 135—70. Die Schwindelanfälle sind geschwunden.

Aus den Krankengeschichten von Männern führe ich folgendes an:

8. P. K. 62 Jahre, em. Direktor. Leidet an Atherosklerose und leichtem Diabetes (der Zucker schwankt zwischen $^1/_2$—$1^1/_2$ %). Behandlung begann am 25. Nov. 1927. Die erste Tube verrieb er, ohne Unterbrechung, bis zum 4. Dez. und bemerkte in dieser Zeit fast gar keine Wirkung. Mit der zweiten Tube begann er am 6. Dez., und rieb stets zwei Tage ein, den dritten ließ er aus. Aus seinen Aufzeichnungen führe ich an: Gegenwärtig bemerke ich eine besondere geistige Frische, einen guten tiefen Schlaf ohne Unterbrechung, fast keine Ermüdung beim Gehen und beim Stiegensteigen, was früher eine regelmäßige Erscheinung zu sein pflegte. Ich kann sagen, daß mein Gesamtzustand jetzt um vieles besser ist, als vor der Behandlung. Gleichzeitig schwand der Zucker aus dem Harne. Bisher rieb er zweimal wöchentlich ein und teilt mündlich mit, daß er sich ungewöhnlich frisch nach jeder Richtung hin fühle.

9. H. S. 66 Jahre, gew. Opernmitglied. Die Familienanamnese ohne Belang. War stets gesund. Hat einen Monat lang täglich eingerieben. In einer Zuschrift führt er an: „Die Behandlung hatte auf mich eine gute, erfolgreiche Wirkung in geistiger und körperlicher Beziehung. Ich fühle mich weitaus frischer, von regerem und froherem Wesen. Der Appetit hat sich bedeutend gebessert, der Stuhl geregelt. Mein allgemeiner Geistes- und körperlicher Zustand hat durch die Behandlung in ausgezeichneter Weise an Elastizität gewonnen."

Indem ich meine neuen Präparate der ärztlichen Öffentlichkeit übergebe, bitte ich die Kollegen, sie in geeigneten Fällen zu verwenden. Vorläufige Versuche mit anderen endokrinen Drüsen, insbesondere der Thyreoidea, dem Pankreas und den Gland. suprarenales haben in gleicher Weise zu günstigen Ergebnissen geführt; ich behalte mir vor, darüber zu referieren, bis ich über ein größeres Material verfügen werde.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

„Traumatische Hysterie" oder Neurose?

Mitgeteilt von

Amtsrichter a. D. Dr. **W. Brandis**, Berlin-Lichterfelde.

Die übereinstimmende Stellungnahme von Prof. Stier, Geh. Rat Prof. Dr. Bonhöffer von der Psychiatrischen und Nervenklinik der Universität Berlin und des Geh. Rat Prof. Dr. Hiss von der I. Medizinischen Klinik derselben Universität im Sinne der Ablehnung einer ursächlichen Bedeutung des Trauma ist unsern Lesern bekannt. Sie hat auch in der Praxis der sozialen Unfallversicherung sich schnell Anerkennung verschafft, nachdem das Reichsversicherungsamt sich in seiner grundsätzlichen Rekursentscheidung Nr. 3238 [1]) auf den gleichen Standpunkt, gestützt auf die erwähnten Gutachten, gestellt hat. Aber die praktischen Ärzte und einige Krankenhäuser machten anfangs mehrfach Opposition, die auch jetzt noch nicht ganz abgeklungen ist. Jedoch nur selten dringt sie bei den Versicherungsbehörden durch, weil die Berufsgenossenschaften auf dem Posten zu sein pflegen und gegen eine Entscheidung des Oberversicherungsamts, das seinem opponierenden Vertrauensarzte beitritt, Rekurs an das RVA. erheben und hier immer eine Aufrechterhaltung des neuen Standpunktes erreichen.

I. So geschah es bei einem 66jährigen Fabrikarbeiter, der Ende Juli auf dem Fabrikhof von einem vorbeifahrenden Auto gegen einen auf dem Hof befindlichen Gerätestapel gedrückt wurde und eine Stauchung des Beckens und Rückgrates sowie einen Rippenbruch rechtsseitig erlitt. Der erstbehandelnde Arzt konstatierte: rechtsseitiger Rippenbruch und eine Fraktur (Infraktion) und Kontusion des Thorax und Beckens. Er behandelte ihn durch mehrwöchigen Verband und 9wöchiges Liegen, dann Massage. Nach 5 Monaten erklärte der Arzt die Fraktur für geheilt; der Mann nahm die Arbeit wieder auf, doch erklärte der Arzt, daß er „noch nicht ohne Folgen hergestellt" sei. Die Ortskrankenkasse bescheinigte, daß der Mann $^3/_4$ Jahr vor dem Unfall wegen Rheumatismus 4 Wochen, 4 Jahre vorher $3^1/_2$ Wochen

[1]) Abgedruckt in den Amtl. Nachr. des RVA. 1926, S. 480.



wegen Influenza und 6 Jahre vorher 6 Wochen wegen chronischer Bronchitis arbeitsunfähig gewesen sei.

1½ Jahre nach dem Unfall wandte sich der Mann wieder an die Berufsgenossenschaft, weil er infolge des erlittenen Unfalles erkrankt sei. Er klagte dem Arzt der Berufsgenossenschaft über lebhafte Schmerzen im Rückgrat, die bis zum Becken herabziehen. Er habe seine Stelle deshalb verloren. Der Arzt fand den allgemeinen Zustand gut, Herz und Lunge frei von Krankheit, jedoch besteht ein leichter Grad von allgemeiner Nervenschwäche, Neurasthenie. Er war nicht syphilitisch. Die rechtseitige Brustwand fand der Arzt noch druckempfindlich. Im übrigen sagte er: „Diese Druckempfindlichkeit besteht auch in der Lendenmuskulatur beiderseits und in den oberen Teilen der rechten Beckenhälfte. Verdickungen oder Knochenauftreibungen sind an den Rippen des Brustkorbes nicht nachweisbar. Auch am Brustfell sind krankhafte Erscheinungen nicht festzustellen, insbesondere dehnt die Lunge sich gut aus und die Atmung ist schmerzfrei. Besonders druckempfindlich sind angeblich alle Dornfortsätze herab bis zum Kreuzbein. Das Beugen des Oberkörpers nach vorn geschieht nur langsam und angeblich noch mit Schmerzen. Vor allem aber verursacht das Aufrichten des Oberkörpers in der Wirbelsäule Beschwerden. Irgendwelche Veränderungen, die als Folgen des Unfalls anzusehen sind, sind am Brustkorb und an der Wirbelsäule sowie am Becken nicht nachweisbar." Und: „Der Verletzte ist geneigt, die vorhandenen Beschwerden höher einzuschätzen, als sie durch den objektiven Befund begründet erscheinen."

Da der Mann bis zuletzt in vollem Lohne gearbeitet hatte, lehnte die Berufsgenossenschaft auf Grund des erstatteten Gutachtens die Gewährung einer Rente ab.

Der Verletzte und im Beistande mit ihm die Allgemeine Ortskrankenkasse legte Berufung ein und stützte sich auf das kurze Zeugnis eines praktischen Arztes, in dem es heißt, daß, wenn auch die Verletzungen am Brustkorb geheilt seien, es doch glaubhaft erscheine, daß noch Beschwerden an der verletzten Stelle als Unfallfolgen beständen. Er nimmt eine „traumatische Neurose" (!) und eine schwere Depression an, letztere infolge der Unmöglichkeit, dem früher gewöhnten Beruf nachzugehen. Er hält den Kläger für arbeitsunfähig, hauptsächlich infolge der seelischen Belastung als Folge des Unfalles. Auch der jetzt nochmals gehörte erstbehandelnde Arzt bezeichnet die Krankheit als „Unfall-Hysterie."

Das Ober-Versicherungsamt hörte den Sachverständigen seiner Spruchkammer, der keine Unfallfolge mehr annahm. Die Beschwerden des Mannes seien vielmehr auf Krankheiten zurückzuführen (Neurasthenie), die vom Unfall unabhängig, vielmehr eine Folge des Alters seien, weswegen der Mann Altersrente beziehe. An den Rippen findet er keinen krankhaften Befund mehr, die Atmung war ausgiebig und beiderseits gleichmäßig. Das OVA. legte den kurzen Notizen des behandelnden Arztes ebensowenig Bedeutung bei, wie dem Zeugnisse des jetzt von der Krankenkasse zugezogenen Arztes, zumal sich dessen Äußerung nicht im Original in den Akten der Krankenkasse befindet. Im übrigen gäbe dieses Gutachten nur die Möglichkeit von bestehenden Unfallfolgen zu, spreche aber nicht von einer Wahrscheinlichkeit, die das Gesetz verlange. Demgemäß gewann die Spruchkammer nicht die Überzeugung, daß krankhafte Veränderungen noch vorliegen, die als Unfallfolgen anzusprechen seien, nimmt vielmehr an, daß die Beschwerden, die den Kläger jetzt krank erscheinen lassen, keine Unfallfolgen sind. Demgemäß wies das OVA. die Berufung des Verletzten zurück.

Gestützt auf das Gutachten des erstbehandelnden Arztes und des Krankenkassenarztes legte der Verletzte und die Krankenkasse Rekurs an das Reichsversicherungsamt ein. Dies stellt zunächst fest, daß die Ärzte der Berufsgenossenschaft, des OVA., zuletzt aber auch die beiden anderen Ärzte bei ihren eingehenden Untersuchungen am Körper des Klägers, nachdem der Rippenbruch noch vor Ablauf der 13. Woche geheilt gewesen sei, keinerlei organische Veränderungen haben feststellen können, die als Folgen des Unfalles anzusehen wären. Es weist darauf hin, daß der Kläger, wie feststeht, 2 Monate nach dem Unfall von dem behandelnden Arzte als wieder arbeitsfähig aus der Behandlung entlassen worden ist und dann auch 3 Monate gearbeitet hat. Es äußert: Seine Beschwerden scheinen sich im wesentlichen erst nach der Entlassung aus dem Dienste eingestellt zu haben. Er gab jetzt vor dem Reichsversicherungsamt an, er könne ohne Stock nicht mehr gehen und sei durch Schmerzen im Becken am Gehen sehr behindert. Die Schmerzen zögen sich den ganzen Rücken hinauf bis zum Kopf, sodaß er öfter stehen bleiben müsse und ihn ein Zittern überfalle.

Das Reichsversicherungsamt hat den Rekurs zurückgewiesen; es sagt: „Selbst wenn der Senat sich in Abweichung von dem Gutachten des Genossenschaftsarztes und des Gerichtsarztes der Auffassung der vorgenannten beiden Ärzte darin anschließen wollte, daß die Beschwerden des Klägers, soweit es sich nicht um Alterserscheinungen handelt, als „traumatische Neurose" oder „Unfallhysterie" anzusprechen seien, und daß der Kläger durch sie in der Erwerbsfähigkeit beschränkt sei, wäre ein Anspruch des Klägers auf Entschädigung nicht begründet. Nach der heute in der ärztlichen Wissenschaft **unbestrittenen Auffassung** stellt die sogenannte „Unfallneurose" (von Dr. C. als „Unfallhysterie" bezeichnet) **nicht eine Krankheit im eigentlichen** Sinne, sondern eine psychologisch **verständliche Reaktion des Versicherten** in erster Linie auf die **Tatsache der Versicherung dar.** Das Reichsversicherungsamt hat sich in **seiner grundsätzlichen Rekursentscheidung** von 1926 dieser **ärztlichen Auffassung angeschlossen** und danach die Frage, ob eine **durch Unfallneurose bedingte Beschränkung** der Erwerbsfähigkeit in einem **rechtlich in Betracht kommenden** ursächlichen **Zusammenhange mit dem Unfalle stehe, verneint.** Der erkennende Senat ist **den Gründen dieser Entscheidung, auf** die im einzelnen verwiesen wird, **im vollen Umfange beigetreten".** — Danach ist ein Entschädigungsanspruch **nicht begründet. In diesem Sinne** hat das Reichsversicherungsamt **entschieden.**

II. **In einem anderen** Falle hatte eine 56jährige Packerin **einen Bruch der rechten unteren** Speiche erlitten. Sie erhielt dafür **zunächst eine Rente von 30%** der Vollrente, die nach 2 Jahren auf 15% **herabgesetzt wurde, weil der** Arzt folgendes Gutachten erstattete:

„Das rechte untere Speichelende ist kaum mehr nennenswert verdickt, es besteht keine Verdickung des Ellenköpfchens, keine nennenswerte Schmerzhaftigkeit mehr. Die Beweglichkeit im Handgelenk ist ebenso gut wie links, nur die Beugung ist noch ganz unwesentlich behindert. Der Daumen kann nahezu ebenso weit abgespreizt werden, wie links. Die 2. bis 5. Finger können in den Mittelgelenken fast ganz gestreckt werden, nur völliges Durchdrücken ist nicht möglich. Der Faustschluß ist unbehindert, Spreizen der Finger regelrecht. Muskulatur des rechten Armes ist ebenso kräftig, wie links.

Besserung ist eingetreten, da die Verdickung der Knochenenden des Vorderarmes völlig abgenommen hat, keine merkliche Schmerzhaftigkeit und keine merkliche Verschiebung der Hand speichenwärts mehr besteht; die Beweglichkeit im Handgelenk ist nach allen Seiten nahezu normal, die Beweglichkeit der Finger offensichtlich gebessert und die Muskulatur der Hand gekräftigt. Die Erwerbsbehinderung beträgt jetzt 15%."

Das war der Verletzten zu wenig. Sie wollte die bisherige Rente behalten, da eine Besserung ihres Zustandes nicht eingetreten sei; sie leide unter heftigem Schütteln im Handgelenk und habe außerdem Schmerzen.

Das von ihr angerufene Oberversicherungsamt zog seinen Gerichtsarzt zu, der in der Sitzung die Klägerin untersuchte und darauf das folgende Gutachten zu Protokoll gab:

„Die Bruchstelle am unteren rechten Speichenende ist äußerlich weder zu sehen noch zu fühlen. Eine Untersuchung der Beweglichkeit wird erschwert durch das mit der Untersuchung zunehmende Zittern und Anspannen, doch ist von irgendwelchem Knirschen an der Bruchstelle nichts festzustellen. — Im Vordergrund steht jetzt die durch den Unfall bedingte Erregbarkeit der Psyche, die sich bei längerer Beobachtung immer weiter steigert. — Von seiten des Gelenkes schätze ich die Erwerbsbeschränkung auf 0%, auf seiten der „traumatischen Hysterie" auf 20%. Letztere dürfte höchstwahrscheinlich eine indirekte Unfallfolge sein."

Diesem Gutachten schloss sich das Oberversicherungsamt **an, da es völlig davon überzeugt war, daß die bei der Klägerin bestehende Hysterie eine „traumatische" und durch den Unfall bedingte sei. Der** Sachverständige hält das hysterische **Schüttelzittern des verletzten Armes** mit höchster Wahrscheinlichkeit **für eine indirekte Unfallfolge.** — Die Spruchkammer hielt die **Ansicht der Ber. G., daß nur eine reine** Rentenhysterie vorläge, für **widerlegt. Sie erkannte die traumatische** Hysterie als Unfallfolge **an und schätzte die durch Unfallfolgen** verursachte Erwerbsbeschränkung **auf 20%. Dementsprechend** gewährte sie Rente.

Damit war die Berufsgenossenschaft nicht einverstanden. **Sie legte Rekurs beim Reichsversicherungsamt ein.** Sie schrieb: **Aus dem Gutachten des Sachverständigen** des Oberversicherungsamts **ergibt sich, daß die unmittelbaren** Unfallfolgen in der Zeit zwischen **Erteilung des Bescheides und** dem Termin vor dem Oberversicherungsamt **derartig zurückgetreten sind,** daß sie eine Einbuße **meßbaren Grades überhaupt nicht mehr** bedingen. Es liegen **jetzt nur gewisse Störungen psychogener Art** vor, die als Ausdruck einer „**traumatischen Hysterie" aufzufassen** sind. Hierfür spricht sich **nicht nur der Sachverständige der Genossenschaft,** sondern sprach sich **auch schon der zuerst zugezogene** Arzt aus. Derartige **krankhafte Erscheinungen sind aber entgegen** der Annahme des Oberversicherungsamts **nach der neuen** grundsätzlichen Rechtsprechung **nicht mehr zu entschädigen.**

Das Reichsversicherungsamt hat sich diesen **Ausführungen, unter Bezugnahme** auf die nämliche grundsätzliche **Entscheidung, wie in dem zu I mitgeteilten** Falle, angeschlossen und **den Rentenanspruch der Verletzten** abgewiesen.

Referatenteil

Sammelreferat.

Über Frauenkunde und Konstitutionsforschung.

Von Dr. Rudolf Katz, Berlin-Wilmersdorf.

Erst mit der Erkenntnis von der fundamentalen Bedeutung **sozialhygienischer Probleme** für die Geburtshilfe und Gynäkologie und mit der systematischen Durchführung dieser Gedanken beginnt die „Frauenkunde", als deren eigentlicher Begründer zweifellos **Max Hirsch** (1) zu gelten hat, in die Erscheinung zu treten. Die Entwicklung dieser neu aufblühenden Wissenschaft, deren Begriff, Ziel und Wege **Hirsch** in zahlreichen Arbeiten entworfen und in $1^1/_2$ Jahrzehnten nach vielen Richtungen aufgebaut hat, vollzieht sich in engstem Zusammenhang mit der von ihm geschaffenen **Sozialgynäkologie**. Zum Zwecke der Erweiterung der Gynäkologie zur sozialen Gynäkologie fordert er daher den Ausbau der Gynäkologie vor allem nach 3 Richtungen, in bezug auf die Gewerbehygiene, die Vererbungswissenschaft und die Bevölkerungspolitik (2).

So hat er vor allem der **Frauenerwerbsarbeit**, die besonders die Bedeutung der Gewerbehygiene für die Frauenheilkunde zu Bewußtsein gebracht hat und die heute eines der brennendsten sozialen Probleme geworden ist, sein Interesse zugewandt und dasselbe zum Gegenstande ausführlicher Untersuchungen und Feststellungen gemacht. Schon im Jahre 1914 hat **Max Hirsch** (3) auf die Zusammenhänge zwischen der Berufsarbeit der Frau und den geburtshilflichen und gynäkologischen Krankheitszuständen hingewiesen und hat in Wort und Schrift verlangt, daß die Wirkung der Frauenerwerbsarbeit auf Schwangerschafts- und Wochenbettbefähigung, Gebär- und Stillfähigkeit, auf Zeugungskraft und auf die Lebenskraft der kommenden Generation und ihr Anteil an dem Geburtenrückgang aufgedeckt wird.

Max Hirsch (4) gelangte im Laufe seiner gewerbegynäkologischen Untersuchungen zu der Feststellung, daß bei einer großen Gruppe von gewerblichen Arbeiterinnen eine weit über dem Durchschnitt der Bevölkerung stehende Zahl von engen Becken und pathologischen Geburten sich findet. Da unter den engen Becken zahlenmäßig das platte Becken, als deren Hauptursache nach herkömmlicher Auffassung die Rachitis anzusehen ist, die Hauptrolle spielt, so untersuchte er sein Material eingehend daraufhin. Dabei stellte er fest, daß es nicht richtig ist, den platten Becken ausnahmslos eine rachitische Ursache und Vorgeschichte beizumessen, da die Rachitis zweifellos die häufigste, aber **keineswegs** die einzige Ursache des platten Beckens ist. In etwa 50% der Fälle mit plattem Becken konnte er Zeichen von überstandener Rachitis an den übrigen Knochen nicht finden, ebenso ergab die Anamnese nichts Rachitisches. Man muß also außer der Rachitis andere Ursachen für die Entwicklung des engen Beckens ansprechen, so z. B. Allgemeinerkrankungen, wie Tuberkulose, Chlorose und Anämie, ferner Veranlagung, Vererbung und endokrine Störungen, die sicherlich imstande sind, entweder direkt oder durch Schädigung des endokrinen Apparates die endgültige Ausbildung des Skelettsystems, einschließlich des Beckens, zu beeinflussen. Vor allem aber ist als Ursache der hohen Zahl von Beckenverengerungen, wie die Untersuchungen **Hirschs** (5) ergeben haben, die Berufsarbeit der jugendlichen Arbeiterinnen von 14—18 Jahren, speziell die in der Textilindustrie, infolge des Stehens an den Textilmaschinen, anzusehen. Sowohl auf Grund der Feststellungen H.s, die sich auf die sächsische Textilindustrie beziehen, als auch auf Grund von Erhebungen in anderen Bezirken besteht zweifellos ein Zusammenhang zwischen Berufsarbeit und Beckenbildung, und zwar in dem Sinne, daß 3 Faktoren zusammenwirken: Art des Betriebes, jugendliches Alter und stehende Arbeitsweise. So lehrte z. B. die Beobachtung des Arbeitsvorganges in der Textilindustrie, daß durch die Bedienung der Spinnmaschinen und der Webstühle ein fortwährendes Dehnen, Strecken und Zusammenziehen der am Becken ansetzenden Rumpf- und Oberschenkelmuskulatur stattfindet. Dieses in täglicher 8stündiger und längerer Arbeit ununterbrochen vor sich gehende Spiel der Muskeln ist durchaus geeignet, die Beckenbildung nach der Richtung des platten Beckens zu beeinflussen, wenn es in einer Lebenszeit geschieht, in der die Beckenbildung noch nicht vollendet ist. Durch das beständige Nachvornbeugen, Aufrichten, Strecken und Überstrecken in den Hüftgelenken, wie es die Textilarbeit mit sich bringt, werden an die das Becken umgebenden Muskeln außerordentliche Anforderungen gestellt. Da nun die Zahl, in der jugendliche Mädchen in den Fabriken beschäftigt werden, sehr groß ist, da es sich also um Arbeiterinnen handelt, bei denen die Becken noch formbar sind, bzw. noch in Entwicklung begriffen sind, so ist es erklärlich, wenn man, bei den Textilarbeiterinnen besonders, eine solch große Zahl von engen Becken festgestellt hat. — Der praktische Nutzen dieser Feststellungen ist ein individuell und volkshygienisch sehr bedeutender. Er läuft hinaus auf die Forderung, daß den weiblichen jugendlichen Arbeitern ein erhöhter Schutz zugebilligt wird, dessen Ziel es ist, die Gefährdung der körperlichen Entwicklung in der Zeit der Geschlechtsreifung zu verhüten. Heraufsetzung des Schutzalters bis zum 18. Lebensjahre, erhöhter Arbeitszeitschutz, Verbot der Akkordarbeit, Arbeitserleichterungen, Ruhepausen und vieles mehr wird diesem Zwecke dienen. — Das „**Gesetz über die Beschäftigung vor und nach der Niederkunft**", das einen Niederschlag des bekannten internationalen Washingtoner Abkommens mit seiner Regelung der Fragen des Schwangeren- und Wöchnerinnenschutzes darstellt, ist nunmehr vor einigen Monaten dank den rastlosen Bemühungen **Hirschs** (6) auf diesem Gebiete zustande gekommen und vom Reichstage angenommen worden. Wenn auch dieser Beschluß einen wesentlichen Schritt vorwärts auf dem Wege des Arbeitsschutzes schwangerer Frauen bedeutet, so ist damit nach der Ansicht von **Hirsch** das letzte Wort in dieser Frage noch nicht gesprochen. Dies um so weniger, als die schwangere **Landarbeiterin** in dem Abkommen keine Berücksichtigung findet. Er hält es daher für an der Zeit, daß die Mutterschaft — mehr als man dies bisher getan hat — als eine Leistung der Frau an die Allgemeinheit angesehen und von dem ganzen Volke geschützt und getragen wird. „Spätere Geschlechter werden es nicht verstehen, daß es Zeiten gegeben hat, in denen die Menschen es ruhig duldeten, daß Frauen im gesegneten Zustand des Leibes bis ans Ende der Schwangerschaft in Fabriken, an Maschinen und als Landarbeiterinnen tätig waren, um ihren Lebensunterhalt zu verdienen. Sie werden es nicht verstehen, daß nicht die Allgemeinheit die Pflicht übernommen hat, für diese werdenden Mütter in den letzten 3 Monaten der Schwangerschaft zu sorgen. Sie werden es um so weniger verstehen von einer Zeit, welche nicht müde geworden ist, über Geburtenrückgang und Fruchtabtreibung zu jammern, bevölkerungspolitische Probleme zu wälzen, die Heiligkeit der Mutterschaft im Munde zu führen, Gesetze zu machen und Verordnungen zu treffen!"

Der Zusammenhang der **Bevölkerungspolitik** mit der Geburtshilfe bedarf keiner besonderen Begründung, da die Verantwortung des Geburtshelfers gegenüber dem Volksganzen klar auf der Hand liegt. **Niedermeyer** (7) bezeichnet daher den Geburtshelfer mit Recht als „den berufenen Hüter der Volkskraft", die zu einem großen Teil direkt seinen Händen anvertraut ist. Leider aber ist diese ideale Berufsauffassung noch nicht bei allen geburtshilflich tätigen Kollegen durchgedrungen und das Verantwortungsgefühl ist noch kein derartiges, wie es jeder Jünger der Geburtshilfe, ob Facharzt, ob Allgemeinpraktiker haben müßte, wenn er sich vor Augen hielte, daß neben dem Wohle seiner Kranken auch die Zukunft des Volkes zu einem Teil auf ihm und seinen Entscheidungen beruht. Auch **Hirsch** (8) kommt auf Grund großer Sammelstatistiken

zu dem traurigen Resultat, daß das Ergebnis der Geburtshilfe in ihrer gegenwärtigen Form in bevölkerungspolitischer Beziehung ein dürftiges ist, d. h., daß die Zahl der Todesfälle bei Mutter und Kind, die den gebräuchlichsten geburtshilflichen Operationsmethoden zur Last gelegt werden kann, größer ist, als es der Fall sein dürfte. — Da die abdominale Entbindung schon heute im klinischen Betriebe eine mütterliche Mortalität von 1,3% und eine kindliche Mortalität von 1% zeigt, also Mortalitätsziffern, welche von keinem vaginalen Verfahren erreicht werden, so hält Hirsch es für die Aufgabe der operativen Geburtshilfe, ihre Methodik so auszugestalten, daß ihr von nun ab souveränes Operationsverfahren, die abdominale Schnittentbindung, in jedem Falle, in welchem die Notwendigkeit operativer Entbindung vorliegt oder eintritt und die Geburt des vorangehenden Kindesteiles noch nicht bis zur Beckenmitte vorgeschritten ist, lebenssicher durchgeführt werden kann. Die wesentliche Vorbedingung für die sichere Durchführung der abdominalen Schnittentbindung ist der endgültige und ausnahmslose Verzicht auf die innere Untersuchung, die Verbesserung und Verfeinerung der äußeren Untersuchungsmethoden und die selbstverständliche Forderung, die operative Geburtshilfe aus dem Privathause zu entfernen und der Klinik zuzuweisen. Kreißende Frauen, deren äußere Untersuchung und Beobachtung Beckenenge zweiten Grades (bei welcher spontane Geburt nur in ungefähr 50—60% der Fälle erfolgt), Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken, Geburtsstörungen und Geburtsverzögerung, Quer-, Schief- und Schräglagen, vorzeitige Blutung oder drohende Eklampsie ergibt, müssen ebenso wie alte Erstgebärende klinischer Behandlung zugeführt werden. Unter diesen Voraussetzungen wird die abdominale Schnittentbindung imstande sein, die operative Geburtshilfe aus der jahrzehntelangen Stagnation, in welche sie durch das Festhalten an den vaginalen Operationsverfahren geraten ist, herauszuführen und den größten Teil der 6000 Mütter und 90000 Kinder zu retten, welche heute noch alljährlich in Deutschland der Geburt zum Opfer fallen (9). Es versteht sich von selbst, daß diese neue Art der Geburtshilfe nicht etwa mit einem Schlage in die Praxis umgesetzt werden kann, dazu bedarf es zunächst einer Neuorientierung im geburtshilflichen Unterricht der Ärzte und Hebammen. — Hirsch ist sich der Tragweite und der Verantwortung seiner Feststellungen und seiner Forderungen sehr wohl bewußt, er hat jedoch aus der Überschau der geburtshilflichen Leistungen die Überzeugung gewonnen, daß die operative Geburtshilfe den von ihm vorgezeichneten Weg gehen muß, „wenn sie ihren Beruf erfüllen will, Mutter und Kind aus den Nöten der Geburt zu retten."

Einen interessanten Beitrag zur Konstitutionsfrage gibt Berg (10), der eine Patientin mit primärem, hochwüchsigen Eunuchoidismus beschreibt, der beim Weibe nur sehr selten vorkommt. Die bisher in der Literatur beschriebenen Fälle sind teilweise dem Infantilismus zuzurechnen, wenn sie auch sämtlich einige Merkmale des Eunuchoidismus aufweisen. Die von Berg beobachtete Patientin zeigte insbesondere eine auffallende Disproportion des Skeletts, Genitalhypoplasie und Amenorrhöe, äußerst spärliche Behaarung in den Achselhöhlen und am Mons Veneris, sowie eine im weißen Blutbilde sich findende Monocytose, wie sie für den Eunuchoidismus charakteristisch sein soll. Irgendwelche Züge des Infantilismus fehlten, insbesondere bezüglich der Körperform, der Größe, der Fettverteilung, der Hautbeschaffenheit usw., auch psychisch zeigte die Kranke nichts Infantiles, was besonders hervorgehoben zu werden verdient. Die Ursache des Eunuchoidismus ist die Hypoplasie der Keimdrüse. — Für sonstige Störungen, die als pluriglanduläre Dysfunktion zu deuten wären, ergab sich weder klinisch, noch anatomisch ein Anhaltspunkt, so daß der Eunuchoidismus in diesem Falle durchaus als primär zu bezeichnen ist.

Die Frage, ob es möglich ist, einen Eunuchoiden zu heilen oder den Eunuchoidismus zu beseitigen, wird von den meisten Forschern, die auf diesem Gebiete arbeiten, verneint. Im Gegensatz hierzu berichtet Peritz (11) über einen geheilten Fall von Eunuchoidismus. Er wollte erst bei dem Knaben von 13 Jahren, einem typischen Eunuchoiden, dessen Penis die Größe wie der eines 1jährigen Kindes hatte und dessen Hoden nur kirschkerngroß waren, ein Hodenstück vom Vater des Knaben transplantieren. Als der Vater aber dies verweigerte, verordnete Peritz ein Hodenpräparat und Hypophysen-Vorderlappenextrakt (3 × täglich 3 Tabletten Testitotal und abwechselnd je 1 Ampulle Hypolantin und Testitotal 3 × die Woche je 1 Injektion). Es zeigte sich das interessante Ergebnis, daß die Entwicklung bei dem Knaben von Jahr zu Jahr bei dieser Behandlung zunahm, daß nach 3 Jahren vor allem eine auffallende Vergrößerung des Penis, der ganz normale Formen angenommen hatte, zu konstatieren war und daß die Hoden die Größe von Aprikosenkernen hatten. Nach einem weiteren halben Jahr traten auch Erektionen auf, und einige Wochen später fühlte sich der Knabe voll entwickelt, sowohl psychisch als auch körperlich. Sein Gesichtsausdruck war viel straffer geworden, die Fettsucht schwand fast vollkommen und an Stelle des bisher schwammigen eunuchoiden Habitus kam ein straffer Jünglingskörper heraus, bei dem nur noch die Hochbeinigkeit an den eunuchoiden Habitus erinnerte. Die Hoden sind jetzt normal und fühlen sich fest an. — Es waren also in diesem Falle durch perorale Zuführung eines guten Hodentrockenpräparates die Hoden zur vollen Entwicklung und zur Funktion gebracht worden, ein Beweis dafür, daß in den Hoden eine Substanz oder ein Hormon gebildet werden muß, welches auf das Wachstum und die Funktion der spermabildenden Zellen des Hodens eine Wirkung ausübt. Ferner lehrt der Fall, daß die starke Allgemeinwirkung auf den Körper erst dann eintritt, wenn eine volle Funktion der Keimdrüsen vorhanden ist. Bis dahin sieht man nur Wirkungen, wie das Wachstum der Hoden, die Vergrößerung des Penis, die Ausbildung des sekundären Geschlechtscharakters. Dagegen zeigt sich die große Revolution des Stoffwechsels erst in dem Augenblick, wo auch Sperma entsteht; erst zu diesem Zeitpunkt verändert sich der Gesamtstoffwechsel. Während er vorher negativ war, wird er dann normal. Es verändert sich die Ausnützung des Zuckers, aus einer Hypoglykämie wird ein normaler Blutzuckerspiegel und aus einer verschleppten und verlangsamten Zuckerverbrennung kommt es zu normaler und schneller Verbrennung. Die Folge davon ist, daß im Falle Peritz' eine Gewichtsabnahme um 20 Pfund festzustellen ist und daß diese Gewichtsabnahme auf Fetteinschmelzung bezogen werden muß. — Die hier aufzuwerfende Frage, ob man von einer „Konstitutionsänderung" sprechen könne, ist auf Grund der Krausschen Fassung des Konstitutionsbegriffes zu bejahen. — Das soziale und psychische Verhalten der Eunuchoiden war vor kurzem Gegenstand einer Rundfrage, welche die „Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Konstitutionsforschung" angestellt hat und über deren Ergebnisse Peritz (12) und Kronfeld auf Grund eines Materials von 52 Fällen berichten. Es stellte sich heraus, daß man zwei verschiedene Gruppen von Eunuchoiden unterscheiden muß: 1. solche, welche sozial sind und sich im Leben behaupten, und 2. solche, die asozial oder antisozial sind. Ein ausschlaggebendes Moment, welches bestimmt, ob ein Eunuchoider sozial oder asozial wird, liegt in seiner Arbeitsfreudigkeit, die wieder von den verschiedensten Komponenten abhängig ist. Durch den Mangel der Keimdrüse wird diese Arbeitsfreudigkeit zwar beschränkt, aber nicht vernichtet. Dazu kommt dann noch das Moment, ob diese Menschen intelligent oder unintelligent sind. Das Vorhandensein der Intelligenz oder ihr Fehlen hat nichts mit dem Eunuchoidismus zu tun. Auffällig ist die Häufigkeit der endogenen Verstimmung, ebenso auffällig, daß ein gewisser Prozentsatz an Epilepsie oder Schizophrenie leidet. Doch geht aus den Beobachtungen, die die Rundfrage ergeben, nicht die innere Verbundenheit zwischen Schizophrenie und unterwertiger Keimdrüsenfunktion hervor. —

Da die Fragen der Bevölkerungszunahme und insbesondere der volkswirtschaftlich wünschenswertesten Geburtenhäufigkeit bei der starken Abnahme der Geburtenzahl in den westeuropäischen Ländern das allgemeinste Interesse erregen, so untersuchte E. Rosenthal-Deussen (13) an dem Material der geburtshilflichen Abteilung der Dortmunder Frauenklinik die Beziehungen zwischen „Geburtenhäufigkeit, Kindersterblichkeit und Fehlgeburten". Bei den Fehlgeburten ist man ja überhaupt auf Schätzungen angewiesen, trotzdem ist sicherlich das relativ einwandfreieste Material auf einer geburtshilflichen Abteilung zu erhalten, wo die Frauen, die jetzt mit einer ausgetragenen Schwangerschaft kommen, weit eher geneigt sind, bisher verheimlichte Fehlgeburten zuzugeben; zum Teil wohl, weil sie eine nähere Untersuchung der früheren aus Angst verheimlichten Fehlgeburt nun bei ausgetragener Schwangerschaft nicht mehr befürchten, andererseits, weil sie aus Angst vor der kommenden Geburt dem Arzt oder der Hebamme einen wahrheitsgetreuen Bericht über vorhergegangene Geburten und Fehlgeburten geben. Die Untersuchungen ergaben, daß sich in den Jahren nach dem Kriege ein dauerndes und immer stärker werdendes Ansteigen der Fehlgeburten findet. Ein scheinbarer Stillstand der Fehlgeburten bei den im Jahre 1922—1924 zur Beobachtung gekommenen Frauen ist vielleicht darauf zurückzuführen, daß in dieser Zeit jene Frauen, die überhaupt zum willkürlichen Abort neigen, kein ausgetragenes

Kind geboren haben, also im Material der geburtshilflichen Abteilung nicht erfaßt werden konnten. Auffallend war, daß bei den Erstgebärenden kein solcher Stillstand der Abortzahl in diesen Jahren vorhanden war, daher also bezog er sich vor allem auf die Mehrgebärenden. Die Begründung dafür ist wohl darin zu suchen, daß die ungeheuren Lasten in wirtschaftlicher Beziehung in dieser Zeit von größeren Familien noch weit drückender empfunden wurden, daß also bei Frauen mit mehreren Kindern häufig ein Abort aus Angst vor Vergrößerung der materiellen Not eingeleitet wurde, während dieses Motiv für die Erstgebärenden keine so wesentliche Rolle spielt. — Am meisten beteiligt am Steigen der Fehlgeburten sind die jüngeren Frauen. — Bezüglich der Frage, ob es ein „Optimum der Geburtenzahl" gibt, d. h., ob eine „Vielgeburtlichkeit" eine gewisse „Luxusproduktion" ist, wobei die Volkskraft vergeudet wird, ergab sich, daß das rein quantitative Optimum der Volksvermehrung bei einer Zahl von 8—10 Kindern zu liegen scheint. Bei mehr als 10 Geburten erfolgt scheinbar ein Absinken der Zahl der überlebenden Kinder, jedoch ist zu betonen, daß sich die erhaltenen Resultate nur auf die Quantität der überlebenden Kinder beziehen und daß das Problem, ob quantitatives und qualitatives Optimum sich decken, nicht berücksichtigt wurde. —

Der Anteil des weiblichen Geschlechts an der Erwerbstätigkeit hat, wie die statistischen Zahlen von Guradze (14) beweisen, in den letzten Jahren bedeutend zugenommen, er ist von 30,5% aller weiblichen Personen im Jahre 1907 auf 35,6% im Jahre 1925 gestiegen. — Es fand im Zeitraum von 1907—1925 eine Zunahme der erwerbstätigen Frauen um 3 Millionen oder 35%, der erwerbstätigen Männer um 3,9 Millionen oder 23,3% statt. Die Zunahme ist also bei den Frauen relativ bedeutend größer als bei den Männern. Diese Tatsache beweist sehr deutlich die zunehmende weibliche Wirtschaftstätigkeit mit allen ihren ungünstigen und günstigen sozialhygienischen Auswirkungen! —

Literatur: 1. Max Hirsch, Was ist Frauenkunde. Zbl. f. Gyn. 1912, Nr. 49. — 2. A. Niedermeyer, Beiträge zur Geschichte der Sozialgynäkologie und Frauenkunde. Arch. f. Frauenk. 1928, 14, H. 1/2. — 3. Max Hirsch, Über Ziel und Wege frauenkundlicher Forschung. Ebenda 1914, 1, H. 1. — 4. Derselbe, Berufsarbeit und Beckenbildung. Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 23. — 5. Derselbe, Beckenbildung und Berufsarbeit nebst Ausführungen über die Entwicklung der Beckenform und über Wachstum und Umwelt. Arch. f. Frauenk. 1927, 13, H. 5. — 6. Derselbe, Arbeitsphysiologie und Schwangerenschutz. Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 50. — 7. A. Niedermeyer, Sozialhygienische Probleme in der Gynäkologie und Geburtshilfe. Monographien zur Frauenkunde und Konstitutionsforschung 1927, Nr. 11, Leipzig, C. Kabitzsch. — 8. Max Hirsch, Der Weg der operativen Geburtshilfe in bevölkerungspolitischer Beleuchtung. Arch. f. Frauenk. 1927, 13, H. 3/4. — 9. Derselbe, Die operative Geburtshilfe vor der Frage: Vaginal oder abdominal? Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 35. — 10. W. Berg, Über weiblichen Eunuchoidismus. Arch. f. Frauenk. 1927, 13, H. 3/4. — 11. Peritz, Über einen geheilten Fall von Eunuchoidismus (zugleich ein Beitrag zur Konstitutionsfrage). Ebenda 1927, 13, H. 5. — 12. Peritz, Über das psychische und soziale Verhalten der Eunuchoiden. Ebenda 1928, 14, H. 1/2. — 13. Erika Rosenthal-Deussen, Geburtenhäufigkeit, Kindersterblichkeit und Fehlgeburten. Ebenda 1928, 14, H. 1/2. — 14. Guradze, Die Frau im Deutschen Wirtschaftsleben. Ebenda 1928, 14, H. 1/2.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1928, Nr. 20 u. 21.

Nr. 20. **Über den Sitz der anaphylaktischen Reaktion** äußern sich Ehmer und Hammerschmidt-Graz an Hand ihrer experimentellen Untersuchungen. Durch eine besondere septische Erkrankung der Maus, bei der es zu einer totalen, jedoch elektiven Blockade des Gefäßendothels der geschlossenen Blutbahn kommt, wird der anaphylaktische Schock dieser Tiere völlig verhindert. Nach der Auffassung der Autoren ist anzunehmen, daß das Gefäßendothel als Erfolgsorgan für den anaphylaktischen Schock in Betracht kommt. Es wurde ferner festgestellt, daß nicht etwa im Blut solcher infizierter Tiere eine die Auslösung des Schocks hemmende Substanz vorhanden ist. Septische Erkrankungen durch andere Septikämieerreger führten nicht zu demselben Effekt. Es konnte weiter nachgewiesen werden, daß die primäre Serumtoxizität artfremder Sera nicht am Gefäßendothel angreift.

Zur Pathogenese der gastrogenen Tetanie gibt Steinitz-Berlin seine Beobachtungen bekannt. Bei je einem Fall von Pylorusstenose durch Ulcus parapyloricum und von tiefsitzender Duodenalstenose durch ein Carcinom der Flexura duodenojejunalis kam es zum Ausbruch einer Tetanie. Die in beiden Fällen nachgewiesene, durch massiges Erbrechen zustande gekommene außerordentlich starke Chlorverarmung des Organismus spielt vermutlich eine entscheidende, zum mindesten auslösende Rolle bei der Entstehung der tetanischen Erscheinungen. Gleichzeitig ist nach der Ansicht von Steinitz auch die Möglichkeit einer relativen Insuffizienz der Epithelkörperchenfunktion als disponierendes Moment zu erwägen.

Aktionsstrom-Untersuchungen bei tonischen Hals- und Labyrinthreflexen und bei kalorischer Labyrinthreizung geben Klostadt und Wachholder-Breslau bekannt. Die Magnusschen „tonischen" Hals- und Labyrinthreflexe sowie die Reaktionen auf kalorische Labyrinthreizung sind bei der decerebrierten Katze mit dem Auftreten lebhafter Aktionsströme verbunden, und zwar nicht nur in den enthirnungstarren Streckern, sondern auch in den Beugern. Dabei verhalten sich Beuger und Strecker teils reziprok, teils synergisch. Beim normalen erwachsenen Menschen sind von alledem mit Hilfe der Aktionsströme höchstens nur schwache Spuren nachzuweisen, am ehesten noch bei der Labyrinthreizung.

Über das Residualwasser der Leberkranken berichtet Weiss-Budapest an Hand seiner Untersuchungen. Nach intravenöser Injektion von 2 ccm Salyrgan trat bei Gesunden ein Gewichtsverlust von meist weit unter 1000 g ein, nur ausnahmsweise wurde die obere Grenze von 1000 g erreicht. Auffallend groß war der Gewichtsverlust bei Patienten, die an Neurosyphilis litten, hier betrug die Gewichtsverminderung nach Salyrgan bis zu 2300 g. Ebenso war die Gewichtsverminderung stärker ausgesprochen bei Patienten mit Lebererkrankungen bzw. Ikterus, sie betrug bis zu 2900 g. Die Salyrganprobe ist neben anderen Proben auch gut zur Funktionsprüfung der Leber zu benutzen, in erster Linie ist sie geeignet zur Beurteilung der Schädigung des Wasserhaushalts.

Die Frage der Operation bei der retrobulbären Neuritis nasalen Ursprungs erörtert Esch-Leipzig. Bei der frischen retrobulbären Neuritis rät der Autor auch dann zu operieren, wenn der Untersuchungsbefund der Nebenhöhlen negativ ist, die Augenerkrankung jedoch die Operation erforderlich erscheinen läßt. Dies ist der Fall, wenn das Sehvermögen trotz konservativer Therapie bedenklich nachläßt und die Gefahr einer Opticusatrophie besteht. Bei beginnender Opticusatrophie, also in älteren Fällen, ist Esch mit der Operation zurückhaltender, lehnt sie aber auch bei negativem Befund an den Nebenhöhlen nicht prinzipiell ab.

Nr. 21. **Über die Beziehungen von schwersten Blutgiften zu Abbauprodukten des Eiweißes** haben Rosenthal, Wislicki und Kollek-Breslau experimentelle Untersuchungen vorgenommen, deren Resultat sie als Beitrag zum Entstehungsmechanismus der perniciösen Anämie bekanntgeben. Ihre Versuchsergebnisse führten sie zu dem Schluß, daß es auf oxydativem und im Organismus wohl gangbarem Wege möglich ist, normale Abbauprodukte des Eiweißmoleküls in schwerste Blutgifte zu verwandeln. Diese Gruppe von Blutgiften ist in biologischer und klinischer Beziehung besonders dadurch interessant, daß sie in ihrer Wirkung Anklänge an das Bild der perniciösen Anämie zeigt und auch die Möglichkeit ihrer Verknüpfung mit der Leber besteht, der eine besonders große Rolle bei der Oxydation der Aminogruppe zukommt.

Zur Histo-Biologie der myeloischen Leukämie bei Röntgenbehandlung teilt Freund-Wien zwei Feststellungen mit, die durch die Untersuchung myeloischer Hautknoten ermöglicht wurden. Bisher bestand die Vermutung, daß sich bei der Bildung der leukämischen Zellen irgendwelche Zellen des lokalen Zellverbandes umwandeln. Die Auffindung geschlossener Übergangsreihen zwingt nach Ansicht Freunds zu dem Schluß, daß die Zellen des lockeren Bindegewebes, der Fettzellen und der gesamten Gefäßwand sich in leukämische Blutzellen umwandeln. Bezüglich der Wirkung der Röntgenstrahlen konnte aus Übergangsstadien die Rückführung leukämischer Zellen in Bindegewebszellen und Bindegewebe festgestellt werden. Nebenergebnis war, daß die rückumgewandelten Bindegewebszellen zur Zeit der Untersuchung kein normales Bindegewebe produziert haben, das nach früheren Untersuchungen über die Röntgenhaut als Röntgenveränderung zu betrachten wäre.

Toxische Wirkung der Diastase und Zellschädigung beschreibt Bostamer-Jena auf Grund seiner Untersuchungsergebnisse. Normalerweise kommt der Diastase keine dem Körper schädigende Eigenschaft zu, dagegen vermag bei geschädigtem Organismus und herabgesetzter Resistenz der Zellen das Ferment die Zellen weiter zu schädigen. Bei Verlangsamung der Resorption und Herabsetzung der Konzentration der toxischen Stoffe im Blut ist die schädigende Wirkung geringer und es wird ungefähr die doppelte Menge der toxisch wirkenden Stoffe als normalerweise vertragen. Durch Erhöhung der Resistenz des Organismus gegen die toxisch wirkenden Begleitstoffe der Diastase kann die toxische Wirkung dieser ausgeschaltet werden.

Über die Bakterizidine des Darmsaftes berichten Meyer und Löwenberg-Berlin. Durch Untersuchungen an Coli-, Typhus- und Dysenteriebazillen, sowie an die Staphylo-, Strepto- und Enterokokken

konnten sie sich davon überzeugen, daß der Duodenalsaft nicht nur entwickelungshemmend wirkt, sondern eine mehr oder minder starke bakterizide Wirkung ausübt. Die Abtötung geht am schnellsten bei 37° vor sich. Die Bakterizidine besitzen eine außerordentlich hohe Thermoresistenz, auch beim Eintrocknen im Vakuum bleibt ihre Wirkung unvermindert erhalten. Über die Natur der Bakterizidine läßt sich bisher nur Negatives aussagen, sie sind keine anorganischen Substanzen, keine Eiweißkörper oder andere Kolloide von erheblicher Teilchengröße, sie sind keine Lipoide und zeigen geringe Oberflächenaktivität. Anscheinend besitzen sie ein großes Molekül oder sind hochdisperse Kolloide.

Carotisdruckversuch und Blutdruckkomponenten bespricht Stöwsand-Berlin-Schöneberg. Beim Carotisdruckversuch erfolgt eine aktive Erweiterung peripherer Gefäße, wie es an der A. brachialis und den Gefäßen der Hand gefunden wurde. Der niedrigere Blutdruckwert entsteht durch Verringerung des Wertes für die Arterienwandspannung, die einen Faktor des üblichen Blutdruckwertes darstellt; demgegenüber ist der Innendruck der A. brachialis sogar oft erhöht. Die Senkung beim Carotisdruckversuch ist also nur eine scheinbare. Dagegen wird eine aktive Blutanhäufung in den Gefäßen unterhalb der Carotis hervorgerufen, die das Gehirn vor übermäßigen Blutandrang schützt. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 22.

In einer Arbeit: **Zur Diagnostik der Bauchhöhlenschwangerschaft in der Allgemeinpraxis** erörtert Vollmann-Berlin die differentialdiagnostischen Möglichkeiten und Schwierigkeiten eingehend und macht auf die große Wichtigkeit der exakten und frühzeitigen Erkennung dieses Krankheitsbildes aufmerksam.

Die vegetative Regulation des Blutes von F. Hoff-Erlangen. Zusammenfassung: Die Gleichmäßigkeit des normalen Blutbildes und die Gesetzmäßigkeit krankhafter Blutbildänderungen ist nur durch die Annahme von Regulationseinrichtungen zu erklären. Die Schwankungen des Blutbildes zeigen enge Zusammenhänge mit Schwankungen in vegetativen Regulationsvorgängen. Bei zahlreichen Zuständen (Infektionen, sportliche Anstrengungen, Schwangerschaft, Prämenstruum, Diabetesacidose) findet sich als gesetzmäßige Reaktion anfänglich Leukocytenvermehrung mit myeloischer Tendenz und Linksverschiebung, abschließend Leukocytenabfall mit lymphatischer Tendenz des Blutbildes. Hierbei sind parallele Schwankungen im Säurebasenhaushalt nachweisbar, und zwar bei myeloischer Tendenz Acidose, bei lymphatischer Tendenz Alkalose. Das gleiche Gesetz der Abhängigkeit des Blutbildes vom Säurebasenhaushalt findet sich im Experiment der Salzsäurevergiftung und der Salmiakacidose. Bei Malaria lassen sich parallele kurvenmäßige Schwankungen von Säurebasenhaushalt, Wärmehaushalt und Blutbild nachweisen; bei Tetanie gleichzeitige Schwankungen der Tetaniesymptome, des Säurebasenhaushaltes und des Blutbildes. Die myeloische Tendenz mit Linksverschiebung hat Beziehungen zur Sympathikotonie, die lymphatische Tendenz mit Eosinophilie Beziehungen zur Parasympathikotonie. Experimenteller Sympathikusreiz macht Ausschwemmung von jugendlichen myeloischen Zellen aus dem Knochenmark; experimenteller Vagusreiz führt zu Lymphocytose und Eosinophilie. — Die Blutbildungsstätten sind reichlich mit vegetativen Nervenfasern versorgt. — Außer der Abhängigkeit des Blutbildes von vegetativen Regulationsvorgängen spielen für die Zusammensetzung des Blutes auch charakteristische Einflüsse bestimmter Infektionserreger, Erkrankungen der blutbildenden Organe, Toxine usw. eine wesentliche Rolle.

L. Langstein-Berlin warnt vor der jetzt häufiger beobachteten indikationslosen **Leberverabreichung an Säuglinge.** Sie verteuert und kompliziert nicht nur die Säuglingsernährung, sondern es können dadurch auch unangenehme Zwischenfälle, wie aashaftes Stinken der Stühle, Fäulnisdurchfälle, zustandekommen.

H. Marx und K. Schmidt-Bonn beobachteten einen Fall **akuten Morbus Brightii mit Retinitis albuminurica ohne Nephritis.** Bei der beobachteten Patientin fand sich eine Reihe von Erscheinungen, wie sie bei der akuten Nephritis auftreten: Retinitis albuminurica, geringe Ödeme, überschießende Diurese und ein Verlauf der Hämoglobinkurve im Trinkversuch, wie man ihn sonst bei akuter Nephritis findet. Dabei war zunächst keine Beteiligung der Niere nachweisbar: Der Harn war frei von Eiweiß, Erythrocyten und Zylindern. Die Konzentration war normal. Später zeigte sich eine gesteigerte Empfindlichkeit der Nieren, die bei körperlichen Anstrengungen zu Albuminurie und Zylindrurie führte, wie man das sonst bei abklingenden Nephritiden beobachten kann. Der während des ganzen Verlaufes nicht erhöhte Blutdruck zeigte einige Wochen nach Abklingen der Retinitis eine starke Erregbarkeit auf Belastung hin. Der Fall beweist, daß die besprochenen Symptome nur als Ausdruck einer allgemeinen Erkrankung des Gefäßsystems zu verstehen sind und nicht einfach von einer Erkrankung der Nieren abhängen. Auch die Ursache der Retinitis albuminurica ist in der allgemeinen Kapillar-Endothelstörung zu suchen. Es handelt sich also in diesem Falle um einen Morbus Brightii ohne Nephritis.

Zur Beurteilung der **Prognose insulinbehandelter Diabetiker** stellten W. Löwenberg und G. Noah-Berlin Nachuntersuchungen an 53 Patienten an, die seit Beginn der Insulintherapie bereits schon einmal klinisch von den Verff. beobachtet worden waren. Das Ergebnis fiel sehr wenig befriedigend aus; doch wird das z. T. auf die Art des von ihnen beobachteten Krankenmaterials zurückgeführt. Folgende Forderungen werden von den Verff. aufgestellt: Unterweisung des Patienten bereits im Krankenhause über Art, Menge und Zubereitung der ihm gestatteten Speisen, Einrichtung von städtischen Diabetikerdiätküchen und Organisation von städtischen, unter Leitung von erfahrenen Ärzten stehenden Fürsorgestellen, deren Aufgabe es ist, in enger Verbindung mit dem behandelnden Arzt die Diabeteskranken, besonders in schwierigen Fällen, zu beraten und so auf eine rationelle Behandlung der überwiesenen Patienten hinzuwirken.

Auch H. Taterka-Berlin regt die **Einrichtung von Diabetikerfürsorgestellen** an. Sie sollen nicht etwa den frei praktizierenden Ärzten die eigentliche Behandlung der Zuckerkranken aus den Händen nehmen, sondern sie weitgehend unterstützen. Verf. bringt Anregungen, wie diese Fürsorgestellen zweckmäßig in Tätigkeit zu treten haben.

Ein **seltenes Röntgenphänomen bei Fixatio pylori partialis** beobachtete M. Seckbach-Berlin. Es handelt sich um eine allmählich nach mechanischer Belastung des Magens durch Röntgenbrei auftretende Ausziehung eines Teiles des Pylorus nach anfänglicher normaler Pylorusform. Die Operation ergab peripylorische Adhäsionen.

Die Gefährlichkeit der Prostata-Massage wird von K. Lutz-Berlin an Hand von drei Fällen demonstriert, von denen zwei unter dem Bilde einer Sepsis zugrundegingen, der dritte eine von einem Prostataabszeß ausgehende schwere periurethrale Phlegmone mit Durchbruch in die Harnröhre als Folge der Massage erlitt. Die Prostatamassage wird von dem Verf. als „unphysiologisch, unchirurgisch und gefährlich" abgelehnt. Hartung.

Münchener medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 21.

Eine statistische Auswertung über **die offen Lungentuberkulösen des Jahres 1927 der Tuberkulosefürsorgestelle München** bringen G. Baer und B. Kaltenstädt-München. Unter 316 Fällen wurden in 15% Frühinfiltrate festgestellt. Vergleiche über die Lokalisation der Tuberkulose in den verschiedenen Lungenbezirken zeigten eine Bevorzugung des Oberfeldes als dem häufigsten Sitz der Erkrankung. In der Mehrzahl der Fälle mit Frühinfiltraten und denen mit produktiven Prozessen wurden Zerfallsprozesse beobachtet, die bei den cirrhotischen Veränderungen seltener waren. Frühinfiltrate sind unter dem Durchschnitt mit Pleuraaffektionen verbunden und damit für eine Pneumothoraxbehandlung sehr geeignet.

W. H. Schultze-Braunschweig berichtet über **Gehirnschwellung.** Zu ihrer pathologisch-anatomischen Feststellung empfiehlt er die frühzeitige Lumbalpunktion nach dem Tode. Kann man 80 ccm und mehr Liquor ablassen, ist die Hirnschwellung auszuschließen. Verminderung bis 50 ccm und weniger macht sie sicher. Frühzeitige Punktion ist notwendig, um die postmortale Hirnquellung zu vermeiden. Gefunden wurde Hirnschwellung bei Vergiftungen mit Schlafmitteln, nach Narkosetoden, ausgedehnten Hautverbrennungen, akuter gelber Leberatrophie, Coma diabeticum und uraemicum sowie bei Eklampsie, septischen Prozessen, akuter Encephalitis und bei Hirntumoren. Auch bei plötzlichen Todesfällen des sog. Status thymolymphaticus soll auf Hirnschwellung geachtet werden. Die bei den genannten Krankheiten auftretende Säuerung des sonst alkalischen Gehirns ist vielleicht eine Ursache der Hirnschwellung.

Acidität von Magensaft und Urin in ihrem Zusammenhang untereinander und mit dem Säure-Basengleichgewicht des menschlichen Körpers untersuchte H. Schulten-Hamburg. Regelmäßige Alkaliurie nach den Mahlzeiten spricht mit großer Wahrscheinlichkeit für vorhandene HCl-Sekretion im Magen. Das Fehlen dieser Alkaliurie schließt dagegen Salzsäuresekretion so gut wie sicher aus.

Die Verhältnisse zwischen **Uteruscarcinom und Herzkreislauffunktion** untersuchte H. Siedentopf-Leipzig mit Hilfe der Kauffmannschen Ausscheidungsprobe. Gegenüber dem Myom fand sich bei

nicht extremen Carcinomfällen eine bessere Herzkreislauffunktion bei den letzteren.

E. Zellner-Wien beschreibt **zur Kenntnis der Arthropathia psoriatica** 8 Fälle. Das klinische Bild war ein symmetrischer Beginn an den Finger- und Zehengelenken mit späterem Übergang auf die großen Gelenke bei gleichzeitigen psoriatischen Hautveränderungen. Ein Hauptunterschied gegenüber der Polyarthritis chronica progressiva ist das vorwiegende Befallensein von Männern. H. May.

Wiener klinische Wochenschrift 1928, Nr. 15—18.

Nr. 15. Über **Kreuzschmerzen bei statisch-dynamischer Dekompensation und ihre Behandlung** äußert sich M. Jungmann-Wien. Es handelte sich um Veränderungen reaktiver Art im Bereich der ileosakralen Verbindungen verschiedensten Grades. Es besteht ein Zusammenhang der Beschwerden mit der aufrechten Körperhaltung. Wenn der Körper keine genügenden kompensierenden Kräfte aufbringt, so bleibt ein Zustand statisch-dynamischer Dekompensation bestehen und die Schwerkraft behält das Übergewicht. Die schädigende Noxe ist die Schwerkraft. Man muß der mechanischen Gewalt der Schwerkraft durch mechanische Mittel Einhalt tun. Auffallend ist das Verschwinden von durch nichts zu beseitigender Obstipation mit Beseitigung der statisch-dynamischen Dekompensation, was auf den Einfluß auch auf die inneren Organe hindeutet.

Über **Portioleukoplakien** berichtet H. Hinselmann-Altona a. d. Elbe. Er fand mit dem von ihm angegebenen Kolposkop zahlreiche L., welche Verf. als Vorstadium des Carcinoms ansprechen möchte. Behandlung besteht in flacher Portioamputation.

Die **Bedeutung der Wirbelsäule für die Entstehung eines Ulcus ventriculi (duodeni)** beton S. Plaschkes-Wien. Er stellte Untersuchungen über das Vorkommen desselben bei Buckligen an und fand, daß der Wirbelsäule in der Ulcusgenese ein großer Wert zukommt, der in gewissen Grenzen auch bei der „normalen" Wirbelsäule in Betracht kommt.

Extrasystolen und extrasystolische Allorhythmien bespricht C. J. Rothberger. Das Zustandekommen kann ein ganz verschiedenes sein. Sie können durch die Normalschläge hervorgerufen werden, können aber auch der Ausdruck einer rhythmischen, an abnormer Stelle erfolgenden Reizbildung sein. Trotzdem ist der Einfluß auf die Rhythmik des Herzens stets derselbe.

Zur Frage, ob **Diathermie oder Galvanisation** äußert sich J. Kowarschik. Er betrachtet beide als vollkommen gleichwertige Methoden bei richtig geübter Technik. Für die Behandlung der Neuritiden und Neuralgien gibt er der Galvanisation entschieden den Vorzug.

Neue Wege der Säuglingsfürsorge bespricht E. Stransky. Die Frühsterblichkeit der Säuglinge steht mit der Totgeburt in engem Zusammenhang und kann von der Säuglingsfürsorge nicht erfaßt werden. Die Neugeborenensterblichkeit muß bekämpft werden. Sie setzt sich zusammen aus den Faktoren Frühgeburt, Geburtsschädigung, erworbene und angeborene Krankheiten des Neugeborenen als beeinflußbare Ursachen und in geringerem Maße angeborene Mißbildungen. Die Bekämpfung ist möglich durch Schwangerenschutz, Schwangerschaftsfürsorge, Pflege des Neugeborenen, sofortige Geburtsanzeigen, Hausbesuche der Fürsorgerin und Zusammenarbeiten zwischen Hebamme und Fürsorgerin.

Nr. 16. Die **hormonale Sterilisierung des weiblichen Tierkörpers** gelang L. Haberlandt-Innsbruck auf internem Wege. Es handelte sich um wirksame Stoffe aus dem Eierstock gravider Tiere. Der ovulationshemmende Stoff findet sich aber auch in der menschlichen Placenta, so daß der praktischen Durchführung am Menschen kein Materialmangel im Wege steht. Verf. hält die Möglichkeit der internen temporären Sterilisierung für in sozial- und sexualhygienischer Beziehung wertvoll.

H. Maendl-Grimmenstein berichtet über einen Fall von **schwerer doppelseitiger Lungentuberkulose,** welcher durch Phreniotomie links und Pneumothorax rechts mit Erfolg behandelt wurde.

Nr. 17. Eine neue Methode der **abgeschwächten Malariabehandlung** teilen L. Horn und O. Kauders mit. Sie ist angezeigt dort, wo der allgemeine Körperzustand oder bestimmte Organerkrankungen eine längere Behandlung mit höherem Fieber kontraindizieren. Prinzip ist die vorsichtige Verabfolgung kleiner Chinindosen, welche das Fieber nicht völlig unterbrechen dürfen. Keine Komplikationen oder unangenehmen Nebenerscheinungen.

Herz und Niere in ihrem Zusammenhang bespricht V. Kollert. Klar und verständlich ist der Zusammenhang bei Schädigung der Niere durch Stauung, Infarzierung und damit in Zusammenhang stehende Prozesse. Bei den Nierenkrankheiten lassen die rein tubulären (Nephrosen) das Herz unbeeinflußt, es sei denn, daß sie zu völliger Anurie führen. Bei Nierenprozessen, welche mit Hypertension einhergehen, sehen wir gesetzmäßig Herzveränderungen auftreten, wie akute Dilatation, reine Hypertrophie, Kombination von langdauernder Dilatation und Hypertrophie, Erscheinungen von Versagen des Herzens und urämische Herzfolgen.

A. W. Elmer, J. Kedzierski, M. Scheps-Lemberg beschreiben einen Fall von **Diabetes insipidus,** welcher durch Gehirnmetastase eines Hypernephroms verursacht wurde.

Über **postoperative Thrombosen und Embolien** äußert sich W. Rippel-Wien an Hand des Materials der Klinik Hochenegg. Es konnte trotz genauester Anamnese kein Zusammenhang zwischen intravenöser Injektionsbehandlung oder Art der Schmerzbetäubung bei der Operation festgestellt werden.

Über **Erblichkeit in der Pathologie** berichtet J. Wagner-Jauregg. Verf. bespricht dies Gebiet sehr eingehend und betont zum Schluß, daß man bei aller Würdigung der Bedeutung der Erblichkeit die übrige Ursachenforschung nicht vernachlässigen soll. Die Krankheit ist stets der Ausdruck eines Zusammenwirkens von zwei Faktoren: der erblichen Anlage und der Umwelteinflüsse.

Nr. 18. Im Zusammenhang mit dem **Primärherd bei der Nephritis** besprechen V. Kollert und E. Suchanek-Wien das **Tonsillenproblem.** Verff. stehen auf dem Standpunkt, daß sich auch bei der chronischen Glomerulonephritis in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ein Herd im Körper befindet, welcher für das Nierenleiden von grundlegender Bedeutung ist. Beweis: Wiederholter Nachweis eines derartigen Herdes, Senkungsbeschleunigung und Veränderungen des weißen Blutbildes im Sinne einer Abwehrreaktion des Körpers. Dabei kommt nicht nur den Tonsillen allein, sondern auch in vielleicht noch höherem Maße dem peritonsillären Gewebe und den regionären Lymphdrüsen und -bahnen eine große Bedeutung zu. Als Behandlungsverfahren kommen in Frage: die Entfernung des Primärherdes, seine Drainage oder seine Abriegelung vom Körper. Fehlt nach der Operation jede Reaktion im Sinne eines Aufflackerns der Nephritis, so fehlte auch der Erfolg. Ist die Reaktion zu stark, so bedeutet sie eine Gefahr für das Leben des Patienten. Man muß jene Fälle von der Operation ausschließen, in welchen die Nierenfunktionsprüfung zeigt, daß nur mehr ein kleiner Teil der Niere funktionsfähig geblieben ist.

Über die **Heilwirkung der Lumbalpunktion bei schweren elektrischen Unfällen** berichtet St. Jellinek. Sie bewirkt u. U. eine lebensrettende, dauernde Wirkung. Auch wenn keine auffallenden Hirndrucksymptome vorhanden sind, klärt sich die unter aseptischen Kautelen vorgenommene Lumbalpunktion die Sachlage sofort.

Vorteile und Gefahren des diagnostischen Zisternenstiches bespricht W. Kindler-Graz. Die Gefahren sind bei beiden Methoden die gleichen, soweit sie in der Hand des Punktierenden liegen, wobei noch zu berücksichtigen ist, daß der Zisternenstich technisch einfacher und leichter ist und für den Kranken weniger schmerzhaft und ohne Reizerscheinungen. Vorteile des Zisternenstiches: Im Zisternenliquor lassen sich chemische und cytologische Veränderungen eher erfassen. Der Zisternenstich in Verbindung mit dem Lendenstich gestattet die Erkennung etwaiger Sperren. Muncke.

Zentralblatt für Gynäkologie 1928, Nr. 20.

Über Retrodeviation des Muttermundes unter der Geburt bemerkt A. Mayer-Tübingen, daß der Geburtsverlauf dadurch bezeichnet ist, daß die Geburt keine Fortschritte macht und die Wehen anstatt nach unten nach vorn wirken, die Portio ist verstrichen und sehr weit nach hinten und der Muttermund ist sehr mangelhaft eröffnet. Schon bei leichtem Zug mit dem Finger geht er sprungartig auseinander und rückt nach vorn im Becken, worauf die Geburt rasch fortschreitet. Es handelt sich um eine Anomalie der Vorderwand des unteren Uterussegments, wobei der Kopf infolge der exzentrischen Einstellung des Muttermundes die vordere Collumwand vor sich hertreibt. Die richtige Zentrierung des Muttermundes bedeutet eine schlagartig eintretende Erleichterung.

Schichtungskugeln in dem Epithel der weißlichen Felder der Umwandlungszone der Portio beschreibt H. Hinselmann-Altona. Sobald die weißen Felder kolposkopisch erhaben sind und zusammenfließen, ist es richtiger, die Schleimhautpartie herauszuschneiden.

Reinfusion oder spontane Resorption des Blutes bei abdominellen Blutungen bespricht W. Lüttge nach den Erfahrungen der Chirurgischen Univ.-Klinik Frankfurt a. M. Nach Exstirpation der Tubenschwangerschaft oder nach Versorgung einer traumatischen

Leberzerreißung wird der Bauch sofort wieder geschlossen, obwohl sich bisweilen etwa 1 Liter ungeronnenes Blut in der Bauchhöhle befindet. Die Patienten erholen sich rasch und zeigen später keine Zeichen von Verwachsungen. Auch bei Kaninchen, denen Blut in die Bauchhöhle eingespritzt worden war, wurden keine Verwachsungen des Bauchfells gefunden. Das Zurücklassen des Blutes in der Bauchhöhle hat gegenüber der Reinfusion des defibrinierten Blutes den Vorteil, daß die Bluteigenheit am besten gewahrt bleibt.

Über **Toxizitätsgrad und Behandlung der Hyperemesis gravidarum** bemerkt E. Barsony-Budapest, daß in allen Fällen Urobilinogen gefunden wird und im Blut Bilirubin und Cholesterin. Gute Erfolge gibt die gleichzeitige Darreichung von Traubenzucker und Insulin.

Kaiserschnitt bei totem Kind hat R. St. Hoffmann-Wien ausgeführt bei einer 23jährigen Erstgebärenden mit Nierenbeckenentzündung von septischem Charakter und Blutbrechen. Nach dem klassischen Kaiserschnitt mit querem Fundalschnitt rasche Heilung.

Versteinertes Ovarium mit Knochenbildung beschreibt H. Kamniker-Wien bei einer wegen Krebs des Muttermundes totalexstirpierten Gebärmutter. Der Eierstock hatte vollkommen die Form und Größe eines normalen Eierstocks.

Die **Mastodynie** ist nach M. Samuel-Köln mit Erfolg nur unter Berücksichtigung der verschiedenartigen Ursachen zu behandeln. Die anfallsweise auftretenden Schmerzen in der Brustdrüse im Beginn der Pubertät behandelt man durch Anregung der Ovarialfunktion und durch Körperübungen. Dagegen empfiehlt sich in Fällen, wo die Schmerzen die Folge einer primären oder sekundären Erregbarkeit der Brustdrüse sind, die Feststellung durch ein festes Suspensorium. Auf Adnexerkrankungen und Verlagerungen der Gebärmutter ist zu achten. K. Bg.

Die Therapie der Gegenwart 1928, H. 5.

Über alimentäres Fieber bei Säuglingen und Kleinkindern und seine Behandlung berichtet Rietschel. Eine derartige Temperatursteigerung kommt zustande, wenn der Säugling in einen Durstzustand gerät. Erste Voraussetzung dafür ist eine schnell eintretende stärkere Wasserentziehung. Wird dieser Zustand durch hohe Eiweißgaben in der Nahrung bei geringer Flüssigkeitszufuhr oder durch schwere Durchfälle ausgelöst, so ist die Anschauung, daß er durch pyretogene Stoffe aus dem Nahrungseiweiß verursacht wird, sehr wohl möglich. Ist es aber durch die völlige Entziehung des Wassers oder durch die Aufnahme stark wasserbindender Salze zur Temperatursteigerung gekommen, so liegt eigentlich gar kein Fieber, sondern eine Wärmekumulation vor, wie es Verf. auch experimentell begründet hat. Prophylaktisch soll jeder Durst vermieden werden; jede konzentrierte Ernährung ist besonders im Sommer kontraindiziert. Die Behandlung besteht in der Darreichung von viel Flüssigkeit mit einem Kohlehydrat — etwa eine 10%ige Nährzuckerlösung oder eine 5%ige Schleimlösung mit 10% Nährzucker; zweckmäßig ist der Zusatz von frischem Apfelsinen- oder Zitronensaft. Nach 3—4 Tagen kann man geringe Mengen Milch hinzufügen. Auch bei den ekzessiv hohen Körpertemperaturen, die bei den Säuglingen im Sommer beobachtet werden, ist der Durst mit im Spiele und begünstigt die innere Wärmeentwicklung, so daß es auch zu einer dynamischen Wärmekumulation kommt. Bei der Exsikkation stellt die intraperitoneale Injektion einer Lösung, die zur Hälfte aus Citratblut oder Blutserum und zur anderen Hälfte aus isotonischer Traubenzuckerlösung besteht, das zurzeit beste Behandlungsverfahren dar.

Soll man im akuten Stadium der Osteomyelitis die Markhöhle aufmeißeln? Buzello behandelt diese Frage auf Grund des Materials der Greifswalder Klinik, das insofern besonders berücksichtigt zu werden verdient, als an der deutschen Ostseeküste — wie es allgemein bekannt ist — die akuten chirurgischen Eiterungen besonders schwer und bösartig auftreten. Die Greifswalder Statistik lehrt, daß die Markhöhle möglichst frühzeitig operativ eröffnet werden soll, auch wenn schon ein Weichteilabszeß vorhanden sein sollte. Das gilt absolut für Fälle, bei denen schon ein schwerer septischer Zustand vorliegt. Natürlich wird man es immer wieder erleben, daß trotz der Operation die Krankheit unaufhaltsam zum Exitus führt. Das liegt dann aber an der Schwere des Gesamtbildes, bei dem die Vereiterung des Knochenmarks an einer Stelle nur eine erkennbare Metastase bildet. Mit der alleinigen Spaltung des Weichteilprozesses darf man sich nur begnügen bei sehr elenden kleinen Kindern, bei den seltenen Frühfällen in den ersten 5 Tagen der Erkrankung und bei älteren Kranken bei gutartigem Gesamtbild, beim Fehlen oder nur vereinzelten Befund von Keimen im Blut und bei bereits längerem Bestehen der Infektion.

Die funktionell bedingten Blutungen des Uterus in ihren Beziehungen zu den Ovarien, sowie die Stellung der Ovarialresektion in der Behandlung dieser Blutungen schildert Henkel. Bei unregelmäßigem Einsetzen der Menstruation sowie bei Menorrhagien finden sich häufig vergrößerte und kleincystisch degenerierte Ovarien. Verf. hat zur Behandlung dieser Zustände bereits im Jahre 1911 die Methode der Ovarialresektion angegeben und mit sehr gutem Erfolg bei Hunderten von Frauen durchgeführt. Auch in der Behandlung der Sterilität war diese Operation in 22,6% der Fälle wirksam; es ist ja auch einleuchtend, daß durch die Ausschaltung der Hyperfunktion der Reifungsprozeß in den Follikeln sich ungestört vollziehen kann. Die Konstitution ist für diese Vorgänge von grundlegender Bedeutung. An der inneren Sekretion sind neben den spezifischen Drüsen mehr oder weniger alle Organe beteiligt, so daß man auch den Uterus als ein Organ innersekretorischer Funktionen ansehen kann. Genau so wie durch die Ausschaltung der Ovarialfunktion die Tätigkeit des Uterus vernichtet wird und zu einer Schrumpfung des Organs führt, wird durch die Ausschaltung des Uterus eine kleincystische Degeneration der Ovarien herbeigeführt. Bei den innersekretorisch bedingten Blutungen im Pubertätsalter besteht eine funktionelle Insuffizienz des Uterus, die zu Störungen der Eierstockstätigkeit im Sinne einer Hyperfunktion führt. Lehr.

Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie, Bd. 67, H. 1—4.

Schaffer führt aus, daß die optische Komponente bei den verschiedenen Formen der **familiären Idiotie** nicht wesensgleich ist. Die familiären Idiotien gehören nicht einer Erbkrankheit an, nur bezüglich der zerebralen Veränderungen bilden die Krankheiten eine Einheit.

Rakonitz teilt eine Methode mit, mit der es gelingt, **Akkommodations-** und **Konvergenzreaktion** unabhängig voneinander zu prüfen. Die Pupillenverengerung begleitet, wie die Versuche ergeben, sowohl die Akkommodation wie auch die Konvergenz.

Skalweit beschreibt Zwangsantriebe und psychische Zwangszustände im Gefolge der **Encephalitis epidemica**, die weitgehende Ähnlichkeit mit rein psychischen Störungen im Sinne der Zwangsneurose und monosymptomatischer Hysterie zeigen. Eingehend wird ein Fall von Blickzwang und Torsionszwang von Kopf, Hals und Rumpf beschrieben.

Serejyki bespricht die **psychischen Störungen bei Hypophysenerkrankungen.** Es kommen vor: Charakteränderung mit und ohne Defekt, Psychosen von exogenem Reaktionstypus, echte Psychosen. Verf. teilt 2 Fälle von erethischem Schwachsinn mit.

Herrmann beobachtete eine scheinbar **hysterische Blindheit** in einem Falle von **Hypophysengangcyste.** Die Blindheit schwand plötzlich nach einer Drehstuhluntersuchung. Möglich ist, daß dabei eine Änderung der Druckverhältnisse eintrat.

Obständer beschreibt einen Fall von **Weber-Gublerscher Lähmung.** Er nimmt einen vaskulären Herd im Hirnschenkel an.

Anton bespricht die Möglichkeit der **Kompensation in den Leitungsbahnen** des Gehirnes an der Hand von Fällen, in denen es sich vorwiegend um Agenesie bzw. Hyperplasie des Kleinhirns handelt. Ein Ersatz des Kleinhirnes kommt durch Vergrößerung der motorischen und sensibelen Bahnen des Großhirns zustande. Die Ersatzmöglichkeiten werden bereits bei Entstehung der Agenesien fötal angelegt.

Klein berichtet über **Halluzinationen der Körpervergrößerung.** Es handelt sich um eine Körpergefühlshalluzination neben einer veränderten Wahrnehmung der Dinge im Außenraume. Als Grundlage sind vielleicht Veränderungen in den subkortikalen Ganglien anzunehmen.

Ssucharewa teilt auf Grund eingehender, auch erblicher Studien die **Psychopathien im Kindesalter** in folgende Gruppen ein: 1. zykloide Psychopathien, 2. hypomanische Zustände (konstitutionelle Erregung, hyperthymische Psychopathie) und endogene Stimmungsschwankungen, 3. Unstetigkeit des Benehmens mit Oberflächlichkeit der Affekte (Haltlosigkeit) und Fälle mit krasser Reagibilität und raschem Stimmungswechsel, die sich nur schwer von den Hysteropathen abgrenzen lassen.

Koster empfiehlt **Natr. cacodyl.-Injektionen** (bis 0,2) **bei multipler Sklerose.** Er berichtet über 3 (!) Fälle, in denen durch diese Behandlung eine wesentliche Besserung erzielt wurde.

Benda untersucht das **Wesen des Instinktes und des Willens.** Das Willensziel unterscheidet sich nicht von vornherein von dem Triebziel. Die Freiheit des Willens ist darin gegeben, daß der eindeutigen Richtung des Triebes die Vorstellungswelt vermittels der Sprache gegenübergestellt werden kann. Übergeordnete Wertmaßstäbe gewinnen an Geltung, am stärksten in der religiösen Weltordnung.

Münzer gibt eine Einteilung der Formen der **Pseudologia phantastica** und erläutert diese durch Beispiele. Er unterscheidet eine endogene und eine exogene Form, ferner reaktive pseudologische Symptome bei Psychosen, solche kommen u. a. bei Schizophrenie vor.

Börnstein beschreibt einen Fall, in dem **epileptoforme Anfälle** mit einer eigenartigen **Geschmacksempfindung** begannen. Es handelte sich um Minensplitterverletzung des Gehirnes. Die Geschmacksaura ist als Zeichen einer umschriebenen Störung an bestimmter Hirnstelle (Fuß der hinteren Zentralwindung) zu verwerten.

Kroiss kommt auf Grund von experimentellen Studien zu dem Ergebnis, daß ein in das Blut gespritzter Farbstoff, das Uranin, zuerst in den Ventrikeln, wesentlich später in den **Rückenmarksliquor** übertritt. Es ist nicht sicher, ob im Rückenmarkskanal überhaupt ein Übertreten der Farbe stattfindet.

Sittig zeigt an 2 Fällen, daß, wenn auch selten, die Streckseite des Daumenendgliedes nicht vom **Radialis**, sondern vom Medianus versorgt werden kann.

Tramer gibt einen Beitrag zur Genese pädagogischer Lehren und der Psychologie der **Kinderaussage.** Es wird die Geschichte eines psychopathischen Lehrers mitgeteilt, der Mädchen und Knaben zu allerlei „gesundheitsfördernden" Übungen anhielt und dabei in den Verdacht geriet, sich an einem Knaben sittlich vergangen zu haben. Die zum Teil unrichtigen Angaben des betreffenden Knaben gaben dem Verf. Anlaß, Experimente über Kinderaussagen anzustellen, die ausführlich mitgeteilt werden. Es wird schließlich die Frage erörtert, ob der Psychiater oder der Fachpsychologe in derartigen Fällen der geeignete Sachverständige sei. Die Frage der Gebietsabgrenzung zwischen Psychiater und Psychologen ist zurzeit noch nicht spruchreif.

Henneberg.

Therapeutische Notizen.

Infektionskrankheiten.

Der Wert der **Serumtherapie des Scharlachs** wird von U. Friedemann und H. Deicher-Berlin eingehend gewürdigt. Die durch das Serum herbeigeführte prompte und endgültige Beseitigung aller Krankheitssymptome in einem sehr erheblichen Prozentsatz der Fälle, ferner die Beobachtung, daß die Serumbehandlung nicht nur die Zahl der Komplikationen verringert, sondern auch die Schwere ihres Verlaufs erheblich mildert, berechtigen dazu, die Indikationsstellung der Serumbehandlung gleich der bei der Diphtherie möglichst weit zu ziehen. Die Verff. raten grundsätzlich nur zur Anwendung großer Dosen. Bei Kindern bis zu 8 Jahren wurden von dem gewöhnlichen Serum der Behringwerke in leichten Fällen 25 ccm, in schweren 50 ccm und mehr gegeben, bei Patienten über 8 Jahre 25—30 ccm bzw. 75—100 ccm. Von den konzentrierten Seren der Behringwerke empfehlen die Verff. bei Kindern bis zu 8 Jahren in leichten Fällen 10—15 ccm, in schweren 25—30 ccm, bei Patienten über 8 Jahre 25—30 ccm bzw. 50 ccm zu geben. Die Injektion erfolge im allgemeinen intramuskulär, nur in Fällen schwerster Lebensgefahr kann es auch intravenös verabfolgt werden. Kontraindiziert ist die intravenöse Injektion, wenn schon bei früheren Gelegenheiten Pferdeserum verabfolgt wurde. Eine unerwünschte Nebenwirkung bilden die nach so großen Serummengen häufiger und mit größerer Stärke auftretenden Serumkrankheiten. Jedoch sollten sie nicht von der Anwendung des Serums abschrecken, da die Serumkrankheit eine nur unangenehme, aber ungefährliche Komplikation darstellt, der Scharlach dagegen eine im höchsten Grade gefährliche Krankheit ist. (D.m.W. 1928, Nr. 21.)

Hartung.

Manson-Bahr spricht sich sehr befriedigt über ein **Plasmochinpräparat** in der Behandlung der **Malaria tertiana** aus. Es wirkt wesentlich schneller als Chinin, hat keinen unangenehmen Geschmack und wird sehr gut vertragen. Auf Quartana hat es keinen therapeutischen Einfluß. (Lancet 1928, Nr. 5445.) G. Lemmel.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

Bondarenko empfiehlt, **akute Tonsillitiden** mit Galvanokaustik zu behandeln. Der auf Gelbglut erhitzte Kauter wird tief in die Lakune eingeführt, in Berührung mit dem Follikel gebracht, dann herausgezogen. Ein Teil der Behandelten bekam 6 bis 8 Stunden nach dem Eingriff sehr starke, etwa 24 Stunden dauernde Schmerzen, andere fühlten nur brennendes Gefühl im Hals. (Mschr. f. Ohrhlk. 62 Jg., H. 2 u. 3.) Haenlein.

Wichura-Oeynhausen empfiehlt **die Tonsillektomie bei hyperkinetischen Krankheiten.** Er sah Erfolge davon bei Ischiasfällen, Veitstanz, Schüttellähmung und Epilepsie. Deshalb wünscht er bei akuten wie chronischen Erkrankungen des Zentralnervensystems eine erhöhte Beachtung und Behandlung kranker Mandeln. (M.m.W. 1928, Nr. 18.) H. May.

Mit täglich 2 Tabl. = 8 mg Vigantol (bestrahltes Ergosterin) erreichte Birkholz bei **Ozänafällen** günstige Resultate (Herdreaktion). Bei Pat. mit Dacryocystitis supparativa und Ozäna führte B. de Almeida die **Endodakryocystorhinostomie** aus und gleichzeitig eine Transplantation von Knorpel der Nasenscheidewand, um die Nasenhöhle zu verkleinern. Während Wittmaack die Mucosa mit Speichel aus dem Ductus sten. befeuchtet, führt Almeida die Befeuchtung physiologisch mit der Tränenflüssigkeit aus dem Tränensack herbei. (Mschr. f. Ohrhlk. 62. Jg., H. 2 u. 3.)

Piorkowski untersuchte verschiedenste **Schnupfenfälle** bakterioskopisch-kulturell, stellte eine **Vaccine** her, die nach Verarbeitung mit Milchzucker direkt in die Nasenlöcher eingezogen oder mit Pinsel oder Spray aufgetragen wird. Zunächst erfährt die Sekretionstätigkeit der Nasenschleimhaut eine Steigerung, sehr bald darauf tritt Abflauen des Ausflusses und deutliche Besserung der Symptome ein. (Präparat wird von der chemischen Fabrik Schürholz, Köln-Zollstock vertrieben.) (Mschr. f. Ohrhlk. 62. Jg., H. 2. u. 3.)

Záviška und Messinger behandelten mit 5 Tage alter Milchkultur des Bac. bulgaricus **Mittelohr- und Kieferhöhleneiterungen.** Bei chronischen Mittelohreiterungen ging die Sekretion zurück, der bakteriologische Befund blieb unverändert. Bei akuten Mittelohreiterungen hörte die Sekretion rasch auf, die Perforation schloß sich in kurzer Zeit. Bei akuten Kieferhöhleneiterungen war der Erfolg prompt nach 2 bis 3 Füllungen der Höhle mit der Milchkultur. Von den chronischen Empyemen eignen sich solche zur Behandlung, bei denen nur die Schleimhaut erkrankt ist. (Mschr. f. Ohrhlk. 62. Jg., H. 2 u. 3.)

Bernfeld sieht trotz mancher Versager in der Calotschen und der Bac. bulgaricus-Lösung eine Bereicherung in der Therapie der **chronischen Otorrhöe.** Vorherige Säuberung des Ohres vor Einträufeln der Bac. bulg.-Kultur ist conditio sine qua non. Stets sind frische Kulturen nötig. (Mschr. f. Ohrhlk. 62. Jg., H. 2 u. 3.)

Haenlein.

McKenzie behandelt **Taubheit nach chronischen Mittelohrerkrankungen mit Diathermie** nach einer näher beschriebenen Methode. Jede Art chronischen Katarrhs von Tube und Tympanon kann günstig auf die durch Diathermie erzeugte Wärmeeinwirkung reagieren, während osteosklerotische Prozesse unbeeinflußt bleiben. Uneröffnete Eiteransammlungen, Blutungsgefahr bilden Gegenindikationen. (Lancet 1928, Nr. 5456.) G. Lemmel.

Therapeutische Technik.

Graham macht darauf aufmerksam, daß **Verbandstoffe** eine beträchtliche **Affinität zu manchen Desinfizienzien** zeigen und deren Wirkung besonders bei verdünnten Lösungen beeinträchtigen. Je länger die Baumwolltupfer mit der Desinfektionslösung in Berührung sind und je mehr die Verbandstoffe vor dem Auflegen auf die Wunde ausgewrungen werden, um so geringer ist der bakterizide Einfluß z. B. von Sublimat, Akriflavin. Dementsprechend muß ev. die Konzentration der Desinfektionsflüssigkeit erhöht werden. (Brit. med. journ. 1928, Nr. 3500.) G. Lemmel.

Rostfreie Chirurgieinstrumente empfiehlt K. Wagner-Wien. Die rostfreien Stähle machen die sog. aseptischen Gelenkverschlüsse überflüssig. Die Schleifflächen und abgenutzten Stellen bleiben dauernd rostsicher und rechtfertigen in wirtschaftlicher Hinsicht den Anschaffungspreis. (Zbl. f. Chir. 1928, Nr. 21.) K. Bg.

Bücherbesprechungen.

Meyer, Die Lichtbiologie und Lichttherapie. 441 S. 193 Abb. Berlin-Wien 1928, Urban & Schwarzenberg. Geh. M 37.50.

Im September 1927 wurde in Hamburg die „Gesellschaft für Lichtforschung" gegründet und es enthält dieser, von H. Meyer herausgegebene Band, der als Sonderdruck der „Strahlentherapie" erschienen ist, die Vorträge, die am Gründungstag gehalten worden sind. Ich kann nun nicht auf alle 48 dieser Vorträge im einzelnen näher eingehen und bin aus Raumgründen gezwungen, einige, die Allgemeinheit besonders interessierende Themata herauszugreifen. Hier steht

nun die Tuberkulose im Vordergrund. Man sollte ja eigentlich glauben, daß dieses Thema erschöpft sei und daß man über die Lichtbehandlung der chirurgischen Tuberkulose kaum mehr etwas Neues sagen könne. Und dennoch ist das nicht so. Fassen wir zusammen, was Bernhardt, Rollier, Kisch, Ziegler u. A. gesagt haben, so gibt das doch zu einer Fülle neuer Betrachtungen Anlaß. In erster Linie sehen wir, daß wir die orthopädische Behandlung nicht vernachlässigen dürfen und daß auch die operative nicht ganz ausgeschaltet werden kann. Besonders Kisch betont, daß er nicht selten zu korrigierenden Operationen greife. Von allgemeiner Bedeutung ist die weitere Frage, ob man die Lichtbehandlung auch auf die Lungentuberkulose übertragen soll. Eigentlich ist es ja paradox, daß ein Mittel, das bei chirurgischer Tuberkulose so Hervorragendes leistet, bei Lungentuberkulose nicht nur nicht nützen, sondern sogar schaden soll. Kisch hat nun ein Bestrahlungsschema angegeben, nach dem selbst kavernöse Phthisiker bis zu 7 Stunden täglich den Sonnenstrahlen ausgesetzt werden können. Auch Ziegler hält die Heliotherapie bei Lungentuberkulose für ein wertvolles Mittel, wenn auch ihr spezifischer Einfluß nicht bewiesen ist. Die gute Wirkung der Bestrahlung (allgemein und lokal ausgeführt) bei der Kehlkopftuberkulose hebt Ziegler besonders hervor, für Kohlenbogenlichtbehandlung der Larynxtuberkulose tritt besonders Strandberg ein. Über die Lichtbehandlung in der Frauenheilkunde berichtet Guthmann. Er tritt für kombinierte Röntgen-Lichttherapie ein. Die Lichtbehandlung in der Dermatologie behandelt Stümpke, die der Ophthalmologie Birch-Hirschfeld. Ein ausgezeichneter Abriß über die Lichtbehandlung in der inneren Medizin stammt von Laqueur. — Begreiflicherweise nimmt in diesem Band auch die eigentliche Lichtforschung einen großen Umfang ein. Es sind da besonders hervorzuheben Hausmann (Allgemeinwirkung des Lichts), Kroetz (Lichtwirkung vom physikalisch-chemischen Standpunkt aus), Pincussen (Licht und Stoffwechsel) u. A. Ein für die Lichtwirkung höchst belangvolles Kapitel ist die Erörterung der Bedeutung des Pigments. Hierüber sprach Peemöller. Leider kann ich auf diese hochinteressanten Fragen, die hier Peemöller erörterte, nicht näher eingehen. Es wäre wünschenswert, daß die „Gesellschaft für Lichtforschung" bei ihrer nächsten Tagung dieses Thema zum Gegenstand einer ausführlichen Behandlung machte. Die Pigmentfrage ist heute noch eine ungeklärte und bedarf weit ausgedehnter Erörterung.

Otto Strauß-Berlin.

Kauders, Keimdrüse, Sexualität und Zentralnervensystem. 194 S. 6 Abb. Berlin 1928, S. Karger. M 10.80.

Verf. bespricht zunächst die innere Sekretion der Keimdrüsen und die Ergebnisse des Experimentes. Des weiteren werden die Beziehungen zwischen Keimdrüsenfunktionen und Sexualtrieb geschildert. In zwei Schlußkapiteln wird der Einfluß des Zentralnervensystemes auf die Keimdrüsen und den Sexualtrieb, sowie die psychische Struktur desselben besprochen. Von den Ergebnissen sei das folgende hervorgehoben: Es bleibt zweifelhaft, ob eine interstitielle Drüse als Hormonbildungsstätte beim Menschen existiert. Die durch Vasoligatur bei senilen Tieren auftretenden vorübergehenden Veränderungen beruhen auf Resorption von spermatogenen Substanzen, es handelt sich also um einen organo-therapeutischen Effekt. Die Beobachtungen an Tieren sind nicht zureichend, um aus ihnen einen Rückschluß auf die Wirkung der Operation beim Menschen machen zu können. Bei angeblicher experimenteller Geschlechtsumwandlung handelt es sich um männliche Frühkastraten, denen weibliche sekundäre Sexuszeichen vorübergehend aufgepfropft sind. Es ist die Frage zu entscheiden, ob die Ausfall- und Reizerscheinungen der Kastration oder der Implantation zuzuschreiben sind. — Der Geschlechtstrieb des Mannes ist stärker keimdrüsengebunden als der der Frau. Samenstrangunterbindung bei Jugendlichen verändert die Libido, setzt sie aber nicht herab, im Senium bleibt ein Effekt in der Hälfte der Fälle völlig aus. Keimdrüsentransplantationen bei Keimdrüsenverlust ist durchaus indiziert. Es ist durchaus unwahrscheinlich, daß eine Änderung in der inneren Sekretion der Keimdrüsen eine homosexuelle Umstellung zur Folge haben kann. Die Heilbarkeit der Homosexualität durch operative Behandlung ist nicht erwiesen. Eine regulative Sphäre der Sexualfunktion in der Zwischenhirnbasis ist anzunehmen. Unter Libido versteht Verf. die im Seelischen repräsentierte Triebintensität, die die organische Sexualstruktur zur Basis hat. Die psychoanalytische Anschauung über die Wirkungssphäre der sexuellen Komplexe und der verdrängten Sexualeinstellungen ist übertrieben und unberechtigt. Das sexuelle ist nicht nur Funktionsphänomen der organischen Sexualstruktur, sondern auch Ausdrucksweise der seelischen Persönlichkeit und ein Exponent ihres psychophysischen Gesamtverhaltens. — Verf. beherrscht den weitschichtigen Stoff und hat ihn in sehr klarer und gewandter Weise zur Darstellung gebracht. Das Buch kann Jedem, der sich auf dem behandelten schwierigen Gebiete orientieren will, empfohlen werden.

Henneberg.

Frieboes, Atlas der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Lfg. 10 u. 11. Leipzig 1928, F. C. W. Vogel. Je M 10.—.

Die beiden neuen Lieferungen beenden die Besprechung der Gonorrhöe. Man erkennt den erfahrenen, alle Tücken dieses Leidens kennenden und recht energischen Therapeuten. Er bespricht besonders eindringlich die schlimmsten Herde, Prostata, Samenblasen, Cervix. Darauf folgen die ulcerösen Erkrankungen der Geschlechtsorgane und die primäre und sekundäre Syphilis. Die Bilder geben Naevi, viele schreckliche Carcinome und daneben die zarten präcancerösen Erkrankungen, Epitheliome, Neurinome, Keloid, Xanthome, Mollusca, Elephantiasis, Kaposis hämorrhagisches Sarkom, Mykosis fungoides und Hautleukämien. Danach beginnen Abbildungen der Geschlechtskrankheiten, die sich bis zum syphilitischen Primäraffekt hin erstrecken.

Pinkus.

Knüsel und Vonwiller, Vitale Färbungen am menschlichen Auge. 130 S. 10 Taf. 36 Abb. Berlin 1928, S. Karger. M 12.—.

Die Verff. nutzten die Verwandtschaft gewisser Farbstoffe zu bestimmten Zell- und Gewebsteilen aus und verbanden diese vitalen Färbungen mit der Beobachtung an der Spaltlampe. Die Auswahl des Farbstoffes hat je nach den darzustellenden Elementen zu erfolgen. Die färberische Darstellung normaler Gewebe schafft dann die Grundlage für die Beurteilung pathologischer Befunde. Für die klinische Untersuchung bewährt sich am besten eine 26fache Vergrößerung, der Anatom erweitert dagegen die Untersuchungsmethodik bis zu 150facher Vergrößerung. Dieses Verfahren ist von Vonwiller in „Neue Wege der Gewebelehre" dargestellt. Die hier gegebene und mit zahlreichen schönen Abbildungen reich erläuterte Darstellung bietet den ersten Versuch einer Gewebelehre eines lebenden menschlichen Organs, gewonnen nach Färbungserfahrungen, die zuerst an Pflanzen, Protozoen und höheren Tieren ausgearbeitet wurden.

Gilbert-Hamburg.

Dorno, Grundzüge des Klimas von Muottas-Muraigl (Oberengadin). 177 S., 41 Tab. u. 11 Fig. Braunschweig 1927, Vieweg & Sohn. M 8.—.

Die Bedeutung dieser neuesten Veröffentlichung des bekannten, leider jetzt von seiner Tätigkeit zurücktretenden Klimaforschers besteht einmal darin, daß sie zeigt, welcher gewaltige Unterschied in den klimatischen Faktoren und Reizwirkungen auch innerhalb der Hochgebirgsregion bei einer Höhendifferenz von etwa 1000 m besteht. (Davos 1500 m, Muottas-Muraigl 2456 m.) Zum anderen gibt aber die Studie Dornos einen überaus wertvollen Einblick in die Einzelheiten der hauptsächlich von diesem Forscher selbst geschaffenen meteorologisch-physikalisch-physiologischen Arbeitsmethoden der Klimaforschung. Neue und originelle Gesichtspunkte finden sich auch in einem Anhang über die physiologischen Wirkungen der Luftelektrizität, wie auch sonst in allen Kapiteln die allgemeinen Gesichtspunkte im Anschlusse an die Einzelergebnisse stets besonders betont sind. Somit bietet die Monographie dem Leser sehr viel mehr, als der bescheidene Titel verspricht.

A. Laqueur-Berlin.

Zacharias, Die Gesundheit der Familie und des Volkes, das Ziel der ärztlichen Eheberatung. 144 S. Berlin 1928, A. Metzner. M 2.40.

In dem umstrittenen Gebiete der Eheberatung nimmt Z. vorzugsweise vom Standpunkte des Frauenarztes das Wort. Nach einer ausführlichen geschichtlichen Einleitung wird besprochen, was beraten werden, wann Eheberatung stattfinden, wer Eheberatung treiben soll. In letzter Hinsicht spricht sich Z. für den Arzt der freien Praxis aus. Ausführlich werden die Krankheiten besprochen, die den häufigsten Gegenstand der Beratung bilden. Anträge auf Abtreibung müssen vom Eheberater „kraft seines Ehrenstandpunktes und Taktgefühls" abgelehnt werden. Ein ausführliches Literaturverzeichnis schließt das empfehlenswerte Büchlein. Sehr störend wirkt der Mangel jeglicher Gliederung.

Roeder.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

I. Südostdeutscher wissenschaftlicher Ärztetag.

Erstes Hauptthema: **Kopfschmerz.**

Foerster-Breslau gibt einen allgemeinen Überblick über das Thema. Dem „tiefen" Kopfschmerz, der zumeist ins Innere des Kopfes verlegt wird, kann man den „oberflächlichen", in die Kopfhaut lokalisierten, gegenüberstellen. Ersterer wird durch Reizung der sehr empfindlichen sensiblen Receptoren der Dura, Pia und der Hirngefäße bedingt, wobei die Reizung durch alle möglichen Krankheitsprozesse des Gehirns und seiner Häute und der Gefäße, sowie auch durch die im Blut kreisenden Noxen, Zirkulationsstörungen, Änderungen der Blutbeschaffenheit sowie durch Prozesse an den inneren Organen erfolgen kann. Der äußere Kopfschmerz entsteht bei Reizung der Schmerzreceptoren oder der Nerven der Kopfhaut und Muskeln durch die verschiedenen Krankheitsprozesse dieser Teile. Häufig verschmelzen auch die beiden Arten des Kopfschmerzes untereinander. Da alle afferenten Schmerzfasern des Kopfes, mögen sie ihre Receptoren in den Kopfdecken oder in den Organen des Kopfes selbst (Auge, Ohr, Gehirn, Hirnhäute usw.) haben, in der grauen Kernsäule der absteigenden Trigeminuswurzel, im Nucl. solitarius und vielleicht auch in der mesencephalen Trigeminuswurzel zusammenströmen, so nimmt F. an, daß diese Gebilde mit den Hinterhörnern der obersten Halssegmente (Nn. occipitales) eine „funktionelle" Einheit bilden, die bei starker oder dauernder Erregung von der Peripherie her als Ganzes in Erregung gerät. Durch diese Annahme läßt sich jede Art von Kopfschmerzen, auch die von den inneren Organen aus bedingten (Vagus!), erklären. An zahlreichen Encephalogrammen wird der Einfluß der Störungen des Liquorsystems auf den Kopfschmerz demonstriert.

Bielschowsky-Breslau: Kopfschmerzen infolge Erkrankungen und Anomalien des Sehorgans. Von eigentlichen Augenleiden finden sich Kopfschmerzen nur bei akuter Iritis und akutem Glaukom regelmäßig. Sie strahlen nach der Stirn- und Scheitelgegend aus. Beim akuten Glaukom schwinden sie meist, sobald der Druck durch Miotica erniedrigt wird, bei der Iritis nach Atropin. Kopfschmerzen bei Anomalien des Akkomodations-, Refraktions- und Bewegungsapparates der Augen. Längere Nahearbeit gewisser Hypermetropen; höchstwahrscheinlich Folge verminderter Leistungsfähigkeit des Ciliarmuskels; im allgemeinen bei Blutarmen, schwächlichen bzw. durch Krankheit geschwächten Individuen, diese asthenopischen Beschwerden schwinden unter Konvexbrille und nach allgemeiner Kräftigung. Ferner Kopfschmerzen bei Astigmatikern, und zwar bei denen, die durch ständig wechselnde Akkommodation ihre Augen bald auf die eine, bald auf die andere Hauptachse einstellen, während höhergradige Astigmatiker, die ihre Augen gewohnheitsmäßig auf eine mittlere, zwischen den Brennebenen der Hauptachse gelegene Ebene einstellen, meist keine Kopfschmerzen haben. Bei ihnen treten aber manchmal nach Vollkorrektion des Astigmatismus Kopfschmerzen beim Nahesehen infolge der physiologischen Raddrehung der Augen bei Konvergenz und gesenkter Blicklinie auf (daher keine vollständige Korrektion bei hochgradigem Astigmatismus). Fehlerhafte Zentrierung von Brillengläsern kann durch prismatische Nebenwirkung zu Kopfschmerzen führen. Gleiches gilt für überkorrigierende Konkavgläser und fehlerhaft stehende Zylinderachsen. Endlich treten Kopfschmerzen bei Anlage zum Schielen (Heterophorie) auf, wenn der Fusionsapparat versagt (Anlaß: physische Erschöpfung oder psychische Insulte; ausgesprochen neuropathische Individuen). Korrektion der Heterophorie durch Prismen oder Operationen mildert und beseitigt in derartigen Fällen oft auch andere nervöse Störungen.

W. Stepp: Der Kopfschmerz in der inneren Medizin. Eine besondere Bedeutung beanspruchen die Kopfschmerzen, die auf Gefäßspasmen im Schädelinnern zurückzuführen sind, wie denn spastische Zustände nicht nur in der glatten Muskulatur der verschiedensten Organe (Magen, Darm, Gallenblase usw.), sondern auch in den Gefäßgebieten aller möglichen Organe eine sehr große Rolle in der inneren Medizin spielen. Schmerzen, die bei Gefäßspasmen entstehen, sind nicht ohne weiteres durch Blutleere der betreffenden Organe oder Organteile zu erklären, sondern nach Wenckebach vielfach als Gefäßdehnungsschmerzen zu betrachten. Möglicherweise spielen ähnliche Vorgänge auch bei der Entstehung der Kopfschmerzen eine Rolle.

Bei der Untersuchung eines an Kopfschmerzen leidenden Menschen spielt häufig schon der erste allgemeine Eindruck eine große Rolle. Viele Erkrankungen des Zentralnervensystems sind auf den ersten Blick zu erkennen, ebenso Erkrankungen, bei denen der Blutgehalt des Gehirns ein abnorm niedriger (Anämie) oder ein zu großer ist (Vollblütigkeit, Polycythämie usw.). Die Befragung des Kranken hat neben den hereditären Verhältnissen und den überstandenen Krankheiten die Berufstätigkeit, familiären Verhältnisse usw., kurzum das individuelle Leben, dann den Gebrauch von Genußmitteln, die Möglichkeit von chronischen Vergiftungszuständen aller Art sorgfältig zu berücksichtigen. Bei der objektiven Untersuchung wird man nach genauer Erhebung des neurologischen Befundes auf Schwielenkopfschmerz fahnden müssen, man wird die Möglichkeit fieberhafter Zustände in Betracht zu ziehen haben und dann im Verlauf einer eingehenden körperlichen Untersuchung feststellen müssen, ob irgendwelche allgemeinen Erkrankungen oder Veränderungen an den Lungen oder am Herzen vorhanden sind, die den Blutgehalt des Schädelinneren beeinflussen. Man wird dann sich von der Intaktheit der Nieren, von ungestörter Funktion des Magen-Darmkanals überzeugen müssen, um dann auf endogene oder exogene Vergiftungen zu fahnden; endogene Vergiftungen wie bei schweren Leber- und Nierenkrankheiten, unter den exogenen neben den Genußmitteln die chronische Aufnahme von Giftstoffen wie Blei, Arsenik, Kohlenoxyd, Nitrobenzol und so fort zu berücksichtigen zu haben. Von Wichtigkeit ist selbstverständlich auch der Mißbrauch von Tabak, Alkohol, Kaffee und Tee, ev. auch von Rauschgiften.

Es wird dann auf die Bedeutung von Erkrankungen der Blutdrüsen für die Entstehung von Kopfschmerzen hingewiesen.

Zum Schluß wird der Kopfschmerz als Symptom allgemein nervöser Erschöpfung betrachtet. Der Kopfschmerz nach schwerer geistiger Anstrengung kann als Weigerung des Gehirns, weitere Tätigkeit zu verrichten, aufgefaßt werden, und auch hierbei muß man sich Gefäßspasmen als Grundlage des Vorgangs denken. Die Behandlung des Kopfschmerzes, die nur gestreift werden kann, hat die Beseitigung des Grundübels anzustreben. Mittel aus der Gruppe des Antipyrins, der Salicylsäure, des Coffeins und ihrer Derivate sind im allgemeinen nur in akuten Fällen erlaubt, wo bestimmte Gründe die sofortige Beseitigung des Symptoms verlangen. (Selbstbericht.)

Zweites Hauptthema: **Sexualhormon und Endokrinkrankheiten.**

L. Fraenkel: Das am Mäusetest standardisierte Sexualhormon erzeugt nicht nur bei kastrierten, infantilen oder senilen kleinen Nagern die Brunst, sondern vermag auch Unterfunktionszustände beim Weibe zu heilen und die Menstruation hervorzurufen. Bei konsequenter Anwendung eines 40 ME enthaltenden Extraktes, intramuskulär, zweimal täglich, während der Dauer der prämenstruellen Anschoppung, also etwa 10 Tage lang, bei gleichzeitiger oraler Verabfolgung von wirksamen Trockenpräparaten ergaben sich in der jüngsten Zeit bis zu 80% Erfolge gegenüber der funktionellen A- und Hypomenorrhoe.

Nachdem der reife Follikel 3, der Gelbkörper 8, die reife Placenta aber um 350 ME enthält, nimmt die Mehrzahl der Forscher an, daß das letztere Organ nicht nur Stapelplatz, sondern Produktionsstätte des Hormons sei. Wenn dies der Fall ist, können in Ermangelung anderer sezernierender Zellen nur diejenige der Dezidua es sein, welche den Stoff in das reichlich vorbeifließende mütterliche und kindliche Blut abgeben. Trotz der Verschiedenheit der Herkunft der Decidua- und Gelbkörperzellen wird auf ihre histologische Ähnlichkeit aufmerksam gemacht.

Neueste Forschungen, insbesondere von Evans-Smith und Zondek-Aschheim, zeigen, daß außer dem Sexualhormon nur noch ein einziges Inkret die Brunst hervorzubringen vermag, dasjenige des Hypophysenvorderlappens; dieses aber nur bei Vorhandensein von Ovarien, die still liegen, aber zu neuer Tätigkeit durch Bildung von einer Art Corpus luteum-Adenomen veranlaßt werden. Die Hypophyse wirkt als Wachstumsdrüse nur auf den Eierstock selbst, nicht direkt auf das Erfolgorgan (Uterus und Scheide) wie das Sexualhormon, kann also am kastrierten Tier keinerlei Wirkung entfalten. — Das Sexualhormon erscheint im Blut der Graviden in steigenden Mengen, so zwar, daß es gegen Ende der Schwangerschaft in mehr als 1000 ME pro Tag im Urin als überschüssig ausgeschieden wird. Aber zeitlich noch vor dem Sexualhormon kann das Hypophysenvorderlappenhormon im Urin nachgewiesen werden, sodaß man schon 4 Tage nach ausgebliebener Menstruation daraus die Schwangerschaft erkennen kann. Es bleibt unklar, warum es zeitiger ausgeschieden wird als das Sexualhormon und ferner, warum im Gegensatz zum Sexualhormon, welches nicht nur geschlechtsspezifisch ist, sondern das heterologe Geschlecht sogar hemmt, das Hypophysenvorderlappensekret den



Eierstock stimuliert, gleichgültig ob es von Mann oder Frau, von Nulli- oder Multiparae stammt.

Die neue Erkenntnis, daß trotz anscheinenden Darniederliegens der Eierstocktätigkeit in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft Sexualhormon in besonders großen Mengen nachweisbar ist, muß die alte Lehre von der vikariierenden Tätigkeit der anderen inneren Drüsen in der Gravidität als revisionsbedürftig erscheinen lassen. Man hat nämlich sowohl nach der Kastration wie in der Schwangerschaft eine Hypertrophie aller inneren Hauptdrüsen gefunden. Wir hätten also sowohl bei fehlender wie bei besonders reichlicher Produktion von Sexualhormon die gleiche Folge. Die Ähnlichkeit aber ist nur eine scheinbare. So beruht die Kastrationsvergrößerung der Hypophyse nur auf unnatürlicher Aufblähung beim Absterben gewisser basophiler Zellen, der sogenannten Kastrationszellen, während die Schwangerschaftsvergrößerung des Hirnanhangs auf starkem Heranwachsen der sogenannten Hauptzellen (Schwangerschaftszellen) beruht. Das erstere ist eine degenerative Erscheinung, das letztere bedeutet Hypertrophie.

Die inneren Drüsen müssen in jeder Schwangerschaft sich darum vergrößern, weil sie den Stoffwechsel der Mutter garantieren, welcher durch die Inanspruchnahme von seiten der Frucht sonst gefährdet ist. Die Eierstockdrüse, obwohl in der Mutter liegend, hat ihren Schwerpunkt in der Frucht, deren Stoffwechseldrüse sie ist, bis die eigenen Blutdrüsen funktionieren. Infolgedessen steht der Eierstock in einer Abwehrstellung zum eigenen endokrinen Gesamtsystem, d. h., er hemmt alle inneren Drüsen, sodaß, wenn er fehlt, die anderen das Übergewicht gewinnen. Darauf beruhen die Ausfallserscheinungen, der Hochwuchs, der Früh-, der Fettwuchs der Spätkastrierten durch pathologische Funktion der Hypophyse, das Zittern und Herzklopfen durch Leistungssteigerung der Schilddrüse, die Kopfwallungen durch Reizung des Sympathicus infolge Vergrößerung der Nebenniere.

In praktisch therapeutischer Beziehung: das Sexualhormon ist indiziert 1. bei allen primär-sexogenen Unterfunktionszuständen, 2. bei denjenigen anderen endokrinen Störungen, bei denen die Ovarialfunktion in negative Mitleidenschaft gezogen ist. Die Zahl derselben ist groß; es wird an einigen Beispielen gezeigt, daß auch bei manchen Dystrophie- und Akromegalieformen, wahrscheinlich aber auch bei anderen Endokrinkrankheiten, das Erlöschen der Eierstockfunktion oft viele Jahre lang dem eigentlichen Leiden vorausgeht. In allen solchen Fällen ist ein Versuch mit Sexualhormon gerechtfertigt. Es ist ferner nach dem oben ausgeführten notwendig, bei noch nicht in Gang befindlicher oder zu früh erloschener Funktion des Eierstocks das Sexualhormon mit dem Extrakt des Hypophysenvorderlappens zu kuppeln und beide zusammen durch Injektion zu verabfolgen. (Selbstbericht.)

Berlin.

Verein für innere Medizin. Sitzung vom 6. Februar 1928.

Vor der Tagesordnung.

Bernhardt: **Demonstration von Patienten mit Diabetes insipidus.** Ein $15\frac{1}{2}$ jähriger Junge war im Jahre 1925 auf den Kopf gefallen, erkrankte dann fieberhaft, wurde komatös, kam wieder zu sich und bot nachher keine neurologischen Zeichen mehr. Er wurde aber unruhig, unstet, konnte keine Arbeit leisten. Der Zustand verschlimmerte sich 1927. Als neues Symptom kam ein Durst von gewaltigem Ausmaß dazu. Der Knabe ist motorisch unruhig, weint dauernd, rennt umher und ist kachektisch. Seit dem Unfall ist er nicht mehr gewachsen. An den inneren Organen ist nichts Besonderes zu finden. Es handelt sich um einen echten Diabetes insipidus. Die Sella turcica ist normal. Bei einem zweiten Patienten traten nach einer leichten Grippe schwere encephalitische Erscheinungen von längerer Dauer auf. Der Kranke ist psychisch wenig alteriert, zeigt aber eine Reihe ausgesprochener neurologischer Veränderungen von der Encephalitis. Sonst bietet er internistisch nichts. Er hat einen starken Durst und scheidet pro Tag 15—20 Liter Wasser aus. Bei ihm besteht eine Bluteindickung. Bei beiden Patienten war eine Insulinbehandlung und Diätänderung wirkungslos, unter Pituitrin ist die Bluteindickung geschwunden.

Tagesordnung.

V. Schilling: **Wirkungen und Ausblicke der Lebertherapie bei Anämia perniciosa.** Die von Minott und Murphi im August 1926 und fortgesetzt im September 1927 veröffentlichten Ergebnisse der systematischen Behandlung der bösartigen Blutarmut mit einer Kost, die als wirksames Bestandteil täglich große Mengen Leber enthält, haben ungewöhnliches medizinisches Aufsehen erregt. Man wußte von der bösartigen Blutarmut der Anämia perniciosa Biermer bisher nur, daß sie eine im ganzen unheilbare Krankheit darstellte, die in mehr oder wenigen langen Zwischenräumen mit einzelnen Rückfällen mit zunehmender Schwere tötlich zu verlaufen pflegt. Und daß es zwar mit der modernen Arsenbehandlung, der Blutübertragung geeigneten und vorher geprüften Blutes, einer sorgfältigen Diätregelung und Überwachung gelingt, die Zwischenzeiten zwischen den schweren Anfällen zu verlängern, die Wiederherstellung durchgreifender zu gestalten, aber die Kritik an allen den angegebenen Behandlungsmethoden zeigte immer wieder, daß die Hauptsache der Körper selbst zu leisten hat, daß in vielen besonders bösartigen Fällen, und bei den wiederholten Rückfällen, es nicht mehr gelang, die ersehnte Besserung noch einmal herbei zu führen. Der häufige Wechsel des Krankheitsbildes, die geringe Zahl von Fällen, die der einzelne Arzt zu sehen bekommt, machten es ohnehin schwer, ein durchgreifendes Urteil über den Wert der Hilfsmethoden zu erlangen, und es wurden allzu oft begeistert vorgeschlagene Neuerungen nach kurzer Prüfung an weiteren Fällen entmutigt wieder verlassen. Dies scheint nun ganz anders mit der erwähnten Leberdiätbehandlung, die schon in weiten Kreisen des Auslandes ein durchaus zustimmendes Echo bei der Ärzteschaft gefunden hat. Die Angaben von Minott und Murphi, daß von 125 zum Teil schon seit 3 Jahren beobachteten Kranken eigentlich alle Besserung, die größte Mehrzahl Fortschritte bis zur praktischen Heilung gemacht hätten, sind durch die allerdings erst kurzen Nachuntersuchungen deutscher Ärzte bereits bestätigt. Vortragender berichtet aus eigenen Erfahrungen, die im September 1926 schon eingesetzt haben, und mit allen an der Klinik behandelten Fällen 31 Patienten betraf, daß die anscheinend so überaus optimistischen Angaben von Minott und Murphi bestätigt werden können. Eine etwas höhere Anzahl von Versagern in einzelnen besonders liegenden Fällen, sind auf die anfänglich noch nicht genügend energisch durchgeführte Leberdiätkur oder auf allzu späten Behandlungsbeginn zurückzuführen. Die größte Mehrzahl der Kranken zeigte wenige Tage nach Beginn der Leberdiätbehandlung, auch wenn vorher andere Mittel versagt hatten, Zunahme des Blutfarbstoffes um täglich 1—2% und Zunahme der roten Blutkörperchen um täglich 50—80 bis über 100000 im Kubikmillimeter Blut. Das bedeutet eine tägliche Zunahme von 250—1000 Millionen roter Blutkörperchen im ganzen Körper. Gleichzeitig verbessert sich Aussehen, Kräftezustand, Appetit, Gewicht. Die gelbe Farbe weicht rosiger Hautfärbung. Stimmung und Arbeitskraft nehmen rapide zu. Wenn die Diät regelmäßig vertragen und fortgesetzt wird, so läßt sich dieser Zustand nach dem Urteil der Amerikaner, was Vortragender schon an einem eigenen Fall für $1\frac{1}{2}$ Jahre bestätigen kann, nicht nur erhalten, sondern ist beinahe zu überschüssigem Blutfarbstoff zu steigern, selbst die unangenehmen Begleiterscheinungen der Krankheit, wie Nervenstörungen, können bei längerer Behandlung schwinden, und Seyderhelm beobachtete bereits Wiederkehr der immer fehlenden Magensäure bei einem dieser Fälle. Ob damit Dauerheilungen erzielt werden, steht allerdings dahin. Immerhin kann die relativ einfache Behandlung für einen außerordentlichen Erfolg gebucht werden, denn mit keiner bisher beschriebenen Therapie der Krankheit sind derartige, auch nur vorübergehende Erfolge mit sicherer Regelmäßigkeit erzielt worden. Allerdings bleibt die Ursache der Krankheit trotzdem offen. Es scheint etwas Fehlendes im Körper, eine mangelhafte Funktion, wahrscheinlich der Leber, die den Aufbau der roten Blutkörperchen sonst zu unterstützen hat, durch die Zufuhr der gesunden Lebersubstanz wiederhergestellt zu werden. Die bisherigen Theorien über die Krankheit, die als Knochenmarkserkrankung aufgefaßt wurde, ändern sich damit grundlegend, und verlegen den Sitz der Erkrankung in das Lebergebiet, womit Behandlung und Aussichten ganz andere werden. Vortragender verweist auf die vor etwa 1 Jahr veröffentlichten Großstatistik der Berliner Medizinischen Gesellschaft, als deren kritisches Ergebnis Vortragender damals die Bestätigung bezeichnete, daß äußere Nachkriegseinflüsse mit Sicherheit eine Verdopplung bis Verdreifachung der Krankheitsfälle herbeigeführt hätten, und damit, mit dem Nachweis überhaupt möglichen äußeren Einflusses, auch die Hoffnung auf einmal mögliche Heilung neu begründet sei. Diese damals als zu optimistisch vielfach abgelehnte Auffassung scheint bestätigt, und wahrscheinlich darf man jetzt die Ursache der damals bestätigten Zunahme der Erkrankung in den gleichzeitigen vielfach beobachteten Leberschädigungen erblicken, denn in demselben Zeitraum häufen sich die Fälle von Gelbsucht, von Salvarsanleberschädigung, von Leberkomplikationen anderer Krankheiten ganz auffällig, sodaß man vielfach von einer durch Blockade und Inflation geschwächten Leber sprach, aber dennoch muß man noch einen dritten Faktor annehmen, außer



der geschwächten Konstitution und der Knochenmarksschädigung, eine bisher unbekannte, auslösende Ursache, die man für sehr ähnlich liegende einzelne Fälle in Wurminfektionen, Syphilis, Schwangerschaft gefunden zu haben meint. Bei der großen Masse der Fälle mit unbekannter Herkunft hat nun Vortragender einen eigentümlichen Befund erhoben, ein meist nur spärlich vorkommendes kleines stäbchenartiges Gebilde, das sich in meist pathologisch veränderten roten Blutkörperchen färberisch nachweisen läßt. Dieses Stäbchen erinnert an jetzt anerkannte Erreger bösartiger Blutkrankheiten bei seltenen Erkrankungen von Menschen und Tieren. Vortr. konnte dieses Stäbchen bei mehreren Hundert Kranken nur in dem Blut von Perniciosafällen und ganz ausnahmsweise bei einigen unbestimmten Krankheitsbildern nachweisen, die eine gewisse klinische Einheitlichkeit aufweisen, nur daß die eigentliche Blutarmut fehlt. Mit aller Reserve weist Vortragender auf die auch von Martin Meyer in Hamburg in einem Falle schon geäußerte Möglichkeit hin, daß ein derartiges Stäbchen evtl. als der unbekannte 3. Faktor ein belebtes Virus angesehen werden könnte. Doch müßten die wissenschaftlichen Beweise erbracht werden. Immerhin ist dieser in mehr als 20 Fällen ausnahmslos bestätigte Befund als ein sehr merkwürdiger Beitrag zu den vielen Rätseln der Krankheit zu bezeichnen. Die Aufgabe der Zukunft ist die, die Kranken bereits in einem Stadium zu behandeln, indem die bisher jetzt bekannten schweren Krankheitssymptome, noch garnicht zu finden sind, wie man etwa bei der Tuberkulose nicht mehr die vorgeschrittenen Fälle, sondern vor allem die ersten Anfänge zu beseitigen trachtet, wozu noch neue Merkmale, wie der Stäbchenbefund, vielleicht beitragen könnten. Es ist zu erwarten, daß die aus diesen Untersuchungen entspringenden neuen Anregungen noch auf vielen Gebieten wertvolle Erfolge zeitigen werden, wie Mitteilungen über die Wirksamkeit der Leberdiät bei Nierenerkrankungen, einfachen Anämien, und ähnlichen Zuständen schon bestätigt haben. (Selbstbericht.)

Aussprache: Jungmann: Das endgültige Urteil über die Leberdiät steht noch aus. Man muß sich darüber klar werden, ob eine kausale Therapie oder eine Substitutionstherapie vorliegt. Sehr rasch nach Einführung der Leberdiät sind die Kranken wie detoxiciert. Etwas später erst erfolgt eine Änderung des Blutbildes. Die Urobilinausscheidung während dieser Zeit nimmt ab. Bei hydropischen Kranken erfolgt starke Wasserausscheidung. Man muß auf eine Verminderung der Hämolyse schließen. Die regenerierenden Organe schwemmen aber unreifes Blut aus. Aber auch diese Zellen sind nicht mehr nachweisbar, wenn die Zahl der Erythrocyten wieder auf oder über die Norm gestiegen ist. Wenn wirklich eine verminderte Hämolyse der Grund für die Änderung des Krankheitsbildes ist, so ist zu untersuchen, wie der gesunde Mensch auf Leber reagiert. Auch am Gesunden wird die Mauserung der Erythrocyten am Urobilingehalt gemessen. Bei sekundärer Anämie reagiert der Mensch auf Leber nicht so gut wie bei Perniciosa. Die Leberdiät wirkt auf das Reticuloendothel. Der Stoffwechsel bei Perniciosa läßt darauf schließen, daß das Gewebe eine andere Beschaffenheit hat als das des Gesunden. Anscheinend ist die Gewebszusammensetzung mehr alkalisch und diese Zusammensetzung wird auch bei der Leberdiät festgehalten. Es ist in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle so, wenn auch nicht in allen. Wo eine Rückkehr zum normalen Säure-Basen-Gleichgewicht erfolgt, handelt es sich um leichtere Fälle.

Graßheim: Beim Magengeschwür sind die Gewebe sauer. Der Grund für die Verhältnisse des Säure-Basen-Gleichgewichts ist im Darm zu suchen. Je nachdem dem Magen Säure zugeführt wird, ändert sich die Reaktion der Gewebe. Bei Achylie fällt die Säurezufuhr in den Magen weg.

Zadek: Es werden vier Kranke vorgestellt. Die erste, 35 Jahre, seit 1921 an Perniciosa erkrankt. 8 Remissionen und Rezidive. Nie bis jetzt Leber bekommen und dabei ganz symptomlos. Im Stuhl konstant gesteigerte Urobilinausscheidung. Zweite Kranke: 53 Jahre alt, 1927 erkrankt. Erste Remission spontan. Ende 1927 desolat auf die Abteilung gekommen. 6 Tage nach der Aufnahme, noch bevor Leber gegeben worden war, stürmische Regeneration. Dritte Kranke seit 1917 krank, sehr viel Remission und Rezidive. 5. Dezember 1927 aufgenommen mit 1 Million roter Blutkörperchen bei 15% Hämoglobin. Unter Leberextrakt auffällige Erholung. 4. Kranker: 47 Jahre alt, Anfang Januar in leichtem Stadium eingeliefert, mit Leber behandelt, sehr bald Besserung. Ein einziger Versager trotz Leberbehandlung. Hier waren schon 13 Liter Blut übertragen worden. Für die Kritik des Verfahrens ist die Berücksichtigung der einzelnen Stadien erforderlich.

P. F. Richter bekennt sich als unbedingter Anhänger der Lebertherapie für gewisse Fälle. Ein Verschwinden der Glossitis und der Strangsymptome des Rückenmarks wurde nie gesehen, ebenso wenig verschwand die Achylie. Der Praktiker soll noch nicht die Extrakte verwenden, weil sie alle nicht so gut wirken wie die Lebertherapie. Es gehört aber sehr viel Liebe zu einer solchen diätetischen Behandlung. Es gibt sicher eine ganze Reihe von Fällen leichter Perniciosa. Man kann sie nicht feststellen. Die Lebertherapie ist vielleicht durch hormonale Einwirkung zu erklären. Die Leber macht an sich große extrarenale Wasserausscheidungen.

Kuczinski: Die Blutbildung wird am stärksten durch Resorption beeinflußt. Besonders Eiweiß tut das. Die Eisenspeicherung im perniciösen Organismus weicht außerordentlich ab von der bei sekundären Anämien, und sie erfolgt auch in der Leberzelle selbst. Die Leberzelle kann Eisen in einer nicht bekannten Form speichern. Es läuft eine Stoffwechselstörung bei der Perniciosa ab, welche die Leberzellen beeinflußt. Die Parasiten, welche Schilling gezeigt hat, müssen weiter studiert werden.

Rosenberg: Bei sehr vielen Patienten ist es schwierig, täglich 250 g Leber zuzuführen. Leber-Cocktail hat sich bewährt, stößt aber bei der Hunterschen Zunge ebenfalls auf Schwierigkeiten. Mit gebratener Leber, die eigentlich nicht erlaubt ist, wurden Erfolge erzielt. Leberextrakt hat in einem Falle versagt, der Kranke starb.

Schilling (Schlußwort). Fritz Fleischer.

Bonn.

Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde (Med. Abtlg.).
Sitzung vom 6. Februar 1928.

W. H. Jansen: **Jod und Kropf.** Nach kurzen geschichtlichen Bemerkungen über die Jodanwendung in der Medizin bespricht Vortr. das Jod-Schilddrüsenproblem vom Standpunkt des Jodgehaltes der normalen und kranken Schilddrüse, sowie des zugehörigen Blutes auf Grund eigener Untersuchungen. Für die Beurteilung des Jodgehaltes im Kropfgewebe ist die Kenntnis des Jodgehaltes der normalen Schilddrüse unerläßlich. Zum Zweck brauchbarer Vergleichsuntersuchungen ist es notwendig, die Schilddrüsen solcher Individuen zu untersuchen, die in derselben geographischen Zone leben und unter gleichen oder ähnlichen Lebens- und Ernährungsbedingungen stehen. Beim Jodgehalt der normalen Schilddrüse und des euthyreotischen Kropfes gibt es fließende Übergänge, soweit der absolute Jodgehalt in Frage kommt. Der relative Jodgehalt des euthyreotischen Kropfes ist kleiner als derjenige der Normaldrüse. Der Durchschnittswert des absoluten Jodgehaltes, gewonnen an einem größeren Untersuchungsmaterial, ist bei euthyreotischen Kröpfen vermehrt gegenüber der normalen Schilddrüse. Diese absolute Jodvermehrung im euthyreotischen Kropf läßt die Kropfbildung aus Jodmangel allein schwerlich erklären und bedeutet eher ein Argument gegen die Richtigkeit der Jodmangeltheorie. Auch die Hypojodämie im Blut bei euthyreoiden Kropfträgern ist nicht im Sinne eines exogenen Jodmangels zu bewerten, da der Gehalt des Blutes an einzelnen Stoffen nicht nur vom Maß des exogenen Angebots, sondern auch vom Umfang der endogenen Verwertbarkeit dieses Stoffes abhängt.

Zur Frage der Beziehungen zwischen dem Jodgehalt des Schilddrüsengewebes und dessen funktioneller Wirksamkeit gibt das Verhalten des Jodhaltes sowie der biologischen Wirksamkeit des genuinen Basedowkropfes einen Beitrag. Der relative Jodgehalt des genuinen Basedowkropfes ist geringer als derjenige der Normaldrüse, der absolute Jodgehalt kommt demjenigen der Normaldrüse gleich und ist immer niedriger als derjenige des euthyreotischen Kropfes. Dieser letztere Befund in Verbindung mit der nachgewiesenen Hyperjodämie des Blutes lassen den genuinen Basedow als eine Ausschwemmung jodhaltigen Schilddrüsensekretes und einer Anreicherung des Blutes und der Gewebssäfte mit nachfolgender konsekutiver Giftwirkung zwanglos erklären. Dementsprechend ist auch die Wirkung des Basedow-Kropfgewebes auf die Metamorphose der Kaulquappen besonders stark. Es bestehen deutliche Unterschiede im Jodgehalt und der Funktion des euthyreotischen Kropfgewebes einerseits und des Basedow-Kropfgewebes andererseits, so daß das rein quantitative Verhalten des Jods keine ausschlaggebende Rolle beim Zustandekommen der Schilddrüsenwirkung spielen kann. Dies letztere geht noch aus den Untersuchungen an jodierten Schilddrüseu hervor, d. h. an solchen, deren Träger vorher Jod erhalten hatten. Aus seinen quantitativen analytischen Befunden des Jods, aus den biologischen Wirkungen der verschiedenartigen Kropfgewebe, sowie aus verschiedenen hervorgehobenen klinischen Beobachtungen zieht der Vortr. den Schluß, daß der quantitative Gehalt des Jods im Blut und im Schilddrüsengewebe eher gegen die Richtigkeit der Jodmangeltheorie für die Kropfbildung spricht und kein Indikator für die Anwesenheit eines hochwirksamen Schilddrüsenhormons und insbesondere nicht für dessen Menge dar-

stellt. Soweit der Jodchemismus beim Studium des Kropfproblems noch weiter erforscht werden soll, kann dies nur im Sinne einer Erforschung des qualitativen Jodvorkommens sein. Neben dem bekannten und in seiner chemischen Konstitution erforschten Schilddrüsenhormon, dem Thyroxin, gibt es auch weniger oder gar nicht wirksame Jodverbindungen und vielleicht auch noch andere wirksame, aber nicht jodhaltige Substanzen in der Schilddrüse. Aufnahmefähigkeit und Bindungsvermögen der Schilddrüse für Jod spielen in den verschiedenen krankhaften Zuständen eine bedeutsame Rolle.

Abgesehen hiervon kommen für die Kropfbildung und die Schilddrüsenhormonwirkung noch exogene Faktoren, wie tellurische Einflüsse, und auch endogene Momente, wie Erbanlage, Einflüsse des vegetativen Nervensystems und auch anderer endokriner Organe in Frage. Physiologische Funktionsschwankungen der Keimdrüsen gehen mit solchen der Schilddrüsen einher. Vortr. erläutert dieses an der Hand einer Reihe von Beobachtungen am Krankenbett und erblickt in dem Basedowschen Symptomenkomplex den Ausdruck einer allgemeinen endokrinen Dysfunktion, welche bei Hyperplasie wie auch bei Aplasie der Schilddrüse auftreten kann, bei welcher aber die Schilddrüsenhyperfunktion im Mittelpunkt des pathologischen Geschehens steht. Indem er an den Jodreichtum der Ovarien erinnert, glaubt er, daß die bekannten Korrelationen zwischen Keimdrüsen und Schilddrüse auf dem Wege über den endogenen Jodstoffwechsel sich jeweilig einspielen, auswirken und selbst krankhaft ausarten können.

Die Jodprophylaxe bei Kindern hat in den Kropfländern bis jetzt ein Zurückdrängen der Kropfentstehung erkennen lassen. Ein abschließendes Urteil ist erst nach Eintritt der Pubertät dieser prophylaktisch behandelten Generation zu erwarten. Vortr. denkt auch daran, daß sich der prophylaktische Erfolg auch erst in den Folgegenerationen auswirken kann. Die Anwendung des Jods jenseits der Pubertätszeit verlangt vom Arzt Vorsicht auf Grund des gehäuften Vorkommens von Jodthyreoxikosen seit der Jodära. Die Joddosis ist nicht immer ausschlaggebend, vielmehr spielt die individuelle Empfindlichkeit des Individuums gegen Jod eine ausschlaggebende Rolle. Diese variiert wieder nach der geographischen Zone, in welcher das Individuum lebt.

Meyer: Klinisch-anatomische Demonstration eines Falles von **Tumor des Mittel- und Zwischenhirns.** Der Fall eignet sich schlecht zu referatmäßiger Wiedergabe. Neben Pupillen- und Augenmuskelstörungen, ausgedehnten Pyramidenlähmungen mit Hypotonie bestand klinisch als ausgeprägtestes Symptom eine pathologische Schlafsucht. Wegen allerdings unpräziser Liquorveränderungen wurde die Diagnose einer cerebralen Lues gestellt. Anatomisch fand sich ein Gliom, das beide Thalami gleichmäßig vollständig und große Teile des Mittelhirns zerstört hatte. Erörterung der Anschauungen über das Schlafzentrum. Der Fall zeigt instruktiv, daß die zentrale Haubenbahn in der Höhe der Roten Kerne ihren Ursprung nehmen muß.

Hübner und Meyer: **Die Dienstbeschädigtenfrage bei Encephalitis.** Bei Begutachtung des Zusammenhanges der Encephalitis mit dem militärischen Dienste werden vielfach die geltenden Bestimmungen unbeachtet gelassen. Es kommt darauf an, daß 1. der Antragsteller sich die Infektion im Felde zugezogen hat, 2. er während der Inkubationszeit infolge des militärischen Zwanges am Infektionsort tätig und 3. dort besonders gefährdet war.

Bern.

Medizinischer Bezirksverein. Sitzung vom 1. März 1928.

Fr. Baltzer: **Über die entwicklungsmechanischen Faktoren in der Wirbeltierentwicklung.** Nach den neueren Vorstellungen darf das Ei als ein Gebilde sowohl mit streng vorgebildeten, als auch mit weniger präformierten Bezirken angesehen werden. Durch die Methode der intravitalen Färbung läßt sich nachweisen, daß z. B. präsumptives Chordagewebe oder Mesoderm unter allen Umständen nur Chorda oder Mesoderm ergibt. Die weitere Entwicklung des Ektoderms oder des Medullargewebes kann dagegen eine Ablenkung erfahren. So ergibt präsumptives Bauchektoderm, in den spätern Medullarbereich verpflanzt, Medullargewebe und aus einem in die Bauchregion verlegten Medullargewebe entsteht Bauchhaut. Mit Hilfe der intravitalen Färbung konnte ferner nachgewiesen werden, daß die Organdifferenzierung bereits im Blastulastadium beginnt, wo das gesamte Zellgebiet nach außen noch durchaus homogen erscheint.

Völlig unaufgeklärt bleibt die Ursache der fortschreitenden Organdifferenzierung des Embryo; man könnte meinen, das eine Entwicklungsstadium veranlasse das andere. Diese Ansicht läßt sich nur teilweise bestätigen. Wahrscheinlich spielen gegenseitige hormonal-chemische Einflüsse der einzelnen Zellgruppen eine wesentliche Rolle. Gewisse Fortschritte lassen sich auch auf dem Gebiete der Mißbildungsaufklärung verzeichnen. Durch Spaltung und Wiederannäherung verschiedener Abschnitte des sog. Organisatorbezirkes können beim Triton sehr mannigfache Mißbildungen erzeugt werden. Manche derselben haben eine gewisse Ähnlichkeit mit den menschlichen Mißbildungen. A.

Rundschau.

Breslauer Seuchen und ihre Bekämpfung in früheren Jahrhunderten.

Von Dr. **Joseph Reich.** (Fortsetzung aus Nr. 24.)

Ein großer Wert wird auf die Diät gelegt, und zwar wird das Wort nicht in unserm heutigen engen Sinne gebraucht, sondern es bezieht sich fast auf die gesamte Verhaltungsweise des Menschen. Freilich spielt das Essen und Trinken eine große Rolle, und es werden, der Genauigkeit der alten Ärzte gemäß, die detailliertesten Vorschriften, ja sogar minutiös ausgearbeitete Speisezettel gegeben. Klar sind sich alle Autoren darüber, daß Mäßigkeit das erste Erfordernis sei, und mit Mißbilligung spricht sich einer darüber aus, daß „der meiste Teil des Volks allhier besondre Lust habe zu Schweinebraten, Würsten, Ferkeln, Gänsen, Obst, Sauerkraut, Reitzken, Pültzen." Vor zu fetten Speisen wird gewarnt; das Brot muß vor allem gut ausgebacken sein. Großer Wert wird auf den Genuß säuerlicher Gerichte, Essig, saure Kirschen usw. gelegt. Die Gewürze widerständen durch ihre Kraft dem Gift und bewahrten das Blut vor Fäulnis. Eine theoretische Begründung gibt ein Autor i. J. 1708: „Weil das Gift wahrscheinlich in einem sehr flüchtigen Salze besteht, sollen alle Speisen und Tränke mit einer Säure angemacht werden, welche dieses Salz nicht allein temperieren, sondern auch zäumen." In spätern Jahren wird vor dem „Cafee" als besonders hitzigem Getränke gewarnt. Und nun der liebe Alkohol! Ich muß gestehen, daß ich in all den von mir durchgelesenen Schriften nur eine Stimme gegen den Alkohol gefunden habe. Fast alle diese Kinder einer trunkfreudigen Vergangenheit haben sich wohl an den von Sprembergerzitierten Satz des Hippokrates gehalten, daß das Böse, wenn gewohnt, wenig Schaden bringt. Wohl sind sie alle gegen unmäßigen Genuß, wie ja Mäßigkeit auf allen Gebieten eine immer wiederkehrende Forderung ist, und ebenfalls von Spremberger stammt der Satz: „Die, die saufen, sind ihre eignen Mörder." Innerhalb dieses Rahmens bestehen Meinungsverschiedenheiten eigentlich nur darüber, welcher Art alkoholischer Getränke der Vorzug zu geben sei. Im allgemeinen wird geraten, daß jeder bei seinem gewohnten Getränke bleiben solle, sei es Wein oder Bier. Über die beste und gesündeste Biersorte sind sich die Autoren keineswegs einig; während der eine dem sog. Schöps den Vorzug gibt, spricht ein andrer gegen ihn ein feierliches Anathema aus und macht ihn für die Kurzlebigkeit der Breslauer verantwortlich. Ein dritter lobt das Striegauer Bier. Daß aber auch auf diesem Gebiete konstitutionelle Faktoren berücksichtigt werden, zeigt eine Vorschrift im Custos Vitae 1708, bei der Einnahme gewisser Medikamente sollten sich „hitzige und trockne Naturen des Branntweins und Weins enthalten, die von kalter und feuchter Komplexion mögen wohl ein Gläsel guten Weins trinken."

Im 17. Jahrhundert trat in Deutschland ein neues Genußmittel auf den Plan, nämlich der Tabak, und es ist wohl nicht allgemein bekannt, daß auch ihm wertvolle prophylaktische Eigenschaften gegen die Pest zugeschrieben wurden. Auch in unsern Schriften wird er verschiedene Male als nützliches Präservativ erwähnt; vor allem wird auf die Erfahrungen des Holländers Diemerbroeck Bezug genommen, der während einer Pest in Nymwegen am eignen Leibe und bei andern derartige günstige Erfahrungen gemacht haben wollte. Den Nutzen des Tabaks führte man hauptsächlich auf seine speichelbefördernde Wirkung zurück, da man glaubte, daß damit wichtige Krankheitsstoffe aus dem Körper entfernt würden. Natürlich fehlte es auch nicht an Gegnern. Es ist nicht ganz von der Hand zu weisen, daß bei Empfehlung und Ablehnung dieser Genußmittel nicht nur wissenschaftliche Erwägung, sondern auch persönlicher Geschmack im Spiele gewesen ist, und ich will eine in diesem Sinne sprechende Stelle zitieren: „Wer einmahl ein Feind von Taback und hingegen ein Freund von Wein ist, der wird gewiß jenen überall schelten und



iesen hingegen in allen Fällen recommandiren, um nur andre in die Gesellschaft seiner Lüste zu ziehen."

Gewarnt wird ferner vor zu vielem Schlafen, z. B. soll der Mittagsschlaf völlig vermieden werden. Hier liegt wohl eine Verwechslung von Ursache und Wirkung vor, indem von vielen Autoren als besonders gefährliches Zeichen der ausgebrochenen Krankheit die Schlafsucht geschildert wird. Ferner warnt Spremberger, sich auf die Autorität von Hippokrates und Avicenna stützend, vor allzuvielem Baden, das ebenfalls ungesund sein soll.

Außer diesen im wesentlichen auf ein vernünftiges Verhalten der Menschen gerichteten Empfehlungen spielen eine große Rolle gewisse, mehr in das rein ärztliche Gebiet fallende Maßnahmen zur Abwehr des „Pestgiftes". Bei der durchaus humoralpathologischen Einstellung der damaligen Zeit ist es verständlich, daß es eine Hauptsorge der Ärzte sein mußte, die „Säfte" des Körpers vor der Aufnahme des Gifts und seiner Weiterbeförderung in lebenswichtige Organe zu schützen bzw. den Körper von überflüssigen und daher für das Gift aufnahmefähigen „Feuchtigkeiten" zu befreien. Vier Wege waren es, die von alters her zur Erreichung dieses Ziels am meisten begangen wurden und von denen der eine nach zeitweise wohl zu großer Mißachtung heutzutage wieder mehr in Aufnahme kommt: der Aderlaß, das Purgieren, die Vomierkur und das Schwitzen. Der Aderlaß ist viele Jahrhunderte lang einer der wichtigsten und am häufigsten angewandten ärztlichen Eingriffe bei Kranken und Gesunden gewesen. Es ist allgemein bekannt, daß es in früheren Zeiten und zwar bis weit ins 19. Jahrhundert hinein kaum eine Krankheit gab, bei der nicht mindestens einmal zur Ader gelassen wurde; gelegentlich stieg aber die Zahl der Aderlässe und die Menge des entnommenen Bluts bei einer Person ins Märchenhafte, die armen Patienten wurden in geradezu brutaler Weise „bis zum Weißbluten" gebracht, und gar oft war es nicht die Krankheit, sondern das sogenannte Heilmittel, das den Kranken den Tod brachte. Wenn ich nun die Ansichten unserer Autoren über Aderlaß und die andern entgiftenden Methoden bespreche, so bin ich, um Wiederholungen zu vermeiden, gezwungen, Prophylaxe und Therapie zusammen zu behandeln. In der Zeit, mit der wir uns beschäftigen, hat der Aderlaß schon viel von seiner Wertschätzung eingebüßt, unsre Autoren stehen ihm im ganzen mit wenig Enthusiasmus, die meisten sogar mit scharfer Ablehnung gegenüber. Crato mahnt zur Vorsicht, da die Seuche nicht durch Aderlassen vertrieben, der Körper aber u. U. dadurch geschwächt und weniger giftfest gemacht würde. Da aber die meisten Menschen „übriges Geblüt und übrige Feuchtigkeit haben," wird man nur bei dem kleinsten Teile der Kranken den Aderlaß entbehren können. Aufs schärfste wendet er sich aber gegen die übermäßigen, bis zur Ohnmacht ausgeführten Aderlässe. „Solche Aderlasser sein nicht helffer sondern mörder." Auch über die Zeit, wann der Aderlaß vorzunehmen sei, äußert er sich in einer Weise, die ihn als das von Vorurteilen freie, auf eigne Beobachtung und Erfahrung sich stützende naturwissenschaftliche Genie zeigt. Nach allgemeiner Ansicht, so sagt er, sei 24 Stunden nach Ausbruch der Erkrankung die Zeit zum Aderlassen versäumt. „Aber ein Arzt soll nicht auf die Zeit, sondern auf die Krankheit, Complexion und Stärke des Menschen sehen, die besonders am Puls erkannt wird, und wenn es nötig ist, auch am 2. oder 3. Tage etwas Nötiges nicht unterlassen." Spremberger empfiehlt den Aderlaß bis 3 Mal am Tage und nimmt nur Kinder unter 12 Jahren und Schwangere aus. Dagegen bezeichnet das Pestconsilium von 1680 die Aderlässe als geradezu gefährlich, „da das Gift, das im Leibe verhalten ist, dadurch ins Geblüt gezogen, dem Herzen zugebracht und dadurch die Pestkrankheit erweckt werden kann." Wenn wir auch diese Anschauung nicht anerkennen können, so ist sie doch insofern interessant, als aus ihr die richtige Erkenntnis von der Wirkung des Aderlasses hervorgeht, daß er nämlich ein Nachströmen von Gewebssäften in die Blutbahn hervorruft, was ja nach unsrer Anschauung in vielen Fällen gerade den Nutzen der Methode bedingt. Ganz scharf drückt sich ein noch späterer Autor aus, der die Ärzte auffordert, „sich mit Aderlassen in acht zu nehmen und nicht um schnöden Gewinst willen ihre Patienten in Gefahr zu setzen, sonst werden sie bei Gott und der Obrigkeit große Verantwortung auf sich laden." Für die Fälle, in denen ein Aderlaß am Platze erscheint, machen die ältern Autoren genaue Angaben über den zweckmäßigsten Ort. Dieser richtet sich bei bereits ausgebrochenen Beulen nach deren Sitze, und zwar wird für jeden Sitz die entsprechende Ader genau bezeichnet; es handelt sich hier also im wesentlichen um ein derivatorisches Verfahren. Bei Beulen an Hals und Ohren z. B. Cephalica, bei Achselbubonen Basilica oder Mediana. Als Ader der Wahl bei Fehlen aller örtlichen Erscheinungen wird die Mediana Cubiti angegeben, aber mit der Maßgabe, daß zuerst die rechte, bei Wiederholung die linke zu öffnen ist.

Statt der Aderlässe, wenn diese verworfen werden, oder unter gewissen Bedingungen — bei Kindern, Schwangern, bei großer Schwäche — werden weniger eingreifende Arten der Blutentziehung oder der Hyperämieerzeugung empfohlen: Blutegel und vor allem Schröpfköpfe. Auch für diese gelten dieselben Gesetze wie für den Aderlaß, daß nämlich je nach Lage des Falls verschiedene Orte des Ansetzens indiziert sind: so entspricht der Eröffnung der Cephalica das Ansetzen von Schröpfköpfen hinten auf dem Halse usw. Aber auch gegen diese mildere Blutentziehung regt sich allmählich Widerspruch: es wird wie beim Aderlasse eingewendet, daß die einzige Waffe im Kampfe gegen die Infektion das Blut sei, das man daher nicht ohne Grund fortnehmen dürfe; es wird die Meinung ausgesprochen, daß durch das Schröpfen „nur das beste und subtilste Geblüt herausgezogen wird, mit Hinterlassung des dicken und groben." Dagegen scheint die Anwendung trockner Schröpfköpfe, der sog. Ventosen, beliebter gewesen zu sein, und ein ganz besonders gepriesenes Mittel sind die Vesicatoria. Gewöhnlich wurden spanische Fliegenpflaster angewandt, für die es auch ganz bestimmte Prädilektionsstellen gab. Kontraindikationen kannte man sehr gut, vor allem Blasenstörungen und erschwertes Urinlassen; aber auch für Schwangere und Menstruierende wurden sie nur mit größter Vorsicht empfohlen. Etwas Ähnliches waren die Fontanellen, die besonders den Ärzten zur Verhütung der Ansteckung empfohlen wurden. Von einem Autor des 16. Jahrhunderts wird die barbarische Glüheisenbehandlung als „cura militaris" für Kriegsknechte empfohlen.

Einer größeren Beliebtheit als die Blutentziehung erfreut sich das Purgieren. Wenn wir nun gleich sehen werden, daß auch bei diesem Mittel von den meisten Autoren Vorsicht und Mäßigkeit angeraten wird, so ist das sicherlich ein erfreuliches Zeichen für die Kritik und die therapeutische Einsicht dieser Ärzte; aber gerade diese immer wiederholten Empfehlungen sind wohl ein Zeichen dafür, daß das Gros der Ärzte diese Zurückhaltung hat vermissen lassen und diese Behandlungsmethode — und dasselbe gilt natürlich vom Aderlasse — in ausgiebigster und übertriebener Weise angewandt hat. Von ihnen gilt Cratos Warnung: „Hütet euch für den Ärzten, die bald dem Faß den boden wollen ausstoßen und, wie sie sagen, aus dem Grund purgieren." Auch Spremberger rät zum Maßhalten; da Aderlaß und Purgieren nach Galen die höchsten und vornehmsten Arzneien seien, bedürften sie auch vor andern mehr Verstand, Weisheit und Erfahrung. Ob die etwa gleichzeitige Vorschrift von Kegeler die Forderung des Maßhaltens erfüllt, will ich dahingestellt sein lassen; er läßt nämlich zur Prophylaxe 9 Tage lang purgieren; während dieser Zeit ist Enthaltung von übrigem Essen und Trinken, von Wein, Eiern und Schweinefleisch, Milchspeisen und Eheverkehr erforderlich. Dafür wird aber „ein solcher Mensch mit Göttl. Hilff und gnade bewart das gantze Jahr uber vor aller Pestilentz und Pestilentzischer Feber, als auch ist die Schweißsucht." Das Pestconsilium warnt wiederum sehr vor starken Purgantien, denn „sie bewegen die bösen und guten Feuchtigkeiten im Leibe allzusehr und disponieren die Körper zur Pest mehr, schwächen die Lebensgeister und machen das Herz wehrlos. Sind also ebenso zu meiden wie die Pest selbst. Gelinde laxierende Mittel sind mit Bescheidenheit desto nützlicher zu gebrauchen". Auch von diesem Autor wird bei der Empfehlung des Abführens der Gesamthabitus beachtet; noch weiter geht der Custos vitae von 1708, der für die verschiedenen feuchten Konstitutionen immer verschiedene Mittel anwendet. Er hat besondre Mittel für die wäßrige Kachexie, für gallsüchtige Feuchtigkeiten, für Kachexia acida oder Melancholie. Seine Abführkuren sind nicht allzu energisch, indem er nur alle 8 oder 14 Tage ein Mittel nehmen läßt. Bei der ausgebrochenen Erkrankung spielt das Abführen eine geringere Rolle. Auch hier kommt es nur bei denjenigen in Betracht, „die übrig Geblüt und Feuchtigkeit haben." Mancher Autor hält das Abführen geradezu für schädlich, gelegentlich allerdings mit etwas abenteuerlicher patho-physiologischer Begründung. Sehr einsichtig schreibt Spremberger 1555, daß man bei Bauchflüssen nicht purgieren, aber auch nicht bald stopfen soll, wenn Pat. nicht zu schwach wird. In diesem Falle muß man dem Durchfalle mit Quittensaft, Bolus Armenus oder Tormentilla wehren. Er gibt auch ein Rezept für Nährklistiere, das ich ihnen mitteilen will: Hühner- oder Mandelsuppe, darin Tormentilla und Eichenlaub gesotten, grober Zucker und etlicher Eidotter.

Von Brechmitteln zur Vorbeugung scheint man nicht viel gehalten zu haben. Auf keinen Fall überließ man den Laien ihren selbständigen Gebrauch, sondern machte ihn von ärztlichem Rate abhängig. Anders bei ausgebrochener Erkrankung. Da die An-



schauung bestand, daß das Gift u. a. durch den Mund in den Magen gelange, war es nur logisch, es auf demselben Wege wieder herauszubefördern. Besonders beliebt war lange Zeit das „guldne Brechpulver, aus natürlichem Golde zubereitet," von dem der Custos vitae berichtet, daß es „wie auch noch mehr .... Medicamenta in der Mohrenapotheke auf dem Salzringe zu Breslau treulich und aufrichtig präpariert wird." Der Gang dieser Behandlung war folgender: Brechmittel, nach eingetretener Wirkung ruhen und eine kräftige Suppe essen. Sobald diese vom Magen verkochet, nach $2^1/_2$—3 Stunden eine gute bezoardische Schwitzarznei. Von verschiedenen Brechmitteln nahm man an, daß sie auch als „Alexipharmaca" wirkten, d. h., daß sie das Gift direkt angreifen und unschädlich machen könnten. Außer durch eigentliche Brechmittel wurde das Erbrechen, wie wir von einem Arzte des 18. Jahrhunderts erfahren, noch durch Geruchsreize sowie durch mäßiges Kitzeln des Rachens mit dem Finger oder einem andern Gegenstande hervorgerufen; dagegen kann man nach diesem Autor nicht zu den milden Brechmitteln rechnen menschlichen Kot und Urin, worin wir ihm beistimmen können.

Mehr als alle andern Methoden der Giftentfernung wurde das Schwitzen geschätzt. Von der Auffassung ausgehend, daß das Pestgift ein „subtiler Dunst," eine „halituöse Substanz" sei und sich als Lieblingseintrittsstelle die Schweiß- und Luftlöcher der Haut wähle, glaubten die Ärzte es durch Schwitzen am besten aus dem Körper herauszubekommen. Das Schwitzen spielt also bei jeder Kur eine große Rolle, „Schweiß- und Giftarznei" wird oft geradezu synonym gebraucht. Es wurden Schweißmittel für kalte und schleimige, solche für hitzigere Naturen, für Schwangere, für Kinder unterschieden.

Damit sind wir nun auf ein Gebiet gekommen, das ebenso interessant wie schwierig zu behandeln ist und bei dem ich mich leider auf wenige Andeutungen beschränken muß: auf die medikamentöse Therapie der alten Ärzte. Der Hauptunterschied gegenüber unserm modernen Arzneischatze scheint mir darin zu bestehen, daß — allerdings mit Ausnahmen — vorwiegend mit den in der Natur vorkommenden Substanzen im natürlichen Zustande gearbeitet wurde, während auf die Zubereitung von Präparaten aus ihren wirksamen Bestandteilen im allgemeinen völlig verzichtet wurde, was wohl auf Mängel der Technik, vor allem auf unzureichende chemische Kenntnisse zurückzuführen ist. Man trifft daher kaum — ich betone, daß es von alters her Ausnahmen gegeben hat — oder gar nicht auf Drogen, Salze, Alkaloide usw., sondern bei Pflanzen trifft man lediglich auf die uns auch geläufigen Blätter, Wurzeln, Beeren, Samen usw., während die dem Mineralreiche angehörenden Heilmittel, so weit man sie überhaupt zu benützen wagte, in der Form, wie man sie dem Mutterboden abgewann, verwendet wurden. Ungeheuer reichhaltig ist die Verwendung von pflanzlichen Produkten. Wir stoßen in den Rezepten auf massenhaft Pflanzen, die heutzutage als Heilmittel sich wohl nur in den Säcken der Kräuterweiblein und in volkstümlichen Tees finden. Es wäre interessant zu erforschen, ob und in welchen Fällen die volkstümliche Verwendung der ärztlichen vorausgegangen ist, in welchen andrerseits das Volk in seinem Arzneischatze Mittel aufbewahrt hat, die ursprünglich von den Ärzten angewandt, bei ihnen aber mit Recht oder Unrecht in Vergessenheit geraten sind. Bei dem Gebrauche dieser Heilmittel wird sich wohl das Mitschleppen alten Erbguts mit den Ergebnissen eigner Erfahrungen gemischt haben. Kaum dasselbe wird man von der Verwendung der Edelsteine sagen können, die wenigstens für den in die Praxis aurea ausgestellten Rezepten eine große Rolle spielen. Ihre Verwendung beruht wohl lediglich auf dem Glauben an ihre okkulte Bedeutung, wie er sich schon in grauer Vorzeit findet. Interessant ist es, daß auch heute, in unsrer okkulten Dingen so sehr zugeneigten Zeit, wieder die magische Bedeutung der Edelsteine in manchen Köpfen herumspukt. Zu Ehren unsrer alten Kollegen möchte ich annehmen, daß sie diese Art Heilmittel mehr aus Tradition und um nicht allzusehr anzustoßen, in ihren Schriften mitgeschleppt haben; so wenigstens möchte ich eine Bemerkung Cratos deuten, der, nachdem er die verschiedensten Steine: Smaragd, Hyacinth, Granaten, Korallen usw. erwähnt hat, hinzufügt, einer von ihnen, der Lapis Bezoar, „sei bei den Höfen hochgeachtet und gerühmt; aber soviel ich vormerke tut er gleichwohl in der Infektion nit dieses so verhoffet." Sehr beliebt waren, übrigens auch schon aus sehr alter Zeit übernommen, die verschiedenen Bolussorten, von denen aus Schlesien der Striegauer und Goldberger besonders erwähnt wird und denen Crato ganz mit Recht eine stark exsiccierende Wirkung zuschreibt.

Diese Mittel, die einzeln als „Simplicia" bezeichnet werden, werden nun in verschiedenster Weise zu Rezepten zusammengestellt. In der Rezeptur zeigt sich nun, wenigstens in älterer Zeit, ein erheiternder Gegensatz zwischen Theorie und Praxis. Wenn Crato gegen das Unwesen der langen Rezepte loszieht, wird man ihm sicher Recht geben. „Die aber vermeinen," sagt er, „daß ein Rezept besser sei da 50 ingredientia dann da 5 lasse ich bei ihrer Opinion verbleiben." Und als Grundsatz stellt er auf: „Simplex Medicina optima et tutissima." Wenn man dann aber die bei ihm abgedruckten Rezepte, besonders das aus 34 Teilen bestehende „Tabulatum Liberans Divi Ferdinandi" betrachtet, so hat man seine eignen Gedanken über die Simplicität. Zwei solche aus unzähligen Teilen zusammengesetzte Heilmittel sind auch die immer wieder erwähnten bis auf König Mithridates von Pontus zurückgehenden Präparate „Mithridat" und „Theriak", deren wichtigster Bestandteil Schlangenfleisch war. Vor allem der Theriak hat bis in die neuere Zeit in der Arzneiverordnung eine bedeutende Rolle gespielt.

Sehr nachahmenswert ist die bisweilen vielleicht etwas weit getriebene Individualisierung bei der Arzneiverordnung. Wir finden verschiedene Vorschriften für Kinder, bei denen gewisse Mittel nicht angewendet werden dürfen, für Jugendliche, die „feuchte, hitzige und rara corpora" haben, für Schwangere, Nährende und Ammen und für alte Leute. Daß unter den Letzteren ein Ehrbarer Rat und Leute in Ämtern mit besondern Mitteln bedacht werden, mag man dem Stadtarzte Crato zugute halten. Die Scheidung der Rezepte für Reiche und Arme dagegen, die schon im „Thesaurus pauperum" aus dem 13. Jahrhundert eingeführt war, kann uns, die wir ja zum großen Teile allzuhäufiger Verstöße gegen die „wirtschaftliche Arzneiverordnung" überführt werden, nicht befremdlich vorkommen.

(Schluß folgt.)

Zum 25jährigen Bestehen des Instituts für Krebsforschung.

Das Institut für Krebsforschung an der Charité konnte am 8. Juni 1928 auf sein 25jähriges Bestehen zurückblicken. Am Vormittag dieses Tages fand in den mit Blumen geschmückten Krebsbaracken der Charité eine kleine Feier statt, in der der Verwaltungsdirektor der Charité, Geheimrat Pütter, einen Überblick über die Geschichte des Krebsinstituts gab.

Begründet von Ernst v. Leyden wäre es nach dessem Tode im Jahre 1910 eingegangen, wenn nicht gerade der berühmte Chemiker, Professor Emil Fischer, Selenpräparate hergestellt hätte, die nach den Untersuchungen von Professor Georg Klemperer im Moabiter Krankenhause an Mäusekrebsen bemerkenswerte Heilerfolge zeigten. Die Krebsbaracken wurden daraufhin Klemperer übertragen, der sie nebenamtlich verwaltete und Versuche mit den geprüften Selenpräparaten am krebskranken Menschen vornahm. Die Heilerfolge entsprachen nicht den gehegten Erwartungen und Klemperer stellte sie im Jahre 1914 ein. Das Krebsinstitut sollte geschlossen werden, zumal der Krieg ausbrach. Um aber die wertvollen Tierstämme zu retten, ließ man es vorläufig bestehen, in der Absicht, es einem anderen Institut anzugliedern. Mit der provisorischen Leitung wurde Professor Ferdinand Blumenthal betraut, der schon bei der Gründung des Instituts als Stellvertreter Leydens an diesem gewirkt hatte und damals die Fürsorgestelle für Krebskranke in der Charité leitete. Blumenthal entwarf einen neuen Plan zur Reorganisation des Instituts, der von der Charitédirektion und dem damaligen Vorsitzenden des Deutschen Zentralkomitees, Geheimrat Orth, gebilligt, und dem Ministerium als Denkschrift überreicht wurde. Zur Ausführung war aber Geld nötig, das das Ministerium nicht zur Verfügung stellen konnte. Durch Sammlungen Blumenthals wurden dann die Mittel aufgebracht und das Institut durch Hinzufügen einer Bestrahlungsabteilung und Poliklinik erweitert. Im Jahre 1917 wurde dann im Ministerium der endgültige Beschluß gefaßt, das Krebsinstitut weiter zu erhalten und zum Direktor der damals schon von seinem Amt als Leiter des Pathologischen Instituts zurückgetretene Geheimrat Orth, und als klinischer Leiter des Krebsinstituts Blumenthal ernannt, der seine Stellung als dirigierender Arzt im städtischen Krankenhaus Berlin-Lichtenberg niedergelegt hatte. Im Jahre 1919 wurde dem Institut eine Abteilung für experimentelle Zellforschung unter Leitung von Frau Professor Rhoda Erdmann angegliedert. Pütter betonte in seiner Rede die Verdienste Blumenthals um das Krebsinstitut, der es durch alle Fährnisse der Inflation und Deflation hindurchführte trotz geringer materieller Unterstützung von seiten des Staates und trotz der Widerstände zahlreicher wissenschaftlicher Kreise, die der Ansicht waren, daß ein Krebsinstitut überflüssig sei. Heute sei seine Bedeutung bewiesen und anerkannt.

Prof. Hans Hirschfeld sprach im Auftrage der Assistenten. In seiner Antwort betonte Blumenthal, daß er das, was tatsächlich



erreicht wäre, nicht hätte durchsetzen können, wenn er nicht jederzeit die Unterstützung sowohl seines vorgesetzten Ministeriums als auch der Charitédirektion gehabt hätte. Letztere hat in jeder Weise das Institut gefördert. Besonders dankbar gedenkt Blumenthal des Begründers des Instituts, v. Leydens, sowie Orths, dessen wissenschaftliche Mitarbeit dem Ansehen des Instituts besonders zugute kam, und der durch den Einfluß, den er in den medizinischen Kreisen, in der Öffentlichkeit überhaupt, besaß, das Weiterbestehen des Instituts durchsetzte. Alle Sammlungen hätten aber das Institut nicht erhalten können, wenn es Blumenthal nicht gelungen wäre, bewährte Mitarbeiter zu finden. Es gibt zwei Arten von Institutsleitern, solche, die nur Assistenten gebrauchen können, denen sie die Richtung weisen, und die nur das ausführen dürfen, was die Chefs selbst erdenken, und solche, die von vornherein der Ansicht sind, daß es bei der heute notwendigen Beherrschung komplizierter Methoden nicht möglich ist, auf allen Zweiggebieten selbst die Führung zu haben, und die sich daher zur Mitarbeit, oder besser zur Ergänzung, Männer auswählen, die als Spezialisten auf den einzelnen Gebieten gelten. Blumenthal erklärt, daß er sich zu den letzteren rechne und daher glücklich war, als er in Professor Hans Hirschfeld einen ausgezeichneten Hämatologen und Histologen als Mitarbeiter fand und dann später in Professor Halberstädter einen ebenso vorzüglichen Strahlentherapeuten. Auch die übrigen Assistenten wurden von diesem Gesichtspunkte aus gewählt.

Am Abend desselben Tages fand im Kaiserin Friedrich-Haus eine festliche Sitzung des Deutschen Zentralkomitees zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit statt, der Geheimrat Friedrich Kraus präsidierte. Kraus begrüßte in seiner Ansprache die 83 jährige Witwe des Begründers des Krebsinstituts, Frau Marie v. Leyden, die mit bewundernswerter Rüstigkeit der Sitzung folgte. Er sprach seine Genugtuung darüber aus, daß das Institut für Krebsforschung sich unter den Schülern v. Leydens, Klemperer und Blumenthal, zu der Höhe, auf der es sich heute befindet, entwickelt hatte und er hofft, daß nach der nunmehr beschlossenen Etatisierung des Instituts es Blumenthal vergönnt sein möge, das von ihm Erreichte weiter auszubauen. Kraus begrüßte dann die Vertreter der Ministerien, Ministerialdirigent Taute vom Reichsministerium des Innern, Ministerialdirektor Professor Dr. Martineck vom Reichsarbeitsministerium, die Vertreter der Preußischen Ministerien für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung und für Volkswohlfahrt, Ministerialrat Breuer und Geh. Obermedizinalrat Professor Dr. Lentz, ferner den Stadtmedizinalrat v. Drigalski, den Vertreter des Reichsgesundheitsamts, Professor v. Möllers, sowie den Präsidenten der Notgemeinschaft, Minister a. D. Schmidt-Ott und den früheren Präsidenten des Reichsgesundheitsamts Bumm. Ferner hieß er die fremden Gäste herzlich willkommen, Professor de Vries-Amsterdam, Geheimrat Schmorl-Dresden, Professor Lahm-Chemnitz, Obermedizinalrat Altstädt-Lübeck und die Professoren Werner und Teutschländer-Heidelberg, sowie Poll-Hamburg. Nach Kraus überbrachte Professor Werner, der ärztliche Leiter des Krebsinstituts in Heidelberg, die Glückwünsche dieses Instituts mit besonders herzlichen Worten für die ältere Berliner Schwester, mit der es in freundschaftlichsten wissenschaftlichen Beziehungen steht. Blumenthal dankte in seiner Antwort für die freundlichen Glückwünsche und wies darauf hin, daß Kraus persönlich, namentlich auch in seiner Eigenschaft als Vorsitzender des Deutschen Krebskomitees das Krebsinstitut immer auf das Herzlichste unterstützt hätte. Auch die anderen Ausschußmitglieder hätten dieses getan, insbesondere der erste stellvertretende Vorsitzende, Geheimrat Lentz, der Vertreter des Wohlfahrtsministeriums im Ausschuß, dessen Verdienste um die Krebsbekämpfung und um das Krebsinstitut nicht genug hervorgehoben werden können. Ein gleicher Dank gebühre auch dem dem Institut übergeordneten Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung, das trotz aller Widerstände dieses erhalten habe. Das Ministerium und die Charitédirektion haben getan, was sie nur tun konnten. Auch das Reichsministerium des Innern sowie das Reichsarbeitsministerium und die Notgemeinschaft hätten stets dem Krebsinstitut freundlich gegenüber gestanden und für wissenschaftliche Arbeiten besondere Mittel bewilligt. Mit großem Stolz erfülle ihn das Lob seines Heidelberger Kollegen Werner, und wenn auch vielleicht ein solcher Tag dem Festredner Veranlassung gäbe über das Verdienst hinaus zu loben, so dürfte doch gerade der Umstand, daß sozusagen aus einem Konkurrenzinstitut so freundliche Worte gefallen sind, ein Zeichen sein, daß manches Gesagte nicht der Berechtigung entbehrte. Dann hielt Blumenthal seinen angekündigten Vortrag, in dem er einen Überblick über den gegenwärtigen Stand der Krebsforschung gab. Er ging auf die Frage der Ätiologie der Krebszelle ein, und obwohl er den Parasiten eine erhebliche Rolle bei der Entstehung von einzelnen und in mehr Krebsfällen, als bisher bekannt, zuschrieb, so lehnte er doch einen universalen Krebserreger ab, schon aus dem Grunde, weil von einer Einheitlichkeit der in Frage kommenden Parasiten keine Rede sein könne, und weil das Beispiel des Teer- und Röntgenkrebses u. a. den Beweis liefert, daß auch nicht belebte Ursachen Krebs erzeugen können. Bei der Behandlung der Biologie meinte Blumenthal, daß das Krebsproblem nicht nur ein Wachstumsproblem sei. Das Wachstum sei gar nicht das Wesentliche, wie schon Orth betont hatte. Normale und embryonale Zellen wachsen in der Kultur schneller als Krebszellen. Das Wesentliche sei die Fähigkeit, ihre erworbenen oder ausgebildeten malignen Eigenschaften vererben zu können. Die Malignität beruhe auf einer Fermentabartung, und wenn auch die einzelnen Fermentveränderungen nur quantitativ und nicht auch qualitativ, d. h. nicht spezifisch seien, so führe doch die Summe bald Vermehrung, bald Verminderung, zu einer nunmehr spezifischen Zelle. Die Krebszelle allein kann ihre Cancereigenschaften vererben, und zwar, wie A. Fischer nachwies, auch in der Kultur. Es sei also nicht nötig, anzunehmen, daß die Krebszelle eine normale Zelle mit einem X- oder Wuchsstoff wäre. Die Frage, was der Krebszelle die Cancereigenschaft verleiht, ob diese etwas von außen Eingedrungenes sei oder in der Zelle selbst produziert werde, also zellulär ist, wurde dann behandelt. Blumenthal lehnt ab, daß etwa von außen ein bis dahin im Organismus saprophytisch lebendes Virus in die Zellen eindringt und sie zu Krebszellen macht. Er ist vielmehr der Ansicht, daß dieses Krebsprinzip oder Krebsagens etwas Zelluläres ist. Beim Hühnersarkom ist das Agens heute als endgültig bewiesen anzusehen. Manches spricht dafür, daß es auch Säugetierkrebse gibt, in denen ein Agens von der Krebszelle getrennt werden kann. Blumenthal zitiert seine früheren Versuche mit Auler der Erzeugung von Krebs bei Ratten mit Stauungslymphe von Krebskranken und seine neueren Versuche mit Auler über die Entstehung von neuartigen Tumoren nach Einspritzung von Milzbrei von Krebstieren. Das Dogma, daß die krebsigen Eigenschaften an die unversehrte Krebszelle beim Säugetierkrebs gebunden seien, scheint demnach, wenigstens für einzelne Säugetiertumoren, auch menschliche Tumoren, nicht mehr haltbar, und die alten Versuche von Carl Lewin, Keysser, und die neueren von Heidenhain sprechen in dem gleichen Sinne. Blumenthal geht auf die Arbeiten Heidenhains ein, die er im Gegensatz zu Fischer-Wasels für durchaus bemerkenswerte ansieht, wenngleich auch er die Zahl der Kontrollversuche nicht für genügend hält. Blumenthal erwartet, ehe er die Versuche endgültig bewerten kann, weitere Mitteilungen Heidenhains. Für das Vorhandensein eines außerhalb der Krebszelle befindlichen Agens sprechen auch die neueren Versuche von Rhoda Erdmann und Haagen, die nach vorheriger Blockierung des reticulo-endothelialen Systems mit Tusche die Filtrate von Säugetiertumoren wirksam fanden. Blumenthal erklärt, daß es durchaus nicht ausgemacht sei, daß alle Tumoren, die wir bisher als echte Blastome bezeichnen, dieselbe Biologie haben, und es könnten daher in dem einen Falle die Filtrate wirksam, in dem anderen unwirksam gefunden werden. Trotzdem das Krebsagens zellulärer Herkunft ist, benimmt es sich wie etwas Parasitäres, da es anscheinend sich von selbst vermehren kann. Es entsteht also die Frage, ob etwas von der Zelle abgesondert oder abgestoßen wird, was dann selbständig wird. Damit tritt die Frage auf, ob dieses, trotzdem es zellulär ist, doch infektiös sein kann. Wenn es durch Zerfall der Krebszellen entsteht, so kann es in die Umgebung einwandern und bis dahin gesunde Zellen infizieren, d. h. zu Krebszellen machen. Vielleicht ist das Agens auch das, was man lange als das sich den Parasiten anheftende Krebsprinzip gesucht und als Virus invisible bezeichnet hat. Dafür spricht die Möglichkeit, daß es zugleich mit Bakterien übertragen werden kann (Ernst Fränkel). Blumenthal lehnt die Übertragung der Krebszellen von einem Organismus auf den anderen ab, während dies beim krebskranken Menschen selbst (Abklatschcarcinome) durchaus möglich ist. Aber er hält es für möglich, daß gelegentlich das Agens übertragen und wirksam wird. Er zitiert die Fälle von Leyden und Naunyn und den Fall des Dr. Vadon, der sich mit einer Spritze, mit der er Krebssaft aufgesogen hatte, in die Hand stach und dann 2 Jahre später ein Sarkom bekam, sowie andere Fälle. Da nun ferner beim Roussarkom gezeigt ist, daß der Tumor, der mit zellfreiem Filtrat erzeugt ist, nicht an der Injektionsstelle, sondern auch entfernt davon entstehen kann, so ist die Frage, ob jemand sich mit einem Krebs ansteckt und nicht einen Krebs an der Stelle der Ansteckung, sondern an anderer Stelle bekommt, nicht mehr so undenkbar, wie bisher angenommen. Man muß die Frage der Infektiosität des Krebses

von diesem Gesichtspunkt aus von neuem eingehend studieren. Allerdings müsse von vornherein betont werden, daß es sich bei der Infektion immer nur um Ausnahmefälle handelt und daß von allgemeinen Maßnahmen, wie etwa bei der Tuberkulose, gegen den Krebskranken keine Rede sein kann. Nur die Absonderungen der Krebskranken müssen mehr beachtet werden als bisher. Der Disposition schreibt Blumenthal eine große Bedeutung zu, insbesondere bei der Vererbung, wo dieselbe so stark werden kann, daß nur ganz geringe Reize, die man gar nicht zu erkennen braucht, für die Krebsentstehung notwendig seien. Die Statistik ergibt, daß die Vererbung bei uns keine große Rolle spielt. Mitteilungen aus kleinen Ländern mit einer wenig fluktuierenden Bevölkerung zeigen allerdings andere Ergebnisse. Es gibt sicher Krebsfamilien, wo der Krebs gehäuft vorkommt, aber immer ein bestimmtes Geschlecht, männlich oder weiblich, ein bestimmtes Organ, z. B. die Brust, und das jugendlichere Alter, etwa 30—40 Jahre, bevorzugt. Solche Familien sollten nicht untereinander heiraten. Blumenthal erörtert dann die Frage der Entstehung des Krebses durch Reize, insbesondere durch chronische Reize und durch einmaligen Reiz, z. B. durch Trauma. Die Erfahrungen beim Röntgenkrebs, Schneeberger Lungenkrebs haben ergeben, daß wir mit viel längeren Zeiten der Krebsentstehung zu rechnen haben, als dieses bisher der Fall war. Auch ein einmaliges Trauma kann zur Krebsbildung führen, aber wir müssen verlangen, daß von dem Beginn des Traumas ab sogenannte Brückensymptome bis zur Entstehung des Krebses vorhanden sind. Zum Schluß berichtet Blumenthal über die Therapie, insbesondere die Strahlentherapie. Im Krebsinstitut wird dieselbe kombiniert mit der Elektrokoagulation und als Radium- oder Thorium X-Behandlung als Spickmethode vielfach verwandt. Blumenthal demonstriert in einer Anzahl von Fällen, die zum Teil schon von Halberstädter aus dem Institut auf dem Kongreß in Wiesbaden gezeigt wurden, Fälle von Haut-, Nasen-, Lippen-, Zungen- und Gaumenkrebs, die nicht mehr operabel waren und in denen mit den bezeichneten Methoden Erfolge erzielt wurden, so daß man wenigstens von einer vorübergehenden Heilung sprechen kann, auch wenn dieselben später rezidivieren sollten.

Nach Blumenthal berichtete Roesle über die vom Zentralkomitee veranlaßte Mortalitätsstatistik des Krebses.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 20. Juni 1928 wurden folgende Vorträge gehalten: 1. Herr Fr. Munk: „Neuere Gesichtspunkte in der Klinik der Arteriosklerose"; 2. Herr Karl Löwenthal: „Einige Grundlagen der experimentellen Geschwulstforschung". Hierauf fand die Aussprache über die Vorträge der Herren Martens, Munk und Löwenthal statt. — In der nächsten Sitzung (27. Juni) spricht zur Tagesordnung an erster Stelle Herr Prof. Maximow-Chicago (a. G.): „Über die zell- und gewebsbildende Fähigkeit der Leukocyten bei Entzündung und in Gewebskulturen". An zweiter Stelle der Tagesordnung steht der Vortrag des Herrn Plesch: „Theorie und praktische Auswertung der klinischen Blutdruckkurve". Vor der Tagesordnung spricht noch Herr Nissel (a. G.) über: „Moderne Behandlung von Diabetikern mit chirurgischen Komplikationen".

Zu der weiteste Kreise interessierenden Frage, ob ein im Auslande approbierter Arzt diese Approbation bzw. den ausländischen Doktortitel in Deutschland benutzen darf, führt das Reichsgericht in einer neuen Entscheidung folgendes aus: Der Gebrauch eines Doktortitels in der abgekürzten Form (Dr.) erweckt bei einem erheblichen Teil der Leser die Vorstellung, als sei der Titel von einer inländischen Stelle verliehen auf Grund deutscher Hochschulbildung und deutscher Hochschulprüfung. Der Beklagte durfte sich deshalb vielleicht der Bezeichnung „Doktor of dental Surgery" oder der verkehrsüblichen Abkürzung hierfür: „D.D.S." bedienen, aber nicht der Abkürzung „Dr.". Auch den stets gemachten Zusatz „Schweiz approbiert" hat das Oberlandesgericht in den Kreis seiner Erwägungen gezogen und trotz dieser Ergänzung in der Bezeichnung „Zahnarzt" eine irreführende Angabe erblickt, weil durch die Bezeichnung „Arzt" bei dem deutschen Publikum der Anschein einer den deutschen Begriffen und Anforderungen entsprechenden Vor- und Ausbildung erweckt werde, in diesem Sinne aber die gewählte Bezeichnung wiederum unrichtig sei.

Gelegentlich der 90. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte in Hamburg vom 16. bis 22. September 1928 hält die Deutsche Röntgen-Gesellschaft als Sektion 22 ihre Zwischentagung ab. Es werden folgende Referate gehalten: Röntgen- und Radiumbehandlung der Basedowschen Erkrankung (Referent [Röntgentherapie]: G. Schwarz-Wien, [Thyreotoxikosen]: Pordes-Wien; Korreferent [Radiumtherapie]: Gudzent-Steele b. Essen); Die röntgenologische Thoraxuntersuchung bei der Tuberkulose des Kindes (Referent: Duken-Jena); Die Salpingographie (Referent: Heuser-Buenos-Aires; Korreferent: Gauß-Würzburg); Die röntgenologische Beckenmessung (Referent: Martius-Göttingen); Die Encephalographie (Referent: Jüngling-Stuttgart; Korreferent: Bingel-Braunschweig); Myelographie (Referent: Peiper-Frankfurt).

Hideyo Noguchi, der ausgezeichnete japanische Bakteriologe, starb vor einigen Wochen am gelben Fieber an der Goldküste von Britisch-Ostafrika. Sein Lebensgang war bewegt. 1876 in Japan geboren und an den japanischen wissenschaftlichen Instituten ausgebildet, wurde er Seuchenarzt in China. 1901 erlangte er in den Vereinigten Staaten eine Stellung als wissenschaftlicher Mitarbeiter und arbeitete zunächst an der Carnegie-Stiftung, dann schloß er sich an das Rockefellersche Forschungsinstitut an, an dem er als Mitglied bis zu seinem Ende wirkte. Unter seinen zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten ist besonders zu nennen die Reinkultur des Syphiliserregers. Ihm ist es ferner als erstem gelungen, die Spirochäten im Gehirn und Rückenmark von Paralytikern und Tabikern nachzuweisen. Er beschäftigte sich weiter mit der Züchtung von Mikroorganismen bei der Kinderlähmung und Tollwut. Auch ist ihm zu danken die Einführung der Luteinprobe bei Syphilis und eines Verfahrens zur Herstellung bakterienfreier Pockenlymphe. Es gelang ihm die Isolierung und Züchtung eines Mikroorganismus beim gelben Fieber und die Herstellung eines Schutzserums. In jüngster Zeit konnte er einen Erreger beim Trachom der amerikanischen Indianer feststellen. Seine tödliche Erkrankung an gelbem Fieber, während er mit der Erforschung dieser Seuche beschäftigt war, stellt seinen Namen in die große Zahl der Märtyrer der Medizin, die ihr Leben dafür opferten, damit Tausende von Menschen frei von der Furcht vor der Krankheit leben können.

London. Die Straßenunfälle infolge des Kraftwagenverkehrs haben sich in einem beunruhigenden Umfang vermehrt. Von 19500 im Jahre 1917 sind sie angewachsen auf 48000 im Jahre 1926. Die Zusammenstellungen für 1927 sind noch nicht veröffentlicht, aber es scheint, daß die Steigerung andauert. Als Zahl der Todesfälle für das letzte Vierteljahr des Jahres 1927 wird amtlich die Zahl 312 genannt, was einem täglichen Durchschnitt von mehr als 3 Todesfällen entspricht.

Der Reichsausschuß für hygienische Volksbelehrung fordert in einem erneuten Aufruf die Ärzteschaft noch einmal auf, kurze, populär verständliche Artikel zur Aufklärung und Belehrung über medizinische Fragen einzusenden.

Die Internationale Rattenkonferenz in Paris beschloß, den Regierungen die Schaffung einer internationalen Liga zur Bekämpfung der Rattenplage zu empfehlen.

Berlin. Mit Unterstützung der medizinischen Fakultät werden von der Dozentenvereinigung ärztliche Ferienkurse und von dem Kaiserin Friedrich-Haus wieder internationale ärztliche Fortbildungskurse abgehalten und zwar erstens ständige Kurse von 2—4wöchiger Dauer oder in Form von Hospitantenstellen auch von längerer Dauer, zweitens Kurse im Oktober 1928. Geschäftsstelle: Kaiserin Friedrich-Haus, Berlin NW 6.

Wie in den letzten Jahren findet auch in der Zeit vom 8. bis 18. Oktober d. J. wiederum ein Fortbildungskurs für praktische Ärzte, welche alle Disziplinen umfaßt, in Göttingen statt. Auf Wunsch werden besondere Themata besprochen. Programme erhältlich durch Prof. Riecke, Göttingen, Hautklinik.

Professor Storm van Leeuwen hält im Pharmakologischen Institut der Universität Leiden am 15. und 16. September nochmalig einen Kurs über Diagnostik und Therapie der allergischen Krankheiten in deutscher Sprache. Gebühr M 20.—, für junge Assistenten honorarfrei.

Der Ausschuß des Deutschen Zentralkomitees zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit hat Professor Werner in Heidelberg zum 3. stellvertretenden Vorsitzenden gewählt.

Eine zum 25jährigen Bestehen des Universitätsinstituts für Krebsforschung an der Charité am 8. Juni d. J. herausgegebene Festschrift (Verlag J. Springer) enthält eine Übersicht über die Entstehung und Entwicklung des Instituts von seinem Leiter Ferdinand Blumenthal, von demselben eine Abhandlung über die Ergebnisse der experimentellen Krebsforschung, Berichte über die einzelnen Abteilungen von deren Vorständen, nämlich Rhoda Erdmann (Abteilung für experimentelle Zellforschung), L. Halberstaedter (Bestrahlungsabteilung), Hans Hirschfeld (Abteilung für Histologie und Hämatologie), D. Zerner (Poliklinik) und endlich einen Aufsatz „Zur Radiumbestrahlung der Mundhöhlenkrebse" von Halberstaedter.

Hochschulnachrichten. Breslau: Privatdozent für Dermatologie und Strahlenkunde Hans Martenstein zum nichtbeamteten ao. Professor ernannt. — Gießen: Dr. Alfred Storch für das Fach der Psychiatrie habilitiert. — Königsberg i. Pr.: Prof. Alfred Linck hat den Ruf auf den Lehrstuhl der Hals-Nasen-Ohrenheilkunde als Nachfolger von A. Güttich angenommen.

Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 20 des Anzeigenteils.

Für den Originalteil verantwortlich: Geheimrat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin, für den Referatenteil: Dr. Walter Wolff, Berlin, für den Anzeigenteil: Helmut Otto, Berlin-Schöneberg. Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.



Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ✡ Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft ✡ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 26 (1229) — *Berlin, Prag u. Wien, 29. Juni 1928* — *XXIV. Jahrgang*

Klinische Vorträge.

Die praktische Therapie der Endocarditis lenta, der Infektarthritis und deren Folgezustände.*)

Von Prof. Dr. W. Alwens, Frankfurt a. M.

M. D. u. H.! Aussicht auf Erfolg ist von der Therapie der Endocarditis lenta nur zu erwarten, wenn die Diagnose frühzeitig gestellt wird, solange die Krankheit noch keine nicht wiederherzustellenden Dauerschädigungen gesetzt hat.

Das Krankheitsbild der Endocarditis lenta, von Schottmüller im Jahre 1910 beschrieben, ist ein wohl charakterisiertes und wird durch den nicht hämolytischen Streptococcus viridans seu mitior hervorgerufen, dessen arteigene Pathogenität von Schottmüller mehrfach geschildert und trotz zahlreicher Einwände von bakteriologischer Seite von ihm auch heute aufrecht erhalten wird.

Auf Grund tierexperimenteller Untersuchungen wird die Variabilität der Bakterien von der Mehrzahl der Bakteriologen angenommen, da es sich gezeigt hat, daß eine Umzüchtung von hämolytischen zu grün wachsenden Streptokokken und umgekehrt möglich ist (Beitzke und Rosenthal, Zöppritz, Rosenow u. a.) und hochvirulente hämolytische Streptokokken durch geeignete Maßnahmen im Tierversuch in schwach, bzw. avirulente Streptococcen vom Viridanstypus verwandelt werden können (Morgenroth, Schnitzer u. Munter, Kuczynski und Wolff, Jungmann). Von den Gegnern der Artspezifität des Streptococcus viridans wird angenommen, daß der Streptococcus viridans nicht nur eine Standortvarietät, sondern eine Verlustmutation des Streptococcus pyogenes haemolyticus sein soll, die in weitgehendem Maße von den Abwehrkräften des infizierten Organismus abhängig ist. (Lubarsch und seine Schule). Auf die Meinungsverschiedenheiten, welche in Beziehung auf die Artspezifität des Streptococcus viridans bestehen, näher einzugehen, würde zu weit führen.

Für die Praxis darf jedenfalls auch heute noch an dem Standpunkt festgehalten werden, daß der Streptococcus viridans in der weitaus größten Mehrzahl der Fälle der Erreger der Endocarditis lenta ist. Die Zahl der Erkrankungen, in welchen andere Streptokokkenarten oder z. B. Influenzabazillen (Libmann) gefunden wurden, ist demgegenüber so klein, daß sie nicht ins Gewicht fällt, ebenso die Tatsache, daß der Streptococcus viridans auch gelegentlich als Erreger einer akuten Endokarditis nachgewiesen werden kann. In der großen Mehrzahl der Krankheitsfälle von Endocarditis lenta gelingt demzufolge auch sein Nachweis, wobei die verhältnismäßig schwere Züchtbarkeit des Streptococcus viridans zu berücksichtigen ist.

Das vollentwickelte Krankheitsbild der Endocarditis lenta ist ein sehr charakteristisches. Bekannt ist die Symptomentrias: Fieber, große derbe Milz und Zeichen von Endokarditis zumeist in Gestalt eines kombinierten Klappenfehlers der Mitralis und der Aorta. Subfebrile und febrile Perioden können von afebrilen abgelöst werden. Untersuchungen des Grundumsatzes (in Grafes Respirationsapparat gemessen), ergaben im afebrilen Stadium der Endocarditis lenta eine beträchtliche Erhöhung, was auf einer vom Fieber unabhängigen erheblichen Steigerung der Wärmebildung durch den chronischen Infekt beruht (Geßler). Als weitere für gewöhnlich im späteren Verlaufe hinzutretende Krankheitserscheinungen sind zu erwähnen: Leberschwellung, Anämie, hämorrhagische Nephritis ohne Blutdrucksteigerung iembolische Herdnephritis nach Löhlein, erkennbar an Erythrocyten (m Urinsediment, oft nur schubweise nachweisbar), Neigung zu Embolien in der Haut und den inneren Organen und schließlich die arteriellen Aneurysmen mit ihren Folgezuständen. Von Wichtigkeit für die Diagnose soll nach neueren Untersuchungen (Heß, Ottander u. a.) im weißen Blutbild das Vorhandensein einer Monocytose mit endotheloiden Zellen bis zur makrophagocytären Monocytose (Schilling) sein. Man wird in dieser Monocytose eine besondere auf die Infektion zu beziehende Reaktion mit Zellproliferation im retikulo-endothelialen System erblicken dürfen. Nach Heß soll nicht nur das retikuloendotheliale Zellsystem, sondern auch das gesamte Gefäßendothel an dieser Reaktion teilhaben, was er aus dem Befund der Makrophagen, welche nach seiner Ansicht als Gefäßendothelien aufzufassen sind, in 94% seiner Fälle von Endocarditis lenta schließt, eine Annahme, die Schottmüller auf Grund seiner Untersuchungen nicht bestätigen kann und der wir uns nach dem Ergebnis eigener Beobachtungen anschließen möchten. Es könnten deshalb nach Heß eine Reihe von Erscheinungen, welche bisher als embolisch bedingt aufgefaßt wurden, als Folge direkter lokaler Gefäßschädigung gedeutet werden. Als Folge einer Läsion der Kapillarwand ist auch das bei Endocarditis lenta häufig positive Rumpel-Leedesche Phänomen (Endothelsymptom von Stephan) zu erklären (Weißmann). Der Nachweis des Streptococcus viridans im Blute gelingt am leichtesten während einer Fieberperiode, bei negativem Ausfall muß die Blutkultur wiederholt werden. Auch im Urin kann der Erreger selbst bei negativem Blutkulturergebnis nachgewiesen werden. Weniger bekannt ist das nicht ganz seltene Vorkommen von Trommelschlägelfingern bei Endocarditis lenta (Jungmann), welche beim Vorhandensein einer Aorteninsuffizienz gegen luetische und für endokarditische Erkrankung zu verwerten sein sollen (Czyklarz). Was die Gelenkerscheinungen bei Endocarditis lenta anlangt, so treten dieselben zumeist passager auf in Form von Schmerzen, die auf Sehnen und Muskelansätze sich ausdehnen. Sie sind gegen Salicyl refraktär und verschwinden häufig trotz Fortdauer des Fiebers im Gegensatz zur akuten Polyarthritis.

Von Wichtigkeit ist die nicht seltene anamnestische Angabe eines Gelenkrheumatismus mit erworbenem Herzklappenfehler, welcher für die Ansiedelung des Streptococcus viridans auf dem Endokard eine Disposition wohl in rein mechanischer Beziehung abgibt. Auch Aortenlues und Aortensklerose sind als solche disponierende Erkrankungen anzuführen. Hierher gehören weiterhin die Beobachtungen, daß angeborene Herzfehler (Pulmonalstenose — Schottmüller und Isthmusstenose der Aorta — Focken) die Entstehung einer Endocarditis lenta begünstigen können. Der Verlauf ist schleichend, über Monate und Jahre (bis zu 2—3 Jahren) sich hinziehend, von fast immer letalem Ausgang gefolgt. Allerdings sind in der Literatur auch einige Fälle von Heilung beschrieben (Lenhartz, Jochmann, Libmann, Lorey, Leschke u. a.). Jedenfalls können langdauernde Heilung vortäuschende Remissionen vorkommen. Es werden alle Altersklassen befallen, anscheinend mit Bevorzugung des mittleren Lebensalters und des männlichen Geschlechts. In den Nachkriegsjahren war eine deutliche Häufung der Erkrankungsfälle festzustellen. „Einer Erkrankungsziffer von 78 Fällen von 1910—1914 und von 56 Fällen von 1915—1918 steht eine solche von 219 Fällen von 1919 bis 1923 gegenüber (Stahl)". Die Bevorzugung der Männer und besonders der Kriegsteilnehmer geht aus der Aufstellung von Stahl ebenfalls hervor, der im Jahre 1922 die höchsten Krankheitsziffern feststellen konnte. Seit dem Jahre 1924 ist ein Absinken zu konstatieren, sodaß heute etwa wieder der Stand vor 1919 erreicht sein dürfte. Man wird direkte und indirekte Kriegseinflüsse für diese vorübergehende Zunahme der Erkrankungen an Endocarditis lenta verantwortlich machen. Auch die Grippe mit ihrer Streptokokkenmischinfektion könnte an dem gehäuften Auftreten der Endocarditis lenta Anteil gehabt haben (Heß). Schließlich wird man die Annahme einer konstitutionellen Veranlagung für die Erkrankung in Betracht ziehen müssen. So einfach die Diagnose der ausgebildeten Endocarditis lenta ist, so schwer gestaltet sich die Erkennung des Leidens im Anfangsstadium oder bei atypischem Verlauf. Es werden dann oft Fehldiagnosen gestellt, vor allem, wenn an das Krankheitsbild der Endocarditis lenta nicht gedacht und eine bakteriologische Blutuntersuchung unter Hinzuziehung des Haemogramms mit häufiger Kontrolle des Harnsediments verabsäumt wird. Tuberkulose, Grippe, Anaemia splenica oder Bantische Krankheit kommen nach Schottmüller in erster Linie in Betracht. Die Unterscheidung von

*) Nach einem Vortrag beim zweiten Fortbildungskursus für draktische Ärzte in Bad-Kreuznach vom 20. bis 22. Mai 1927.

einer echten rekurrierenden Endokarditis auf dem Boden eines Gelenkrheumatismus ist wohl immer möglich, da das klinische Bild erhebliche Differenzen aufweist. Bei Endocarditis verrucosa sind Hirnembolien selten, Hautembolien kommen nicht vor; blande Nieren- und Milzinfarte können zwar hin und wieder auftreten, aber nicht das Bild der hämorrhagischen embolischen Herdnephritis. Die rheumatische Endokarditis bevorzugt die Mitralklappen, die Endocarditis lenta die Aortenklappen, was differentialdiagnostische Erwägungen zur Lues der Aortenklappen ergeben kann, zumal beide Erkrankungen zusammen vorkommen können. Keinesfalls darf aus dem Fehlen eines Klappengeräusches am Herzen auf das Nichtvorhandensein einer Endocarditis lenta geschlossen werden, da bekanntlich bei Fällen, welche keinen Herzfehler infolge eines früher überstandenen Gelenkrheumatismus aquiriert haben, ein Geräusch lange Zeit, wenn auch in der Regel nicht dauernd, fehlen kann. Die von seiten des Gehirns durch Embolien oder mykotische Aneurysmen hervorgerufenen Erscheinungen können vereinzelt so in den Vordergrund treten, daß, wenn anderweitige Symptome der Erkrankung undeutlich ausgebildet sind, die Fehldiagnose einer primären cerebralen oder meningealen Affektion gestellt wird. Weitere differentialdiagnostische Schwierigkeiten entstehen unter Umständen, wie die Literatur zeigt, bei dem gleichzeitigen Vorhandensein einer positiven Wa.R., da gelegentlich auch bei Endocarditis lenta positive Wa.R. gefunden wurde, ohne daß die Autopsie Anhaltspunkte für Lues ergeben hätte (**Stahl**).

Die Eintrittspforten der Infektion in den Körper werden sich selten eruieren lassen. In Betracht kommen: Mund, Rachen, Nebenhöhlen, Mittelohr, obere Luftwege, Verdauungskanal (Gallenblase und Blinddarm), Uterus, Urogenitaltraktus und äußere Haut. Und doch müssen wir gerade diesen Eingangspforten unsere besondere Aufmerksamkeit schenken, da Einschwemmungen von Keimen von denselben aus in die Blutbahn die Bildung eines Sepsisherdes, der bei der Endocarditis lenta an den Herzklappen seinen Sitz hat, begünstigen. Bei der Aussichtslosigkeit der therapeutischen Beeinflussung der ausgebildeten schweren Erkrankung kommt den vorbeugenden Maßnahmen eine überragende Bedeutung zu. Sie bestehen in einer sachgemäßen Behandlung der Vorstadien der Endocarditis lenta, die in örtlichen Entzündungsprozessen, welche Eingangspforten darstellen, sich dokumentieren können. In erster Linie kommen die Tonsillen, die Zähne und die Nebenhöhlen in Betracht. Es braucht sich nicht um akute rezidivierende Anginen zu handeln, sondern häufig liegt eine chronische Tonsillitis oder permanente Mandelgrubeninfektion (**Päßler**) vor, ferner der Krankheitszustand der dentalen fokalen Infektion, auf welche speziell von amerikanischer Seite (**Billings, Mayo, Rosenow** u. a.) Wert gelegt wird. Man wird den extremen Standpunkt der amerikanischen Autoren, welche die dentale fokale Infektion mit den verschiedensten Erkrankungen der inneren Organe in ursächlichen Zusammenhang bringen wollen, nicht teilen, wenn sie daraus die Folgerung ziehen, in jedem Falle eine radikale Behandlung der Zähne zu fordern. Man braucht deshalb die Beziehungen, welche zwischen Zahninfektionen und inneren Erkrankungen bestehen, nicht zu leugnen. Vor allem ist mit **Schottmüllar** darauf hinzuweisen, daß lokale Infektionsprozesse in und an den Zähnen (Pulpitis Granulome, apicale oder paradentale Eiterungen) wohl als Eintrittspforten für die Krankheitserreger, in der Regel aber nicht als Sepsisherd aufzufassen sind und dementsprechend für unser therapeutisches Handeln zu bewerten sind. Wie schon hervorgehoben, ist bei dem voll ausgeprägten Krankheitsbild der Sepsis der Erfolg eines chirurgischen Eingriffs an den Zähnen oder an einem anderen Organ, das nach dem Untersuchungsbefund als lokaler Infektionsherd oder Eintrittspforte in Betracht kommt, überaus zweifelhaft. Es muß deshalb frühzeitige Behandlung aller floriden infektiösen Prozesse der in Betracht kommenden Eingangsstellen erstrebt werden. Das zu wählende Vorgehen wird sich dem Einzelfall unter Berücksichtigung des gesamten Krankheitsbildes und Krankheitszustandes anzupassen haben. Es genügt nicht eine einfache Inspektion des Rachens; Expression der Tonsillen durch Druck mit dem Mundspatel, Anheben der Gaumenbögen mit einem stumpfen Häckchen, Feststellung von Eiterpfröpfen und eitrigem Sekret, genaueste Revision des ganzen Gebisses mit Hilfe von Röntgenaufnahmen, desgleichen der Nebenhöhlen sind erforderlich, um solch latenten Infektionsherden auf die Spur zu kommen. Gegenüber diesen Organen treten die übrigen oben genannten in den Hintergrund, sind aber keineswegs zu vernachlässigen, falls ein negatives Ergebnis an den zuerst beschriebenen Eintrittspforten erzielt wird. Es sind dann eventuell auch noch bakteriologische Untersuchungen von Sputum, Urin, Blut und Duodenalsaft heranzuziehen.

Was nun die Chemo- und Immuntherapie anlangt, so ist dazu ganz allgemein zu sagen, daß von ihnen ein durchgreifender Heilerfolg leider in den meisten Fällen vor allem bei ausgebildetem Krankheitsbild nicht zu erwarten ist. Dies hat seinen Grund darin, daß es ja nicht darauf ankommt, die im Blute kreisenden Erreger durch Medikamente abzutöten; diese Aufgabe besorgt das Blut selbst in vollkommener Weise, da es die Fähigkeit besitzt, die Keime zu vernichten (**Schottmüller**). Es müßte vielmehr im Sepsisherde selbst, in unserem Falle also in den erkrankten Herzklappen die Abtötung der Keime erfolgen, um den Krankheitsprozeß zur Heilung zu bringen (**Schottmüller**). Daß wir die chemischen und biologischen Heilmittel nicht an den Sepsisherd, an dem sie angreifen müßten, heranbringen können, wird bedingt durch die Natur des Sepsisherdes bzw. seine Eigenschaft als „toter Raum" (**Päßler**), an den das strömende Blut nicht gelangen und also auch nicht seine bakteriziden Kräfte bzw. die der einverleibten Mittel entfalten kann. Bei der Endocarditis lenta ist es der ulceröse Prozeß mit den aufgelagerten Gerinselbildungen, der den „toten Raum" darstellt und unser therapeutisches Bemühen zunichte macht, da ein chirurgischer Eingriff nicht in Betracht kommen kann. Trotzdem wird man bei der voraussichtlich langen Dauer der Erkrankung, schon um den Kranken nicht den Glauben an eine Besserung und Genesung von vorneherein zu rauben, einen Versuch mit chemischen und spezifischen Mitteln machen müssen. Um jegliche Schädigung zu vermeiden, ist vorsichtiges Vorgehen hier ganz besonders am Platze. Je früher man davon Gebrauch machen kann, um so eher wird ein Erfolg zu erwarten sein. Die Erwartungen, welche sich an die in vitro zu beobachtende ausgesprochene bakterizide Wirkung der **Morgenroth**schen Chininderivate (auch in starken Verdünnungen): Optochin, Eucupin, Vuzin geknüpft haben, haben sich bei der Anwendung am sepsiskranken Menschen leider nicht bestätigt. Beim Optochin ist Schädigung des Sehnerven zu befürchten, deshalb sollen mehr als 5mal 0,2 Optochinum basicum pro die, über 24 Stunden gleichmäßig verteilt, vier Tage lang bis zur Gesamtdosis von 4 g nicht verordnet werden. Vorwiegende Milchdiät ist während der Optochinmedikation zu empfehlen, da sie die Umwandlung der löslichen Base in das salzsäure Salz durch die Salzsäure des Magensafts hintanhält. Bei bestehender Idiosynkrasie, welche sich in Ohrensausen, Augenflimmern, Übelkeit, Schwindel und Kopfschmerzen bemerkbar macht, ist das Mittel sofort abzusetzen. Dies pflegt sich, wenn überhaupt, sehr bald nach den ersten Dosen einzustellen. Diese Vorschrift gilt auch für die anderen Chininderivate. Übrigens kommt das Optochin wohl ausschließlich bei der Behandlung der Pneumokokkenendokarditis in Betracht. Besser verträglich und ohne Gefahr der Sehnervenschädigung ist das Eucupinum basicum, welches in Dosen von 4—5mal 0,3 täglich per os gegeben werden kann, ebenfalls 3—4 Tage lang. Eventuell kann mit je einigen Tagen Pause eine mehrmalige Wiederholung der Dosis von 4,5 g eintreten. Von den Silberpräparaten werden das Collargol, Fulmargin, Elektrocollargol und Dispargen gerne verwendet. Der hohe Dispersionsgrad des kolloidalen Silbers bei höchster Konzentration in den drei letztgenannten Medikamenten gibt ihnen eine gewisse Vorzugsstellung gegenüber dem Collargol. Man gibt Elektrocollargol-Heyden, (mit 0,6% Silber) ein bis zweimal 5 ccm täglich, Dispargen 5—10 ccm einer 2%igen Lösung, Collargol intravenös 2—10 ccm einer 1—2%igen Lösung zu wiederholten Malen. Außer der intravenösen Darreichung wird rektale Anwendung des Collargols empfohlen als Tropfklysma, sodaß 1/4—1/2 Liter einer 5 pro Mill. Collargollösung in 3—4 Stunden einlaufen (**Liebermeister**). Hier ist auch das von **Blumenthal** in die Therapie eingeführte organische Arsensilber-Präparat Argotoxyl zu nennen, von dem 5 ccm in 3%iger Lösung intramuskulär gegeben werden (eventuell mit starker Lokalreaktion verbunden, die zu Abszeßbildung führen kann). Zu den Kombinations-Präparaten, die bakteriotrop wirkende Farbstoffe mit Metallen enthalten, gehört das Argochrom (Methylenblausilber mit 20% Silber). Dosis: 0,05 bis 0,2 in 5—20 ccm Wasser gelöst, intravenös täglich oder einen über den anderen Tag. Von verschiedenen Seiten sehr gerühmt wird wegen seiner bakteriziden Kraft die Akridinverbindung Trypaflavin, das in Kombination mit Silber als Argoflavin im Handel ist. Unter Umständen unangenehm ist vor allem bei großen Dosen die Begleiterscheinung des Ikterus mit Übelkeit und Appetitlosigkeit. Vom Trypaflavin sind intravenös pro dosi 0,1 bis 0,2 in 20—40 ccm sterilen Wassers langsam zu injizieren. **Marck** und **Oleska** empfehlen sogar 0,8 pro dosi. Vom Argoflavin werden nach **Leschke** mehrere Tage lang einmal pro die 20—40 ccm einer 1/2%igen Lösung intravenös injiziert. Tritt nach 4—6 Tagen kein Erfolg ein, muß die Behandlung abgebrochen werden. (1920 berichtete **Leschke** über einen geheilten

Fall von Endocarditis lenta durch Argoflavin). Ferner können Neosalvarsan, Rivanol 50—100 ccm 1:1000 in Traubenzucker- oder 0,3%iger Kochsalzlösung und konz. Preglsche Jodlösung (Septojod) 10 bis 100 ccm (Anfangsdosis 10 ccm, über 20 und 50 ccm auf 100 ccm ansteigend) intravenös versucht werden. Von den Arsenpräparaten wird Natrium cacodylicum, 0,06 bis 0,25 täglich intravenös, über Wochen bis Monate eingespritzt, gerühmt (Capps), gestützt durch Ergebnisse des Einflusses von Natrium cacodylicum auf experimentelle Kaninchenendocarditis mit Streptococcus viridans (Bargen). Was die Wirkung dieser hauptsächlichsten Mittel anlangt, so spielt hierbei wohl weniger die innere Desinfektion eine Rolle, da sie nach dem Gesagten nicht erreichbar ist, sondern eher eine unspezifische Reizwirkung ähnlich der Proteinkörpertherapie. So ist ja auch von Jungmann mit unspezifischer Proteinkörperbehandlung (Caseosan) bei chronischer Endokarditis Entfieberung und Zurückgehen der Krankheitserscheinungen beobachtet worden.

Die spezifische Therapie wird in Form der Serum- und Vaccinebehandlung angewendet. In Betracht kommt nach dem Versagen der alten Antistreptokokkensera „das neue Antistreptokokkenserum Höchst", welches von Fr. Meyer und K. Joseph stammt. Es stellt ein antibakteriell-antitoxisch wirkendes Heilserum (Schottmüller) dar, welches im Gegensatz zu den früheren Streptokokkenseren die durch das Zugrundegehen der Keime frei gewordenen Bakterientoxine zu neutralisieren befähigt sein soll. Man verwendet in leichten Fällen täglich 50 ccm intramuskulär bis zur Entfieberung, in schweren Fällen täglich 25 ccm in 25%iger Traubenzuckerlösung intravenös + 50 ccm intramuskulär, unter Umständen noch nach 12 Stunden 50 ccm einer 1‰igen Rivanollösung in Traubenzucker oder 0,3%iger Kochsalzlösung intravenös. (Das Antistreptokokkenserum viridans „Höchst" wird hergestellt durch Immunisierung von Pferden mit Streptokokken vom Viridanstypus.) Normalserum wurde vereinzelt in großen Dosen angewendet, angeblich mit gutem Erfolg. Wahrscheinlich haben wir es hierbei mit einer nicht spezifischen allgemeinen Serumwirkung zu tun. Aussichtsreicher könnte die von Linser, Stahl und Nagell u. A. vorgeschlagene Methode der Behandlung mit Immunserum von Gesunden, welche mit der Autovaccine, die aus dem Erreger hergestellt ist, vorbehandelt sind, sein. Technik: Reinzüchtung der Erreger, Herstellung einer Autovaccine, welche Gesunden vorsichtig mit langsam ansteigenden Dosen intravenös eingespritzt wird. Übertragung des durch dieses Verfahren gewonnenen Immunserums auf den Kranken. Stahl und Nagell geben folgende Technik der kombinierten Autovaccine und vaccinierten Humanserumtherapie an. Autovaccine (20, 40, 60 Millionen Keime in 0,1—0,3 ccm) wird intrakutan in 1—3 Quaddeln injiziert in Abständen von 8 Tagen, dann folgen Dosen von 50—100 ccm autogenen humanen Immunserums intravenös. Das Serum wird gewonnen nach intravenöser Applikation von 0,1—0,2, ansteigend bis 1,0 ccm der Autovaccine des Kranken bei einem gesunden jungen Mann, in Abständen von je 8 Tagen. 8 Tage nach der letzten Injektion Blutentnahme beim Spender und Injektion des Serums beim Patienten. Erfolg: Besserung des Allgemeinbefindens und der Anämie, Remission mit Berufstätigkeit über 1 Jahr. Die Autovaccinebehandlung allein wird bei Endocarditis lenta weniger empfohlen, da sie Exazerbationen hervorzurufen imstande ist. Wenn sie verwendet wird, muß mit kleinsten Dosen vorgegangen werden. Auch für die Anwendung der unspezifischen Proteinkörpertherapie mit Aolan, Novoprotin, den Yatren-Präparaten und Omnadin (aus Eiweiß, Lipoid und Fett aufgebaut) gilt die Forderung größter Vorsicht, um unangenehme Reaktionen zu vermeiden. (Spengler: Auftreten eines systolischen Herzgeräusches und Lauterwerden eines vorhandenen Geräusches nach Phlogetaninjektion.) Man muß in einschleichender Behandlungsmethode mit kleinsten unterschwelligen Reizdosen vorgehen, um auf diese Weise zu versuchen, Neubildung und Mobilisation von Schutzstoffen im Körper anzuregen. Beachtung für die Praxis verdient die Beobachtung von Stahl, wonach Morphiuminjektionen deutliche Herd- und Fieberreaktionen auslösen können, so daß nach Morphiumeinspritzung vorher negative Blutkultur positiv wurde. Durch Hinzufügung von Atropin lassen sich diese Herdreaktionen unterdrücken. Heilborn und Laufer empfehlen frühzeitige Milzexstirpation bei Endocarditis lenta, da in der Milz Bakterien sich ansammeln und virulent bleiben können.

Besonderer Wert ist naturgemäß, wie bei jeder langdauernden fieberhaften Infektionskrankheit auf ausreichende Kalorienzufuhr (30—40 Kalorien pro Kilogramm) in der Ernährung zu legen, um die Körperkräfte im Kampf gegen die Infektion zu heben. Dazu gehört außer der reichlichen Nahrungszufuhr auch weitgehendste Schonung des Organismus durch absolute Bettruhe, zum mindesten während der Fieberperioden und 2—3 Wochen danach. In neuester Zeit ist nun das Ernährungsproblem bei septischen Erkrankungen auch noch von einem ganz anderen Gesichtspunkte aufgefaßt worden. Der Gedanke, durch Änderung der Ernährung den Krankheitserregern den Nährboden für ihr Wachstum zu nehmen, ist vor allem von Sauerbruch ausgegangen. Auch der Gedankengang Schottmüllers durch Zuführung bestimmter ungiftiger Stoffe, das Körpergewebe dahin zu verändern, daß es keinen Nährboden für das Wachstum pathogener Keime mehr darstellt, bewegt sich in ähnlicher Richtung. Nahrung mit Säureüberschuß vermindert im Gegensatz zu alkalischer Kost die Wundsekretion, reinigt und festigt die Granulationen und bewirkt schnelle Schrumpfung der Wunde, setzt ferner die Keimzahl herab und verursacht auch eine qualitative Änderung der Bakterienflora, wobei allerdings die verhältnismäßig große Resistenz der Strepto- und Staphylokokken bemerkenswert ist. Saure Kost (Fleisch, Eier, Fett, Körnerfrüchte) kann durch orale Gaben von Phosphorsäure oder Ammoniumchlorid (3mal täglich 1,0 — Jalcowitz und Schlosserer) verstärkt werden. Wieweit diese Ergebnisse auf septische Erkrankungen in der Inneren Medizin, im Besonderen auf die Behandlung der Endocarditis lenta übertragbar sind, ist eine offene Frage. Von Bedeutung können für die Beantwortung dieser Frage vielleicht die Untersuchungen des Verwendungsstoffwechsels der Bakterien werden, wie sie von Braun und seinen Mitarbeitern an den Bakterien der Typhus-Coligruppe und dem Tuberkelbazillus ausgeführt wurden. Für die Streptokokken liegen solche Untersuchungen nicht vor. Zweifellos sind die Streptokokken viel anspruchsvoller als die genannten Bakterien und bedürfen hochkomplizierter Stoffe zu ihrem Wachstum. Stahl hält es für möglich, daß die Zunahme an Endocarditis lenta Erkrankungen in den Nachkriegsjahren mit der an sauren Bestandteilen armen Ernährung in ursächlichem Zusammenhange stehen könnte, wie dies Sauerbruch für das gehäufte Auftreten von Wunddiphtherie gegen Ende des Krieges und nachher annimmt.

Die symptomatische Behandlung unterscheidet sich nicht wesentlich von der anderer fieberhafter infektiöser Erkrankungen. Besonderes Augenmerk ist auf Herz und Kreislauf zu richten. Bei der großen Neigung zu Embolieen bin ich mit Leschke der Meinung, von Digitalispräparaten u. dgl. nur Gebrauch zu machen, falls ausgesprochene Erscheinungen von Herzmuskelinsuffizienz bestehen. Sonst ist absolute Ruhigstellung des Herzens und Beruhigung der beschleunigten Herztätigkeit durch Bettruhe, zeitweise kalte Kompresse oder Eisblase mit Baldrian oder kleinen Chinindosen zu empfehlen.

Für praktische Zwecke am brauchbarsten hat sich erwiesen, die Einteilung der chronischen Gelenkerkrankungen nach ätiologischen Gesichtspunkten in drei große Gruppen: 1. die Infektarthritis, hervorgerufen durch Krankheitserreger, welche auf dem Blutwege in die Gelenke eindringen, oder durch Schädigung von Bakterientoxinen, 2. die endokrine chronische Periarthritis destruens, 3. die Osteoarthritis deformans (Osteoarthropathia deformans — Friedrich v. Müller), eine im Gegensatz zur Infektarthritis nicht entzündliche, sondern vorwiegend degenerative Erkrankung, die vom Gelenkknorpel ihren Ausgang nimmt, der endogen oder exogen bedingt sein kann. Von der unter 1. aufgeführten Arthritis und von ihrer Behandlung soll hier die Rede sein. Einige differentialdiagnostische Erwägungen zu den anderen 2 Gruppen sind aus therapeutischen Gesichtspunkten erforderlich.

Daß zum Zustandekommen derartiger Gelenkveränderungen nicht allein die Einwirkung der genannten Infekte und endogenen Noxen genügt, sondern außerdem noch eine hereditär konstitutionelle Krankheitsbereitschaft auf Grund der bekannten familiären Disposition angenommen werden muß, ist gewiß. In diesem Sinne spricht auch die bei manchen Arthritikern festgestellte eosinophile Reaktion auf Reizkörper (Schwefel)injektion (Spiro und Pfanner). „Ohne die Annahme einer erbkonstitutionellen, abnormen Krankheitsbereitschaft bestimmter Keimblattderivate, derzufolge Infekte oder endogene Noxen arthrotop werden und so Ursache für Gelenkerkrankungen bei gewissen dazu Disponierten, kommen wir nicht aus" (Umber). Diese Vorstellung erweitert den bisherigen Begriff des Arthritismus, der eine unscharf umschriebene Diathese darstellt, in bemerkenswerter Weise. In Übereinstimmung mit Hueck macht Umber das mesenchymale Syncitium für das Zustandekommen von Gelenkerkrankungen verantwortlich. Versagt die immunisatorische Abwehrreaktion dieses Gewebes gegen eine Infektschädigung, so befällt die infektiöse Noxe die mesenchymalen Gewebe: Gelenke, Knorpel und periartikuläres Bindegewebe, Endokard, Perikard Herz und Gefäße. In gleicher Weise spielt diese

mesenchymale Krankheitsbereitschaft bei endogen wirkenden oder endokrin bedingten im intermediären Stoffwechsel sich abspielenden Schädigungen eine Rolle, indem eine vermehrte Affinität zur chondrotropen Schädigung vorhanden ist, die, physikalisch-chemischer Natur, die Ablagerung der intermediären Stoffwechselprodukte erlaubt (z. B. Homogentisinsäure bei Alkaptonurie, Harnsäure bei Gicht). Nur bei einer auf rein traumatischem Wege entstandenen Gelenkknorpelschädigung ist die Annahme einer mesenchymalen Krankheitsbereitschaft entbehrlich. Das typische Beispiel hierfür ist die durch Trauma im weitesten Sinne (Gelenkfrakturen, Wirbelsäulentraumen, mechanische Insulte durch abnorme Belastung bei statischen Veränderungen) entstandene Osteoarthropathia deformans. Sowohl infektiöse Gewebszerstörungen als auch im Sinne von mechanischen Insulten wirkende Schrumpfungsprozesse und Gelenkkapselverödungen können eine sekundäre Knorpelschädigung zur Folge haben, welche schließlich zu osteoarthropathischen Veränderungen, wie bei der primären Osteoarthropathia deformans führen, ein Hinweis auf die Schwierigkeit der Beurteilung in fortgeschrittenen Krankheitsfällen. Was die Häufigkeit der Arthritiden anlangt, so steht zweifellos die Infektarthritis an erster Stelle und beansprucht deshalb unser besonderes Interesse. Neben der primär chronischen Infektarthritis, welche, wie der Name besagt, von Anfang an schleichend, langsam (Polyarthritis lenta) mit subfebrilen Temperaturen oder vereinzelt auch unter mehr weniger akuten Schüben verläuft, eventuell mit regionären Drüsenschwellungen, und zu welcher auch die von Hoffa und Wollenberg als primär chronisch-progressive Polyarthritis benannte Form in einem großen Prozentsatz der Fälle zu rechnen ist, gibt es eine sekundär chronische Form, welche, aus einem akuten Stadium hervorgegangen, in Recidiven verlaufend, subakut und schließlich chronisch wird, als deren Prototyp der sekundäre chronische Gelenkrheumatismus genannt werden kann. Von den akuten und subakuten Formen, welche nach einmaligem mehr oder weniger langdauerndem Anfall abklingen und heilen, soll hier nicht ausführlich die Rede sein, sie müssen aber Erwähnung finden, da wie gesagt der Beginn einer chronischen Arthritis nicht selten akut ist. Daß die Vorstellung von der chronischen Infektarthritis als der Äußerung einer schleichenden Sepsis (Chronioseptikämie) im weitesten Sinne des Wortes richtig ist, ist durch Untersuchungen von Löwenhardt erwiesen, der nachweisen konnte, daß in fast allen Fällen im Stadium der Exacerbation solcher Arthritiden die Blutkultur bei häufiger Wiederholung und entsprechender bakteriologischer Methodik positiv ausfällt. Nach den genau aufgenommenen Vorgeschichten lag in diesen Fällen die Vermutung nahe, daß die Erreger, welche zumeist mutierte, nicht hämolytische Streptokokken waren, bereits Jahre — unter Umständen jahrzehntelang im Organismus wirksam waren. Für diese Formen der Infektarthritis kommen als Eintrittspforten in Betracht die Tonsillen (beim akuten Gelenkrheumatismus nach Jochmann in 80%) die Zähne, die Nebenhöhlen, die oberen Luftwege, das Mittelohr, der Verdauungs- und Urogenitaltraktus. (Ich verweise auf das bei der Endocarditis lenta Gesagte.) Aber auch im Verlaufe von akuten Infektionskrankheiten treten Arthritiden auf, die nach ihrer Entwicklung und Entstehung zur Gruppe der Infektarthritis zu rechnen sind: Akute Sepsis, Scharlach, Grippe, Typhus, Erysipel, Dysenterie, Gonorrhoe, Lues, Tuberkulose.

Von Wichtigkeit ist, daß die Lokalisation der Erreger in den Synovialgefäßen und in den Gefäßschlingen der subchondralen Markräume stattfindet. Die Folge sind primär entzündlich-exsudative Prozesse in der Synovialschleimhaut, der Gelenkkapsel und dem periartikulären Gewebe einerseits und rasch einsetzende progressive Osteoporose der angrenzenden Epiphysenabschnitte andererseits. Sekundär können sich Kapselschrumpfung bzw. Knorpelzerstörungen einstellen, welche, wie schon oben ausgeführt, schließlich zu Veränderungen im Sinne der Osteoarthropathia deformans führen. Sie erreichen allerdings selten die hohen Grade wie bei der primären Osteoarthropathia deformans. Die Röntgenaufnahme stellt ein äußerst wertvolles Hilfsmittel in der Beurteilung der Gelenkerkrankungen dar. Ihr Wert darf aber vor allem in fortgeschrittenen Fällen nicht überschätzt werden. Wenn sie auch ein getreues Abbild der anatomischen Verhältnisse darstellt, so sagt sie doch über den Ursprung der Erkrankung oft nichts aus (Assmann). Immerhin läßt sich für die Infektarthritis als charakteristisch im Anfangsstadium auf weichen Kontrastaufnahmen die Verwaschenheit der Gelenkkonturen als Folge der entzündlich-exsudativen Prozesse, später die Kapselverdickung und beim Auftreten von Schrumpfungen die Achsenverschiebung der Gelenke erkennen. In den beiden letztgenannten Symptomen ähnelt das Röntgenbild sehr dem der endokrinen chronischen Periarthritis destruens, die der chronischen Infektarthritis auch in morphologischer Hinsicht oft sehr ähnlich ist (Umber). Ein Unterscheidungsmerkmal ist aber in der frühzeitig auftretenden entzündlichen epiphysären Osteoporose gegeben, die der Polyarthritis lenta zukommt und rasch auf die Umgebung fortschreitet, bei der endokrinen Periarthritis fehlt, da bei ihr in den subchondralen Markräumen keine infektiös-entzündlichen Veränderungen sich abspielen (Umber). Bei der endokrinen chronischen Periarthritis destruens zeigt das Röntgenbild mit aller Deutlichkeit entsprechend den teigigen Schwellungen der kleinen Gelenke, daß bei vollkommenem Freibleiben von Knochen und Knorpel nur das periartikuläre Gewebe und die Gelenkkapsel an dieser Schwellung teilhat. (Weicher Kapselschatten). Setzt in späteren Stadien die Kapselschrumpfung ein, so tritt die Achsenverschiebung der Gelenkenden im Röntgenbild in Erscheinung mit Inaktivitätsatrophie der angrenzenden Muskulatur. Schließlich auch hier der Endzustand in Form von destruierenden Prozessen am Gelenkknorpel und sekundärer Osteoarthropathie (Umber), die eine Unterscheidung nicht mehr gestattet. Im Gegensatz zu den beiden ersten Gruppen gibt nun das Röntgenbild der Osteoarthropathia deformans entsprechend ihrer anatomischen Entstehung als degenerative Erkrankung des Gelenkknorpels, Verschmälerung des Gelenkspaltes, Auffaserung und Aufrauung der Knorpelbeläge, dazu kommen die charakteristischen hyperplastischen Vorgänge in Gestalt von Spitzen und Zacken an den Gelenkenden im Gebiet der Knorpelknochengrenzen, welche schließlich in Periostwucherungen und appositionelle Knochenbildungen ausarten. Die Porose zeigt sich in Verschmälerung der Knochenbälkchen und in epiphysären ovalen aufgehellten Lochdefekten, die durch osteoklastische Resorption entstanden und nicht, wie oft angenommen, für Gicht charakteristisch sind, außerdem in deformierenden Verunstaltungen der Gelenke, die durch Druck und Zug zustande kommen (Umber). Ich erwähne noch, daß bei der Infektarthritis zumeist ein symmetrisches Befallensein beider Körperhälften, am häufigsten der Kniegelenke, dann der Fuß-, Hand- und ersten Interphalangealgelenke der Finger, seltener der Schulter und fast nie der Hüftgelenke zu beobachten ist, daß bei der Osteoarthropathia deformans ein großes Gelenk mit Vorliebe ergriffen wird (unilateraler Typ), bei der endokrinen Periarthritis dagegen die kleinen Finger- oder Zehen- und Karpalgelenke (bilaterale Entstehung), fast ausnahmslos beim weiblichen Geschlecht in Zusammenhang mit Funktionsstörungen der Keimdrüsen, welche mit anderweitigen Veränderungen im Blutdrüsensystem verknüpft sind, und daß die reine Form der endokrinen Periarthritis sehr selten ist (3% nach Umber), kann aber auf dieses interessante Kapitel nicht näher eingehen. Nun ist noch zu betonen, daß chronische Iefektarthritis mit endokrinem Einschlag, vor allem bei Frauen nicht selten ist (in Übereinstimmung mit Umber). Im Klimakterium oder nach Kastration (Arthropathia ovaripriva — Menge) pflanzt sich eine endokrine Komponente auf.

Aus meinen Ausführungen geht demnach als wesentlich hervor, daß zur differentialdiagnostischen Klärung, die die Voraussetzung für die einzuleitende Therapie ist, in erster Linie die genaueste Erhebung der Anamnese gefordert werden muß. Besonders zu beachten sind: Erforschung von früheren Infekten (Eingangspforten), genaue Temperaturmessung, Ablauf der Fieberbewegung, Blutkultur, zeitliche Beziehung der Entstehung zu Menarche, zu Klimakterium, Kastration und Puerperium. Auch die Kälteschädigung ist bei Disponierten nicht außer Acht zu lassen. Nur auf diese Weise ist die frühzeitige richtige Erkennung der vorliegenden Gelenkerkrankung und die einzuschlagende Therapie möglich. Obwohl die verschiedensten Erreger gleichartige anatomische und klinische Zustandsbilder hervorrufen können, so gibt es doch bei einzelnen ätiologisch verschiedenen Infektarthritiden gewisse typische Merkmale. Ich erwähne ihrer praktischen Wichtigkeit halber die im Verlaufe einer Gonorrhoe, Lues und Tuberkulose in Erscheinung tretenden Infektarthritiden. Die Go.-Arthritis kann in Form leichtester Gelenkschwellung bis zu schwersten destruktiven Gelenkprozessen auftreten; häufig in Schüben, nicht immer monartikulär, wie z. B. im Kniegelenk oder im Handgelenk, sondern auch polyartikulär, bei Männern häufiger als bei Frauen. Es besteht Neigung zu Rezidiven bei erneuter Go.-Infektion. Sowohl im akuten Stadium der Urethralgonorrhoe, als auch im Stadium alter abgekapselter Herde in Prostata oder Samenblase kann eine Arthritis sich einstellen. Der Nachweis der Gonokokken im Gelenkpunktat und Blut beweist, daß eine Allgemeininfektion vorliegt mit Gelenkmetastasen durch Gonokokken. Im Röntgenbilde findet sich starke akute Knochenatrophie, sonst nichts charakteristisches. Folgezustände: Ankylosen und Kontrakturen. Die syphilitische Arthritis kann der Sekundärperiode angehören und gleicht dann in ihrem Auftreten und Verlauf sehr der akuten rheumatischen Polyarthritis mit remittierendem Fieber, multiplen Gelenkschwellungen mit Erguß, vor allem in den Kniegelenken und Schmerzhaftigkeit. Die monartikuläre Form kann Verwechselungen mit Go.-Arthritis ergeben. Außer diesen, dem Sekundärstadium angehörenden Formen ist aber, vor allem nach Schlesingers eingehenden Untersuchungen, die Arthro-Lues tardiva eine keineswegs seltene Erkrankung, welche äußerst vielgestaltig auftreten kann und beim Fehlen anderer syphilitischer Erscheinungen nicht selten unerkannt bleibt. Die Erkennung dieser für den Internisten so wichtigen Form der Spätlues stößt zumeist auf erhebliche Schwierigkeiten, da die Anamnese oft im Stiche läßt, anderweitige Manifestationen luischer Infektion fehlen können und die Wa.R. nur vereinzelt positiv gefunden wird. Ich darf bei der Bedeutung dieser Erkrankung in enger Anlehnung an die reiche Erfahrung Schlesingers, die sich mit meinen Beobachtungen deckt, einige wesentliche Anhaltspunkte für die Diagnosenstellung kurz anführen.

1. Die Lokalisation der Gelenkaffektion: Symmetrisch angeordnete Arthritiden mit Beteiligung gewisser sonst selten befallener Gelenke: Knie-, Sprung-, Ellenbogen-Handgelenk (Pseudotumor albus), Sternoklavikulargelenk, Kostosternalartikulation; 2. die nächtlichen Schmerzen und allerdings viel seltener die auffallende Indolenz der erkrankten Gelenke trotz ausgesprochener Gelenkveränderungen; 3. die charakteristischen Druckpunkte (z. B. Condylus medialis am Kniegelenk); 4. die Funktionsstörung — oft relativ gering bei schwerer

Gelenkerkrankung; 5. der Röntgenbefund — charakteristisch: Periostbeteiligung der langen Röhrenknochen, Fehlen der Sudeckschen Knochenatrophie (Gegensatz zu anderen Infektarthritiden), rarefizierende Ostitiden, umschriebene Knochengummen, herdförmige Erkrankung der Gelenkknorpel, verhältnismäßig langes Verweilen der Veränderungen in einem Gelenkkörper bei relativ späterem Ergriffenwerden des anderen; 6. das Verhalten des Gelenkpunktates, Wa.R: Fällt dieselbe im Gelenkpunktat stärker aus als im Blutserum, so ist dies in diagnostischer Hinsicht überaus bedeutsam. Positive Wa.R. im Gelenkpunktat bei negativer im Blutserum, was nicht selten ist, ist ebenso wichtig; 7. refraktäres Verhalten gegenüber der antirheumatischen Therapie; 8. das Ergebnis des pharmakologischen Versuchs, der für die Diagnose ausschlaggebend sein kann. Er besteht in Einreiben einer Hg-Salbe in das Gebiet des erkrankten Gelenkes mit darauffolgendem Nachlassen der Schmerzen nach vorübergehender Steigerung derselben oder in intramuskulärer bzw. intravenöser Injektion antisyphilitischer Mittel (Hg, Jodkali, Neosalvarsan, Wismuth), welche typische Allgemein- und Herdreaktionen, die auf den Bewegungs- und Stützapparat beschränkt sind, auslösen; 9. der Erfolg der spezifischen Therapie, der nicht selten schubweise eintritt (Schlesinger). Es muß noch nachdrücklich betont werden, daß die tabische Arthropathie keine spezifische auf luetischer Genese beruhende Manifestation am Gelenk ist, sondern Folge trophischer Störungen und mechanischer Dauerinsulte infolge der typischen tabischen Tiefenanalgesie. Was schließlich das Krankheitsbild des tuberkulösen Gelenkrheumatismus anlangt, welches in erster Linie Poncet seine Beschreibung verdankt, so besteht für mich auf Grund sorgfältiger Beobachtung kein Zweifel, daß neben den akuten und subakuten Formen auch chronische gar nicht so selten vorkommen, welche als tuberkulo-toxische Manifestationen aufzufassen sind und deren Erkennung in differentialdiagnostischer Hinsicht Schwierigkeiten bereitet. Von Wichtigkeit sind: Erhöhung der Hauttemperatur über den tuberkulös erkrankten Gelenken, während bei chronischem Rheumatismus oder gonorrhoischen Gelenken Herabsetzung der Hauttemperatur besteht (Esau, Melchior), Familienanamnese, Vorgeschichte des Kranken selbst, Untersuchung auf überstandene oder vorhandene tuberkulöse Drüsenerkrankung und Lungenprozesse, Ausfall der Tuberkulinreaktion und ex juvantibus Erfolg der spezifischen Therapie. Anhangsweise mag noch die Stillsche Krankheit angeführt werden, eine vorwiegend im Kindesalter vorkommende mit Gelenkschwellungen, Drüsentumoren und Milzvergrößerung einhergehenden Erkrankung, die klinische Ähnlichkeit mit Poncet hat und zweifellos der Infektarthritis zuzurechnen ist.

(Schluß folgt.)

Abhandlungen.

Aus der Provinzial-Hebammenlehranstalt und Frauenklinik in Oppeln O/S. (Direktor: Prov.-Ober-Med.-Rat Dr. Al. Fr. Scheffzek).

Die Diagnose des verengten Beckens ohne Meßinstrument.

Von Prov.-Med.-Rat Dr. **Hans Baumm**, Oberarzt der Klinik.

Man unterscheidet zweckmäßig das „zu enge Becken" und das „verengte Becken". Das „zu enge Becken" ist jedes Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken, ganz gleichgültig, ob das Becken verengt und der Kopf normal groß ist oder der Kopf zu groß und das Becken normal groß ist oder Kopf und Becken normal groß sind, aber eine falsche Einstellung des Kopfes ein Mißverhältnis bedingt. Demgegenüber bezeichnet der Begriff „verengtes Becken" jede Beckenform, die enger ist als das normale Durchschnittsbecken. Das „zu enge Becken" ist also eine funktionelle, das „verengte Becken" eine anatomische Bezeichnung.

Praktisch ist, wenigstens unter der Geburt, lediglich das Verhältnis von Kopf zu Becken von Wichtigkeit. Es kommt nicht so sehr darauf an, zu entscheiden: „Wie groß ist der Kopf?" auch nicht: „Wie groß ist das Becken?" sondern vor allem darauf: „Paßt dieser Kopf in dieses Becken?" Deswegen ist die funktionelle Diagnose des „zu engen Beckens" von höchster Bedeutung, wogegen die anatomische Diagnose des „verengten Beckens" nur in der Schwangerschaft bei noch nicht voll entwickeltem Kinde prognostisch von Belang ist, unter der Geburt aber nur theoretisch-wissenschaftlich interessiert. Der Beckenmessung mit dem Zirkel wird daher von den meisten Geburtshelfern seit langem kein besonderer Wert beigemessen. Die Gründe, weswegen die äußere Messung des Beckens nach Zentimetern und Millimetern eine untergeordnete Rolle spielen muß, liegen auf der Hand:

1. Solange wir die Größe des Kindes, in Sonderheit die des kindlichen Kopfes, nur schätzen und nicht messen können, hat auch die genaue Messung des Beckens wenig Wert. Nur bei den so seltenen Beckenverengerungen dritten Grades (absolute Gebärunmöglichkeit) können die Beckenmaße allein, sogar schon in der Schwangerschaft, ausschlaggebend sein. Die Größe des Beckens ist eben nur einer der maßgebenden Faktoren, während die Größe, Härte, Konfigurierbarkeit und Einstellung des Kopfes sowie die Wehenkraft sich im voraus niemals bestimmen und in Zahlen festlegen lassen.

2. Die äußere Beckenmessung gibt Aufschluß über die Form des großen Beckens, nur das kleine Becken aber ist geburtshilflich von Bedeutung. Wenn auch äußere und innere Beckenmaße meist ungefähr parallel gehen, so sind Ausnahmen doch nicht selten. Sellheim fand, daß bei gleichbleibenden äußeren Beckenmaßen die dazu gehörenden inneren bis zu 3 cm schwanken können.

3. Die verschiedene Dicke der Weichteile, die Tatsache, daß kleine Flächen und nicht scharfe Punkte als Fußpunkte des Zirkels dienen, häufig auch die Empfindlichkeit der Frau, die eine exakte Untersuchung nicht zuläßt, machen jede Beckenmessung ungenau. Ein Unterschied von 0,5 bis 1 cm spielt aber bei den Maßen des Beckens schon eine große Rolle.

4. Eine präzise Beckenmessung ist zudem nicht leicht und wird vom Praktiker selten beherrscht. Aber selbst die von Erfahrenen erhobenen Maße weichen bisweilen erheblich voneinander ab, können nicht miteinander verglichen werden und dürfen deshalb nicht die Grundlage wissenschaftlicher Untersuchungen bilden, aus denen wichtige praktische Ergebnisse gefolgert werden.

Die äußere Beckenmessung mit dem Zirkel ist also ungenau und praktisch wenig von Belang. Sie wird mit Recht den Hebammen nicht gelehrt, auch den Praktiker sollte man damit nicht behelligen. Wenn er sich auf die Beckenmessung verläßt und die Geburtsleitung von ihr abhängig macht, so wird er verhängnisvolle Fehler begehen. Wir benutzen, wenn überhaupt, den Beckenzirkel nur noch gleichsam aus alter Gewohnheit, um die Maße in die entsprechende Rubrik des Geburtsprotokolles einzutragen. Was die anatomische Diagnose des verengten Beckens anbetrifft, so begnügen wir uns im allgemeinen mit der äußeren Betastung des Beckens mit der Hand (ohne Zirkel) nach Paul Baumm, die uns genügend orientiert, ob das Becken gut, mittelmäßig oder schlecht geformt ist. Mehr als diese gefühlsmäßige Beurteilung des Beckens (Beckenschätzung) sagt uns in praktischer Hinsicht der Zirkel auch nicht. Das geburtshilfliche Handeln bestimmt allein die funktionelle Diagnose des „zu engen Becken".

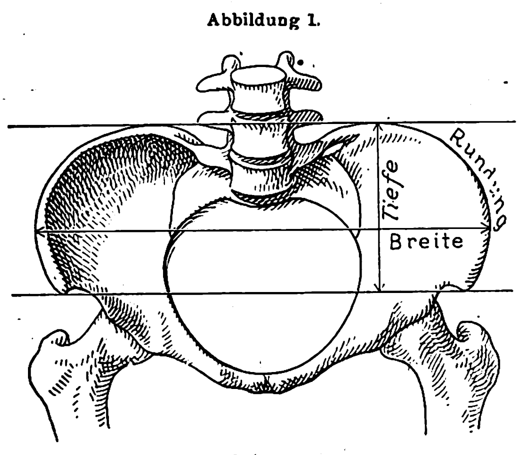
Die Publikation der Methode, das verengte Becken mit der Hand ohne Instrument zu erkennen, die P. Baumm seit Jahrzehnten in Ärzte- und Hebammenkursen lehrt, ist bisher von ihm und seinen Schülern unterblieben aus den eben dargelegten Gründen, weil wir eben der anatomischen Diagnose des verengten Beckens überhaupt seit jeher nur eine sehr geringe Bedeutung beimessen. Trotzdem habe ich mich jetzt zur Bekanntgabe dieses Handgriffes entschlossen, weil in der Schwangerschaft vor dem letzten Monat die funktionelle Diagnose des zu engen Beckens versagt und deshalb neben der Anamnese eben nur die anatomische Diagnose des verengten Beckens in Betracht kommt, weil der Handgriff sehr einfach und leicht zu erlernen ist und weil er durch mündliche Weitergabe vielfach falsch überliefert ist. Den eigentlichen Anlaß zu diesen Zeilen gab die eben erschienene neue Auflage des Preußischen Hebammenlehrbuches. In ihr ist ein Handgriff abgebildet und beschrieben, der dasselbe bezweckt, nämlich die gefühlsmäßige Beurteilung des Beckens, wie der P. Baummsche, diesem aber unseres Erachtens unterlegen ist.

Der Zweck des Handgriffes ist, die Breite, die Tiefe und die Rundung des Beckens festzustellen. Unter der Breite des Beckens verstehen wir seine Breite von rechts nach links, die Entfernung der am weitesten voneinander entfernt liegenden Punkte des Darmbeinkammes, die Hüftbreite (s. Abb. 1). Die Tiefe des Beckens ist die Tiefe von vorn nach hinten, seine Sagittaldimension, die Rundung schließlich ist die Rundung der Darmbeinkämme.

Demnach ist: das normale Becken genügend breit, genügend tief und gut gerundet (s. Abb. 1), das rachitisch-platte Becken genügend oder sogar sehr breit, wenig tief und schlecht gerundet (s. Abb. 2 und 3), das allgemein-gleichmäßig verengte Becken wenig breit, wenig tief und gut gerundet und das allgemein-verengte und platte Becken wenig breit, wenig tief und schlecht gerundet.

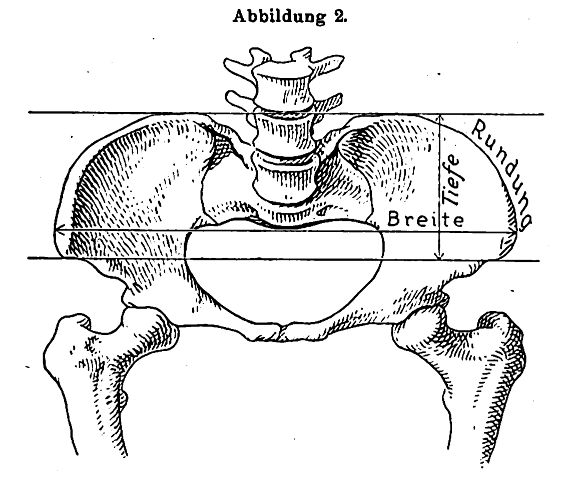


Abbildung 1.



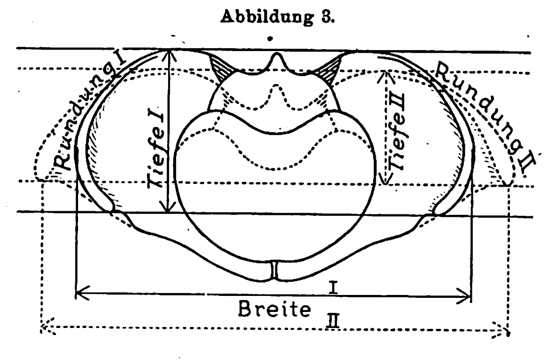
Normales Becken:
genügend breit, genügend tief, gut gerundet.

Abbildung 2.



Rachitisch plattes Becken:
genügend breit, wenig tief, schlecht gerundet.

Abbildung 3.

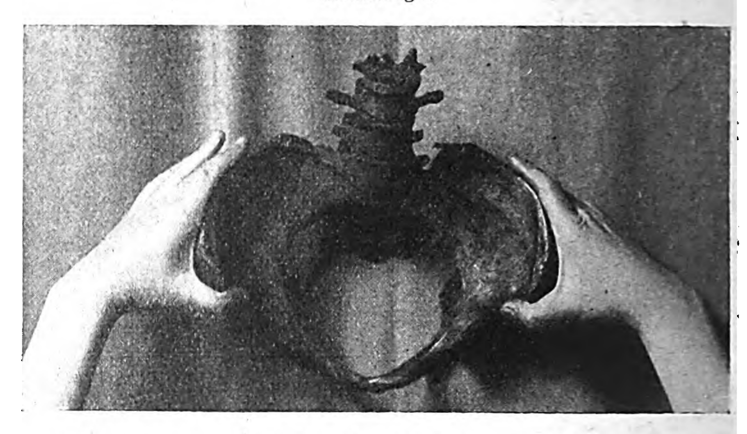


I. Normal (ausgezogene Linien): genügend breit, genügend tief, gut gerundet. | II. Platt (punktierte Linien): sehr breit, wenig tief, schlecht gerundet.

Der zu beschreibende Handgriff beruht auf der Erfahrungstatsache, daß man für die Größe und Form von Gegenständen, die man täglich in die Hand nimmt (z. B. Streichholzschachtel, Taschenmesser usw.), ein sicheres Gefühl bekommt. Eine nur geringe Abweichung der gewohnten Maße fällt auf, besonders wenn man den Gegenstand mit der vollen Hand umfaßt. Ein solcher „Gegenstand", den der Geburtshelfer täglich „in die Hand nimmt", soll das weibliche Becken sein. Wenn er sich zur Gewohnheit macht, bei jeder geburtshilflichen Untersuchung das Becken zu betasten, so bekommt er mit der Zeit für Größe und Form des Beckens ein sicheres Gefühl. Jede Abweichung vom normalen muß ihm auffallen.

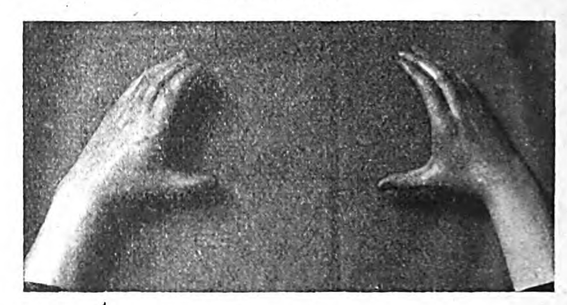
Der Handgriff wird folgendermaßen ausgeführt: Der Untersuchende umgreift, sein Gesicht dem Gesicht der liegenden Patientin zugewandt, mit den Daumen und Zeigefingern beider Hände die Darmbeinkämme. Die Endglieder der Daumen berühren die vorderen Darmbeinstacheln, die gespreizten Daumen und Zeigefinger liegen den Darmbeinkämmen dicht an[1]) (s. Abb. 4).

Abbildung 4.



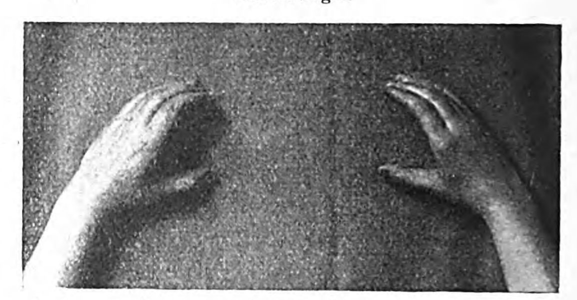
Wenn man diesen Handgriff häufig ausführt, so kann man mit ihm zu gleicher Zeit die Breite, Tiefe und Rundung des Beckens gut abschätzen. Fast jede Beckenanomalie fällt einem sofort auf. Die Breite des Beckens ergibt sich aus der Entfernung der beiden Hände voneinander, die Rundung aus der Form der Darmbeinkämme und die Tiefe aus der Spannung der Daumen und Zeigefinger. Je stärker man die Daumen und Zeigefinger spreizen muß, um die Darmbeinkämme zu umgreifen, umso tiefer ist das Becken (s. Abb. 5), je geringer die Spreizung umso geringer die Tiefe (s. Abb. 6). Ärzte und Hebammen haben diesen Handgriff stets bald ausführen und schätzen gelernt.

Abbildung 5



Gute Tiefe.

Abbildung 6.



Schlechte Tiefe.

Wenn wir auch, wie anfangs betont, der funktionellen Diagnose des „zu engen Beckens" einen weit höheren Wert beimessen als der anatomischen Diagnose des „verengten Beckens", so hat doch auch diese Beckenschätzung eine nicht geringe Bedeutung, besonders bei der Schwangerenuntersuchung. Ein einziger rascher Griff zeigt an, ob man ein normales oder regelwidriges Becken vor sich hat und fordert gegebenenfalls den Arzt zur weiteren Untersuchung bzw. Beobachtung der Schwangeren auf, die Hebamme aber, der Frau ärztliche Beratung zu empfehlen.

[1]) Man kann auch einfach mit den Handflächen (den Hohlhänden) die Darmbeinkämme umfassen.

Aus der Abteilung für Frauenkrankheiten und Geburtshilfe im Städtischen Krankenhospital zu Allerheiligen in Breslau (Primärarzt: Geheimrat Prof. Dr. Asch).

Über das Schicksal der Frauen nach abgelehnter Schwangerschaftsunterbrechung.*)

Von Dr. Hans Goldschmidt.

Merkwürdig ist es, daß der große Fragenkomplex, den in der Literatur die Schwangerschaftsunterbrechung einnimmt, eine große Lücke aufweist. Es ist eine Frage von nicht geringer Bedeutung, nämlich die, was wird aus jenen Frauen, die sich krank infolge der Schwangerschaft fühlen, bei denen auch eine Krankheit festgestellt wird, deren Grad aber für eine Unterbrechung nicht ausreichend erscheint.

Vorliegende Arbeit soll sich mit dieser Prüfung an dem uns zur Verfügung stehenden Material beschäftigen. Leider oder glücklicherweise ist es keine sehr große Zahl (es handelt sich um 14 Patientinnen), die wir daraufhin nachuntersucht haben, aber es wäre wichtig, wenn andere Kliniken auch einmal über ihre Fälle berichteten, damit schließlich von einer großen Gesamtzahl Rückschlüsse, die vielleicht zu Wandlungen in der Anschauung über Unterbrechung führen könnten, gezogen werden.

Unter unseren Patienten fanden sich hauptsächlich solche, die eine Tuberkulose oder Herzfehler hatten; es sind aber auch die Krankheiten, die den höchsten Prozentsatz einer Indikation zur Unterbrechung abgeben.

Die Verteilung war folgende: 8 Tuberkulosefälle, 1 Bronchialasthma, 2 Herzfehler, 2 allgemeine Asthenie.

Schon außerhalb der Gravidität gestaltet sich die Beurteilung in bezug auf Prognosestellung der Lungentuberkulose schwierig. Es ist nicht leicht, vorauszusagen, ob ein Prozeß abklingen wird, ob er weitere Fortschritte macht, ob er stehen bleibt; noch komplizierter, wenn eine Schwangerschaft vorliegt. Nicht selten sieht man doch Fälle, die als gutartig gedeutet werden, die dann im Wochenbett aber einen letalen Ausgang nehmen. Hier handelt es sich zumeist nach Kaminer um Aspirationstuberkulosen im Sinne Hanau's, die durch den Geburtsakt fodroyant um sich greifen können. Erst in allerletzter Zeit hat Couvelaire aus einer geburtshilflichen Station für Tuberkulöse, die der Baudeloqueschen Klinik in Paris angegliedert ist, ganz erschreckende Zahlen berichtet. So sind von 35 Frauen mit aktiven Erscheinungen in der Schwangerschaft und fieberlosem Wochenbettverlauf 8 innerhalb eines Jahres von 22 aktiv Tuberkulösen, bei denen sich in den ersten Wochenbettstagen hohe Temperaturen einstellten, sämtlich innerhalb eines Jahres gestorben, d. h. eine Mortalität von über 50% von allen mit aktiven Erscheinungen Belasteter.

Als ich zum Zwecke der Nachuntersuchung jetzt Fragebogen an Frauen verschickte, bei denen wegen aktiver Tuberkulose eine Unterbrechung vorgenommen wurde, stellte es sich heraus, daß von 10 Frauen 3 bereits vor Ablauf des 2. Jahres gestorben waren.

Der Standpunkt der Aschschen Abteilung in der Frage der Unterbrechung bei Tuberkulose ist in der Gerstmannschen Arbeit niedergelegt. Asch hat diesen Standpunkt schon 1903 auf dem Gynäkologenkongreß in Cassel vertreten. Er geht nicht schematisierend, sondern individualisierend vor. Er berücksichtigt besonders dabei den Einfluß der Geburt und des Wochenbetts auf die Tuberkulose.

Bei unseren 8 abgelehnten Tuberkulosefällen ergaben sich folgende Resultate: Keine der Frauen ist gestorben, also an und für sich ein gutes Resultat. Dagegen ist der Allgemeinbefund kein so günstiger. Fast sämtliche hatten an Gewicht abgenommen, zum Teil ganz beträchtlich. Sieben von den Frauen haben entbunden, eine abortiert. Alle 7 haben glatte Geburten durchgemacht; eine hatte eine Zwillingsgeburt. Die Patientin mit dem Abort blieb, nachdem sie hier zur Entlassung kam, wegen ihres Lungenleidens noch 17 Wochen in einer Heilstätte und dort wurde der Abortus arteficialis eingeleitet. Bei der Patientin mit dem Bronchialasthma führte ein Asthmaanfall zum Abort im Mens. III., obwohl sich die Patientin dringend ein Kind wünschte.

Wie ist nun das momentane Befinden der Patientinnen? Leider war es nicht möglich, bei allen Frauen ihre gegenwärtigen Lungenbefunde festzustellen. Ich hatte mich deshalb mit ihren Angaben begnügen müssen. Von den 8 Tuberkulosefrauen erhielt ich zum Teil nur briefliche Antworten, ein anderer Teil ließ sich zur Vornahme einer Untersuchung nicht bewegen. Zwei fühlten sich gesund und beschwerdefrei; 3 weitere wollten ihrer Beschwerden wegen wieder den Arzt aufsuchen; 2 standen in Behandlung.

Bei der einen liegt nach Bericht des sie behandelnden Arztes zurzeit ein leichter Lungenkatarrh vor, bei der anderen nach Bericht der Lungenfürsorge ein inaktiver doppelseitiger Lungenspitzenkatarrh.

Diese Ergebnisse sehen zunächst günstig aus, es ist aber darauf hinzuweisen, daß unter diesen wenigen Fällen immerhin schon eine schwere Komplikation des Wochenbetts infolge eines aufflackernden Tuberkuloseprozesses auftrat.

Noch ein Wort über das Befinden der Kinder.

Von den 8 Neugeborenen, darunter sind einmal Zwillinge, sind 2 im ersten Lebenshalbjahr gestorben, 1 an Lebensschwäche, 1 an Luftröhrenkatarrh. 1 Patientin, die nach Ablehnung einer Unterbrechung mit komplikationsloser Geburt noch einmal entbunden hatte, verlor dieses Kind an Pertussis, ein auffallend hoher Prozentsatz an Erkrankung der Atmungsorgane. Die Zwillinge haben sich leidlich entwickelt, 2 andere Kinder gut; 1 Kind, das bei der Geburt $1\frac{1}{2}$ kg wog, hat sich nur mit größter Mühe aufziehen lassen.

Sehr kompliziert ist auch die Stellungnahme zur Unterbrechung der Schwangerschaft bei Herzfehlern, und es ist eine nicht leicht zu entscheidende Frage, ob nur das Physikalische ausschlaggebend sein darf oder ob auch einmal die subjektiven Beschwerden für einen solchen Eingriff bestimmend werden können.

Wir erlebten erst vor einigen Tagen einen solchen Fall. Bei dieser Patientin lag für die interne Beobachtung, die sich auf die letzten 3 Monate der Gravidität erstreckte, kein Grund vor, das Eintreten einer schweren Komplikation zu befürchten. Die Frau klagte nur hin und wieder über Atembeklemmungen, sonst war am Herzen nichts festzustellen. Es handelte sich um eine 37jährige Viertgebärende, die 2 Geburten, davon eine Zwillingsgeburt, durchgemacht hatte.

Die Geburt setzte ein und nach der Geburt, die unter großer Unruhe erfolgte (die Pat. konnte nur mit größter Mühe im Bett gehalten werden), trat ein Zustand akuter Herzschwäche ein, nur schwer gelang es, diesen Kollaps mit Herzmitteln und Aderlaß zu bekämpfen. Der Patientin geht es momentan gut; sie liegt auf der hiesigen inneren Abteilung.

Dieser Fall liegt in der Linie des von Fritsch betonten Standpunktes, bei der Bewertung von Herzfehlern an den plötzlichen Herztod bei der Geburt zu denken, eine Forderung, die immer wieder gegenüber Prozentzahlen unterstrichen werden muß. Man kann sich vorstellen, daß derjenige, dem solche Ereignisse vorschweben, sich lieber einmal mehr als zu wenig zu einer Interruptio bei Vitium versteht. Gerade dieser Fall gibt uns Gelegenheit, darauf hinzuweisen, was für Bedeutung für solche Fälle die künstliche Frühgeburt hat. Wir halten die Frühgeburt hier für eine viel schonendere Art der Entbindung, als den Partus am normalen Termin.

Von den 3 Herzfehlern, deren Unterbrechung abgelehnt wurde, geht es 2 Patientinnen und deren Kindern gut; die eine wurde seinerzeit nach längerer Beobachtung von interner Seite mit Verdacht auf Endocarditis, kompensierter Mitralinsuffizienz, Basedowii entlassen. Die zweite hatte nach Ansicht mehrerer Kollegen draußen ein Vitium, das zur Interruptio berechtigte, das aber damals wie auch bei der letzten Nachuntersuchung nicht bestätigt werden konnte.

Die letzte hatte eine spontane Frühgeburt gehabt. Das Kind bei der Geburt 43 cm lang, 1 kg schwer, hat sich nur mäßig entwickelt. Zurzeit ist Pat. wieder schwanger; ihr Aussehen ist ein schlechtes.

Die beiden letzten Fälle betrafen 2 Frauen von konstitutioneller Minderwertigkeit, beide mit einem Gewicht von nur 39 kg. Die eine wurde trotz Ablehnung durch den Internisten doch unterbrochen und tubensterilisiert. Momentan ist sie wegen Gastritis und Colitis spastica in der hiesigen inneren Poliklinik in Behandlung. Die andere machte eine sehr schwere Entbindung infolge der langen Geburtsdauer durch. Das Kind wog nur $1\frac{1}{2}$ kg, ebenso wie ihre früheren Kinder. Die damals 28jährige Patientin glaubte vor weiteren Schwangerschaften sicher zu sein, indem sie sich einen 68jährigen Mann heiratete. Ihre Ehe ist bis heute — es sind 7 Jahre — kinderlos.

Eine kurze Zusammenfassung: Glücklicherweise kein mütterlicher Todesfall. Immerhin aber waren 2 Patientinnen wieder in Lungenbehandlung. Eine erlebte ein Aufflackern ihrer Tuberkulose im Wochenbett. Bei den Kindern hatten wir eine hohe Mortalität zu beklagen, ein anderer Teil wies ein geringes Geburtsgewicht auf.

*) Vortrag, gehalten am 23. März 1928 in der Medizinischen Sektion der Schles. Gesellschaft für Vaterländische Cultur zu Breslau.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Über die Aussichten der Therapie postdiphtheritischer Komplikationen.

Von Primararzt Dr. Paul Freud, Wien.

Während die unkomplizierten Fälle von Diphtherie bei frühzeitiger Seruminjektion und Bettruhe im allgemeinen ausheilen, ohne daß es nötig wäre, daß der Arzt irgendwelche medikamentöse Verordnungen trifft, so wird er gerade bei den Folgen der septischen und toxischen Erkrankungen vor die schwersten Aufgaben gestellt. Auch die Verabreichung hoher Serumdosen, wie sie in den letzten Jahren fast überall in Gebrauch ist, hat an den Folgeerscheinungen der Diphtherie nicht viel ändern können. Abgesehen von jenen foudroyanten Fällen, die, jeder Therapie trotzend, oft schon in 24 Stunden zum Tode führen, sind es vor allem jene Erkrankungen, die in der 2.—3. Woche einerseits zu Herz- und Gefäßschwäche, andererseits zu schweren, ausgedehnten Lähmungen führen. Sieht man die Statistik durch, die über derartige Fälle berichtet, so bleibt die Aussicht, die so schwer Erkrankten zu retten, prozentuell eine recht geringe. Der Arzt sieht oft, wie trotz aller therapeutischen Maßnahmen die Kinder dahinsiechen, was immer er verwendet.

Aus diesem Grunde sei hier ein Fall von besonders schweren, postdiphtheritischen Komplikationen beschrieben, der sein Leben allem Anschein nach doch den therapeutischen Maßnahmen verdankt:

Am 7. März 1927 erkrankte der 5jährige Hermann H. plötzlich mit profusem Erbrechen, 40° Fieber und schwerer Benommenheit. Am 8. März, Morgens, bot sich mir folgendes Krankenbild: Kind blaß, leicht cyanotisch, Extremitäten kühl, Puls fadenförmig, 160, große motorische Unruhe, Benommenheit, fortwährend galliges Erbrechen. Rachen in toto gerötet, aber kein Belag. Foetor ex ore. Die Nachuntersuchung zu Mittag ergab den gleichen Befund, nur war an der linken Halsseite ein walnußgroßer weicher Drüsentumor zu tasten. Abends war die Drüsenschwellung bis zur Größe eines kleinen Apfels gewachsen, der linke Gaumenbogen und die Tonsille stark vorgedrängt, wie bei einem Abszeß, aber noch immer kein Belag. Verordnung: Antiphlogistine-Umschläge, Aspirin.

9. März, 1 Uhr morgens: Allgemeine, schwerste, epileptiforme Krämpfe, Bewußtlosigkeit, Pupillen weit, reaktionslos, große Bläße, Schaum vor dem Munde. Auf 3/4 g Chloralhydrat per Klysma Sistieren der Krämpfe. Die Inspektion des Rachens ergab jetzt schleierförmigen Belag auf beiden Tonsillen. Abstrich: Typische Nester von Diphtheriebazillen. Mit Rücksicht auf die Schwere des Befundes Injektion von 1000 Antitoxineinheiten Diphtherieheilserum pro Kilogramm d. i. 24000 Einheiten. Zu Mittag des 9. März hatte sich der Belag ausgebreitet, war dicker geworden, grün, mißfärbig. Starker Fötor. Links periglanduläres Ödem bis zur Clavicula herabreichend. Herztöne leise, leichte Cyanose. Nachinjektion von weiteren 24000 Einheiten.

Während sich in den nächsten Tagen der Lokalbefund besserte, die Beläge sich langsam demarkierten und abstießen, blieb das Allgemeinbild nach wie vor ein ungemein schweres.

Am 14. März nach neuerlichem Erbrechen Dilatation des Herzens: Nach rechts zwei Querfinger vom rechten Sternalrand nach links: Einen Querfinger außerhalb der Mamillarlinie. Puls unregelmäßig, um 140. Temperaturen zwischen 37,2° und 37,6°. Therapie: 2stündlich 20 Tropfen Kognak, 3 × 0,05 Cardiazol (Tablette), 2stündlich 1 Kaffeelöffel folgender Mischung: Coffein Natr. benz. 0,5 g, Extr. belladonnae 0,1 g, ad 100 g.

Der Blutdruck war an diesem Tage noch relativ gut (98 mm Hg).

In den nächsten Tagen rapide Verschlechterung des Befindens: Am Herzen deutlicher Galopprhythmus, Puls klein, Leber 3 Querfinger unter dem Rippenbogen tastbar, sehr empfindlich. Im Harn Albumen. Da das sehr empfindliche und intelligente Kind sich bei jeder Injektion sehr aufregte und bei seinem Allgemeinbefinden diese Erregung eine schwere Gefahr bedeutete, so suchte ich möglichst ohne Injektionen auszukommen.

Soweit mir aus der Literatur bekannt, ist die lebensbedrohende Blutdrucksenkung nach Diphtherie bisher ausschließlich durch Adrenalininjektionen bekämpft worden. Es lag nun der Gedanke nahe, statt des Adrenalins, das ja nur parenteral wirksam ist, einen Körper zu geben, der Blutdrucksteigerung auch auf peroralem Wege zustandebringt. Ein solches Präparat ist das Ephedrin oder das auf synthetischem Wege hergestellte, mit Ephedrin aber identische Ephetonin „Merck“[1]), das bei Asthma und verwandten Zuständen[2]) mit Erfolg verwendet worden ist. G. Kühn[3]) hat über blutdrucksteigernde Wirkung bei konstitutioneller Hypotonie berichtet, O. Hess[4]) teilt als Erster seine Erfahrungen über die Wirkung von Ephetonin in der Kinderpraxis mit. Er konnte bei mehreren Fällen von Pneumonie „neben der blutdruckregelnden Wirkung eine Erleichterung der Atmung beobachten“. —

[1]) H. Kreitmair, M.m.W. 1927, Nr. 5.
[2]) W. Berger und H. Ebster, M.m.W. 1927, Nr. 26.
[3]) G. Kühn, Fortschr. d. Ther. 1927, H. 22.
[4]) O. Hess, M.m.W. 1927, Nr. 41.

Am 15. März war der Blutdruck auf 72 mm Hg gesunken. Von diesem Tage an erhielt das Kind zur früher angegebenen Medikation, mit der allein keine Blutdrucksteigerung zu erreichen war, 3mal täglich 1/2 Ephetonintablette „Merck“. Schon am Abend dieses Tages war der Blutdruck auf 92 mm Hg gestiegen. Nichtsdestoweniger blieb auch in den nächsten Tagen der Zustand ein höchst bedrohlicher. Der Galopprhythmus dauerte unverändert an, mehrmals täglich Anfälle von Gefäßschwäche, mit Brechreiz, kaltem Schweiß und Blutdrucksenkung (bis auf 71 mm Hg). Bei jedem dieser Anfälle ließ ich 1/4 Ephetonintablette zusammen mit Cardiazol- oder Coramintrofen geben. Darauf jedesmal relativ rasche Erholung.

Am 20. März war nach einem Kollaps der Zustand äußerst bedrohlich geworden: Kind grau, verfallen, Gesichtszüge schlaff, Extremitäten kühl, Puls kaum tastbar, zeitweiliges Aussetzen der Atmung. Wärmeflaschen, Sauerstoffinhalationen, 1/2stündlich 20 Tropfen Kognak, zusammen mit je 10 Tropfen Cardiazol, 3mal in 3 Stunden 1/4 Ephetonintablette. Auch entschloß ich mich an diesem Tage zu einer intramuskulären Injektion von 30 ccm einer 15%igen Traubenzuckerlösung. Mit Rücksicht auf die bestehende schwerste Anorexie ließ ich überdies ein Nährklysma (1/4 Liter Milch, 1 Ei, 20 g Zucker, 5 g Salz, 20 Tropfen schwarzen Kaffee, 1/2 Kaffeelöffel Kognak) geben. In den nächsten Tagen trat endlich eine leichte Besserung ein und nur vereinzelte Extrasystolen verrieten noch die kaum überstandene Gefahr. Während ich bisher von Digitalispräparaten, deren inotrope Wirkung scheuend, abgesehen hatte, gab ich jetzt ein Digitalisinfus 0,05 auf 70 3mal innerhalb dreier Tage. —

Schon am 22. März hatten sich die Anfänge einer Gaumensegellähmung gezeigt, die in den nächsten Tagen rasche Fortschritte machte und zu einer schweren Schlucklähmung führte. Das Kind konnte sich kaum mehr verständlich machen. Gleichzeitig war eine Akkommodationslähmung aufgetreten: „Ich sehe nichts mehr im Kaleidoskop“ äußerte sich das Kind.

Am 23. März Lähmung der Nackenmuskulatur. Während bis zum 25. die Temperaturen nicht über 37,4 gestiegen waren, kam es an diesem Tage bei gleichzeitiger neuerlicher rapider Verschlechterung des Allgemeinbefindens und Schüttelfrost zu einem Temperaturanstieg auf 39,7. Typischer Lähmungshusten, costale Atmung, starke Verminderung der respiratorischen Verschieblichkeit der unteren Lungengrenzen. Also alle Symptome einer schweren Zwerchfellparese. Am 26. März ergab die Auskultation ausgebreitete Atelektasen in beiden Lungen und einen bronchopneumonischen Herd, rechts interscapulär. Therapie: Gegen die Lähmungen 3mal täglich ein Zäpfchen: Strychnin. nitric. 0,001 g mit Coffein. natr. benzoicum 0,05 g und 3mal 8 Tropfen Digipurat per os. Von Bädern, Senfwickeln usw. mußte mit Rücksicht auf die Labilität des Herzens abgesehen werden. Dagegen hatten Vaporininhalationen auf den quälenden Lähmungshusten einen ausgezeichneten, erleichternden und beruhigenden Einfluß. Eine besondere Schwierigkeit bereitete die zu dieser Zeit bestehende Obstipation, der Bauch war stark gebläht, alle versuchten Abführmittel (Rizinus, Paraffin, Isacen, ohne Wirkung, [postdiphtheritische Darmparese?]). Endlich gelang es, durch Klysmen Stuhl zu erzielen. —

Wenn ich heute die zweimalige Krise im Leben dieses Kindes übersehe, so will es fast wie ein Wunder scheinen, daß alle diese Schädigungen innerhalb der nächsten 4 Wochen vollständig ohne Residuum ausheilten. Der Blutdruck blieb noch ungefähr 14 Tage sehr labil, war aber durch Ephetonin leicht wieder in die Höhe zu bringen, während die modernen Kampferpräparate darauf ohne Wirkung blieben. Nach 8wöchentlicher Bettruhe konnte das Kind am 8. Mai zum ersten Male aufstehen. Die in den früher gelähmten Muskelpartien zurückgebliebenen Atrophien gingen auf orthopädische Behandlung (Doz. Dr. G. Engelmann) vollständig zurück. Das Kind hat die während der Krankheit erlittene Gewichtseinbuße nicht nur eingeholt[5]), sondern ist heute, ein 1/2 Jahr nach der Erkrankung, ein prächtig aussehender, gut entwickelter Knabe, dem niemand ansehen würde, daß er vor wenigen Monaten in Extremis lag.

Wenn man bedenkt, wie wirkungslos der Kampfer auf die lebensbedrohliche postdiphtheritische Blutdrucksenkung ist, wenn man ferner bedenkt, welch schweren Schock jede Injektion, also auch jede Adrenalineinspritzung, für ein so schwerkrankes Kind bedeutet, so geht daraus die Bedeutung der peroralen Ephetonintherapie hervor.

[5]) Der Knabe hat innerhalb einer 6 Wochen währenden Freiluft-Liege- und Mastkur, bei einer täglichen Verabreichung von 3×2 Insulinpillen (Stärke II, Fornet) 7 kg zugenommen. Über ausgezeichnete Erfahrungen bei 70 Fällen mit Insulinpillen (Fornet) wird demnächst eine Arbeit erscheinen.



Aus der Chirurgischen Abteilung Prof. Dr. C. Springer am Deutschen Kinderspital in Prag.

Unbemerkte Fremdkörper bei Kindern.

Von

M.U.Dr. **Walther Schindler,** früherem I. Sekundärarzt der Abteilung.

Mangel an Einsicht und Selbstbeobachtung bedingt es, daß auch bei Kindern, die schon sprechen können und sonst ihre Wünsche und Beschwerden recht verständlich zum Ausdruck bringen, das Eindringen von Fremdkörpern nicht selten zunächst unbemerkt bleibt. Erst spätere Folgen ihrer Anwesenheit im Körper führen dann bei entsprechender Untersuchung, öfter fast zufällig, zu ihrem Nachweis. Daß so etwas beim Kleinkinde noch viel leichter möglich ist, auch bei guter Aufsicht, die ja schließlich nicht jede Bewegung in jedem Augenblicke kontrollieren kann — bedarf keiner Begründung.

In erster Linie gilt dies von Gegenständen, die durch die natürlichen Körperöffnungen eingelangen, da damit kein wesentliches Trauma, Schmerz usw. verbunden ist. Bei Eiterungen aus Nase und Ohren von Kindern wird öfter ein Fremdkörper als Ursache nachgewiesen, zum Erstaunen der Angehörigen, die sich nicht erinnern können, wann ihr Pflegling Gelegenheit zum Einbringen desselben gehabt haben könnte. Auch ist kein Mädchen so klein, daß nicht in seiner Scheide oder Harnröhre Haarnadeln gefunden werden könnten, weit häufiger noch Sandkörnchen vom Badestrand.

Der Mangel an einem deutlichen anamnestischen Fingerzeig wird bei dieser Gruppe von Fremdkörpern, da sie in übersichtlichem Terrain mit einfacher Untersuchungsmethodik leicht entdeckbar sind, weniger schwer empfunden als bei solchen in Speiseröhre und tieferen Luftwegen, deren Absuchung — falls nicht schon der Röntgenbefund ein positiver ist (Metallgegenstände, Kontrastmasse, Atelektase!) — einen größeren Apparat in geschulter Hand, bei den Bronchusfremdkörpern kleinerer Kinder meist überdies den Luftröhrenschnitt erfordert. Der Entschluß zu diesen keineswegs einfachen Prozeduren ist kein leichter angesichts der Farblosigkeit und Vieldeutigkeit der Anamnese, wie sie gewöhnlich vorliegt:

Bei Fremdkörpern in der Speiseröhre wird in der Regel ein nur kurzes Würgen oder Erbrechen gleich nach dem (möglichen) Verschlucken angegeben, später auch Erbrechen nach Trinken größerer Mengen flüssiger oder breiiger Nahrung. Nie haben wir auch von größeren Kindern die Angabe gehört, daß sie das Feststecken eines Gegenstandes fühlten.

Bei Bronchusfremdkörpern ist ein Erstickungs- oder Hustenanfall („das Kind ist ganz blau geworden") gewöhnlich die einzige auf den Moment der Aspiration hinweisende Angabe, wenigstens war dies bei 3 Fällen an unserer Abteilung bronchoskopisch entfernter Fremdkörper so (sämtlich Obstkerne).

Daß trotzdem die Absuchung des Speise- und des Luftweges geschehen muß, ist selbstverständlich angesichts der Tatsache, daß ein Belassen des Fremdkörpers in der Mehrzahl der Fälle den Tod des Patienten zur Folge hätte. Eine vergebliche Endoskopie, selbst Tracheotomie ist das kleinere Übel, das im Zweifelsfalle riskiert werden muß.

Die Absuchung ist erst mit dem Nachweis der Wegfreiheit zu beenden: die Entfernung eines Fremdkörpers ist kein Beweis hierfür, es gibt mehrfache Fremdkörper!

In einem Falle unserer Abteilung ergab die Röntgendurchleuchtung den Schatten einer Münze im Oesophagus, bei der Oesophagoskopie wurden zwei aufeinanderliegende Münzen aufgefunden[1]).

Daß bei einem besonders unglückselig liegenden Falle selbst die Bronchoskopie im Stiche lassen kann, zeigt folgende Beobachtung:

Ein 12jähriges Mädchen wird hochfiebernd eingebracht mit schwerer eitriger Bronchitis links, Atelektase über dem linken Unterlappen, der linke Oberlappen atmet deutlich. Acht Tage vorher soll das Kind einen Hustenanfall gehabt haben und dabei blau geworden sein. Sonst kein Anhaltspunkt für einen Fremdkörper, auch im Röntgenbild kein solcher nachweisbar. Bei der Bronchoskopie zeigten sich die Bronchien rechts bis auf mäßige Rötung normal, kein Fremdkörper. Links zeigte sich die Schleimhaut des Hauptbronchus schwerst akut entzündet, der Unterlappenbronchus mit Eiter überschwemmt. Nach Absaugen desselben hoffte man bestimmt hier den vermuteten Fremdkörper zu finden. Jedoch auch bei sorgfältigstem Absuchen gelang dies nicht. Es wurde nun, soweit dies möglich, der Oberlappenbronchus eingesehen, seine Schleimhaut war gleichfalls schwer entzündet, ein Fremdkörper war nicht zu erblicken. Wiederholung der Bronchoskopie ergab dasselbe Bild. Das Kind erlag seiner Pneumonie. Bei der Sektion fand sich eine kleine hölzerne Perle eines Rosenkranzes im Oberlappenbronchus, etwa 1 cm von der Mündung entfernt im Lumen stecken. Diese Perle hatte in der Mitte ein Loch (!).

Damit war das klinische Bild aufgeklärt. Nach der einseitigen eitrigen Bronchitis und der Atelektase des Unterlappens wäre in diesem ein Fremdkörper zu erwarten gewesen. Von einem solchen im Oberlappenbronchus wären die analogen Symptome im Oberlappen vorauszusetzen gewesen. Da die Perle aber in der Mitte durchlöchert war, konnte der Oberlappen atmen. Er wurde daher nicht atelektatisch, der hier gebildete Eiter floß überdies in den Unterlappenbronchus ab, infizierte und verlegte diesen, sodaß die Symptome irreführend auf einen Fremdkörper im Unterlappen hinwiesen. Wir haben zwar trotzdem auch den Oberlappenbronchus abgesucht; wegen seines stark queren Abganges war uns das nur im Anfangsteil möglich und so gelangten wir nicht bis zur Perle, deren Vorhandensein erst durch die Obduktion erwiesen wurde.

Zu diesem Kapitel enthält die spezialistische Literatur eine große Reihe von Illustrationsfällen, denen wir den vorstehend geschilderten, besonders charakteristischen nebenbei zufügen wollten.

Auch bei Erwachsenen ist die Anamnese von Bronchusfremdkörpern öfter gleich 0 oder sogar irreführend (weiland Prof. Piffls Fall von Holzpflock im Larynx), bei Kindern ist sie es fast immer.

Sie ist es bei diesen aber auch dann oft, wenn die Körper durch das Integument eingedrungen sind, also auf dem Wege einer Wunde. Da diese gewöhnlich einen feinen Stich darstellt, der wenig oder garnicht blutet, wird sie leicht übersehen, besonders wenn bei einem Falle oder Anstoßen garnicht daran gedacht wird, daß ein Fremdkörper, von dem man vorher nichts sah, dabei eingedrungen sein könnte.

Ein Arzt wird in der Regel bei solchen Gelegenheiten zuerst gewöhnlich nicht aufgesucht und wenn, so ist er mangels eines Hinweises aus der Anamnese auch nicht immer gleich in der Lage, den Sachverhalt restlos aufzuklären.

Kleine durch Glas- oder Holzsplitter verursachte Stich-, Schnittwunden enthalten oft Teile der ersteren in ihren Taschen, die erst mit langer anhaltender Eiterung zum Vorschein kommen. Schließt sich über tiefer eingedrungenen die Hautwunde, dann kann es zu längerer Latenz kommen und später auftretende Infiltrate und Abszesse machen dann bei dem Mangel jeglicher Verletzungsvorgeschichte durch ihren äußeren Anblick zunächst an andere Affektionen denken, bei Kindern in erster Reihe an Tuberkulose und Osteomyelitis.

Hierzu zwei typische Fälle:

1. 5jähriger Knabe wird mit der Angabe eingebracht, er habe sich vor $1\frac{1}{2}$ Jahren am Unterschenkel stark angeschlagen, eine Wunde würde nicht bemerkt. Eine folgende schmerzhafte Schwellung blieb $1\frac{1}{2}$ Jahre lang bestehen, dann kam es zur Abszedierung und Fistelung, die, unterbrochen durch zeitweilige Schließung, jetzt durch ein Jahr anhält. Behandlung durch mehrere Ärzte, Einweisung unter dem Verdachte Tuberkulose. Befund: An der Außenseite des linken Unterschenkels über der Mitte der Fibula ein 3 cm langes, 2 cm breites Infiltrat dem Knochen fast aufsitzend, in der Mitte eine bis zur Fibula führende Fistel. Im Röntgenbilde: periostale Verdickung in der Mitte der Fibula etwa 3 cm lang. Markhöhle erhalten, Kontur des Knochens glatt. WaR. negativ Pirquet stark positiv. Sonst nichts Pathologisches. Diagnose: Chronische Periostitis, vielleicht tbc.

Die Spaltung des Infiltrates ergab die Anwesenheit eines Holzdornes von 2 cm Länge, nach Excision der erkrankten Partie (prophylaktische Tetanus-Antitoxininjektion) glatte Heilung.

2. 4jähriger Knabe hatte vor 4 Monaten eine Verletzung an der Ferse (Barfußgänger), die ein Arzt versorgte. Die Wunde verheilte zunächst, brach aber wieder auf, sobald Patient zu gehen anfing, Entwickelung einer Fistel, die dünnflüssigen Eiter entleerte. Befund: Ferse in ihrer ganzen Unterfläche entzündlich infiltriert, Fistel bis zum Calcaneus. (Osteomyelitis?)

Die Incision ergab einen 3 cm langen Holzschiefer. Heilung.

In diesen beiden Fällen können die Patienten von Glück reden, daß die unbemerkten Holzspäne nur zu der relativ harmlosen Eiterung, nicht zur Tetanusinfektion geführt haben, deren Vermittler sie nur allzuoft sind. Im folgenden Fall trat dies ein.

3jähriger Knabe wird mit den typischen Symptomen des Tetanus an der Kinderklinik Prof. Dr. Langer eingebracht; von einer Verletzung ist nichts bekannt, eine solche auch nicht nachweisbar. Nach einigen Tagen bildet sich allmählich in der Schwimmhaut zwischen linker erster und zweiter Zehe ein Abszeß. Bei Eröffnung desselben in unserer Abteilung wird ein großer Pflanzendorn zutage gefördert. Impfversuch von ihm bei weißen Mäusen führte zu typischem Tetanus. Ausgang in Heilung. Weder der immerhin schon ganz intelligente Knabe noch die Eltern hatten von einer Verletzung etwas gewußt.

[1]) Siehe Springer, M. Kl. 1925.

Außerordentlich häufig und als typische Verletzung anzusprechen ist das Eindringen von Nadeln und Verbleiben von Stücken derselben bei Kindern hauptsächlich in den Beinen — im Gegensatz zum Erwachsenen — und zwar besonders in den Knien. Als typisch muß die Verletzung angesprochen werden, weil ihr Mechanismus ein typischer im Wesen des Kindesalters bedingter genannt werden kann. Kinder, besonders kleine, kriechen gerne herum auf Fußboden und Möbeln. Hier finden sie fallengelassene, zeitweilig eingesteckte, dann vergessene Nadeln und rennen sich dieselben ein. Da dies Einrennen gewöhnlich mit ziemlich großer Gewalt geschieht, bricht dabei meist die Nadel ab — oder auch beim Versuch des Herausziehens — und der eingedrungene Teil bleibt im Körper, die kleine Stichverletzung kann leicht übersehen werden. Von 66 in den letzten Jahren an unserer Abteilung beobachteten im Körper steckenden Fremdkörpern aller Art entfallen 5 auf Nadelstücke in den Knien, in 3 von diesen wußten die Eltern nichts davon, daß ein Fremdkörper vorliegen könne.

Besonders bemerkenswert ist der folgende Fall:

5 Jahre altes Mädchen spielte auf dem mit Teppich belegten Fußboden, fing plötzlich an zu weinen und klagte über Schmerzen im Knie. Eine äußere Verletzung sahen die Eltern nicht. Sie begaben sich mit dem Kinde zu einem Arzte, der eine Sehnenzerrung annahm und einen Schienenverband anlegte. Als bei Abnahme des Verbandes nach 8 Tagen immer noch Schmerzen bestanden, suchten die Eltern einen zweiten Arzt auf, der Rheumatismus vermutete und Moorbäder verordnete. Auch diese brachten keine Besserung. Der dritte konsultierte Arzt machte eine Röntgenaufnahme und wies auf dieser ein Nadelstück im Kniegelenk nach. Behufs Entfernung sandte er die Patientin an uns. Aus Kenntnis der Persönlichkeiten können wir sicher sagen, daß die Eltern den beiden erst konsultierten Ärzten keine Verletzungsanamnese, am wenigsten eine solche auf Stichverletzung gegeben haben. Beide sind erfahrene, äußerst gewissenhafte Ärzte, der zweite besitzt überdies einen Röntgenapparat, mit dem er gut und gerne arbeitet. Bei dem geringsten Anhaltspunkt in der Anamnese hätte er nicht verabsäumt, eine Aufnahme zu machen. Das Röntgenbild zeigte das Öhrende einer schwachen Stopfnadel mit etwa $1^1/_2$ cm vom Schaft im Kniegelenk liegend, und zwar hinter dem inneren Kondylus des Oberschenkels, etwa einen Centimeter höher als der Gelenkspalt, jenem ziemlich nahe anliegend. Das Knie war leicht druckschmerzhaft, aber sonst nicht wesentlich verändert. Behufs Entfernung der Nadel entschlossen wir uns von vorne einzugehen, obwohl nach dem Röntgenbild der Weg durch die fossa poplitea hindurch viel kürzer gewesen wäre. Aber wir mußten als sicher annehmen, daß sich die Nadel im Innern des Gelenkes befand, sodaß, um zu ihr zu gelangen, die Kapsel gespalten werden mußte. Hierzu ist der Zugang durch die Kniebeuge kein übersichtlicher Weg, da man auch nach Beiseitedrängung der Gefäße und Nerven in einem tiefen Trichter arbeitet und wenig Aussicht hat, ein kleines Fremdkörperstück ohne langes Suchen und Wühlen direkt und leicht aufzufinden. Wir machten daher den medianen Längsschnitt nach Jones mit Spaltung der Patella, der eine ausgezeichnete Einsicht in das Kniegelenk bietet.

Die Bedenken, die ihm wegen der Verletzung des Patellaknorpels gegenüber stehen, sind bei Kindern nicht so schwerwiegend, um seinen Vorteil aufzuheben, daß er mehrfache Einschnitte spart und die Seitenbänder unverletzt läßt.

Von ihm aus sahen wir nach spitzer Beugung des Knies die Nadel ohne weiteres. Sie steckte unter dem medialen Meniscus nahe dem Ansatz des hinteren Kreuzbandes. Im Gelenke waren fibrinöse Niederschläge auf der Synovialis zu sehen, sonst keine Veränderungen. Daher wurde nach Herausziehen der Nadel das Gelenk vollständig vernäht. Der Heilungsverlauf war reaktionslos, bei einer Wiedervorstellung 3 Monate p. operationem war die Funktion des Gelenkes normal.

Bemerkenswert ist, daß hier das stumpfe Öhrende soweit eindrang, daß es frei im Gelenksraum lag.

Der Hergang der Verletzung ist wohl so anzunehmen, daß das Kind auf die mit der Spitze im Boden steckende Nadel kniete, so daß unter der Last des Körpergewichtes das stumpfe Öhrende bis in die Gelenkshöhle eindrang. Eine plötzliche durch den Schmerz ausgelöste Seitenbewegung hat dann den Spitzenteil abgebrochen und herausgehebelt, so daß der Öhrteil als freier Körper im Gelenk verblieb. Anders hätte ein so kurzer noch dazu stumpfspitziger Gegenstand wohl nicht soweit gelangen können. Durch die Bewegungen des Gelenkes und die eigene Schwere gelangte das Stück schließlich bis an die Hinterfläche, wo es sich schließlich verhakte.

In einem weiteren Falle, der in unsere Ambulanz auch ohne Erwähnung einer Verletzung gebracht wurde — nur wegen Schmerzen im Knie — wies das Röntgenbild gleichfalls ein Nadelstück nach, nur war dieses nicht in das Gelenk gedrungen, es steckte unter der Haut, wurde von kleinem Einschnitte aus entfernt.

Im dritten Falle lag wenigstens ein Hinweis vor auf eine stattgefundene Verletzung, die Mutter erzählte, sie habe die eingerannte Nadel gleich in Gänze herausgezogen und war sehr überrascht, daß das Röntgenbild dies als Täuschung nachwies, die abgebrochene Nadelspitze war unter der Haut geblieben.

Beim 4. und 5. knieverletzten Kinde brachten die Mütter die von ihnen herausgezogenen Nadeln mit, an deren Bruchflächen man erkennen konnte, daß ein Teil fehle. Er fand sich das eine Mal im Unterhautzellgewebe, das zweite Mal durchdrang er die Kapsel und ragte in's Gelenk.

Sämtliche 5 Fälle heilten ohne Störung, auch die zwei, wo die Nadeln in die Gelenkhöhle gedrungen waren. Da sie glatte, metallische Fremdkörper darstellen, ist dies weiter nicht erstaunlich, besonders da bei ihrem Eindringen auch der „Abwischmechanismus" in Tätigkeit kommt, dem wir Operateure zu ganz besonderem Danke verpflichtet sind, bezüglich unserer eigenen Hände, allerdings ist er hier doppelt wirksam, weil bei Operationsselbstverletzungen die Nadel durch 2 elastische Membranen, Gummihandschuh und Haut dringt.

Von 5 beobachteten, im Knie steckenden Nadeln kamen also 2 ohne jegliche Verletzungsanamnese in ärztliche Behandlung, bei den anderen dreien mußte der Arzt an die Möglichkeit eines steckenden Fremdkörpers denken. Nicht ohne weiteres auch die Eltern, da sie glaubten, die Nadeln entfernt zu haben, in einem Falle sogar mit der festen Überzeugung vom restlosen Erfolge.

Die Schlußfolgerungen ergeben sich von selbst: es wird gut sein, bei allen kindlichen Patienten mit Knieschmerzen auch daran zu denken, daß Nadelstücke im Knie eine typische Verletzung bei Kindern darstellen, die leicht unbemerkt zustande kommt. Die Schmerzen im Knie müssen ihre Ursache nicht immer über ihm (Coxitis) oder unter ihm (Pedes valgi) haben, sie können auch im Knie selbst entstehen. Die Klarlegung ist um so dringender, als es sich auch einmal um einen Fremdkörper im Gelenk selbst handeln könnte, dessen langes Verbleiben nicht gleichgültig ist.

Natürlich können auch sonstwo im Körper eingerannte Nadeln unbemerkt bleiben, an den Händen und Armen haben wir es nie beobachtet, hier wurden die Verletzungen immer bemerkt, wohl deswegen, weil die Bewegungen der Hände unter besserer Beaufsichtigung durch den Blick und die größere Schmerzempfindlichkeit stehen.

Dagegen fanden wir eine ganze Nähnadel unter der Wadenhaut eines 10monatlichen Säuglings, zu der nur ein erbsengroßes Infiltrat mit serös secernierender feinster Fistel den Weg wies. Die Nadel war gewiß schon längere Zeit im Körper, die sehr erstaunte Mutter hatte keine Ahnung, wie das Kind zu ihr gekommen. Sie dürfte wohl beim Umwickeln aus einem Wäschestück heraus eingedrückt worden sein.

Zu verhindern, daß das Übersehen von steckenden Fremdkörpern auch vom Arzte fortgesetzt wird, ist bezüglich der metallischen Fremdkörper leicht, da die Röntgenaufnahme die Sache klarlegt. Bezüglich der nicht schattengebenden wird dies nur durch die Eröffnung der durch sie veranlaßten Abszesse und Infiltrate geschehen können, sowie Erweiterung (besser Ausschneidung) unklarer Fisteln. Wenn davon einmal ein Skrofuloderma unschuldig betroffen wird, so ist der Konflikt mit dem konservativen Prinzip bei deren Behandlung leichter zu tragen, als die Verantwortung für einen Tetanus aus einem steckenden Holzsplitter.

Die Prophylaxe der Fremdkörperverletzungen hat bei Kindern trotz aller Bilderbücher, „Messer, Schere, Gabel, Licht, sind für kleine Kinder nicht" keine Erfolge zu erwarten; wenn man am Boden herumrutschen muß, um Eisenbahn zu spielen, kann man nicht an Holzsplitter und Nadeln denken. Vielleicht könnten aber die Erwachsenen ihre Nähnadeln besser aufheben.

Aus der Inneren Abteilung der Kinderheilanstalt der Stadt Berlin (Ärztlicher Direktor: Dr. Rosenstern).

Zur Anwendung der aktiven Gymnastik beim Rachitiker.

Von Annemarie Dresel.

Die Ansichten, ob man mit gesunden Säuglingen und jungen Kleinkindern „turnen" soll, sind geteilt. Einige Autoren (Jellenig, Czapsky, Hamburger, Deppe, Schwemm, Brügger) bejahen diese Frage, andere wollen die erste Entwickelung des gesunden Kindes unbeeinflußt wissen, z. B. Sippel. Für muskelschwache und besonders für rachitische Kinder, bei denen die spontanen körperlichen Bewegungen vermindert sind und die statischen Funk-



tionen stark zurückbleiben, fordern die meisten Autoren eine gewisse Gymnastik bzw. Übungstherapie[1]) (Czerny, Karger, Kirchberg, Göppert-Langstein, Schricker, Engel, Brüning u. a.).

Die Technik, wie man mit diesen Kleinen, die auf Aufforderung und Kommando nicht reagieren können, zu einem Turnen kommt, finden wir in Arbeiten von Jellenig, Neumann-Neurode, Deppe, J. P. Müller, Kirchberg und Engel dargestellt. Sie beruht im wesentlichen in der Ausnutzung der Reflexbewegungen (Handteller- und Fußsohlenreflex), der natürlichen Instinktbewegungen (z. B. Sichbefreien aus einer Zwangslage), der Wunschbewegungen (Kopfheben, Sichaufrichten, um etwas zu sehen oder zu greifen) und der Nachahmungsbewegungen.

Der Anwendung der Gymnastik beim jungen Rachitiker stehen weit größere Schwierigkeiten im Wege als beim gesunden Kind. Zunächst die in manchen schweren Fällen zu beobachtende Schmerzhaftigkeit der Knochen, die ein Turnen überhaupt ganz ausschließt. Nach Czerny und Karger handelt es sich bei dieser Berührungsempfindlichkeit der Rachitiker allerdings weniger um einen wirklichen Schmerz, als um Berührungsangst, also um eine psychische Anomalie, eine Auffassung, die nach unseren Erfahrungen sicherlich für einen Teil der Fälle zutrifft. Bedeutungsvoller als gymnastikhemmendes Moment sind zwei andere Eigenschaften des Rachitikers: der Negativismus und der Mangel an Bewegungsinitiative (Czerny, Karger, Huldschinsky). Der Negativismus äußert sich darin, daß das Kind sich allen Dingen gegenüber ablehnend verhält; es verweigert ohne ersichtlichen Grund jede Annäherung, läßt die harmloseste Untersuchung nicht zu, gibt nicht die Hand, verweigert den Gebrauch des oft gar nicht geringen Wortschatzes. Schon beim normalen Kleinkind von 2—3 Jahren oft vorhanden, steigert sich der Negativismus beim Rachitiker des gleichen Alters oft derart, daß er allen Handlungen die stärkste Opposition entgegensetzt, eine Einstellung, welche die Anwendung gymnastischer Übungen zunächst als ein Ding der Unmöglichkeit erscheinen läßt. In gleichem Sinne wirkt die zweite obengenannte Eigenschaft des Rachitikers, die Störung des Bewegungstriebes, der Mangel an Bewegungsinitiative. Im Gegensatz zum normalen Kinde, dem lebhafte Bewegung Bedürfnis ist, liegt der Rachitiker oft stundenlang nahezu bewegungslos im Bett. Seine Apathie kann so weit gehen, daß störende Gegenstände, die man ihm auf den Kopf legt, nicht entfernt werden (Karger: Bauklotzversuch).

Die geschilderten Eigenschaften des Rachitikers setzen der Anwendung aktiver Gymnastik erhebliche Hemmungen entgegen. Wie wir versucht haben, sie zu überwinden, soll Gegenstand der folgenden Besprechung sein. Dabei soll von einer Aufzählung der oft geschilderten einzelnen Übungen abgesehen werden.

Bei der Bekämpfung des Negativismus sind zunächst alle diejenigen Momente auszuschalten, welche schon beim Normalen, noch mehr aber beim Rachitiker, Widerstand hervorrufen, weil sie Unlustgefühle auslösen. Dahin gehört zunächst fehlerhaftes Vorgehen seitens der Gymnastin: zu brüskes Herantreten an das Kind, Anfassen mit kalten Händen, lautes Sprechen usw.

Von seiten des Kindes kommen somatische und psychische Ursachen in Frage, oft handelt es sich um eine Kombination beider. So kann die Muskelschwäche des Rachitikers bei einer zu schweren Übung Angst und Unbehagen des Kindes auslösen. Auch der dicke Bauch der Rachitiker bildet nicht selten ein direktes mechanisches Hindernis. Des öfteren haben wir bevorstehende Erkrankung als Ursache für eine „Sperrung" des vorher willigen Kindes gefunden. So zeigte sich Heinz D., der beim Turnen vorher schon recht kühn und draufgängerisch war, eines Tages auffallend ängstlich und verkrampfte sich bei Übungen, die er sonst mit besonderer Freude machte. Einige Tage später brach bei ihm eine schwere Angina aus. Ähnliches sahen wir im Vorstadium anderer Erkrankungen.

Wichtig ist ein günstiger Zeitpunkt für die Gymnastik. Ein müdes Kind will nicht turnen. Nach unseren Erfahrungen sind die Vormittagsstunden am geeignetsten. Besondere Vorsicht ist geboten bei Kindern, welche plötzlich aus dem Schlaf geweckt werden. Es ist erforderlich, so lange zu warten, bis das Kind so viel von seiner Umgebung begriffen hat, daß es weiß, man will sich mit ihm beschäftigen. Interessant ist es, nach dem Aufwachen den ersten vertieften Atemzug zu beobachten, der mit einem wohligen Sichrecken einhergeht und nach dessen Ausklingen das Kind bekundet, ob es noch weiterschlafen will oder ob es frisch genug ist, sich auf das Turnen und den außenstehenden Menschen, der sich mit ihm beschäftigen will, einzustellen.

Rein psychisch ist es vor allem die Enttäuschung des Kindes, welche Unlustgefühle und damit auch den „Bock", diese maximale negativistische Reaktion, hervorrufen kann. Reiche ich z. B. einem Kinde die Zeigefinger und führe dann mit ihm ein Armkreisen aus, während das Kind glaubt, ich wollte es sich hochziehen lassen, so daß es zum Sitzen kommt, so ist dies eine arge Enttäuschung. Der Widerstand des Kindes ist hier nur dadurch zu überwinden, daß man ihm seinen Willen erfüllt oder es durch lustbetontes Spiel ablenkt.

So fing Marianne F. in der Regel, wenn ich sie zum Turnen hinlegte, an, ihre Ärmchen nach mir auszustrecken. Setzte ich sie dann nicht gleich hoch oder nahm sie auf, so begann sie wütend zu weinen. Sie erwartete, daß sie mindestens sitzen dürfe und wollte um jeden Preis hoch. Wenn ich nun geräuschvoll nach ihren Händchen schnappte, so machte ihr dies einen ungeheuren Spaß, und der Widerstand war beseitigt.

Durch Berücksichtigung der geschilderten und ähnlicher, die negativistische Reaktion auslösender Faktoren, deren Kenntnis jeder erfahrenen Gymnastin geläufig ist, gelingt es beim gesunden Kind fast immer, zum Ziel zu kommen. Nicht so beim Rachitiker. Seine Opposition ist eine Dauereinstellung, unabhängig von äußeren Momenten. Wie kommt man bei ihm weiter? Nur dadurch, daß man versucht, ein positives Lustgefühl zu erzeugen. Mit Spiel und Spielsachen gelingt das in den meisten Fällen nicht. Aber ein anderes Mittel hat sich uns hier als wirksam erwiesen. Das ist die Massage. Fängt man beim Rachitiker zunächst ganz vorsichtig mit leichtem Streichen und Frottieren der Arme an, geht dann zur Intercostalmassage, zur Streichmassage des Bauches, zum Streichen und Frottieren der Beine und schließlich zu leichter Rückenmassage über, so empfindet das Kind sehr bald ein körperliches Wohlbehagen. Es ist verschieden, worauf das Kind am besten reagiert. Fast stets bewirkt der Kitzel der Intercostalmassage oder auch ein ganz feines Hacken der Arme und Beine ein Lachen der Kinder, das dann einem befriedigten Wohlbehagen Platz macht. Damit ist der erste Widerstand gebrochen, und das Kind stellt sich nun auf die von außen wirkenden Reize, sofern sie nicht zu stark sind, positiv ein. Und damit ist der Weg zur Übungsbehandlung geebnet.

So wirksam die Massage in den meisten Fällen zur Bekämpfung des Negativismus ist, so finden wir auch hier bisweilen Ausnahmen. Hans P., der eine besonders starke Rachitis hatte, zeigte bei der Massage der Arme, der Brust und der Beine ein starkes Reizlachen, welches bei der Beinmassage manchmal ganz unmittelbar in Weinen überging. Es handelte sich hier um eine übergroße Kitzlichkeit, die wir bei Rachitikern am meisten in den stark gespannten Adduktoren finden. In solchen Fällen ist Rücksichtnahme am Platze, denn der Kitzel bewirkt nicht nur Lachreiz, sondern kann auch quälen. Die starke Kitzlichkeit wird allerdings mit der Zeit meist überwunden.

Gelingt es auch mit der Massage oder durch anderweitige lustbetonte Ablenkung nicht, die negativistische Einstellung des Kindes zu beseitigen, so gebe man vorläufig das Turnen auf. Auf keinen Fall wende man Zwang an, denn der Zweck ist nicht die einmalige Turnübung, sondern die Anregung zu lustbetonten aktiven Bewegungen.

Während die Bekämpfung des Negativismus nur das Forträumen eines Widerstandes bedeutet, erfordert die zweite psychische Veränderung des Rachitikers, der Mangel an Bewegungsinitiative, die Erzielung einer positiven Leistung seitens des Kindes. Es gilt, den Bewegungstrieb anzukurbeln: Wie gelingt das? Zunächst durch systematische Auslösung solcher Bewegungen, welche keine Willenshandlungen sind, d. h. von Reflex- und Instinktbewegungen. Dazu gehört z. B. die reflektorische Kitzelbeuge (Engel) oder das von Kirchberg empfohlene Kriechen, weiter das Aufrichten aus der Spannlage und der Klimmzug aus dem Liegen, Übungen, die von Neumann-Neurode beschrieben sind. Durch wiederholte Ausführung dieser Bewegungen erzielt man beim Rachitiker zunächst einmal die ihm nicht geläufigen lustbetonten Bewegungsempfindungen, welche offenbar die Voraussetzung für spontane Bewegungen bilden. Der beim Normalen vorhandene „Zusammenhang zwischen Lustgefühl und Muskelarbeit" (Hamburger) wird geweckt. Und damit ist das Schwierigste geschafft. Das Kind bewegt sich allmählich von selbst, aus Freude an der Bewegung selber. Dazu kommt ein anderes Moment. Das

[1]) Es sei an dieser Stelle ausdrücklich hervorgehoben, daß in den folgenden Ausführungen nur von allgemeinen Leibesübungen die Rede ist, nicht etwa von den zur Korrektur von Haltungsfehlern usw. erforderlichen orthopädischen Behandlungsmethoden.

Gelingen bringt Freude: ein erreichter Gegenstand, das Hochkommen, die Vorwärtsbewegung. Es ist nun wesentlich, dem Kind diejenigen Übungen „nahe zulegen", die für seinen Zustand besonders günstig sind. Es ist unbedingt interessanter, in Bauchlage den Kopf zu heben, als immer nur den Boden anzugucken, und es ist „naheliegend", sich auf seine Beine zu stützen, wenn man sitzt und unter seinen Füßen den Boden fühlt, oder gar von dem Sitz heruntergerutscht ist und wieder hoch will.

Der Weg zur Erzielung der Bewegungsinitiative geht also über folgende Etappen: zunächst Auslösung von Reflex- und Instinktbewegungen, durch häufige Wiederholung Erzeugung von lustbetonten Bewegungsgefühlen, damit Anregung zur selbständigen Bewegung auf der einen Seite, Ermöglichung gymnastischer Übungen mittels Wunsch- und Nachahmungsbewegungen auf der anderen Seite. Spontane Bewegungen und angewandte Gymnastik steigern dann die Bewegungsfreudigkeit immer weiter und führen schließlich zu der selbständigen körperlichen Bewegung, welche dem normalen Kind zu eigen ist und Voraussetzung zur Erzielung der dem Alter entsprechenden statischen Funktionen bildet.

Die überraschend schnellen Erfolge, welche man bei anfangs ganz muskelschwachen Kindern beobachtet, sind sicherlich weniger den Turnübungen als solchen zuzuschreiben als der Anregung der Bewegungsinitiative. Mit den geschilderten Methoden gelingt es meist auch beim Rachitiker dies Ziel zu erreichen.

Literatur: Jellenigg, Über Massage und Turnen des Säuglings. M. m.W. 1923. — Czapsky, E., Gymnastische Übungen im Säuglingsalter. M. Kl. 1923, 5, S. 140/42. — Hamburger, F., Phylogenetische Gewohnheit und Säuglingsturnen. W. kl.W. 1926, 39, Nr. 38, 1064/66. — Derselbe, Körperliche Erziehung der kleinen Kinder. M. m.W. 1926, 73, 28, S. 1156/57. — Deppe, L., Körperliche Erziehung des Säuglings und Kleinkindes. 3. Bd. d. Handb. d. Leibesübungen. Weidmannsche Buchhdlg. 1923. — Göppert u. Langstein, Prophylaxe und Therapie der Kinderkrankheiten. Berlin, Julius Springer 1920. — Schwenn, E., Des Kindes Werdegang. München 1927, Verl. d. Ärztl. Rdsch. Otto Gmellin. Säuglingsgymnastik, S. 19/21. — Brügger, Über Gymnastik beim Säugling. (Sitzungsber. Hamburg.) Kl.W. 1924, Nr. 11. — Sippel, H., Körper, Geist, Seele. H. 11 d. Beitr. z. Turn- u. Sportwissensch. Herausg. v. Carl Diem. Weidmann, Berlin 1926. — Czerny, Die Rachitis aus spez. Path. u. Ther. d. inn. Krankh. Herausg. v. Kraus u. Brugsch, Bd. 9, 1. Teil, 1. Hälfte. Verl. Urban u. Schwarzenberg, Berlin u. Wien. S. 351. — Karger, P., Zur Kenntnis der zerebralen Rachitis. Mschr. f. Kindhlk. 1920, 18, H. 1, S. 21—26. — Kirchberg, Die mechanische Behandlung der Rachitis. M. Kl. 1911. Nr. 37. — Schricker, Behandlung der Rachitis mit aktueller Muskelgymnastik, Fortschr. d. Med. 1920, Nr. 20, S. 620/21. — Engel, H., Die Rachitis in den Großstädten und ihre Bedeutung für die Volksgesundheit. Kl.W. 1923, S. 554. — Neumann-Neurode, Säuglingsgymnastik. Verl. Quelle u. Meyer, Leipzig 1923. — Deppe, L., Wie turnt der Säugling? H. 18 d. Taschenb. d. Leibesübungen. Herausg. v. C. Diem. Weidmann, Berlin 1926. — Müller, I. P., Mein System für Kinder, Leipzig u. Zürich, Grethlein u. Co. 1912. — Engel, Die Sitzkyphose der Rachitiker. D. m.W. 1925, 51, II., S. 1995/96. — Huldschinsky, Dementia rachitica. Verlag S. Karger 1926, Berlin. — Preyer, W., Die Seele des Kindes. 3. Aufl. Leipzig 1923, Th. Griebens Verlag. — Brüning, Über Säuglings- und Kleinkinderturnen. Ther. d. Gegenw. 1927.

Zur Frage der späten Nebennierenschädigung durch Malaria.

Von Reg.-Med.-Rat Dr. Poleck, Braunschweig.

Die frische Infektion mit Malaria, nicht nur durch die Perniciosa-, sondern auch durch die Tertianaparasiten und die aus irgendwelchen Gründen sich weiter unvermindert hinziehende und sich auswirkende Infektion, löst so wuchtige allgemeine und an den verschiedenen Hauptorganen anpackende Krankheitserscheinungen aus, daß es erklärlich ist, wie bis in die jüngste Zeit gar nicht der Gedanke an eine spezielle Gefährdung und Schädigung der Nebennieren aufgekommen ist. Die hochgradige Hinfälligkeit, die rasch vollentwickelte Blutarmut, die der Lederhaut die aschgraue erdfahle Verfärbung verleiht, die Herzschwäche, die nicht nur nach Abklingen eines erneuten Fieberanfalles niedrigen Blutdruck bedingt, sondern ihn häufig dauernd tief hält, fanden ihre Erklärung ungezwungen in der allgemeinen schweren Schädigung des Organismus durch die spezifische Infektion.

Von den Nebennieren war seit 1907 durch die Untersuchungen von Giemsa und Schaumann bekannt, daß sie ebenso wie andere Organe das im Verlaufe der Behandlung verabreichte Chinin aufspeichern. Die Speicherung gilt nicht als Schädigung! Ziemann (1)[1]) gibt in der 2. Auflage seines Malariawerkes 1917 an, daß als Erster de Brun 1895 die besondere Verfärbung der Haut nach Art der Addisonschen Krankheit auf Malaria zurückführen wollte, daß 1907 Valenti die bei einem Malariakranken ausgebildeten Anzeichen eines Addison durch Chinin geheilt habe und erklärt selbst, daß ihm sonst klinische Erscheinungen einer Nebennierenerkrankung bei und nach Malaria nicht bekannt geworden seien. In der 3. Auflage 1924 ergänzt Ziemann seine Ausführungen dahin, daß 1917 von französischen Autoren über malarische Insuffizienz der Nebennieren berichtet worden ist, und führt die 1916 gemachten klinischen und dann auf dem Sektionstisch erhärteten ersten Beobachtungen von Paisseau und Lemaire an. Auch Claus Schilling (2) beruft sich in seiner Malariamonographie im Handbuch der Inneren Medizin 1925 auf diese Fälle. Hier hatte es sich ausschließlich um raschverlaufende vernichtende Infektion mit Perniciosaparasiten gehandelt. In der 2. Auflage ihres Werkes „Krankheiten und Hygiene der warmen Länder" (3) 1925, führen die Verfasser lediglich aus: „Auch im Gebiete des Nervensystems traten sowohl allgemeine als auch lokale Störungen auf, die wir ebenso wie bestimmte Veränderungen an den Unterleibsorganen als durch Malaria bedingt ansehen müssen, obgleich in vielen Fällen der sichere Nachweis hierfür noch nicht geliefert ist. In unserem großen Handbuch über die ärztlichen Erfahrungen im Weltkriege 1914/18 (4) weiß weder der Bearbeiter der Malariaerkrankungen, noch der pathologische Anatom etwas über Nebennierenschädigung zu berichten. Auf das nach 1916 erstandene ausländische Schrifttum über Nebennierenschädigung bei Malaria komme ich noch zu sprechen.

Die deutschen Hand- und Lehrbücher stellen die an sich seltene Erkrankung der Nebennieren eigentlich nur im Rahmen des ausgebildeten Addisonschen Symptomenkomplexes dar. Es fehlt der Hinweis, daß während der Krankenbeobachtung bereits frühere Stadien aufgedeckt worden sind. Zondeck (5) erklärt ähnlich wie Bayer (6), daß die Frage, ob es eine schleichende und gutartig verlaufende Abortivform der Addisonschen Krankheit gibt, wie Boenheim behaupte, die durch abnorme Ermüdbarkeit, lokale Pigmentierung, verminderten Blutdruck, Verdauungsstörungen, Herabsetzung der libido sexualis u. a. sich charakterisiere, zurzeit unentschieden ist. Curschmann (7) aber rechnet in seiner jüngsten Besprechung unklarer Kachexien relativ gutartige schleichend verlaufende Nebennierenaffektionen mit in diese Kategorie ein. Rückblickend spricht sich Zondeck dafür aus, daß die Kriegsmelanose doch wohl durch Nebenniereninsuffizienz bedingt gewesen sei.

Hand- und Lehrbücher (8—14) ziehen bei Erörterung der Ursache der Addisonschen Krankheit Malaria nicht heran. Im Strümpell wird noch 1926 nur die Möglichkeit zugegeben, daß überstandene andersartige Infektionskrankheiten vielleicht manchmal ursächlich eine gewisse Rolle spielen. Neusser und Bayer nennen Lues, Diphtherie, Influenza. In welche Bedrängnis aber sieht sich der Diagnostiker bei der Epikrise eines unklaren Falles versetzt, wenn er sich die Ausführungen Zondecks und Bayers vor Augen hält, daß das Addisonsyndrom auch durch eine Störung im hormonalen Gleichgewicht bedingt sein kann. Diese Störung allein könne verschulden, daß es bei gesunden normale Mengen Inkretes bildenden und ausschüttenden Nebennieren bis zum typischen Bilde des Morbus Addisonii komme!

Als bedeutsame Krankheitszeichen bei der schleichenden Entwicklung der Krankheit gelten heute:

1. Mattigkeit, Hinfälligkeit, leichte Ermüdbarkeit bei an sich gut ausgebildeter und im turgor nicht herabgesetzter Muskulatur, Zunehmende Muskelschwäche, doch keine eigentlichen Lähmungen. Muskel- und Sehnenreflexe daher ohne Besonderheiten. Atemnot schon bei geringen Körperanstrengungen, Kopfschmerzen, Schwindelgefühl. Mitunter unbezähmbares Gähnen und häufiges Aufstoßen. Seltene krampfartige Zustände mit bisweilen aufgehobenem Bewußtsein, Depressive Anwandlungen, Steigende Apathie, Schlaflosigkeit, Abnahme des Gedächtnisses und der Intelligenz.

2. Störungen im Bereich der Digestionsorgane bei regelrechter oder gestörter Magensaftabsonderung, auch mit Sinken der Säurewerte, Übergang zu unstillbarem Erbrechen, krisenartige Diarrhöen.

3. Abmagerung, für die eine andere Ursache nicht herauszufinden ist, Kachexie als Endstadium.

4. Verminderung der Zahl der Rot-Blut-Körperchen mit entsprechendem Heruntergehen des Blutfarbstoffgehaltes. Bei normaler Zahl der Weiß-Blut-Körperchen relative Lymphocytose und Mononucleose, nicht selten auch Eosinophilie, Milzschwellung kann vorkommen.

5. Kreislaufstörungen; Puls häufig frühzeitig weich und klein. Blutdruckverminderung bis auf Werte von 60 mm Q.R.R. — dies ist zumeist Späterscheinung. Ödeme aber sind fast nie beobachtet worden, das Sergentsche Phänomen der ligne blanche surrénale.

6. Mitunter Herabsetzung der Körperwärme.

7. Ausbilden eines verwaschenen schmutziggelben Farbtones der Lederhaut bis zum Übergang in das Sepiabraun der ausgesprochenen Bronzehaut, nicht nur an den sonst für Pigmentbildung bevorzugten Partien und nicht nur an den Stellen, die der Einwirkung des Sonnenlichtes ausgesetzt sind; Entstehen gleichartiger Flecken auf den Schleimhäuten, z. B. an der Wangenschleimhaut.

[1]) Siehe die Literatur.



Dies Symptom wird zuletzt genannt, weil es selbst bei vollständiger doppelseitiger Nebennierenzerstörung fehlen kann, wenn gesunde Neben-Nebennieren und gut funktionierende chromaffine Zellkomplexe etwa am Plexus coeliacus und am Bauchsympathikus vorhanden sind.

Wird im Verlaufe einer Erkrankung etwa auf Grund eines Zusammentreffens einiger der geschilderten Symptome, mögen sie auch nur angedeutet sein, der Verdacht auf eine Nebennierenschädigung rege, so hätte sich die Untersuchung auf folgendes zu erstrecken:

a) Herabsetzung des Gesamt- und des Eiweißstoffwechsels,
b) Verringerung der spezifischen Wirkung der Nahrungsstoffe,
c) Verminderung des Blutzuckergehalts,
d) Erhöhung der Kohlehydraltoleranz. Alimentäre Glykosurie ist in der Regel selbst mit 300 g Traubenzucker nicht zu erzielen. Ebensowenig tritt auf Adrenalineinspritzung Zucker im Harn auf.
e) Erhöhter Schwefelgehalt des Blutes. Das Blut ist dabei relativ ärmer an oxydiertem Schwefel als normales Blut (16),
f) Überwiegen des Vagustonus,
g) Feststellung, daß Wasser- und Salzstoffwechsel nicht gestört,
h) Feststellung, daß Osmoregulation normal.

Es liegt mithin sehr wohl die Möglichkeit vor, durch besondere Untersuchungsmethoden eine Nebennierenerkrankung schon im Früh- und Abortivstadium aufzudecken. Schon das Ergebnis der Untersuchungen nach d, f und c? dürfte die Entscheidung herbeiführen, so daß sich die Vornahme der weiteren zeitraubenden und komplizierten Untersuchungen erübrigt.

Ich bespreche zunächst einen chronischen Erkrankungsfall, behaupteten, von mir aber stets bestrittenen, Folgezustandes nach Malaria, der mir jahrelang als Begutachter diagnostische Schwierigkeiten bereitet hat, bis von anderer Seite eine Nebennierenerkrankung festgestellt wurde.

Leider beschränkt sich ja meine Tätigkeit, die Untersuchung des Arztes beim Versorgungsamt, auf ambulante Begutachtung. Wer sich aber nicht durch die scheinbare Eintönigkeit des Materials ertöten läßt, der findet immer wieder höchste Anregung. Wenn ich die Zahl meiner Begutachtungen auf mehrere tausend Fälle innerhalb von 4 Jahren einschätze, so erhellt daraus, welches Riesenmaterial bearbeitet werden mußte. Darunter war auch eine Anzahl vermeintlicher Malariarückfälle und Malariafolgen; die mich als ehemaligen Kolonialarzt besonders fesselten. Ich habe wohl alle einschlägigen Fälle mehrmals gesehen, einige dauernd im Auge behalten. Die Malaria muß die Kriegsteilnehmer und Ärzte doch stark beeindruckt haben; denn für alle möglichen Beschwerden wurde gerade sie immer wieder verantwortlich gemacht. War ich auf Grund meiner Untersuchungen sehr bald zumeist zu einem ablehnenden Standpunkte gekommen, so bin ich doch bis in die jüngste Zeit ohne Voreingenommenheit ganz unbefangen an die Nachbegutachtungen und an erstmalige Untersuchungen dieser Art herangegangen. Wurden unklare Krankheitserscheinungen angetroffen, so hielt ich mich gerade wegen der Enttäuschung, die ich dem kranken Antragsteller und seinem Arzt mit dem Verneinen der Malariaursache bereitete, für verpflichtet, der wirklichen Ursache und dem Wesen des Leidens nachzugehen.

Am 17. Sept. 1920 stellt der Kriegsteilnehmer A. Sch., gestützt auf die Bescheinigung des behandelnden Arztes, Versorgungsantrag wegen Malariarückfälle. 33 Jahre alt. Im 9. Lebensjahr angeblich Gelenkrheumatismus. In militärischer Musterungsliste ist vermerkt: 1909, 1910 zurückgestellt wegen allgemeiner Körperschwäche. 1911 fehlt, krank laut Attest. Also zum aktiven Dienst nicht herangezogen. 1912 soll Typhus überstanden sein. April 1916 zum Kriegsdienst mit dem Untersuchungsergebnis k. v., also voll kriegsverwendungsfähig eingestellt. August 1916 ins Feld. Nov. 1916 ambulant und Sept. 1917 4 Wochen im Feldlazarett wegen Schuppenflechte behandelt. k. v. entlassen. Ausgang des Jahres zum Ersatztruppenteil. In der Heimat kurztägige Grippe, dann vom 15. Okt. bis 14. Nov. 1917 und vom 9. bis 13. Jan. 1918 in Lazarettbehandlung wegen der Schuppenflechte und Magenbeschwerden mit morgendlichem Erbrechen. Aus dem letzten Aufenthalt im Rudolf Virchow-Krankenhause liegen Aufzeichnungen über eingehende Untersuchungen vor: Guter Allgemeinzustand. Höchste abendliche Körperwärme in Achselhöhle 37,5°. Innere Organe, zumal Leber, Milz, Nieren gesund. Magensaft: G. A. 12. Freie Salzsäure O. Geheilt. k. v. entlassen. Wieder an die westliche Front. Will im Frühjahr 1918 5 Wochen in einem Kriegslazarett in Belgien wegen Malaria behandelt worden sein. Nichts darüber in den Akten, auch nicht in Kriegsstammrolle und Militärpaß. Im Paß der Vermerk: 7. Juni 1918. k. v. Bei Kriegsende ohne Versorgungsansprüche zu erheben, entlassen. Alter Beruf als Monteur und Fahrer in Automobilfabrik wieder aufgenommen. Krankenkassenmitglied. Krankenkassenauszüge besagen: 1920 vom 8.—13. Juli und 9.—19. Nov. krank wegen Schwächezustände und unbestimmter sonstiger Beschwerden. 1921 einmal 6 Wochen, dann 11 Wochen krank wegen Blutarmut. 11 Arsenspritzen und Chiningaben. Amtsärztliche Untersuchung durch mich. 17. Jan. 1922: Zurzeit gerade, da erholt, keine besonderen Klagen. Günstiger Allgemeineindruck und Zustand trotz blasser Gesichtsfarbe. Mittleres Fettpolster, kräftigste Muskulatur. Gewicht wie mit geringen Schwankungen seit Kriegseinstellung 66 kg, Brustorgane gesund. Bauchorgane o. B, zumal keine Leber- oder Milzschwellung. Rotes und weißes Blutbild regelrecht. Hb. 90%. Zur Nachprüfung meiner ja nur ambulanten Begutachtung mit dem Urteil, daß nichts, was für überstandene Malaria spreche, vorliege, wird kurztägige Beobachtung in Untersuchungsstelle beim Hauptversorgungsamt angeregt. Findet im Mai statt. Klagen über beständige Kopfschmerzen und Mattigkeit. Befund ganz ähnlich wie der meinige im Januar. Da nach Lichtbad und Adrenalineinspritzung Körperwärme auf 37,7° angestiegen, wird latente Malaria angenommen, in der Folge als Kriegsdienstbeschädigung anerkannt und nunmehr in der Akte verankert. Erwerbsminderung 20%, also keine Rente. Mit dem Bescheid schien sich der Antragsteller, der von Anfang an und fortlaufend den günstigsten Eindruck eines ehrlichen, arbeitswilligen Mannes machte, beruhigt zu haben. Erst März 1924 ein neuer Antrag auf Rentenbezug wegen Verschlimmerung der Malariafolgen mit Kurantrag, da seit 1923 trotz erneuter Arsenkuren im ganzen 6 Wochen erwerbsunfähig. Zweite Untersuchung durch mich. Der nicht günstige Allgemeineindruck ohne Änderung im früheren Befunde und 16% Groß-Mononukleäre lassen für mich erneute Nachprüfung durch Untersuchungsstelle wünschenswert erscheinen. Die Vermehrung der großen Einzelligen wird bestätigt. Reizversuch erzielt 37,4° C. mit vorübergehender Milzschwellung. Blutdruck 85 mm Q. R. R. Erwerbsminderung wieder nur 20% bewertet. Kur in einer Versorgungskuranstalt nicht für notwendig erachtet. Anträge abgeschlagen. Vom 2.—5. Sept. 1924 vom Vertrauensarzt der Krankenkasse zur Beobachtung in Innere Klinik Braunschweig eingewiesen. Befund: Milz überragt als weicher Tumor fingerbreit Rippenbogen. Keine Lymphdrüsenschwellungen. Zahl der Rotblutkörperchen 4 000 000. Hb. 65% F./J. 0,8. Zahl der Weißblutkörperchen 4400, darunter 32% Neutrophile, 57% Lymphocyten, hauptsächlich kleine L. 7% Monocyten, 4% Eosinophile. Wa.R. negativ. Magensaft G. A. 35, Freie HCl. 28. Krankheitsbezeichnung Lymphämie? Arbeitsfähig entlassen. Im Nov. 1924 4wöchiger Aufenthalt im Erholungsheim der Landesversicherung. Dez. 1925 erneuter Rentenantrag. Begutachtung wieder durch mich, zumal behandelnder Arzt chronische Malaria bescheinigt hat. Klagen: Ich bin dauernd schlapp, starker Schweißausbruch bei körperlichen Anstrengungen. Ich friere nachts im Bett. Doch geht es mir in jüngster Zeit wieder besser; so habe ich auch gleichen Verdienst wie andere. Befund: Allgemeinzustand gegen frühere Untersuchungen nicht ungünstiger geworden. Keine Milzschwellung feststellbar. Rote und weiße Blutkörperchen o. B., zumal keine Vermehrung der Mononukleären. Hb. 90%. Blutdruck 102 mm Q. R. R. Im Urin kein Urobilin. Urobilinogen nicht krankhaft vermehrt. Antrag wird daher abgelehnt. Ich betone, daß die Diagnose Malaria sich durch die erste privatärztliche Bescheinigung in die Akten erst eingeschlichen hat, verfechte, daß wohl niemals eine Malariainfektion stattgefunden hat. Antragsteller mache aber trotz des nicht ungünstigen Allgemeinzustandes entschieden einen chronisch kranken Eindruck. Den noch unbekannten Grund hierfür aufzufinden, möge der behandelnde Arzt sich um so mehr angelegen sein lassen, als ich auch hierfür Kriegseinflüsse irgendwelcher Art in Abrede stellen müsse. Zur Beobachtung zweite Aufnahme in dieselbe Innere Klinik. 4. bis 17. Mai 1926 Anzahl der roten Blutkörperchen 4,4 Mill. Hb. 95% F./J. 1,1. Anzahl der weißen Blutkörperchen 8000, darunter 60% Neutrophile, 26% Lymphocyten, 9% Monocyten, 5% Eosinophile. Milz nicht vergrößert. Keine Diagnosenstellung. Arbeitsfähig entlassen. Ein Kurantrag 14. Juni 1926 führt meine 4. Begutachtung herbei. Krankenkassenauszüge besagen, daß der, wie schon erwähnt, durchaus verständige und arbeitswillige Mann seit Ausgang Juni 1925 innerhalb eines Jahres 19 Wochen arbeitsunfähig geschrieben gewesen ist, und daß sich seitdem eine 15wöchige Erkrankungszeit angeschlossen hat. Klagen: Dauernde Kopfschmerzen. Allgemeine Schwäche bis Ohnmachtsanwandlung. Der ihm sehr wohlwollende vorgesetzte Ingenieur habe Bedenken, ihm wegen der Schwindelanfälle noch Lastautoprobefahrten anzuvertrauen. Befund: Im Gegensatz zur blassen fahlen Farbe der Lederhäute und Schleimhäute Allgemeinzustand nicht verschlechtert. Nur geringe Gewichtsabnahme. Achselhöhlenwärme 10 Uhr vormittags 36,7° C. Hb. 95%. Weißes Blutbild verändert. Darunter 10% stabkernige, 44% vielkernige Neutrophile, 28% Lymphociten, 12% Großmononukleäre. Blutdruck 112 mm Q.R.R. Urobilinogen krankhaft vermehrt. Kur muß abgelehnt werden, da Zustand durch Kriegsschädigung nicht bedingt. Da ich auf behandelnden Arzt und Kranken unentwegt einwirke, daß klinische Beobachtung doch schließlich das eigentliche Leiden aufdecken werde, 14tägige Aufnahme auf Innere Station eines anderen Krankenhauses (Dr. Behrenroth, Marienstift Braunschweig). Auswahl des Krankenhauses wie bisher von mir nicht beeinflußt. In den Wochen bis zur Aufnahme mag die Krankheit eine schubartige Verschlimmerung erfahren haben. Aus Abschrift des Krankenblattes interessieren folgende Aufzeichnungen: Alt aussehend. Ernährungszustand sehr reduziert. Nacktgewicht 68,5 kg. Körperwärme 36,5°. Schmutzig gelber bis bronzefarbiger Hautton überall da, wo Haut



physiologisch schon stärker pigmentiert ist. Innere Organe o. B. Magensaft G. A. 44. Freie HCl. 23. Im Stuhl kein Blut. Zahl der roten Blutkörperchen 4,76 Mill. Hb. 74%. Zahl der weißen Blutkörperchen 6800. Weißes Blutbild o. B. Blutdruck einmal 100/80, ein anderes Mal 95/60 mm Q.R.R. Bei Zuckerbelastungsprobe nach Naunyn im Urin kein Zucker auftretend. Nach kohlehydratreicher Kost und nach Einspritzung von 1 ccm Adrenalinstammlösung

nach 1 Stunde 225 ccm Harn spez. Gewicht 1017. 1% Zucker, absolute Menge 2,25 g,
nach 2 Stunden 125 ccm Harn spez. Gewicht 1021. 0,8% Zucker, absolute Menge 0,82 g,
nach 4 Stunden 130 ccm Harn spez. Gewicht 1019. 0% Zucker, absolute Menge 0.

Nach Normalkost und nach Einspritzung von 1 ccm Adrenalinstammlösung

nach 1 Stunde	60 ccm	Harn	spez	Gewicht	1010	0%	Zucker
„ 2 Stunden	140	„	„	„	1008	0%	„
„ 3 „	120	„	„	„	1014	0%	„
„ 4 „	75	„	„	„	1016	0%	„

Blutzuckerspiegel 0,08 nach Methode Bang bestimmt. Krankheitsbezeichnung: Nebennierenerkrankung. Zusammenhang mit einer etwaigen Malaria abgelehnt.

Als beamteter Arzt hatte ich noch den möglichen andersartigen ursächlichen Zusammenhang mit irgendwelchen Kriegseinflüssen zu prüfen. Ich äußerte mich ablehnend. Das Versorgungsgericht erteilte, nachdem noch ein weiteres fachärztliches Gutachten eingeholt war, einen abschlägigen Bescheid.

Die endliche Klarstellung dieser Erkrankung hatte mich stark beeindruckt, sie wirkte nach. Da wurde mir Ausgang 1926 die Nachuntersuchung eines alten Malariafalles zugewiesen, da wegen Verschlimmerung Rente beansprucht war.

Schon beim Durcharbeiten der Akte, als ich im Zusammenhang die von privaten Zeugen, vom Ortsvorsteher und von Beamten der Kriegsbeschädigtenfürsorge eindringlich bestätigten beweglichen naiv klaren Schilderungen des Antragstellers über die seit Jahren anfallsweise auftretenden Krankheitsäußerungen überlas, genügte der Blick auf die einmalige Buchung in einem Gutachten Ausgang 1922 über 98 bzw. 82 mm Q.R.R., um in mir den Verdacht auszulösen, daß hier nach dem Gesetze der Duplizität der Fälle die zweite chronische Nebennierenerkrankung vorliegen möchte. Hier aber handelte es sich um unzweifelhafte im Kriege durchgemachte Malaria. Ich ließ den Antragsteller aus entlegenem Wohnort zur ambulanten Begutachtung durch mich beordern und erwirkte zugleich die Berechtigung, ihn im unmittelbaren Anschluß an meine Untersuchung für einige Tage in die Station des Herrn Dr. Behrenroth zur Nachprüfung meines Befundes und zur eingehenden klinischen Beobachtung einweisen zu können.

Fall 2. A. B., Fuhrunternehmerssohn, geb. 28. Mai 1894. Zum Kriegsdienst eingestellt 20. Nov. 1914. Vom 29. Nov. 1914 bis 10. Jan. 1915 Tripperhandlung. Vom 9.—26. Okt. 1915 Lazarettbehandlung wegen „Nervenleidens". Vorgeschichte: Hat angeblich vom 18. Lebensjahr ab ständig an Kopfschmerzen gelitten, ist deshalb ständig in ärztlicher Behandlung gewesen. Auch habe er stets nur leichte Arbeit verrichten können. Von seiner Einziehung an bis jetzt habe er sich stets wohlgefühlt. Nur seit Beginn September leide er ständig an Schmerzen im Hinterkopf. Dienstfähig entlassen. Vom März 1916 ab auf dem serbischen Kriegsschauplatz. Seit 7. Okt. 1916 täglich Fieberanfälle. Deshalb vom 13.—31. Okt. 1916 im Kriegslazarett. Am Abend des Aufnahmetages 38,2° C, sonst nie über 36,7° C. Ausstrichpräparat negativ für Malaria. Nochtsche Chininkur noch im Genesungsheim zu Ende geführt. Nach den Eintragungen im Paß vom 29. April 1918 ab Beteiligung an Kampfhandlungen in Mittelpalästina ... Damaskus; 6.—31. Okt. 1918 Bereitstellung südlich des Taurus. 1.—10. Nov. 1918 Rückmarsch durch Kleinasien. 17. Nov. 1918 bis 25. Jan. 1919 Unterbringung in Haidir Pascha und Principo. Im Lazarett Aleppo und in Haidir Pascha habe er an Malariafieber festgelegen, in Haidir Pascha 2 Salvarsanspritzen erhalten. Vom 27. Jan. bis 17. März 1919 Heimtransport mittelst langsamer Dampferfahrt nach Wilhelmshafen. 19. März 1919 entlassen und in Heimat nach dem Südharz zurückgekehrt. Sogleich und fortlaufend wegen allgemeiner Schlappheit, Milzschmerzen und Fieberanfälle in ärztlicher Behandlung. Nicht arbeitsfähig. Versorgungsantrag 14. Mai 1919. Wünscht zugleich Lazarettaufnahme zur Behandlung der Malaria. Wartet Weisung nicht ab. Wird vom Hausarzt vom 26. Juni bis 3. Juli und vom 2. bis 10. Aug 1919 in Innere Klinik Universität Göttingen eingewiesen. Aus Krankenblatt ist zu entnehmen: Keine besondere Blutarmut. Milz anfangs perkutorisch vergrößert, nicht deutlich palpabel. Erst auf Reiz im Blut Tertianparasiten. Chininkur. Amtsärztliche Begutachtung nicht durch mich vorgenommen. Ortsvorsteher und Zeugen bekunden, daß B. es „furchtbar an den Nerven hat". „Das Leiden tritt hauptsächlich im Sommer auf und ist derselbe in der fraglichen Zeit nicht arbeitsfähig. Übertreibung kann wohl nicht angenommen werden, und auch seine Nerven waren gestört." Klagen: Ich habe viel Kopfschmerzen und Mattigkeit. Ganz kurzes Zeugnis: Milzvergrößerung nicht gefunden. Blutuntersuchung nicht vorgenommen. Der wegen der geklagten Kopfschmerzen und Schwindelanfälle hinzugezogene Nervenfacharzt bucht auffallend bläuliche Röte der Wangen. Krankheitsbezeichnung: 1. Malaria, zurzeit keine Erscheinung. K.D.B. erwiesen. Keine E.M. 2. Funktionelles Nervenleiden, altes Leiden. Keine K.D.B., E.M. 20%. Ein späterer Antrag auf Rente hat wegen anfänglichen Nichtbefolgens der Aufforderung, eine Verschlimmerung des Malarialeidens glaubhaft nachzuweisen, erst nach Einsendung einer ärztlichen Bescheinigung Okt. 1922 über stattgefundene Malariafieberanfälle Juli-Aug. 1921 zur Wiederaufnahme des Verfahrens geführt. Begutachtung nunmehr durch mich 17. Nov. 1922. Klagen: Seit Frühjahr 1921 wiederholt Malariaanfälle während Waldarbeit, „daß ich aus dem Walde nach Hause geholt werden mußte" (vom Fürsorgeamt bestätigt!). Winter 1921/22 nur unbedeutende Rückfälle. Seit Febr. 1922 aber erneut und erhöht. Befund: Nacktgewicht 66 kg gegenüber 78 kg 1914. Günstiger Allgemeinzustand. Ausgesprochene Arbeitshände mit starken Schwielen. Starke Gehschwielen. Gesunde Gesichtsfarbe. Schleimhäute gut durchblutet. Hb. 90%. Auch im dicken Tropfenpräparat keine Malariaplasmodien. Weißes Blutbild weist 24 Großmononukleäre auf. Innere Organe o. B. Milz als vergrößert nicht nachweisbar. Herztöne auffallend leise. Puls klein weich. 72 Schläge. Nach Bücken ohne Auftreten von Schwindelgefühl 54 Schläge. Blutdruck 98 mm Q. R. R., nach Anstrengungsversuch 82 mm. Keine objektiv nachweisbaren Anzeichen für Nervenschwäche. Wegen glaubhafter Neigung zu Malariarückfällen aber in Berücksichtigung des günstigen Allgemeinzustandes nur 20% im Durchschnitt. 12. September 1926 erneuter Antrag auf Rentenbezug wegen steter, seit Jahren anhaltender Verschlechterung des Zustandes. Habe nun wieder seit 2 Monaten Malariaanfälle und nicht arbeiten können. „Da die Anfälle im Sommer häufiger auftreten, bin ich in der Hauptsaison unseres Geschäfts erwerbsunfähig". Zeugen bestätigen wieder Klagen über Kopfschmerzen, Mattigkeit und Schwindelanfälle im Steinbruch und bei Steinfuhren. „Sie hüllten ihn dann in eine Pferdedecke ein, er blieb dann stundenlang so liegen. 1—2 Tage ging es wieder, dann die alte Geschichte". Arzt bescheinigt, daß Fieberanfälle auf Chininbehandlung prompt zurückgingen. Begutachtung durch mich 26. Januar 1927. Auch bei diesem Patienten berührte wohltuend die Ehrlichkeit bei den vorgebrachten Beschwerden. „Zur Zeit hätte ich eigentlich wieder keine Klagen. Es ist mit meinen Zuständen besser geworden. Fühle mich besser, seitdem die kältere Jahreszeit eingesetzt hat. Allerdings bei Witterungswechsel können Herzbeklemmungen, Schwäche-Schwindelanfälle, Schwarzwerden vor den Augen eintreten, Verschlechterung des Gedächtnisses, Teilnahmslosigkeit. Nachtschlaf immer sehr unruhig. Befund: Nacktgewicht 69,5 kg, also seit 4 Jahren 3 kg Zunahme. Achselhöhlentemperatur 36,9. Allgemeinzustand über Mittel. Extremitätenmuskulatur gut ausgebildet, etwas schlaff, doch ausgesprochene Arbeitshände mit Schwielen. Starke Gehschwielen. Abnorme Pigmentierung an Leder- und Schleimhäuten nicht erkennbar. Frische Gesichtsfarbe. Schilddrüse allgemein ein wenig vergrößert. Im rechten Lungenoberlappen alte Verdichtung. Herz perkutorisch verkleinert. Schwacher Spitzenstoß an richtiger Stelle. Töne leise, dumpf. Der weiche kleine Puls 90 Schläge, nach üblichen Anstrengungsversuchen 108 Schläge mit gebesserter Pulsqualität. Blutdruck zunächst 92, dann 98 mm Q.R.R. Unterleibsorgane o.B. Im Urin auch kein vermehrtes Urobilinogen. Im Blut wie vor 4 Jahren keine Malariaplasmodien. HCl. 95%. Weißes Blutbild weist 14% Großmononucleäre auf. Am gleichen Tage Aufnahme auf med. Abtg. des Krankenhauses Marienstift. Beobachtungszeit 10 Tage. Aus den Krankenblattaufzeichnungen ist herauszugreifen: Keine abnorme Pigmentierung an Lederhaut und Schleimhäuten. Innere Organe o.B. Magensaft G A 46. Freie HCl. 23. Zahl der RotBl.K. 7 Mill. HCl. nach Sahli 72. F./J. 1,5 Zahl der W.Bl.K. 3700. Im Weißen Blutbild 10% Großmononucleäre. Wassermann, Meinecke negativ. Nervenbefund o.B. Im Nüchternblut 0,03 Blutzucker. Traubenzuckerprobe nach Naunyn negativ. Bei Normalkost und 1 ccm Adrenalinstammlösung kein Zucker im Urin. Es wird zusammengefaßt: Subjektiv: Herabgesetzte körperliche und seelische Leistungsfähigkeit, zeitweis zu gänzlicher Unfähigkeit sich steigernd.

Objektiv: Veränderungen im roten und weißen Blutbild, ungewöhnlich niedriger Blutzuckerspiegel, abnorme Toleranz für Traubenzucker. Fehlen der Adrenalinglykosurie, niedriger Blutdruck. Untergewicht 71 kg. Urteil: Trotz guten Aussehens und fehlender Hautveränderungen muß ursächlich eine Veränderung der Nebennieren angenommen werden, die unter günstigen Bedingungen keine Ausfallserscheinungen an ihrem Träger erkennen läßt, stärkeren Belastungsproben aber nicht mehr gewachsen ist. Der Gutachter glaubte unter Berufung auf die von Cl. Schilling in seiner Malariamonographie erwähnten Fälle von Paisseau und Lemäire die Möglichkeit des Zusammenhanges der Nebennierenerkrankung mit der Kriegsmalaria nicht bestreiten zu können. Als ich mich als Amtsarzt abschließend zur Dienstbeschädigungsfrage zu äußern hatte, kam ich zu folgendem Urteil: Als einziger Beleg, daß eine Malariainfektion noch nachwirkt, könnte allenfalls noch die Vermehrung der Großmononucleären gelten. Daß im vorliegenden Falle aber diese Malariainfektion eine Degeneration und Nekrose der Nebennieren verschuldet hätte, wie es von den französischen Autoren nach kurztägiger wuchtiger malaria tropica als einziger bedeutsamer Sektionsbefund herausgefunden worden wäre, erschiene mir doch nicht wahrscheinlich. Da aber die Anfänge der Nebennierenerkrankung sicher bis in das Kriegsende verfolgt werden

könnten, wäre es vertretbar, allgemeine Kriegseinwirkungen als Ursache verantwortlich zu machen. Die Entscheidung fiel für Anerkennung von K.D.B. in diesem Sinne.

In der Folgezeit führte ich die Absicht, das einschlägige Schrifttum aus früherer und jüngster Zeit möglichst im Original einzusehen, durch.

Paisseau und Lemaire (17) berichten seit 1916 in mehreren Veröffentlichungen über schwere Degeneration und Sklerose der Rindenschicht und des Markes der Nebennieren nach kurztägigen vernichtenden Perniciosaerkrankungen, während irgendwelche krankhaften Veränderungen an anderen Organen, die für den tödlichen Ausgang verantwortlich gemacht werden konnten, fehlten. Sie sprechen von akuter Kachexie bei sich bis zum Tode noch etwas hinziehenden Erkrankungen und wollen auch der Tetianeinfektion die gleiche Wirkung zubilligen. Eine besondere Art von Symptomen, gewöhnlich bei der algiden und asthenischen Form sei das Kennzeichen der Nebenniereninsuffizienz. Subakute Zustände gingen in chronische über, dann geselle sich die charakteristische Pigmentation hinzu, es komme also schließlich zum ausgesprochenen Addisonsyndrom.

Fraga (18) bespricht 1917 zwei Tropicaerkrankungen, die das Bild der ausgeprägten Nebenniereninsuffizienz, schwere Magendarmstörungen, niedrigen Blutdruck, dauernde Untertemperaturen darboten. Er wirft die Frage auf, ob die algiden und asthenischen Malariaformen nicht ganz allein durch akutes Versagen der Nebennieren bedingt seien. Daraus, daß nach der üblichen Chininbehandlung zunächst die Körperwärme und der Blutdruck zur Norm wieder anstieg und so die volle Heilung eingeleitet wurde, folgert er, daß die Malariainfektion in der Hauptsache an den Nebennieren sich verankert hätte.

Garin-Sarrony und Pouget (19) berichten 1918 über dunkle, aber als solche doch erkennbare Nebennierenkomplikationen in 4% der von ihnen beobachteten chronischen Malariaerkrankungen. Leider machen sie keine Angaben über den Erfolg der kombinierten Chinin-Eisen-Arsenbehandlung im Höhenklima.

Furno (20 u. 23) sah nach abgeklungener Perniciosainfektion und Auftreten von Addisonsymptomen Besserung durch Chininkur.

Dudgeon und Clarke (21) machen 1919 das akute Versagen der Nebennierentätigkeit für den Tod bei einem Teil ihrer Perniciosaerkrankungen verantwortlich.

Schließlich haben Chauffard, Huber und Clément (22) 1922 in der Pariser Medizinischen Gesellschaft eine durch Jahre genau verfolgte und eingehend beobachtete chronische Malariaerkrankung kombiniert mit Addisonkomplex vorgestellt und besprochen und zu einer angeregten Besprechung Veranlassung gegeben.

Kriegsteilnehmer. Juni bis November 1916 während Verwendung an der Dardanellenfront Chininprophylaxe. Keine Malariaerkrankung. Erst Februar 1917 in Frankreich erster Malariaanfall. 1917—1919 Rückfälle. Schon 1918 Einsetzen von Krankheitserscheinungen in Gestalt von Crises d'épigastralgie, d'asthenie de plus en plus prononcée. 1920 anfallsfrei. 1921 wieder zwei Malariaanfälle. Bei der Rentenuntersuchung erweckt Pigmentation den Verdacht der Begutachter auf Addisonsche Krankheit. Es wird niedriger Blutdruck gefunden und das Phänomen der Sergentschen ligne blanche surrénale festgestellt. Wa.R. negativ. Auf Chininarsengaben in jeder Beziehung Besserung, obwohl Blutdruck sich nicht recht heben will. In der Besprechung bemerken Paisseau und Lemaire, daß derartige akute und subakute Fälle bei und nach Malariainfektionen relativ häufig wären, daß sie allerdings einen so ausgesprochenen Fall nur zweimal beobachtet hätten. Sie besännen sich auch auf Malariarückfälle, die sich nicht so durch Fiebererhöhungen als durch Perioden geringen Blutdrucks als solche erwiesen hätten. Weitere Diskussionsredner bekennen sich zu dem Zusammenhang des Addisonkomplexes mit chronischer ja mit weiter zurückliegender Malaria.

Nach Kenntnisnahme des jüngsten Schrifttums kam ich zu der Ansicht, daß ein Gutachter sehr wohl die Nebennierenerkrankung bei meinem zweiten Falle als Folge der Malaria, mutmaßlich einer Ausgang 1918 in Kleinasien erworbenen Tropicainfektion, hätte erklären dürfen.

Unter den rund 14000 Kriegsbeschädigten des Versorgungsamts Braunschweig sind zwei mit chronischer Nebennierenerkrankung behaftet herausgefunden worden und unter den 47 Kriegsbeschädigten, deren anerkanntes alleiniges oder weiteres D. B.-Leiden Malaria ist, befindet sich ein Nebennierenkranker = 0,5%. Diese letzte Prozentzahl erkenne ich nicht an. Sie ist nicht stichhaltig, sie muß ein Zufallsergebnis sein. Ich halte an meiner Ansicht[2]) fest, daß die Infektion mit Tertiana-, ja auch die mit Tropicaplasmodien, sachgemäße Behandlung während des Hochstandes der Infektion vorausgesetzt, im gemäßigten Klima bei Fortfall von Neuinfektionen restlos ausheilt, abgesehen von seltensten Ausnahmen. Daß die Selbstheilungsvorgänge im Organismus mächtig sind, das bestätigt die mir gegenüber gemachte Diskussionsäußerung des Pathologen am hiesigen Landeskrankenhaus, Herrn Prof. Schultze, er habe sich im Weltkriege und seitdem vor allen Obduktionen auch darüber vergewissert, ob jemals eine Malariainfektion vorgelegen. Er habe sich in diesen Fällen davon überzeugt, daß sogar das Hämatin und das besonders widerstandsfähige Hämosiderin restlos abgebaut, verschwunden waren. Niemals auch sei er auf Nebennierenveränderungen gestoßen.

Mir hat nur ein kleines Material zu Gebote gestanden. Zur Nachprüfung der Fragestellung des Vorkommens von Nebennierenschädigung durch Malaria und nach Malaria ist in Deutschland, nachdem wir den Verlust unserer Kolonien zu tragen haben, immerhin noch das Krankenmaterial der großen Hafenstädte, in denen stets zahlreiche, frische und ältere und abgeklungene Malariafälle zur Untersuchung und Begutachtung stehen, wohl geeignet. Die Fahndung darauf kann schon in der Sprechstunde einsetzen. Wird bei charakteristischen subjektiven Beschwerden auffallend niedriger Blutdruck und vielleicht noch Untertemperatur gefunden, so ist der Verdacht auf Nebennierenschädigung gerechtfertigt und die Zuckerbelastungsprobe etwa einmal mit 100 g, ein zweites Mal mit 300 g Traubenzucker vorgenommen, führe bei Nichtauftreten von Zucker im Harn zur Einweisung in ein Krankenhaus, dem die exakte Diagnose, die Abgrenzung gegenüber andersartiger Ursache des Leidens und die Aufstellung des Heilplanes obliegt.

Hierzu als Nichtkliniker Richtlinien aufzustellen, darf ich mich nicht unterfangen. Nur weniges möchte ich bemerken: Gilt es zu prüfen, ob nicht etwa nur eine Störung des die einzelnen Glieder der Hormondrüsenkette verbindenden Regulationsmechanismus eine Nebennierenschädigung vortäuscht, dann spricht wohl der erhöhte Schwefelspiegel im Blut für die Erkrankung der Nebennieren.

Die wesentlichste Ursache für Addisonsche Krankheit bleibt die auf die Nebennieren zumeist begrenzte Tuberkulose. Da greife ich heraus, daß hierbei nach Naegeli Hyperlymphocytose und nicht nur relative Lymphocytose wie bei andersartiger Nebennierenschädigung zu erwarten ist. Lehrreich ist der Detresche Fall, Zusammentreffen von Malaria und Nebennierentuberkulose, der sehr leicht bei glücklichem Überstehen der Salvarsaneinverleibungen und später bei ausbleibender Obduktion zum Addison infolge Malaria geprägt worden wäre.

Da bisher nur in Einzelfällen die Beweisführung über den ursächlichen Zusammenhang zwischen akuter tropischer Malariainfektion und Nebennierendegeneration erfolgt ist, so erscheint jeder weitere positive Sektionsbefund wertvoll. Alsdann wäre der Häufigkeit des Zusammenfallens von subakuter und chronischer Malaria mit Nebennierenschädigung für die 3 Plasmodienarten nachzugehen. Schon wenn es gilt, latente Malaria bis zur Wahrscheinlichkeit für diese Krankheitserscheinungen verantwortlich zu machen, wird es nicht leicht sein, zu einem Schlußurteil zu kommen, das der Kritik standhält. Vielleicht verhelfen hierzu die Provokationsmethoden. Sehr wichtig wäre es, wenn das Auftreten von den einzelnen Fiebertypen, entsprechenden Perioden von Blutdrucksenkungen und Temperaturerniedrigungen bestätigt werden könnte. Es ist ebenso mißlich, das weiße Blutbild zur Deutung einer noch nicht erloschenen Malariainfektion heranzuziehen als eine vergrößerte Milz; denn zum Addisonkomplex aus anderen Ursachen wird die Vermehrung der Großmononukleären und der Milztumor auch gerechnet. Auf welche Punkte man aber gar die Beweisführung bei längst abgeklungener Malaria aufbauen solle, vermag ich nicht anzugeben. Es muß dem gewiegten Kliniker überlassen bleiben, bei Nachprüfung der These ausländischer Autoren, von der Nebennierenschädigung durch Malariainfektion die richtige Lösung zu finden.

Literatur: 1. Ziemann im Handb. d. Tropenkrkh. 2. Aufl. 1917 u. 3. Aufl. 1924. — 2. Schilling, Cl. im Handb. d. Inn. Med. 2. Aufl. 1925. — 3. Ruge, Mühlens, zur Verth, Krankheiten und Hygiene der warmen Länder. 2. Aufl. 1925. — 4. v. Schjerning, Handb. d. ärztl. Erfahr. i. Weltkriege 1914—1918. 1921. — 5. Zondek, Die Krankheiten der endokrinen Drüsen. 2. Aufl. 1926. — 6. Bayer u. vor der Velden, Klin. Lehrb. d. Inkretologie 1927. — 7. Curschmann, Zur Diagnose unklarer Kachexien. M. Kl. 1927, Nr. 16. — 8. v. Mering, Lehrb. d. Inn. Med. 15. Aufl. 1925. — 9. Strümpell, Lehrb. d. spez. Path. u. Ther. d. inn. Krankh. 26. Aufl. 1926. — 10. Morawitz, Klinische Diagnostik innerer Krankheiten. 1920. — 11. Brugsch-Schittenhelm, Lehrb. d. klin. Diagnostik u. Untersuchungsmethodik. 1921. — 12. Biedl, Innere Sekretion. 3. Aufl. 1915. — 13. Abderhalden, Handb. d. biol. Untersuchungsmethoden. — 14. Neußer u. Wiesel, Die Erkrankungen der Nebennieren. 2. Aufl. 1910. — 15. Naegeli, Die Konstitutionslehre in ihrer Anwendung auf die Entstehung und Weiterentwickelung der Tuberkulose. M. m. W. 1927, Nr. 15. — 16. Loeper, Garcin, Lesnil, La fonction thiopexique de la surrénale. Progrès médial 1926, Nr. 85; Ref. Zschr. f. ärztl. Fortb. 1927, Nr. 4. — 17. Paisseau u. Lemaire, a) Surrénalites aigues dans les accès pernicieux palustres, b) Accès pernicieux palustres et surrénalites aigues, c) La cachexie aigue du paludisme primaire, d) de l'insuffisance surrénale dans le paludisme. 1916. (Referate im Tropical diseases Bulletin.) — 18. Fraga, Suprarenal Syndrome in paludism. New Orleans med. and surg. journ. 1917, 70, Nr. 5. — 19. Garin, Sarrony, Pouget,

[2]) Die unbegründete Besorgnis vor der Kriegsmalaria und vor ihren Folgen. M. m. W. 1927, Nr. 19.



Les syndromes surrénaux frustes dans le paludisme secondaire 1917. (Referat im Tropical dieses Bulletin.) — 20. Furno, Policlin. sez. prat. 1920, bei Detre, siehe Nr. 28, zit. — 21. Dudgeon u. Clarke, An Investigation on fatal Cases of Pernicious malaris caused by Plasmodium falciparum. Quaterly Jl. of med. 1919. (Ref. Trop. dies. Bull.) — 22. Chauffard, Huber, Clément, Paludisme chronique compliqué d'Addisonisme .... Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris 1922. — 23. Detre, Der plötzliche Tod eines mit Neosalvarsan behandelten Malariakranken unter Addisonsymptomen. M. Kl. 1924, Nr. 29.

Aus der II. Medizin. Abteilung der Allgemeinen Poliklinik in Wien (Vorstand: Prof. Dr. A. Strasser).

Über die Kutanprobe bei rheumatischen Erkrankungen.

Von W. Loewenstein und A. Strasser.

Vor Jahresfrist hat H. Strauss Untersuchungen über allergische Phänomene bei rheumatischen Erkrankungen veröffentlicht, durch welche die Aussicht eröffnet schien, daß die Frage, ob und in welchem Maße eine Infektion in Betracht käme, der Lösung zugeführt werden könnte.

Als Allergen benützten Strauss und seine Mitarbeiter Lukas und Gutmann den Ponndorf Hautimpfstoff B, der neben Tuberkelbazillen und Tuberkulin auch Staphylokokken, Streptokokken und Pneumokokken enthält, also die für eine Infektion am ehesten in Betracht kommenden Bakterienarten. In Anlehnung an die Technik der Pirquetschen Probe führten die Autoren mit diesem Impfstoffe ihre Untersuchungen bei Rheumatismus aus. Die Größe der durch den Gehalt an Tuberkulin im Impfstoff B bewirkte Reaktion bei ev. gleichzeitig vorhandener Tuberkulinempfindlichkeit versuchten sie dadurch zu erkennen, daß sie mit dem aus Tuberkulin und Tuberkelbazillen allein bestehenden Tuberkulose-Haut-Impfstoff A vergleichende Reaktionen anstellten. Der tuberkulösen Allergie des Geimpften trugen sie bei Bewertung der Resultate insofern Rechnung, als sie nur solche Reaktionen als positiv bezeichneten, bei welchen „der Impfstoff B einen erheblich stärkeren Ausschlag gab als der Impfstoff A". Daß sie hierbei auch überaus heftige Reaktionen erzielt haben müssen, erhellt schon aus der Aufstellung von vier Stärkegraden, von welchen als dritter Grad derjenige bezeichnet wurde, bei dem eine vom Vorderarm bis in die Achselhöhle reichende Lymphangitis mit Schwellung der Achseldrüsen auftrat, während beim vierten Grad noch Temperatursteigerungen bis 38° hinzukamen. Positiv reagierten Fälle von Ischias, Lumbago, chronischer und subchronischer Arthritis und Vitium cordis infolge von akutem Gelenkrheumatismus, jedoch nicht alle dieser Erkrankungsfälle. Negativ fiel hingegen die Probe bei akutem Gelenkrheumatismus aus und bei der großen Mehrzahl derjenigen Fälle, die zwar an Gelenkbeschwerden gelitten hatten, zur Zeit der Anstellung der Probe aber schmerzfrei waren; im ersteren Falle vielleicht infolge einer Anergie, im zweiten infolge nicht ausreichender Allergie.

Die Resultate der durchgeführten Impfungen berechtigten Strauss zu der Hoffnung, daß bei weiterem Ausbau der Probe eine bessere Unterscheidung infektiös bedingter Arthritiden von anderen klinisch ähnlichen Gelenkerkrankungen möglich sein werde.

Eine Kutanreaktion mit den hier kurz skizzierten diagnostischen Möglichkeiten muß als eine wertvolle Bereicherung der Differentialdiagnose der rheumatischen Erkrankungen bezeichnet werden, weshalb die von uns vorgenommene Nachprüfung berechtigt erscheint. Wir haben unsere Untersuchungen jedoch dahin erweitert, daß wir festzustellen suchten, welcher Bestandteil des Hautimpfstoffes B als Träger der Hautreaktion in Betracht käme und somit als das Allergen bezeichnet werden könnte, wobei wir aber nicht außer Acht ließen, daß möglicherweise auch mehrere verschiedene Stoffe einzeln oder in Vergesellschaftung reaktionsfähig sein könnten; schließlich mußten wir daran denken, daß verschiedene Fälle auf jeweils verschiedene Reagene ansprechen könnten. Wir haben uns daher an das Sächsische Serumwerk mit dem Ersuchen gewendet, uns die Bestandteile des Hautimpfstoffes B einzeln zu liefern, und wir danken dem genannten Werke auch an dieser Stelle für das freundliche Entgegenkommen.

Wir impften also mit folgenden Stoffen: Staphylokokken allein, Streptokokken allein, Pneumokokken allein, einer Mischung dieser drei Bakterienarten, einer Mischung dieser Bakterien mit Tuberkelbazillen, je einer Mischung von Tuberkulin mit Staphylokokken oder Streptokokken oder Pneumokokken, schließlich mit dem ganzen Hautimpfstoff B und mit dem der Bezeichnung A. Die Impfungen legten wir gleichzeitig an den Volarflächen beider Unterarme an und kontrollierten nach 24 und 48 Stunden, sowie in weiterer Folge bis zu 14 Tagen. Wir führten die Proben zunächst sowohl mit dem Pirquetschen Impfbohrer als auch durch Intrakutaninjektionen und durch Ritzungen der Haut an und entschlossen uns, bei Fortsetzung unserer Untersuchungen zu der Ritzmethode, da sie am einfachsten und raschesten durchführbar ist, dem Geimpften am wenigsten Schmerzen bereitet und, was am maßgebendsten war, keine prinzipiell anderen Resultate ergab als die beiden anderen Impfmethoden.

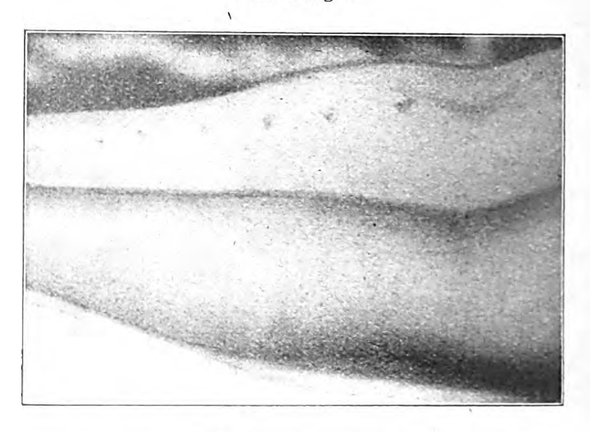
Die Untersuchungen führten wir an 50 rheumatisch Erkrankten aus, und zwar waren darunter am meisten chronische Gelenkerkrankungen, aber auch Myalgien, Neuralgien, Ischias, Lumbago. Zum Vergleiche zu diesen impften wir noch 6 chronische Rheumatiker, die klinisch, radiologisch und immunbiologisch als sicher tuberkulosefrei bezeichnet werden konnten, sowie 10 Nichtrheumatiker, die eine sichere tuberkulöse Lungenaffektion hatten.

Unsere Untersuchungen ergaben ein derart absolutes gleichförmiges Resultat, daß wir eine weitere Nachprüfung nicht mehr für notwendig erachteten, uns aber auch eine detaillierte tabellarische Zusammenfassung überflüssig erscheinen ließ. Wir berichten daher summarisch und geben als Typus der hier zu beobachtenden Reaktionen die Farbenphotos zweier, gar nicht besonders ausgewählter Fälle wieder.

Abbildung 1.



Abbildung 2.



In allen 50 Fällen der 1. Gruppe trat eine bestehen bleibende, als positiv zu bezeichnende, oft in den nächsten Tagen sich noch verstärkende Reaktion nur an jenen Impfstellen auf, die mit einem Tuberkulin enthaltenden Impfstoff behandelt wurden, wohingegen die übrigen Impfstellen sich in gar keiner Weise von der zur Kontrolle geritzten, aber nicht geimpften Hautstelle unterschieden, also eine ganz geringe, auf den Bildern nicht sichtbare traumatische Reaktion aufwiesen. Einen Unterschied zwischen der Reaktionsgröße von Ponndorf A mit Ponndorf B konnten wir nicht feststellen.

In den 6 Fällen der 2. Gruppe blieben alle 11 Impfstellen nicht nur nach 24 Stunden, sondern auch weiterhin reaktionslos. Die 10 Fälle der 3. Gruppe reagierten in gleicher Weise wie die 50 Fälle der 1. Gruppe, so daß eine Unterscheidung der Rheumatiker von den Nichtrheumatikern durch die angestellte Kutanprobe nicht möglich ist.

Wir kommen daher zu dem Schlusse, daß

1. die von H. Strauss angegebene, auf Allergie beruhende Kutanprobe mit dem Ponndorf Hautimpfstoff B, die zur Unterscheidung infektiöser von nicht infektiösen rheumatischen Erkrankungen dienen soll, anscheinend nur auf der Allergie gegenüber Tuberkulin beruht,

2. daß eine auf allergischen Phänomenen sich aufbauende Kutanprobe, die der Differentialdiagnose rheumatischer Erkrankungen dienlich sein könnte, mit dem Ponndorf Hautimpfstoff B nicht eindeutig beweisend ist und

3. nach unseren Untersuchungen Proben mit verschiedenen Bakterien und Bakteriengemischen, sofern sie Tuberkulin nicht enthalten, differentialdiagnostisch ebenfalls nicht verwertbar sind, zumal sie keinerlei Reaktion aufbringen. Diese Beobachtung stellt eine Erzänzung der von H. Strauß aufgegriffenen Forschung nach spezifischen Allergieformen bei rheumatischen Erkrankungen dar.

Hinsichtlich der zweifelsohne auffälligen therapeutischen Erfolge mit dem genannten Hautimpfstoff ist den im Dezember 1927 aus der Abt. erschienenen „Bemerkungen zur Proteintherapie chronisch rheumatischer Erkrankungen“[1]) nichts hinzuzufügen.

[1]) Fortschr. d. Ther., Nr. 23.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Institut für Gärungsgewerbe in Berlin.

Über den aeroben und anaeroben Energie-Stoffwechsel der Zelle.

Von Hugo Haehn.

I.

Schon seit Lavoisier nimmt die biologische Wissenschaft an, daß die lebenden Zellen aus den Nährstoffen ihre Kraft zur Weiterexistenz nehmen. Obgleich man damals noch keinen strengen Unterschied zwischen Baustoffwechsel und Kraftstoffwechsel machte, so lehrte der genannte französische Forscher ganz einwandfrei, daß die Zellen die aufgenommene Nahrung ganz langsam mit Hilfe von Sauerstoff verbrennen und aus dieser Verbrennung Kraft zum Weiterleben schöpfen. Es handelt sich also hier um die Begründung der Theorie der Sauerstoffatmung. L. Pasteur erweiterte alsdann diese Wissenschaft durch die Auffindung des anaeroben Stoffwechsels und schuf so die Grundlage für die Aufklärung der Gärerscheinungen. Diese Lehren sind bis vor kurzer Zeit die Basis der Ernährungswissenschaft gewesen und noch heute finden wir in allen biochemischen Lehrbüchern den Wert der Nahrungsmittel in Form von Kalorien ausgedrückt. Man beurteilt also die Güte der Nährstoffe nach der Wärmemenge, die bei ihrer restlosen Verbrennung entsteht. Berthellot hat die Anschauung seines Landsmannes vertieft und bekanntlich auch das Instrument konstruiert, die Verbrennungsbombe, die uns einen präzisen Aufschluß über die Heizwerte der verschiedenen chemischen Stoffe gibt. Der Maschinentechniker hat aus diesen Arbeiten praktischen Nutzen gezogen und kann heute seine Brennstoffe nach Heizwerten beurteilen, bzw. bezahlen. Unter Zugrundelegung des 2. Hauptsatzes der Thermodynamik

$$A = Q\,\frac{t_1 - t_2}{t_1}$$

kann er sich ein Bild von der Leistung seiner kalorischen Maschine machen.

Gegen die alte Anschauung, die lebende Zelle auch als kalorische Maschine zu betrachten, haben sich schon frühzeitig Stimmen erhoben, aber ohne rechten Erfolg. So lehrte bereits A. Fick im Jahre 1869, daß die Muskelzelle als chemodynamische Maschine aufzufassen sei. Aber erst nachdem in den letzten 20 Jahren Zwaardemaker, A. Kanitz, R. Höber und vor allem C. Oppenheimer ausdrücklich auf den Irrtum aufmerksam gemacht hatten, gewannen die neueren Anschauungen festen Boden. Heute betrachtet man jede lebende Zelle — in Frage kommen hier nur die chlorophyllfreien Zellen — als chemodynamische Maschine, bei der chemische Energie in Arbeit und Wärme umgesetzt wird. Wir stellen uns also hiermit im Gegensatz zu Berthellots Anschauungen, der die totale Umwandlung der chemischen Energie in Wärme lehrte (Principe du travail maximum). Wir legen heute unserer Betrachtung der Zellenergetik zwar ebenfalls den 2. Hauptsatz der Thermodynamik zugrunde, benutzen jedoch nicht die nur bei der kalorischen Maschine gültige Formel der Umwandlung von Wärme in Arbeit, sondern nehmen die allgemeine Fassung, die folgendermaßen lautet: „Alle Naturvorgänge laufen in einer Richtung, sind nicht umkehrbar. Jeder Naturvorgang enthält Teilprozesse, in denen Energie einen Entwertungsprozeß (meist Zerstreuung von Wärme) durchmacht und nicht wieder in Energie hoher Intensität übergeführt werden kann“ (C. Oppenheimer). Wachtel sagt etwa: Die Irreversibilität der Lebensprozesse im großen Aspekt genügt, um den 2. Hauptsatz für diese mit demselben Maß von Recht als Grundlage des Forschens anzunehmen wie für die unbelebte Welt[1]). Bedienen wir uns der Helmholtzschen Lehre

$$U = F + Q'$$

worin U den Gesamtverbrauch der chemischen Energie bedeutet, F die freie Energie (Arbeit) und Q′ die auftretende Wärme, so bekommen wir von der Zellenergetik ein Bild, das nach den heutigen Anschauungen als richtig gelten muß. Wir lesen aus dieser Formel, daß ein Teil der chemischen Energie in freie Energie umgewandelt wird, d. h. daß Arbeit in verschiedener Form entstehen und restlos in eine andere Energieform transformiert werden kann. Das Charakteristikum für F ist die Reversibilität, im Gegensatz zu Q′, der Wärme, die als irreversibel bezeichnet wird und als verstreute Energie dem System verloren geht. Es sei besonders darauf hingewiesen, daß in dem Zellsystem ein Teil der chemischen Energie in die irreversible Form transformiert werden muß. Das ist feststehendes Naturgesetz. Anders ist es mit der Frage nach der Bedeutung von F in der Formel. Es ist leicht einzusehen, daß der Wert der Zellumsetzung steigt mit dem Anwachsen von F und Sinken von Q′. Die ideale Ausnutzung von U wäre ausdrückbar durch

$$U = F$$

Dieser Zustand wird jedoch praktisch nicht erreicht, wenn auch bei Oxydationsreaktionen der Umsatz von mehr als 90% in diesem Sinne beträgt. Aber im allgemeinen wird eine bedeutende Menge irreversibler Wärme erzeugt, was wir heute noch nicht recht verstehen können. Wir wissen zwar, daß die höheren Organismen als Warmblüter auch gebundener Energie, Wärme, bedürfen und nicht nur freie Energie zu ihrer Existenz benötigen und daß bei vielen Mikroorganismen durch die Wärmetönung wahrscheinlich ein Reaktionsoptimum erzeugt wird, aber diese einzelnen Fälle geben uns längst keinen vollständigen Aufschluß. Das beste Nährmittel für einen Organismus wäre das, bei dem die ausnutzbare freie Energie zu der gebundenen in einem ganz bestimmten Verhältnis steht. Aber auf diesem Gebiete fehlt uns noch jede nähere Kenntnis. Eine Zellbilanz hier aufzustellen ist unmöglich, schon aus dem einen Grunde, weil uns die Kenntnis der von der Zelle geforderten Energien fehlt.

Die freie Energie kann aber nun Arbeit von verschiedener Art sein. Erwähnt sei die osmotische Arbeit, die Quellungsarbeit, die elektrische Arbeit, mechanische Arbeit in Form von Plasmabewegung und chemische Arbeit (Bildung von Zellsubstanz). Aber diese Arbeiten können sich letzten Endes wieder in Wärme transformieren, weshalb C. Oppenheimer hier von einer sekundären Wärme spricht, während er die irreversible mit primärer Wärme bezeichnet.

Die von Baron und Polanyi nach dem Nernstschen Wärmesatz bezeichnete freie Energie einiger biologischer Reaktionen in Kalorien ausgedrückt, ist nicht erheblich abweichend von der Wärmetönung eines Stoffes, so daß man noch praktisch die alte Kalorienrechnung benutzen kann, obgleich sie auf falscher Basis aufgebaut ist. Eine vollständige theoretische Begründung für die Benutzung der Kalorienzahlen in der Ernährungsphysiologie steht noch aus. Wir bestimmen also in der Kalorimetrie die gesamte chemische Energie eines Substrates in Form von Wärmeeinheiten, sind uns aber bewußt, daß aus diesen Substraten beim Zellstoffwechsel äquivalente Mengen anderer Energien neben Wärme entstehen. Bei den chlorophyllfreien Zellen ist die Zufuhr der Energie von außen nicht möglich. Weder eingeführte Wärme noch Elektrizität können von der lebenden Zelle transformiert werden. Die Energie, die der Zelle dienen soll, muß selbst im Zellleib aus den aufgenommenen Nährsubstraten oder der Zellsubstanz erzeugt werden.

Im allgemeinen verlaufen die Prozesse der chlorophyllfreien Zellen unter Abnahme von Energie. Es entstehen Stoffe mit geringerem Potential als die Ausgangssubstanzen. Jedoch treten auch manchmal als Teilprozesse Synthesen auf, also Vorgänge mit chemischem Potentialhub (Fettsynthesen, Glykogenbildung). Für diese Reaktionen müssen die abzubauenden Stoffe die nötige Energie liefern.

[1]) Nach C. Oppenheimer zitiert.



Nach Wilhelm Ostwald kommt hier das Prinzip der gekoppelten Reaktionen zur Anwendung. Es sind auf diese Weise solche chemischen Reaktionen zu bewerkstelligen, die sonst nicht vorsichgehen würden. Hierher gehört z. B. die Assimilation des Kohlenstoffs, der Nitrit- und Nitratbakterien, die zur Synthese die Oxydationsenergie von Ammoniak zu salpetriger Säure oder dieser Säure zu Salpetersäure ausnutzen. Ferner ist hier an die Assimilation von elementarem Stickstoff mit Hilfe der freien Energie der Kohlehydrate zu denken. Linhardt berechnete, daß ein Molekül Mannit bei der Oxydation soviel Energie produziert, daß sich 10 Moleküle Ammoniak aus Stickstoff und Wasser im Bakterienleib bilden können. Nach O. Meyerhof wird die Glykogensynthese aus Milchsäure im Muskel durch die Oxydationsenergie der Kohlehydrate bewerkstelligt. Hier ist ein Gebiet, wo die Theorie der chemischen Reaktionen einen erheblichen Ausbau erfahren kann. Die lebende Zelle wird noch lange unsere Lehrmeisterin bleiben. Und wenn wir uns auch nicht anmaßen wollen, ins Innere der Natur einzudringen, so können wir doch wenigstens unser Ohr etwas schärfen, um der Natur etwas Neues abzulauschen.

Auch der erste Hauptsatz der Energielehre, das Gesetz von der Erhaltung der Energie, hat für die lebende Zelle Gültigkeit. Versuche von Zunz, Rubner, Atvater konnten zeigen, daß unter gewissen Versuchsbedingungen die in den Organismus eingeführten Werte in Form von Kalorien wieder restlos aus dem Organismus abgeschieden wurden.

II.

Diesen mannigfachen Prozessen des Energieabfalles in den lebenden Zellen steht nur eine Reaktion mit chemischem Potentialgewinn gegenüber, das ist die Nutzbarmachung der strahlenden Sonnenenergie mit Hilfe der Chromatophoren der grünen Pflanzen, die solche gewaltigen Energiemengen in den *Nährstoffen anhäuft*, daß hiervon der ganze Dissimilationsstoffwechsel, der stickstofffreien Nährstoffe in erster Linie, seine Existenz bestreiten kann.

In ihrem dunklen Drange nach Erkenntnis haben die Weisen des Altertums in ihrem Sonnenkult schon instinktivmäßig gefühlt, daß die Quelle allen Lebens letzten Endes die Sonne ist, die allen Lebewesen die Lebenskraft spendet.

Erst sehr spät, nach dem Erwachen einer neuen Aera der Naturwissenschaften, setzte ein neues Verlangen nach Aufklärung der Lebensprozesse und zwar auf chemischer Grundlage ein und wir finden in Laurent Lavoisier und Laplace die ersten, die sich ein ziemlich richtiges, natürlich äußerst primitives, dem Stande der damaligen Erkenntnis angepaßtes Bild von dem tierischen Stoffwechsel machten. Handelte es sich hier um die Vorgänge, die wir heute mit Sauerstoffatmung, mit aeroben Stoffwechsel bezeichnen, so verdanken wir Louis Pasteur die Erweiterung dieser Wissenschaft durch die Auffindung des anaeroben Stoffwechsels. Pasteurs Arbeiten geben uns heute noch die Grundlagen zur Erforschung der wirksamen Kräfte der Zelle, weshalb wir kurz auf seine These eingehen wollen.

Genannter Forscher entdeckte bekanntlich die große Klasse der anaeroben Lebewesen und kam bei seinen Untersuchungen zu dem fundamentalen Satz, daß alle Organismen zu ihrer Existenz Energie benötigen, daß die Erzeugung der Energie in der Zelle ein allgemeines Kennzeichen allen Lebens ist. Die Organismen, die im Sauerstoff leben, benutzen diesen zur Destruktion der organischen Nährstoffe und gewinnen durch diese Oxydationen Energie, mit deren Hilfe alle Zellreaktionen in geregelter Weise vor sich gehen können. Die Lebewesen, die Sauerstoff verschmähen oder gar durch ihn zugrunde gerichtet werden, müssen über andere Kraftquellen verfügen, weshalb ihnen ein prinzipiell anderer Stoffwechsel, der auf einfacher chemischer Molekülzertrümmerung ohne Mitwirkung von Sauerstoff beruht, zukommen muß.

Pasteurs besonderes Verdienst ist es, den Zellstoffwechsel ohne Mitwirkung von Sauerstoff — den anaeroben Energiestoffwechsel — begründet und so die Grundlage für die Aufklärung der Gärerscheinungen geschaffen zu haben. Der Ausdruck „La fermentation est la conséquence de la vie sans air" in seinem berühmten Buche „Etudes sur la biere" ist typisch für seine Anschauung.

Als charakteristisches Beispiel für seine These führte Pasteur die Hefe an, die aus der Zerlegung des Traubenzuckers zu Alkohol und Kohlensäure ihre Energie zum Stoffwechsel gewinnt. Wir überspringen Pasteurs Bemühungen zur Stützung seiner Theorie und stellen nur fest, daß er trotz aller „Gegenbeweise" bis zum heutigen Tage mit seiner genialen grundlegenden Idee recht gehabt hat. Alles was nach Pasteur auf diesem Gebiete gearbeitet wurde, diente dazu, seine Lehre zu beweisen, in Einzelheiten auszubauen und Nutzanwendungen zu machen. Es muß aber ausdrücklich betont werden, daß der Aufwand an Intuition, an geistiger und praktischer Arbeit hierzu sich der Pasteurschen Leistung, dem Erfassen jener Universalthese, würdig zur Seite stellen kann. Zahlreiche treffliche Einzelideen und ebensoviele sehr exakte scharfsinnige Arbeiten einzelner Forscher waren notwendig, um das Gebäude der Zellenergetik zu schaffen, das heute existiert.

Da man jetzt allgemein annimmt, daß der Stoffwechsel der Hefe mit Enzymen bzw. Enzymsystemen vorsichgeht, so würden für die Energiebeschaffung in der Zelle Oxydasen und Zymasen in Frage kommen. Den Oxydationen mit Hilfe der Oxydasen und Sauerstoff würden die Gärungen der Zymasen, die Aufspaltungen der Moleküle ohne Sauerstoff gegenüberstehen. Teilen wir die Gärungen in 3 Hauptgruppen ein, in Alkoholgärung, Milchsäuregärung und kombinierte Gärungen (Buttersäuregärung, Coligärung, s. u. a. A. Kluyver) ein, so erhalten wir von dem Energiestoffwechsel folgendes Schema:

Energieschaffende Enzyme
- Oxydasen
  - Sauerstoffatmung
  - Essiggärung
- Zymasen
  - Milchsäuregärung
  - Alkoholische Gärung
  - Kombinierte Gärungen

Die Sauerstoffatmung, die z. B. ein Molekül Glukose restlos zu Wasser und CO_2 verbrennt, ist eine sehr starke Energiequelle; in Kalorien ausgedrückt, würde ein Mol. Glukose 677,2 Kalorien liefern. Wie steht es nun mit den Zymasen? Der Prozeß der alkoholischen Zuckerspaltung wird heute allgemein als Energiereaktion betrachtet, obgleich der Energiegewinn im Vergleich zur Oxydation nicht erheblich ist.

1 Mol. $C_6H_{12}O_6 + 12\,O$ zu CO_2 und H_2O verbrannt, liefert 677,2 Kal.
2 Mol. $C_2H_5OH + 12\,O$ zu CO_2 und H_2O verbrannt, liefern 651,4 „

Durch Gärung werden also frei . . . . 25,8 Kal.

d. s. 3,8% der Verbrennungswärme des Zuckers. Wenn also die Hefe ihren Gesamtbedarf an Energie aus dem Gärprozeß decken will, so müssen ganz erhebliche Substratmengen gespalten werden. Der Stoffumsatz pro Zelle muß also hier ganz bedeutend größer sein als bei einer Oxydationsspaltung und in der Tat vermag die Hefe das Vielfache ihres eigenen Gewichts an Glukose zu vergären.

Man ist nun in der Lage, eine stark atmende Hefe, die naturgemäß wenig Gärvermögen zu besitzen braucht, in eine stark gärende umzuwandeln, wenn man dafür sorgt, daß die Atmung durch Luftabsperrung unterdrückt wird. So verwandelten F. Hayduck und H. Haehn die wilde zymasearme Hefe Torula utilis in eine stark gärende, backfähige Hefe. Wurde diese Hefe wieder im lufthaltigen Gärmedium gehalten, so verlor der Organismus wieder sein Gärvermögen und die Oxydationskraft nahm wieder zu. Das Oxydationsenzym wurde damals als Katalase angesprochen. Es ist vielleicht das Warburgsche Atmungsferment, dessen eisenhaltiger Bestandteil nebenbei Katalasewirkung ausüben könnte. Man ist also in der Lage, den Energiestoffwechsel der Hefe künstlich umzugestalten. Hier ist ein eklatantes Beispiel zur Illustration der Pasteurschen Theorie. In einem Falle überwiegt die Energiebeschaffung durch Sauerstoffatmung, im anderen durch Gärung. Man erntete also einmal je nach den Bedingungen eine stark oxydierende, schwach gärende Hefe, dann konnte diese in eine stark gärende, schwach oxydierende umgewandelt werden. Diese gärkräftige Hefe nahm dann wieder die ursprünglichen Eigenschaften an, wenn wieder entgegengesetzte Lebensbedingungen gewählt wurden. Die Umstellung des Stoffwechsels gelang meistens schon bei Züchtung in einer Generation. Während F. Hayduck und H. Haehn Hefen mit verschiedenen Eigenschaften züchteten, bestätigte dann später auf andere Weise O. Meyerhof das Resultat an einer Hefeprobe, die je nach Sauerstoffzufuhr oder Sauerstoffmangel mehr oder weniger gärte bzw. atmete. Unter genauer Berücksichtigung der quantitativen Verhältnisse konnte das Ergebnis mit verschiedenen Hefen, daß mit der Zunahme der Gärung eine Herabsetzung der Sauerstoffatmung parallel ging, während eine Schwächung der Gärung eine lebhafte Sauerstoffatmung nach sich zog, erhärtet werden. Die Zymase als Energieenzym war durch diese Beispiele deutlich erkannt worden.

Wie ist nun die Leistung des milchsäureliefernden Enzyms zu bewerten? Es beträgt

die Verbrennungswärme von 1 Mol. Traubenzucker	677,2 Kal.
„ „ „ 2 „ Milchsäure . .	659,0 „
mithin werden also frei	18,2 Kal.
hierzu muß nun noch die Neutralisationswärme der freien Säure, berechnet nach N. Zunz, in Ansatz gebracht werden mit	4,6 „
so daß sich ein Nutzwert der Milchsäurebildung von	22,8 Kal.

errechnet, also 3,4% von der Wärme, die bei totaler Verbrennung des Traubenzuckers entstehen würde. Diese Energieentwicklung bei der Milchsäurebildung steht also derjenigen der Hefegärung nicht erheblich nach, so daß man die in der Natur weit verbreitete Milchsäurebildung auch als energetischen Prozeß ansprechen kann. Daß die Milchsäurebakterien und die verwandten Arten sich die Zuckerdissimilation zu eben genannter Säure als Energiequelle zunutze machen, ist wohl nie angezweifelt worden. Jedoch könnte man in Anbetracht der relativ geringen Wärmetönung den Gedanken prüfen, ob unter gewissen Umständen der Bazillus weiteren Energiegewinn aus einer weiteren sauerstofffreien Aufspaltung der Milchsäure erzielen kann. Die praktische Fragestellung war hier, ob die Milchsäure in Ameisensäure und Acetaldehyd weiter zerlegt werden kann. Die Experimente, die von H. Haehn und J. Pleser mit Bacillus Delbrücki ausgeführt wurden, lieferten jedoch so wenig der genannten Spaltstücke trotz Einhaltung normaler bzw. abnormer Lebensbedingungen, daß diese Reaktion als Energiequelle wohl kaum in Frage kommen dürfte. O. Meyerhof und P. Finkle haben nachgewiesen, daß auch in Milchsäurebakterien der Kraftstoffwechsel durch Sauerstoffzufuhr bzw. anaerobe Lebensbedingungen im Pasteurschen Sinne beeinflußt werden kann. Über das Auftreten und die Bedeutung der Milchsäure im Muskel sind von G. Embden und andererseits von O. Meyerhof bekanntlich große Arbeiten ausgeführt worden. Nach O. Warburg ist es ein allgemeines Gesetz, daß in allen Warmblüterorganen die Milchsäurebildung als Energiequelle in gewissem Umfange angesehen werden kann. Dies gilt auch für die pathologische Zelle. Das Carcinomgewebe lebt z. B. bei Sauerstoffmangel direkt nur von der Energie der Säurebildung.

Über die kombinierten Gärungen soll wenig gesagt werden, da sie sich vorzugsweise aus Teilreaktionen der alkoholischen Gärung, der Milchsäuregärung und noch unerforschten Spaltprozessen zusammensetzen. Sicher sind auch sie mit Energieabgabe verknüpft.

Zum Schluß sei noch hervorgehoben, daß Julius Stoklasa einer der ersten war, der sich bemühte, die Spaltprodukte des anaeroben Stoffwechsels aus den verschiedensten Pflanzen- und Tierorganen zu isolieren. Aus sehr zahlreichen Gärungen pflanzlichen und tierischen Materials hat er vor mehr als 25 Jahren in erster Linie Alkohol und Milchsäure isoliert und nachgewiesen, daß die in Frage kommenden Prozesse Glukosespaltungen der Enzyme sind.

Als weitere Forscher, die auf diesem Gebiete mit Erfolg tätig gewesen sind, wären zu nennen: Bierry und Moquet, Bodnar, Boysen-Jensen, Buchner, Godlewski und Polzeniusz, Kostytschew, C. Neuberg, Palladin und Zaleski.

Literatur: Bierry u. Moquet, Compt. rend. de la soc. de biol. 1924, 91, 250 u. 1925, 93, 322. — Embden, Griesbach u. Schmitz, Zschr. f. physiol. Chem. 1914/15, 93, 1. — Embden, Kalberlah u. Engel, Biochem. Zsch. 1919, 45, 45. — v. Euler, H. u. Lindner, P., Chemie der Hefe und der alkoholischen Gärung. Leipzig, Akad. Verl.-Ges. 1925. — Godlewski, Em. u. Polzeniusz, F., Extrait du bull. de l'acad. des sciences de cracovie 1901. — Haehn, H. u. Pleser, J., Diss. v. J. Pleser. Berlin 1926. — Hayduck, F. u. Haehn, H., Biochem. Zschr. 1922, 128, 568. — Kostytschew, S., Ber. d. Bot. Ges. 1907, 25, 188 u. 1913, 31, 125. — Meyerhof, O. u. Finkle, Chemie der Zelle und Gewebe 1925, 12, 157. — Meyerhof, O., Bioch. Zschr. 1926, 178, 395; Biochem. Zschr. 1925, 162, 43; Ber. d. Dtsch. Chem. Ges. 1925, 58, 991. — Neuberg, C., Biochem. Zschr. 1911—1928. — Oppenheimer, C., Der Mensch als Kraftmaschine. Leipzig, Georg Thieme 1921. — Derselbe, Handb. der Biochemie des Menschen und der Tiere. Jena, Gust. Fischer 1925. — Pasteur, Louis, Études sur la bière. Paris 1876. — Stoklasa, J., Jelinek u. Vitek, Hofm. Beitr. 1903, III, 460. — Stoklasa, J. u. Czerny, Ber. d. Dtsch. Chem. Ges. 1903, 36, 662. — Stoklasa, J. u. Penkava, Chemie der Zelle und Gewebe 1926, XII, 362. — Warburg, O., Über den Stoffwechsel der Tumoren. Berlin 1926.

Aus der Praxis für die Praxis.

Praktische Fragen aus der versicherungsmedizinischen Pathologie.

Von Dr. Reckzeh, (Fortsetzung aus Nr. 25.)
Chefarzt der Allgemeinen Ortskrankenkasse der Stadt Berlin,
Dozent für Versicherungsmedizin und Gutachtertätigkeit an der Universität.

Kinetische Krankheitsursachen.

Auch die *Seekrankheit* (Eisenbahn-, Luft-, Erdbebenkrankheit) beeinflußt die Erwerbsfähigkeit nur vorübergehend.

Strahlenenergetische Krankheitsursachen.

Bekannt ist, daß übermäßige *Sonnenwirkung* zu schweren Hautentzündungen führen, Lungentuberkulose aktivieren oder verschlimmern und auch sonst zu schweren Krankheitszuständen führen kann, besonders bei konstitutioneller Disposition. Je nach Lage des Einzelfalls wird eine traumatische Entstehung anerkannt werden müssen.

Das Gleiche gilt für *Schädigungen durch Röntgen- und Radiumstrahlen.* Entzündung und Atrophie der Haut, Hornproliferation, Röntgencarcinom, Schädigungen des lymphatischen Gewebes und Knochenmarks, der Keimdrüsen und anderer innerer Organe sowie des Nervensystems beeinträchtigen die Erwerbsfähigkeit oft bis zu völliger Invalidität.

Thermische Krankheitsursachen.

Ausgedehnte **Verbrennungen** können innerhalb 36 Stunden zum Frühtod (Blutveränderungen, Giftwirkung, Shock) oder nach etwa 5—12 Tagen zum Spättod (protrahierte anaphylaktische Vergiftung) führen. Bei Verbrennungen, welche nicht zum Tode führen, sind die 3 Grade der Hyperämie, Blasenbildung, Gewebsnekrose zu unterscheiden. Sie können zu Gewebsverlusten, funktionsstörenden oder entstellenden Narben, Kontrakturen, Gliedverlusten führen; die Intoxikation durch Gewebszerfall kann Delirien, Neurosen, zentralnervöse Erkrankungen hervorrufen; auch sekundäre Infektionen mit ihren Folgeerscheinungen sind zu berücksichtigen.

Ähnlich liegen die Verhältnisse bei **Erfrierungen.** Der Erfrierungstod tritt, je nach dem Kältemilieu, der Zeit der Einwirkung, inneren oder äußeren disponierenden Faktoren, durch eine langsam abnehmende Erregbarkeit der zentralnervösen Organe ein. Verbrennungs- und Erfrierungsfolgen beeinträchtigen daher die Erwerbsfähigkeit je nach der Schwere der Funktionsstörung des verletzten Körperteils oder der Allgemeinschädigung.

Hyperthermie, physikalisch verursachte Steigerung der Eigenwärme, führt wegen der dem Menschen gegen länger dauernde Überwärmung zur Verfügung stehenden Ausgleichsmittel selten zu länger dauernder Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit. Arbeiter, welche längere Zeit in sehr heißen Räumen arbeiten (Heizer usw.), erwerben der roten Strahlung gegenüber eine gewisse Gewöhnung, während eine solche der Sonnenwirkung gegenüber (Tropen) unvollkommener ist. Krämpfe und psychische Störungen sind zuweilen im Anschluß an Überwärmung beobachtet worden.

Bei Prüfung des Unfallzusammenhangs ist, wenn es sich um Wärme- oder Kälteeinwirkung als Krankheitsursache oder besonders als Ursache einer Krankheitsverschlimmerung handelt, zuweilen schwer zu entscheiden, ob ein Unfallereignis im Sinne des Gesetzes vorliegt oder nur eine Gefahr des täglichen Lebens. Zeitliche Kontinuität und Fehlen anderer Krankheitsursachen erleichtern die Entscheidung.

Unter **Sonnenstich** werden vielfach die durch unmittelbare Besonnung, namentlich des Kopfes und Nackens, hervorgerufenen Krankheitserscheinungen, unter **Hitzschlag** die durch starke Hitzeeinwirkung und gleichzeitige Muskelarbeit bedingten verstanden. Meist liegen — ätiologisch und klinisch — Mischformen vor.

Die eigentliche Erkrankung kann nach gewissen Vorboten noch mehrere (bis 6) Stunden nach Aufhören der Hitzeeinwirkung einsetzen und ist charakterisiert durch die besonders dem Vorstadium eigentümliche Temperatursteigerung, Versagen der Funktion der Haut, der Atmungs- und Kreislauforgane, Blutveränderungen, Erbrechen, Durchfälle und besonders durch Erscheinungen von seiten des Zentralnervensystems. Somnolenz, Frühcoma, tonisch-klonische Krämpfe, Delirien (Wut-, Angstaffekte), Dämmerzustände sind die Symptome des akuten Stadiums, wahrscheinlich bedingt durch eine nichteitrige Encephalitis bzw. Meningo-Encephalitis. Aus dieser und aus Blutungen können sich dann als länger dauernde Folgezustände Mono-, Hemi-, Paraplegien, Sprachstörungen, Bulbärerscheinungen, Neuritis optica, Hirnnervenlähmungen, psychotische oder neurotische Störungen entwickeln. Postkalorische Neurasthenie, Hysterie, Demenz, Pseudoparalyse, chorea- und athetoseähnliche

Zustände bleiben neben Residuen der Encephalitis oft lange bestehen, neigen aber schließlich zur Heilung.

Die Erwerbsunfähigkeit ist bei den „Thermoneurosen" gewöhnlich gering, bei den organischen Hirnläsionen — in der ersten Zeit wenigstens — hoch, bis zur Invalidität und völliger Erwerbsunfähigkeit.

Die Lebenserwartung ist trotz der anfangs hohen Sterblichkeit (5—9—13%) meist nicht beeinträchtigt. Eine gewisse Disposition zur Erkrankung und Erhöhung der Gefahr liegt in Fettleibigkeit, Neigung zu Alkoholmißbrauch, mangelndem Training.

Der Begriff der **Erkältung** ist noch immer umstritten. Lokale oder allgemeine Abkühlung des Körpers (kalte Luft, Zugluft, kaltes Wasser, Schnee und andere kalte Medien) kann zur Gesundheitsschädigung führen, besonders nach vorheriger Erwärmung und stärkerer Hautdurchblutung. Diese Erkältung kann von sich aus Krankheitserscheinungen, die eigentlichen *Erkältungskrankheiten*, verursachen; sie kann ferner eine Krankheitsbereitschaft des Körpers für andere (gewöhnlich Infektions-) Krankheiten bedingen und so als mitwirkende oder wesentlich mitwirkende Krankheitsursache in Betracht kommen. Als Trauma wird man sie aber nur dann ansehen dürfen, wenn ein Unfall im Sinne des Gesetzes wirklich anzunehmen ist und die Krankheit sich in zeitlichem Zusammenhang mit diesem entwickelt hat.

Zu den Erkältungskrankheiten gehören z. B. die akute Facialislähmung, Neuralgien (Trigeminus, Ischiadicus), Myalgien, akute Nephritis.

Als disponierender Faktor kommt die Erkältung vorwiegend in Frage für Erkrankungen der Atmungsorgane (Pneumonie, Katarrhe, Pleuritis usw.), Harnorgane (Cystitis), des Nervensystems (Polyneuritis u. a.), der Bewegungsorgane (Gelenk- und Muskelrheumatismus).

Die Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit und Lebenserwartung ist bei diesen Krankheiten ebenso wie bei den nicht traumatisch bedingten Formen zu beurteilen.

Bei Prüfung der Frage einer traumatischen Entstehung ist hier immer an die Möglichkeit unbewußter Simulation zu denken, da die Erkältung durch einen initialen Schüttelfrost (Pneumonie usw.) vorgetäuscht werden kann.

Elektrische Krankheitsursachen.

Unfälle beim *Schwachstrombetrieb* (Telephon) stellen sich vorwiegend als Schreckneurosen dar und betreffen meist Personen mit vorhandener nervöser **Krankheitsbereitschaft** (erbliche Belastung, allgemeine Schwäche, Blutarmut, Krankheitsfurcht, Überanstrengung). Bei sehr starken Schalleindrücken kann das Trommelfell und innere Ohr Schaden erleiden.

Unfälle durch *Starkstrom* oder *Blitzschlag* sind häufig. Die Gefährlichkeit einer Starkstromentladung hängt ab von der Stromspannung, der uni- oder bipolaren Einschaltung des Verletzten, der Zeitdauer der Stromwirkung, dem Ort des Stromeintritts, der Bodenbeschaffenheit, dem Widerstand der Gewebe, besonders der Haut, der Disposition des Verletzten (Status thymico-lymphaticus).

Todesfälle können sofort durch Lähmung des Gefäß- und Atemzentrums oder nach Tagen und Wochen durch schwere Verbrennung oder Komplikationen erfolgen.

Den Hautverbrennungen (oft schwersten Grades) gesellen sich außer den häufigeren Folgeerscheinungen (s. diese) zuweilen trophoneurotische Prozesse hinzu, die zu sklerodermieartigen Veränderungen führen können. Auch Infektionen und Blutungen sind häufig.

Als Nachkrankheiten kommen vor: Störungen des Kreislaufs und der Herztätigkeit, Verhärtung der Arterien, intestinale Sekretionsstörungen. Darm- und Blasenblutungen, Albuminurie, Genitalblutungen, Gelenkerkrankungen und vor allem schwere Krankheitserscheinungen des Nervensystems und der Sinnesorgane. Häufig sind motorische und sensible Reiz- oder Lähmungserscheinungen, Symptomenkomplexe, welche organischen Erkrankungen des Zentralnervensystems (Tabes, Paralyse, multipler Sklerose usw.) gleichen, organische Veränderungen des Seh- und Hörorgans, neuritische Erscheinungen, funktionell-nervöse Krankheitsbilder mit mannigfachen nervösen Reizsymptomen, Erregungs-, Dämmer-, Verwirrtheitszustände („Elektroneurosen").

Man muß an diese mannigfachen Folgen von Starkstromverletzungen denken, um den Verletzten nicht durch Ablehnung eines ursächlichen Zusammenhangs Schaden zuzufügen.

Der Grad der Erwerbsbeschränkung und der Beeinträchtigung der Lebenserwartung richtet sich natürlich nach der Schwere des traumatischen Krankheitsbildes und der Dignität des befallenen Organs; meist muß im Anfang Arbeits- und Berufsunfähigkeit, häufig Invalidität bis zu völliger Erwerbsunfähigkeit angenommen werden. In der Regel zeigen aber diese Verletzungsfolgen, namentlich die organischen, gute Neigung zur Rückbildung und Heilung, so daß bald Herabsetzung der Renten erfolgen kann. (Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Medizinischen Klinik und Poliklinik in Göttingen (Direktor: Prof. Dr. Erich Meyer †).

Die entwicklungshemmende Wirkung des Chlorsilberkieselsäuregels auf Darmbakterien und ihre klinische Bedeutung.

Von Priv.-Doz. Dr. **Paul Wichels.**

In gemeinsamen Untersuchungen, deren Resultate in der Dissertation Keseling (1) niedergelegt worden sind, haben Keseling und ich uns mit dem von Bechhold (2, 3, 4) angegebenen und von der Firma Heyden in den Handel gebrachten Chlorsilberkieselsäuregel beschäftigt [1]). Ein im Magen-Darmkanal wirksames Desinfektionsmittel war bisher nicht bekannt. Die gewöhnlichen Desinfizientien sind starke Zellgifte, die in keimtötenden Dosen eher eine Schädigung der Körperzelle als der der Bakterienzelle herbeiführen. Zudem sind sie nur in ihren Lösungen wirksam, die im Magen oder oberen Dünndarm resorbiert, häufig nicht den Ort erreichen, an dem sie angreifen sollen.

Aber nicht nur bei infektiösen Darmerkrankungen müßte eine entwicklungshemmende oder sogar keimtötende Arznei von Bedeutung sein. Ihr Anwendungsgebiet könnte sich auch auf die Prophylaxe von Infektionskrankheiten erstrecken, deren Erreger ihre Eintrittspforten im Magen-Darmkanal haben.

Wir konnten in Reagenzglasversuchen feststellen, daß in einer mit 5% Chlorsilberkieselsäuregel (Silargel) versetzten Nährbrühe Typhus-, Ruhr- und Proteusbakterien innerhalb 6 Stunden, Coli- und Paratyphus B-Bazillen innerhalb 24 Stunden abgetötet werden.

[1]) Die Versuchsmengen wurden uns von der Firma Heyden freundlichst zur Verfügung gestellt.

Eine wesentlich schwächere Wirkung zeigt das Präparat Heyden 884 a, ein Granulat, das nach den Angaben der Firma 50% Chlorsilberkieselsäuregel, Adsorptionskohle und Kieselgur, 50% Kakao, Zucker und Aroma enthält. Der Silbergehalt des Präparates beträgt 0,125%.

In dieser Versuchsreihe wurde auch dem Einfluß der Verschiebung der pH-Zahl besondere Aufmerksamkeit gewidmet, der Dresel (5) eine Rolle bei der entwicklungshemmenden Wirkung dieser Präparate zuschiebt. Die pH-Zahl einer Nährbrühe sinkt durch 10% Zugabe des Präparates Heyden 884 a von 7,5 auf 6,9. Die Brühe wird also wesentlich saurer. In dieser Bouillon wurden Typhus- und Ruhrbazillen schon innerhalb 4½ Stunden abgetötet. Colibazillen wurden in dieser Bouillon auch wesentlich beeinflußt, Paratyphus B- und Proteusbazillen zeigten nach anfänglicher Verminderung der Keimzahl ein schrankenloses Wachstum.

Wurde die pH-Zahl der Bouillon wieder auf 7,5 gebracht, so zeigte diese wohl noch einen entwicklungshemmenden, aber keinen keimtötenden Effekt.

Die Wirkung dieser Präparate ist sowohl auf den Einfluß ihrer Silberkomponente in oligodynamischem Sinne zurückzuführen, wie der Behringsche Versuch zeigte, als auch auf die durch die Präparate hervorgerufene saure Reaktion des Nährbodens.

Das Präparat Heyden 884 a wurde von der Firma nicht in den Handel gebracht; dafür wurde das Präparat 884 b (Adsorgan) hergestellt. Es besteht aus 80% Chlorsilberkieselsäuregel und 20% Silberkohle.

Wir dehnten deshalb unsere Versuche auch auf dieses Präparat aus, dessen Silbergehalt 0,25% beträgt.

Die Technik war die gleiche, wie sie in der Dissertation Keseling beschrieben wurde.

Ein Beispiel aus gleichsinnigen Untersuchungsergebnissen möge hier angeführt sein (s. Tab.):

	Eingesäte Keimmenge	Keimzahl nach 5 Stunden	Keimzahl nach 19 Stunden
Nährbrühe mit 5% Adsorgan			
Typhus	212	104	48000
Paratyphus B	128	138	∞
Coli	178	234	∞
Ruhr Shiga	64	51	21
Nährbrühe mit 10% Adsorgan			
Typhus	164	127	68
Paratyphus B	101	97	608
Coli	164	178	2412
Ruhr Shiga	38	34	15
Nährbrühe mit 15% Adsorgan			
Typhus	148	127	29
Paratyphus B	134	117	35
Coli	170	133	56
Ruhr Shiga	221	166	95
Kontrolle			
Typhus	174	296	∞
Paratyphus B	112	1020	∞
Coli	131	124	∞
Ruhr Shiga	18	81	∞

Eine Sterilisierung des Nährbodens wird also durch Zusatz selbst von 15% Adsorgan in 19 Stunden nicht erreicht. Man kann nur eine entwicklungshemmende Wirkung auf die verwendeten Bakterien feststellen.

Nach unseren Reagenzglasversuchen zu urteilen, wird man dem Chlorsilberkieselsäuregel bei der Behandlung infektiöser Darmkrankheiten den Vorzug geben, weniger wirksam ist das Präparat 884 a. Einen noch wesentlich geringeren Einfluß zeigt das Adsorgan.

Inzwischen erschien eine Arbeit von Bogendörfer und Weber (6), die eine Hemmung der das Bakterienwachstum störenden Stoffe in normalem Dünndarmsaft durch das Adsorgan fanden. Toxinlösungen zeigten durch Behandlung mit Adsorgan eine deutliche Abschwächung ihrer Wirkung auf Mäuse.

Pfannenstiel (7) konnte ebenso wie wir die Überlegenheit des Chlorsilberkieselsäuregels gegenüber Adsorgan nachweisen. Chlorsilberkieselsäuregel wirkte wohl desinfizierend auf Colibazillen, vermochte sie aber nur in geringer Weise zu fixieren, das Adsorgan erwies sich nicht mehr als Desinfizienz, sondern nur als äußerst schwaches Adsorbens.

Die von uns verwendeten Präparate sinken in der Nährbrühe in kurzer Zeit zu Boden. Die in der überstehenden Bouillon befindlichen Bakterien kommen deshalb mit dem Präparate überhaupt nicht oder nur vorübergehend in Berührung. Man konnte vermuten, daß durch eine stabile Suspension der Chlorsilberkieselsäuregel-Präparate in der Bouillon der oligodynamische Effekt wirksamer würde. Wir suchten im Schüttelapparate eine dauernde Berührung der Mittel mit den verwandten Bakterien zu erreichen. Die innige Vermengung der Mittel mit den Faeces bei peroralen Gaben sollte so nachgeahmt werden. Die Versuchsresultate unterschieden sich jedoch nicht wesentlich von denen der vorhergehenden Reihen.

Die Bewertung derartiger Arzneimittel kann aber nicht aus Reagenzglasversuchen allein erfolgen. Maßgebend sind vor allem die Erfahrungen am Krankenbett.

Vorversuche ergaben, daß die Präparate bei Hunden jedenfalls ohne nachweisbar schädigende Nebenwirkung sind. Es wurden zwei Hunden drei Tage hindurch mit der Schlundsonde je 25 g der verschiedenen Präparate gegeben. Die Hunde erbrachen weder, noch zeigten sie sonst irgendwelche krankhaften Erscheinungen. Die Stuhlentleerungen blieben regelrecht, ihre Farbe wurde durch die kohlehaltigen Präparate 884 a und b schwarz. Der Keimgehalt des Kotes war in diesen Tagen so großen Schwankungen unterworfen, daß wir aus den Keimzählungen keine besonderen Schlüsse ziehen können.

Pfannenstiel (7) konnte bei Mäusen durch intrastomachale Applikation von Kohlepräparaten eine beträchtliche Herabsetzung des Keimgehaltes des Stuhles erzielen, die Colibazillen verloren zudem einen Teil ihres Säurebildungsvermögens auf der Endoplatte. Einen sicheren Einfluß auf die Paratyphus B-Bazillenausscheidung bei künstlich zu Bazillenträgern gemachten Mäusen konnte er nicht feststellen.

Die Präparate wurden dann an Patienten der Klinik und Poliklinik, die an Darmerscheinungen litten, erprobt. Die Mittel wurden ohne Widerwillen genommen, das Chlorsilberkieselsäuregel (Silargel) lieber als die Präparate 884 a und b (Adsorgan). Unsere Erfahrungen erstrecken sich nun auf über $1^1/_2$ Jahr.

Gang (8) lobt das Adsorgan bei der Beeinflussung akuter Enteritiden. Auch wir sahen bei Ruhrfällen und unspezifischen akuten Enteritiden häufig eine auffallende Besserung. Paratyphus B-Erkrankungen rein enteritischer Form wurden während dieser Zeit nicht in die Klinik aufgenommen. Der Typhus und die typhöse Form des Paratyphus B ließen schon rein theoretisch keine Besserung auf die nur im Magendarmkanal angreifenden Mittel erhoffen.

Akute Infektionen erscheinen uns zudem für die Erprobung derartiger Mittel nicht besonders geeignet. Sie bieten auch ohne jegliche Behandlung ein so wechselvolles Bild, bald heilen sie in kurzer Zeit ab, bald trotzen sie jeder geeignet erscheinenden therapeutischen Maßnahme, daß man dem Einfluß seiner Therapie immer mißtrauisch gegenüberstehen muß.

Wir richteten deshalb unsere Aufmerksamkeit mehr auf chronische Fälle, um zu einem Urteil über den Wert der Chlorsilberkieselsäuregel-Präparate zu kommen. Hier sahen wir in der Regel ausgezeichnete Erfolge. Es handelte sich meist um chronische Durchfallserkrankungen, deren Ätiologie, wie so häufig, nicht sichergestellt werden konnte. In den Stühlen wurden keine bekannten pathogenen Bakterienarten gefunden. Als Beispiel möge folgender Fall dienen.

Landwirt S., 25 Jahre alt, kam am 6. Okt. 1927 in unsere Behandlung. Seit 2 Jahren täglich anfallsweise auftretende Durchfälle, die jeder Behandlung trotzten. Die Stühle sind wässerig, nicht schaumig, enthielten nie Blut oder Eiter. Sie wurden bis zu 13 mal täglich entleert. Der Appetit ist gut, keine Magenbeschwerden. Starke Gewichtsabnahme. S. fühlt sich seit Monaten so elend, daß er seinen Hof nicht mehr bewirtschaften kann.

Objektiv ist außer mäßigem Ernährungszustand ein krankhafter Befund an den inneren Organen nicht festzustellen. Probefrühstück: Freie HCl 10, Gesamtazidität 55. Therapie: Adsorgan und Wärme. Wenige Tage nach der Behandlung mit Adsorgan wurde S. völlig beschwerdefrei, die Stuhlentleerungen erfolgten regelrecht. Er nahm an Gewicht zu und konnte in kurzer Zeit seinen Hof wieder bewirtschaften. Seit Dezember 1927 auch ohne Adsorgan beschwerdefrei.

Ähnliche gute Erfolge sahen wir bei Gärungsdyspepsien und Flatulenz.

Unsere therapeutischen Erfahrungen mit den Chlorsilberkieselsäuregel-Präparaten sind demnach äußerst ermutigend. Bei chronischen Durchfallserkrankungen unspezifischer Art sahen wir ausgezeichnete Erfolge, besonders mit Chlorsilberkieselsäuregel (Silargel). Über die Wirksamkeit bei akuten Infektionen möchten wir jedoch noch kein Urteil fällen.

Literatur: 1. Koseling, Diss. Göttingen 1927. — 2. Bechhold, Kolloidzschr. 1918, 23, 35. — 3. Derselbe, M. m.W. 1923, Nr. 36, S. 1149. — 4. Derselbe, Ebenda 1925, Nr. 39, S. 1625. — 5. Dresel, Kl. W. 1926, Nr. 18, S. 289. — 6. Bogendörfer u. Weber, Fortschr. d. Ther. 1927, H. 8. — 7. Pfannenstiel, M. Kl. 1927, Nr. 43, S. 1673. — 8. Gang, W. m.W. 1927, Nr. 47.

Eine beachtenswerte Wirkung des Vigantols.

Von Dr. Hermann Moro, Wien.

Daß das unter dem Namen Vigantol in die Therapie eingeführte bestrahlte Ergosterin wirklich mit dem gesuchten antirachitischen D-Vitamin identisch ist, kann jetzt füglich als erwiesen gelten; wenigstens haben alle Untersucher mit einer bei der Beurteilung von Heilmitteln äußerst seltenen Einhelligkeit festgestellt, daß das Präparat schon in kleinsten Mengen die Rachitis in überraschend kurzer Zeit heilt und den Ausbruch der Krankheit mit Sicherheit zu verhüten vermag. Da bei der Heilung einer Krankheit natürlich alle ihre Symptome verschwinden müssen, kann es nicht wundernehmen, daß, wie in mehreren Arbeiten besonders erwähnt ist, das Vigantol bei Rachitikern auch den darniederliegenden Appetit hebt und die allgemeine Asthenie beseitigt. Nicht so selbstverständlich hingegen ist es, daß das D-Vitamin auch dort nützt, wo sich keinerlei rachitische Symptome zeigen und Appetitlosigkeit und Asthenie scheinbar ursachlos auftreten. Andererseits ist es aber bekannt, daß in solchen Fällen Insolation oder Bestrahlung mit künstlichem Ultraviolettlicht oft sehr erfolgreich sind, und da die antirachitische Wirkung des Lichtes als Aktivierung des im Körper vorhandenen Provitamins erklärt wird, lag es nahe, zu versuchen, ob durch unmittelbare Zufuhr des Vitamins auch hier die gleichen Ergebnisse erzielt werden können.

Über den Mechanismus der Vitaminwirkung wissen wir bisher noch gar nichts, es ist aber doch gewiß sehr wahrscheinlich, daß z. B. das D-Vitamin nicht lediglich den Kalkstoffwechsel regelt

und für die Knochenbildung notwendig ist, sondern noch andere biologische Funktionen zu erfüllen hat, und man könnte wohl annehmen, daß die Stoffwechselstörung, die wir als Rachitis bezeichnen, sich erst bei einem über ein gewisses Maß hinausgehenden Mangel an D-Vitamin einstellt, während ein geringeres Defizit nur solche Folgen hat, die wir im allgemeinen nicht als eigentlich pathologische Erscheinungen, sondern nur als ein nicht befriedigendes Maß von Vitalität auffassen. Übrigens wäre es auch noch denkbar, daß auch solche asthenischen Erscheinungen, die durch irgendwelche andere Mängel verursacht sind, durch ein über das an sich notwendige Maß hinausgehende Zufuhr von D-Vitamin behoben werden können.

Von diesen Erwägungen ausgehend, habe ich das Vigantol bei meinem eigenen Kinde, das nach einer überstandenen grippösen Infektion eine zeitlang recht schlecht bei Appetit war, gegeben. Das Kind, das überhaupt eine langsame Esserin ist, entwickelte nach 3 Tagen einen wahren Heißhunger und war auch mit Speisen, die es nicht besonders gerne nahm, im Nu fertig. Durch diesen Effekt aufmerksam gemacht, gab ich in einer Reihe von Fällen, wo es sich nicht um Rachitiker, sondern um zarte, schlecht essende Kinder handelte, Vigantol. Der Erfolg war meistens der, daß die Mütter mir strahlend berichteten, ihr Kind habe jetzt einen gesegneten Appetit.

Weiter versuchte ich das Präparat bei einigen tuberkuloseinfizierten Kindern mit toxischer Appetitlosigkeit. Auch die meisten dieser Fälle reagierten mit einer deutlichen Steigerung der Eßlust; besonders 1 Kind, welches seit zwei Jahren auf seinem Untergewicht stehen blieb, entwickelte nach Angabe der Mutter einen „Wolfshunger" und nahm in 1 Monat 1 Kilo an Gewicht zu.

Die im Vorstehenden mitgeteilten Beobachtungen sind gewiß nicht zahlreich genug, als daß ein abschließendes Urteil gefällt werden könnte, doch halte ich mich auf Grund der gemachten Erfahrungen für verpflichtet, zu einer Nachprüfung anzuregen.

Referatenteil

Sammelreferat.

Aus der allgemeinen orthopädischen Operationslehre.

Von Dr. **Siegfried Peltesohn**, Berlin,
Facharzt für Orthopädie.

Die Einpflanzung von lebendem Gewebe oder toten Fremdkörpern findet in der Orthopädie bei der Bildung von künstlichen Sehnen und Gelenkbändern, bei der Verhütung starrer Verwachsungen und bei der Schienung von einzelnen Knochen und von Knochenkomplexen seit nunmehr 30 Jahren Anwendung. Die klinisch wichtigen Fragen, ob lebendes oder totes Material, eingepflanzt, Auto- oder Alloplastik getätigt werden soll, erörtert Fritz Lange (1) auf Grund seiner großen Erfahrungen. Er gibt zunächst an Hand der Literatur und namentlich der Experimente seiner Schüler Pitzen und Max Lange einen Überblick über die Theoretik, um dann seine praktischen Erfahrungen mitzuteilen. Jede Plastik, namentlich die Alloplastik erfordert allerhöchste Asepsis, die am besten mittels der Phenantrenröhrchen von Lautenschläger kontrolliert wird. Lange ist grundsätzlich ein Anhänger der Fremdkörpereinpflanzung (Alloplastik). Hierbei ist von Wichtigkeit, daß das fremde Material möglichst tief unter die Haut zu liegen kommt. Die Resultate der Seidensehnen sind sehr günstig. Bei den ersten 850 Fällen waren noch nicht 3% Versager. Seidensehnen verwendet Lange auch zur Verlängerung von Ersatzmuskeln. So überträgt er z. B. bei Lähmung des M. glutaeus maximus die Kraft des gleichseitigen Erector trunci oder des gegenseitigen Latissimus dorsi mit Hilfe langer Seidensehnen. Um Verwachsungen der neugeschaffenen Sehnen mit der Haut bzw. den vorspringenden Knochenteilen, z. B. mit dem Darmbeinkamm, zu verhüten, unterpolstert er oder umgibt die Kunstsehne mit Pergamentpapier. Bei der Schaffung von seidenen Gelenkbändern bei Kindern muß man vorsichtig sein, weil es infolge des natürlichen Wachstums nicht selten zur entgegengesetzten Deformität, so eines Hackenhohlfußes nach vorherigem Spitzhängefuß, kommen kann. Die Hoffnung, durch Seidenbänder eine Abkürzung der Verbandperiode bei der angeborenen Hüftverrenkung zu erreichen, war trügerisch. Bei der Verhütung von Verwachsungen kommt dem Pergamentpapier nicht nur bei Sehnennähten und Sehnenverpflanzungen, sondern auch vor allen Dingen bei der blutigen Gelenkmobilisierung eine große Rolle zu. Hier zeigte sich, daß selbst bei starker Neigung zur Knochenproliferation diese mit ziemlicher Sicherheit verhindert wird. — Bei der Schienung der spondylitischen Wirbelsäule benutzt L. mit Vorliebe lange Celluloidstäbe, welche mit Kruppdraht befestigt werden: Diese Alloplastik habe entschiedene Vorzüge vor der Einpflanzung von Tibiaspänen. L. glaubt, daß die Anwendungsmöglichkeiten der Autoplastik heute schon erschöpft sind, während die Aussichten der Alloplastik noch unbegrenzt sind.

Was nun die klinisch so überaus wichtigen Fragen der Verhütung von Verwachsungen bei Sehnenverpflanzungen und die Erzeugung eines straffen Bindegewebes mit chemischen Mitteln betrifft, so widmet Pitzen (2) ihnen umfangreiche experimentelle Arbeiten. Die Beeinträchtigung der Gleitfähigkeit einer transplantierten Sehne bedingt eine um so bedeutendere Störung, ja sogar gelegentlich einen völligen Mißerfolg, je straffer die Verwachsung mit der Fascie oder dem Knochen ist. Die Verhütung der Verwachsung erreichte P. durch Autoplastik mit Fettgewebe, Fascie, Peritoneum oder durch Alloplastik mit einem Stückchen Papierbinde, Pergamentpapier und Celloidin. Beim Gebrauch von heteroplastischem Material kam es immer bis auf einen Fall zur Eiterung und Ausstoßung. Bei Pergamentpapier und Celloidin bildet sich eine dünne Kapsel, welche wie eine Sehnenscheide funktionieren kann, ferner eine Lücke und eine lockere Verbindung der Kapsel mit der Umgebung; Celloidin hat endlich den Vorteil leichter Formbarkeit. — In der Orthopädie besteht weiterhin das Bedürfnis, bei einer Anzahl von Erkrankungen ein straffes Bindegewebe zu erzeugen. Wenn es z. B. gelänge, das Bindegewebe in der Umgebung eines Schlottergelenks derartig zu beeinflussen, daß es sich in ein derbes, gegen Zug widerstandsfähiges Gewebe verwandelte, so wäre das Tragen eines Apparates, mitunter sogar eine Operation überflüssig. In einer zweiten Reihe von Tierversuchen prüfte daher Pitzen, ob chemische Mittel imstande wären, ein straffes Bindegewebe zu erzeugen. Die Ergebnisse dieser Versuche faßt P. in folgenden Sätzen zusammen: Es gibt eine Anzahl chemischer Stoffe, nach deren Einverleibung an der Einpflanzungsstelle ein straffes Bindegewebe entsteht. Dabei kommt es immer zu stärkeren entzündlichen Erscheinungen und vor allen Dingen zu stärkerer Leukocytenauswanderung. Der Umfang der Bindegewebsneubildung entspricht der Menge der Leukocyten. Eine praktisch gegen Zug und Druck in Betracht kommende Neubildung gibt es nur da, wo sich gleichzeitig ein Abszeß entwickelt. Entzündung und Leukocytenauswanderung sind abhängig von der Dauer der Einwirkung und von der Konzentration des chemischen Mittels. Das Granugenol-Knoll verdient nicht die Bezeichnung „Wuchsstoff", da es ebenfalls zur Eiterung führt. Die untersuchten Stoffe dürften sich demnach nicht für die Behandlung jener orthopädischen Leiden eignen, bei denen sie durch Erzeugung eines straffen Bindegewebes in gewünschter Menge Apparate ersetzen sollen.

Eines Hinweises bedarf dann weiterhin eine Experimentalarbeit Max Langes (3), welcher Untersuchungen über die Festigkeit von Stoffen anstellte, die bei der Auto- und Alloplastik verwandt werden. Verglichen wurden unter anderem der frische und präparierte Tibiaspan mit dem macerierten Ochsenknochen. Es ergab



sich aus technischen und aus biologischen Gründen die Überlegenheit des Ochsenknochenspans für Bolzungen ebenso wie für Schienungen. Bezüglich der zur Schienung der spondylitischen Wirbelsäule verwendeten Celluloidstäbe ist die Feststellung von Wichtigkeit, daß diese Stäbe durch mehrmalige Sterilisierung an Festigkeit gewinnen, aber an Elastizität verlieren. Von Drähten, die bei Plastiken Verwendung finden, eignet sich durch seine große Biegungs- und auch Zugfestigkeit (im Vergleich zum Eisen- und Aluminiumbronzedraht) am meisten der rostfreie Krupp-Draht. Endlich ist festzustellen, daß die Seide eine erheblich größere Festigkeit als die frei verpflanzte Fascia lata besitzt. Alles in allem ergibt sich, daß das für plastische Operationen in Frage kommende alloplastische Material in seiner Gesamtheit dem autoplastischen an primärer Festigkeit überlegen ist.

Der hier erwähnte Kruppstahldraht ist rostfrei, trägt die Bezeichnung V2a. Er scheint, wie der gleiche Autor (4) experimentell festgestellt hat, berufen zu sein, die tatsächlich bestehende Lücke in der Knochennahttechnik auszufüllen. Der bisher allgemein verwendete Aluminiumbronzedraht reißt beim kräftigen Schnüren, und das Lötverfahren von Kirschner schädigt trotz gewisser Abdeckungsmaßnahmen durch die große erforderliche Hitze von 335° beim Löten die Knochenhaut und den Knochen. Demgegenüber besitzt der Kruppstahldraht gute primäre Festigkeit bei der Ausführung der Naht und gute sekundäre bei der Beanspruchung durch die mechanischen Kräfte des Körpers. Als weiterer Vorteil kommt hinzu, daß er sich wegen seiner Weichheit leicht verarbeiten läßt, sowie daß er reaktionslos in den menschlichen Körper einheilt. Die Reaktion auf experimentell zur Einheilung gebrachten Eisendraht besteht ebenfalls in der Bildung einer Granulationsgewebekapsel; indessen zeigt diese in viel höherem Maße entzündliche Reizerscheinungen. Ebenso wie der Kruppstrahldraht kann das Celluloid als ein für den Körper chemisch indifferentes Material bezeichnet werden; F. Lange hat es bekanntlich als erster zur Spanung der spondylitischen Wirbelsäule zu beiden Seiten der Dornfortsätze mit Erfolg implantiert. Der einzige Nachteil, der dem Kruppstahldraht, wie übrigens auch allen anderen Knochennahtmaterialien, anhaftet, ist, daß er verzögernd auf die Callusbildung einwirkt.

Kehren wir zur Besprechung der Methoden zur Bildung künstlicher Sehnen zurück, so sei mitgeteilt, daß sich Hermann Meyer (5) hierzu eines anderen Materials bediente, das er bisher allerdings fast ausschließlich im Tierexperiment erprobt hat. Es handelt sich um die seit etwa einem Jahr auf dem Markt befindlichen Seidendochte, die eigentlich zur Wunddrainage Verwendung finden sollten, die aber rein technisch zum Sehnenersatz wie geschaffen sind. Man hat in ihnen ein einheitliches Gebilde, das sich über die Sehnenstümpfe mit Leichtigkeit hinüberstülpen und einwandfrei befestigen läßt. Da aber das Material nicht aus reiner Seide besteht, sondern zum größten Teil aus Kunstseide, so mußte zunächst das Verhalten der Kunstseide im Körper festgestellt werden. Die Einheilung des Transplantates erfolgte anstandslos. Diese Kunstseidensehnen wurden auch 4mal beim Menschen zur Verlängerung einer zu kurzen Sehne angewandt und bestätigten die guten im Tierexperiment gemachten Erfahrungen und damit die Verwendbarkeit bei der orthopädischen Operation.

Einen ganz neuen Weg der Implantation von artfremden Körpern beschreitet Stracker (6), indem er bei schlaffen Lähmungen Kautschuk einpflanzte. Die Aufgabe, ein Gelenk in einer bestimmten Stellung zu fixieren und es nach Wunsch wieder freizugeben, kann nur ein elastisches Material erfüllen. Spiralfedern sind hierfür wegen ihrer Oberflächenveränderung bei Dehnungen ungeeignet; brauchbar erscheint nur Kautschuk. Dieses Material in chemischer, physiologisch-biologischer, physikalischer und mechanologischer Hinsicht zu Einpflanzungszwecken zu prüfen, hat der erste Teil der vorliegenden Arbeit von Stracker zum Inhalt. Erwähnt sei aus ihm, daß möglichst reiner Paragummi mit möglichst glatter Oberfläche reaktionslos einheilt und eine mehrjährige Lebensdauer hat. Während theoretisch nach dem Elastizitätsgesetz $\left(\lambda = \frac{1}{E} \cdot \frac{P \cdot L}{Q}\right)$ ungeheuer dicke Gummistücke zur Erzielung von Wirkungen (aufrechter Stand, Überwindung der Schwere der Gliedmaßen und evtl. noch vorhandener Muskeln!) bei Einpflanzung in gelähmte Muskeln nötig erscheinen, genügt es in der praktischen Behandlung von Lähmungen vollständig, wenn man die am Dynamometer festgestellten Mittelwerte den Berechnungen zugrunde legt, etwa nach dem Schlüssel: Für ausgewachsene Individuen die Hälfte der am Dynamometer erzielten Maximalkraft, für Kinder zwei Drittel der Maximalleistung des betreffenden Muskels, wenn er gesund wäre. Der Querschnitt des zu implantierenden Gummistreifens wird auf Grund derartiger Untersuchungen und Berechnungen u. a. für den Fußdorsalflexor, den Kniestrecker, den Glutaeus maximus bestimmt. Nach einer Schilderung der operativen Technik teilt Stracker schließlich die Krankengeschichten von 5 mit Gummistreifenalloplastik behandelten schwersten Beinlähmungen mit, aus denen sich alles in allem ergibt, daß der Gummistreifen in allen Fällen dauernd reaktionslos eingeheilt ist und zwar im großen Ganzen mit günstigem funktionellem Erfolg, wenn man bedenkt, daß aus naheliegenden Gründen nur ganz trostlose Fälle so behandelt wurden. Mit dem Verfasser wollen wir hoffen, daß diese Versuche zum weiteren Ausbau der angedeuteten Möglichkeiten anregen.

Vor einigen Jahren hatte Erlacher klinisch und experimentell gezeigt, daß aus transplantierten Muskellappen, deren Nervenversorgung nicht geschädigt wurde, neue Nervenfasern in einen paretischen Muskel hineinwachsen und dort motorische Endplatten bilden können. Brinkmann (7) hat diese Versuche, gelähmte Muskeln muskulär zu neurotisieren, aufgenommen, sie zuerst im Tierexperiment nachgeprüft und in 3 Fällen klinisch angewendet. Er verpflanzte einmal einen gestielten Muskellappen aus dem Semimembranosus in einen Muskelschlitz des gelähmten Gastroknemius, weiterhin einen solchen aus dem Obliquus internus in den gelähmten Rectus femoris, endlich einen Lappen aus dem Quadratus lumborum in den gelähmten Glutaeus mamimus. Bei aller Skepsis gelangt B. doch zu folgendem Resultat: Sowohl das Tierexperiment wie die klinischen Resultate sprechen dafür, daß durch Transplantation kleiner nervös gut versorgter Muskelläppchen in einen künstlichen Schlitz eines gelähmten Muskels von dem Transplantat aus eine neue Innervation des gelähmten Muskels einsetzt. Diese Methode füllt eine Lücke aus bei der Behandlung alter spinaler Kinderlähmungen, bei denen Sehnentransplantationen nicht mehr möglich, oder nach Lage der Sache nicht anwendbar sind. Die Methode ist durch die relative Kleinheit des Eingriffs geeignet, bei allen Lähmungen frühzeitig angewendet zu werden, um die Entstehung von Deformitäten zu verhindern. Das um so mehr, als sie in keiner Weise irgendeine Organfunktion schädigt, so daß auch bei etwa späterem spontanen Zurückgehen von Lähmungen durch die frühzeitig vorgenommene Operation eine Funktionsstörung nicht eintritt, dagegen aber die Überdehnung der Muskeln verhindert worden und ein besserer Boden für die Spontanheilung der Lähmung geschaffen ist. — Ob eine derartige Frühoperation bei der Poliomyelitislähmung sich durchsetzen wird und soll, wage ich persönlich stark zu bezweifeln.

Die Partien eines Muskels, wo er fleischig direkt am Knochen, also ohne ausgesprochene Sehne angeheftet ist, wird von den Orthopäden deswegen weniger beachtet, weil sich infolge der Klassizität der Tenotomie und der Sehnenplastik die Sehne in den Vordergrund gedrängt hat. Da aber denjenigen Operationen, die den fleischigen Anfang eines Muskels angreifen, ein gemeinsames Prinzip zugrunde liegt, so will v. Baeyer (8) dies auch in der Benennung ausdrücken. Die Durchtrennung dieser fleischigen Anfänge nennt er Archotomie, eine Plastik an diesen Stellen Archoplastik. Ein besonders dankbares Gebiet der Archotomie und der Archoplastik nach v. Baeyer ist das Ellbogengelenk. Bei der häufigsten Art spastischer Vorderarmkontraktur, der krampfhaften Volarflexion der Hand, geht er, da die partielle Neurotomie nach Stoffel wegen schwieriger Dosierbarkeit und begleitender bindegewebiger Widerstände hier oft Ungenügendes leistet, so vor, daß er die Muskelanfänge vom Epicondylus medialis humeri und vom obersten Ende der Ulna ablöst, wodurch eine genügende Entspannung der ganzen krampfenden Muskelfamilie herbeigeführt wird. Die Operation muß wegen des N. ulnaris offen, kann aber lediglich unter Lokalanästhesie gemacht werden; sie setzt, da vom Epicondyl. med. auch der Pronator teres entspringt, auch den Supinationswiderstand herab. Eine Archoplastik machte v. B. mehrmals bei schlaffer Lähmung des M. biceps und M. brachialis bei Unverwendbarkeit des Brachioradialis und Triceps. Er meißelte den Epicond. med. ab und implantierte ihn mitsamt den an ihm hängenden Muskelursprüngen in eine künstlich geschaffene Knochenwunde oberhalb der Condylen an der Beugeseite des Humerusschaftes. Der Effekt dieser Archoplastik bestand darin, daß die Patienten ihr Ellbogengelenk wieder kraftvoll beugen konnten. Diese Operation stellt in gewissem Sinne (Handgelenke als Einheit genommen) die Umwandlung eines eingelenkigen Muskels in einen mehrgelenkigen dar. Die hier nötige Umlernung erfolgt leicht und

ist insofern besonders interessant, als hier von einem Muskel verlangt wird, daß er von jetzt ab nach seinem anderen Ende hin arbeitet.

Das Verhüten von neuen Verwachsungen nach der **Mobilisierung eines versteiften Gelenks** ist, wie man aus dem Bestreben das geeignetste Interpositionsmaterial zu finden ersieht, von allergrößter Bedeutung für das spätere Funktionieren einer Nearthrose. Darüber hat man ganz vergessen, die Formgestaltung der neuen Gelenkkörper zu beachten. Wie Haß (9) zeigt, ist auf die sklavische Nachahmung der natürlichen Gelenkformen besser ganz zu verzichten. Es ist viel richtiger, anstelle eines anatomischen, ein funktionelles Gelenk nach mechanischen „konstruktiven" Gesichtspunkten zu schaffen. Demgemäß hat H. in bisher insgesamt 5 Fällen (2 Ellbogen-, 2 Knie-, 1 Hüftgelenk) den konvexen Gelenkkörper zu einem Keil, den konkaven zu einer flachen Mulde geformt, so daß statt eines Scharniergelenks ein Kippgelenk resultierte. Die bisher gemachten Operationen, denen das Prinzip, die möglichste Reduzierung des Gelenkflächenkontaktes und damit der Wiederverwachsungstendenzen zu erreichen, insgemein zugrunde liegt, ergaben so günstige Resultate, daß die Nachprüfung der Methode gerechtfertigt erscheint.

Nach orthopädischen Operationen sind, wie bekannt, **Magenblutungen** beobachtet worden. Klostermann hatte 1921 über 6 derartige Fälle berichtet, bei denen im Anschluß an die Narkose unstillbares Erbrechen mit darauf folgenden Magenblutungen eingetreten war. Während Elsner (10) in 12 Jahren orthopädischer Tätigkeit solche nie erlebt hatte, brachte ihm das letzte Jahr gleich 3 aufeinander folgende Fälle, von denen einer (10 Jahre alt) sogar tödlich verlief, alle im Anschluß an Gelenkredressements. 2 Fälle betrafen 10jährige Kinder mit Knie-, Hüftkontrakturen septischen bzw. tuberkulösen Ursprungs, einer einen 60jährigen Patienten mit Kniekontrakturen infolge Arthritis deformans. Die Redressements waren behutsamst vorgenommen worden. Es handelt sich bei derartigen Zufällen stets um anämische, reduzierte Patienten. Die Erklärung für die Magenblutungen ist wohl folgende. Erfahrungsgemäß treten nach Redressements und ähnlichen orthopädischen Operationen nicht selten Fettembolien auf, die unbemerkt in die Lungen eindringen, diese passieren und in die Magenwände geschleudert werden, was besonders erklären würde, daß die Blutungen erst am nächsten Tage eintreten. Ob in dem tödlich verlaufenen Fall ein offenes Foramen ovale vorlag, ist fraglich, da leider die Sektion verweigert wurde. Ist das Fett einmal in die Magenwände gelangt, so kommt es zur Nekrose von Mucosateilen und damit zu blutenden Defekten. Die geschilderten Störungen mahnen zur Vorsicht bei Redressements.

Da **Fettembolien** fast ausnahmlos lediglich bei Knochen- und Gelenkoperationen, also bei orthopädischen Eingriffen vorkommen, begrüßen die orthopädischen Chirurgen in besonderem Maße Arbeiten, welche sich mit diesem noch immer nicht geklärten Thema befassen. Winkler (11) sah klinisch 2 Fälle von Fettembolie bei adoleszenten Kriechern; sie zeichneten sich durch vermehrte Ammoniakausscheidung durch den Harn bei hohem Säuregrad des Urins aus. Bei der Obduktion erwies sich neben dem gewöhnlichen Bilde der Fettembolie das Vorhandensein einer auffallenden Hyperämie des Gehirns mit zahlreichen punktförmigen Hämorrhagien in der Gehirnsubstanz. Das klinische Bild war der Ausdruck einer Acidosis des Körpers, das Obduktionsbild erinnerte an die Encephalitis lethargica. Gerade die Acidose brachte Winkler auf den Gedanken, eine bisher noch nicht bedachte Erklärung für die Fettembolie heranzuziehen; das ist die Avitaminose. Für diese ist nämlich außer der Atrophie der Knochen und der Neigung zu Blutungen, besonders auch zu Hautblutungen (die man sehr häufig bei postoperativen Fettembolien findet) die Acidose charakteristisch, die denn auch bei den Winklerschen Fällen gefunden wurde. Auch experimentell gelang es dem Autor, bei vitaminarm ernährten Tieren durch Erzeugung von Frakturen einen Symptomenkomplex hervorzurufen, der wenigstens der cerebralen Form der Fettembolie ähnlich sieht. Bei den ferneren Forschungen auf diesem Gebiete werden übrigens noch andere Momente, als da sind Verschleppung von Knochenmark, Vorhandensein gerinnungsbefördernder Substanzen, Fibrinferment, Organextrakte, Aufmerksamkeit verdienen müssen.

Das **Anästhesierungsproblem**, das in der letzten Zeit die Chirurgen wieder mehr als früher beschäftigt hat, spielt auch in der Orthopädie eine bedeutende Rolle. Es ist daher zu begrüßen, daß H. und H. Jordan (12) ihre offenbar reichen, an der Heidelberger orthopädischen Universitätsanstalt gemachten Erfahrungen in der orthopädischen Literatur niederlegen. Die psychische Einwirkung einer guten Narkose ist, da es gerade in der Orthopädie vielfach mehrfacher Eingriffe zur Erzielung eines guten Endresultats bedarf, mit Recht in den Vordergrund zu schieben. Die Allgemeinnarkose ist in der Orthopädie fast uneingeschränkt der Lokalanästhesie vorzuziehen. Durch richtige Morphium-Skopolaminvorbereitung (Durchschnittsdosis bei Erwachsenen 0,0006 Skopolamin + 0,02 Morphin, bei Jugendlichen von etwa 14 Jahren die Hälfte dieser Dosen) können erhebliche Mengen von Äther und Chloroform gespart, Erbrechen weitgehend, Lungenkomplikationen ganz vermieden werden und zwar u. a. durch Anfeuchtung und Vorwärmung der Narkosendämpfe in dem von Baeyer modifizierten Braunschen Apparat. Bei Kindern, die ja einen großen Teil des orthopädischen Operationsmaterials ausmachen, läßt der Dämmerschlaf im Stich, eine narkotische Vorbereitung ist nicht gestattet. Trotzdem gelingt mitunter ihre Narkose aus dem natürlichen Schlaf heraus (das erstrebenswerte Ziel). Zur Hemmung der unerwünschten Sekretion wird $^1/_2$ bis 1 Stunde vor Narkosenbeginn 0,25—1,0 mg Atropin subkutan injiziert.

Literatur: 1. Fritz Lange, Verh. d. D. Ges. f. Orthop. 1925. — 2. Pitzen, Zschr. f. orthop. Chir. 47, H. 3. — 3. Max Lange, Ebenda 47, 3. — 4. Derselbe, Ebenda 47, H. 4. — 5. Herrmann Meyer, Verh. d. D. Ges. f. Orthop. 1925. — 6. Stracker, Arch. f. Orthop. 25, H. 2. — 7. Brinkmann, Ebenda 25, H. 2. — 8. v. Baeyer, Zschr. f. orthop. Chir. 47, H. 3. — 9. Haß, Verh. d. D. orthop. Ges. 1925, S. 251. — 10. Elsner, Zschr. f. orthop. Chir. 44, H. 4. — 11. Winkler, Ebenda 45, H. 3. — 12. Jordan, Ebenda 46, H. 2.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1928, Nr. 22 u. 23.

Nr. 22. **Kritisches zur Spezifität der Scharlachstreptokokken** teilen Friedemann, Deicher und Tannhauser-Berlin mit. Nach Auffassung der Autoren ist eine Identität von Scharlachstreptokokken mit Streptokokken anderer Herkunft nur dann erwiesen, wenn beide bei der Immunisierung Sera von nahezu gleichem Antitoxingehalt liefern würden. Vergleichende Untersuchungen mit Hilfe des Auslöschphänomens ergaben, daß bei Anwendung von Scharlachserum gegenüber Puerperalsepsisantitoxin, polyvalentem Streptokokkenserum Behring, antitoxischem Streptokokkenserum Höchst und Erysipelserum nur das polyvalente Streptokokkenserum Behring einen erheblicheren Antitoxintiter besitzt, während der Antitoxingehalt der anderen Seren gegenüber dem Standardserum verschwindend gering ist. Der hohe Antitoxingehalt des Behringschen Serums ist darauf zurückzuführen, daß bei der Immunisierung der Serumspender auch Scharlachstreptokokken benutzt werden. Nach Ansicht der Autoren liefern diese Versuche einen Beweis für die Spezifität des Scharlachstreptokokkus.

Über willkürliche Sensibilisierung gegen chemisch-definierte Substanzen berichtet Frei-Breslau in einer II. Mitteilung, die Untersuchungen mit Neosalvarsan am Tier (Salvarsanexantheme beim Tier) betrifft. Beim Meerschweinchen ist es durch intrakutane Injektion kleinster Neosalvarsandosen ($^1/_{7,5}$ mg) gelungen, Sensibilisierung der gesamten Hautdecke gegen Neosalvarsan zu erzielen. Bei hochsensibilisierten Meerschweinchen konnten durch die Injektionen in einigen Fällen morbilliforme Exantheme ausgelöst werden. Anaphylaktische Erscheinungen wurden nicht beobachtet. Bei niederen Affen und Hunden konnte eine solche Sensibilisierung überhaupt nicht, bei Kaninchen nur in unvollkommenem Maße erzielt werden.

Verzár und Zih-Debreczen sehen **Bilirubin als ein mögliches hämopoetisches Hormon.** Das durch Zerfall der roten Blutkörperchen von der Milz und auch sonst im reticulo-endothelialen System gebildete Bilirubin, bzw. ein Produkt des Bilirubins, hat eine Reizwirkung auf das Knochenmark bzw. die Bildung der roten Blutkörperchen und kann demnach mit Recht als ein hämopoetisches Hormon bezeichnet werden.

Chemotherapeutische Versuche mit Gold führten Feldt und Wegner-Berlin durch. In einer 3. Mitteilung berichten sie über die Behandlung der Pasteurellainfektion mit Goldverbindungen. Bei Kaninchen, die mit Syphilis und Tuberkulose infiziert waren, wurde eine interkurrente Pasteurellainfektion durch Goldbehandlung günstig beeinflußt. Von 7 an chronischer Hühnercholera erkrankten Kaninchen wurden 5 Tiere durch 2—5 Solganalinjektionen klinisch geheilt. Auf Mäuse, die mit Pasteurella infiziert wurden, übte Solganal eine deutliche, aber beschränkte Heilwirkung aus.

Blutgruppen und Tuberkulose haben nach den Untersuchungen von Ernst Ziegenhals keine Beziehungen zueinander. Eine besondere Disposition einer Blutgruppe für Tuberkulose konnte nicht festgestellt werden.

Über Aminosäureausscheidung im Urin bei Tuberkulösen haben Hautschmann und Steube-Sommerfeld Diätversuche vorgenommen. Es zeigte sich, daß die Aminosäureausscheidung sich nur wenig mit der Höhe der Eiweißzufuhr ändert. Die Tageskurve der Amino-N-Ausscheidung ist bei verschiedenen Kranken und unter verschiedenen Formen bemerkenswert konform.

Leibesübungen bei Diabetikern empfiehlt Bertram-Hamburg-Barmbeck. Es wird dadurch eine Verbesserung der Stoffwechsellage herbeigeführt. Die Übungen haben nur dann Wert, wenn sie konsequent durchgeführt werden.

Nr. 23. **Probleme der allgemeinen Strahlenbiologie** erörtern Schinz und Zuppinger-Zürich in ausführlicher Weise auf Grund ihrer Untersuchungen an Ascariseiern. Es wurde die Empfindlichkeit der Ascariseier bei Bestrahlung unter den verschiedensten Bedingungen geprüft, zugleich die biologische Wirksamkeit verschiedener Strahlenarten ermittelt.

Neue Carcinomreaktionen und ihre klinische Brauchbarkeit bespricht Atzerodt-Gießen. Nach seinen Erfahrungen sind weder die Albuminreaktion noch die Farbreaktionen, und zwar sowohl jede für sich als auch im Verhältnis zueinander, für die Frühdiagnose des Carcinoms verwertbar.

Über die Natur der Allergene berichtet Loeb-Berlin in einer II. Mitteilung, die sich mit Pollen von Daktylis glomerata (Knäuelgras) befaßt. Versetzt man den wässerigen Extrakt dieses Pollens, auf den Heufieberkranke eine positive Hautreaktion geben, mit konzentriertem Alkohol, so entsteht ein Niederschlag, auf den die Patienten positiv reagieren. Das Filtrat der alkoholischen Fällung ruft keine Reaktion hervor. Unterwirft man den Niederschlag der tryptischen Verdauung, so erhält man keine positive Hautreaktion mehr. Das wirksame Prinzip des Pollenextraktes ist daher ein Eiweißkörper.

Physiologische Untersuchungen über „Nausea" und ihre Bekämpfung gibt Fischer-Prag bekannt. Bei der Untersuchungsmethodik wurden die Schiffsbewegungen bei stürmischer See dadurch nachgeahmt, daß bei Verwendung der üblichen Drehstühle die Versuchsperson ausgiebige und andauernde Kopfbewegungen im Sinne von Schlingerbewegungen ausführte. Bei Bekämpfung der Nausea wurden die Mittel „Vasano" (Schering), „Nautisan" (Chemosan-A.-G., Wien) und in einzelnen Fällen auch das „Navigan" (Grenzach) verwendet. Bei Gebrauch von „Vasano" genügen prophylaktisch in der Regel 2 Tabletten, vor Eintritt des Reizes genommen, um der Nausea vorzubeugen. Die volle Wirkung dauert im allgemeinen 6 Stunden an. Erfahrungen an etwa 1000 Personen auf hoher See haben die Wirksamkeit des „Vasano" gleichfalls erwiesen. Auch bei Anwendung von „Nautisan" genügen 2 Pillen, 1 Stunde vor Einwirkung des Reizes genommen, um den Schwindel stark zu vermindern und damit die Nausea günstig zu beeinflussen, wenn auch die unangenehmen vegetativen Symptome sich nicht ausnahmslos verhindern lassen. Die Erfahrungen mit „Navigan" sind noch zu gering, um ein Urteil zuzulassen.

Die Cholesterinfettprobe bei Lebercirrhose ist nach den Untersuchungsergebnissen von Elmer und Scheps-Lwów nicht als zuverlässige Probe für die Diagnose der Lebercirrhose verwertbar, da sie auch bei anderen Lebererkrankungen und bei Lebergesunden positiv ausfällt. Als Leberfunktionsprüfung leistet sie weniger als andere erprobte Methoden. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 23.

E. Friedberger-Berlin führt in einer Arbeit: **Zur Hygiene des täglichen Lebens. Über die Winterkleidung von Mann und Frau sowie über die Durchlässigkeit der Kleiderstoffe und Kleider für Licht und Luft** aus, daß die heutige Frauenkleidung viel mehr als die des Mannes die natürlichen Hautfunktionen gewährleistet. Das gilt nicht nur für die Sommerkleidung, sondern auch für die Winterkleidung. Auch bedingt die winterliche Unterkleidung und Bekleidung des Mannes im geheizten Raum leicht Wärmestauung. An einer Reihe von Versuchspersonen beiderlei Geschlechts wurde mittels besonderer Versuchsanordnung festgestellt, daß durch die dickeren, haltbaren Bekleidungsstoffe, die der Mann für Ober- und Unterkleidung bevorzugt, und auch durch das Futter Luft fast gar nicht und Licht gar nicht hindurchtritt, während das bei der heutigen, futterlosen, dünnen Bekleidung der Frau in hohem Grade der Fall ist. Auf den größten Teil der Haut bei der Frau können so die heilsamen Lichtstrahlen ständig einwirken, während durch den Anzug des korrekt angezogenen Mannes kein Lichtstrahl bis zur Haut durchdringt. Es ist für beide Geschlechter eine genügend licht- und luftdurchlässige Kleidung zu fordern, damit der heilsame Einfluß von Luft- und Lichtstrahlen auf den Körper nicht nur hier und da einmal im Sonnenbad, sondern möglichst immer zur Geltung kommt.

Untersuchungen an normalen Personen **über das Aschnersche Bulbusdruckphänomen** von W. Wegner und Pumplun-Greifswald zeigen, daß der Bulbusdruckversuch, wenn er auch nach den heutigen Anschauungen keine Schlüsse über den Tonus des gesamten parasympathischen Nervensystems zu ziehen erlaubt, uns doch häufig Aufschluß über die Labilität eines Teiles dieses Systems gibt und uns wichtige Anhaltspunkte für die Beurteilung eines Krankheitsbildes bieten kann.

Spondylitis infectiosa beschreibt S. A. Pokrowsky-Orenburg an Hand eines von ihm beobachteten Falles. Plötzliche Erkrankung nach einer akuten Infektionskrankheit (Malaria?) mit ziemlich schwerem Verlauf und allen Anzeichen einer Spondylitis, bei der ersten Untersuchung, 7—8 Wochen nach Beginn der Krankheit, fand sich röntgenologisch eine knöcherne Verbindung zwischen den Rändern der erkrankten Wirbel und 7 Wochen später eine ebensolche auf der anderen Seite der ergriffenen Wirbel. Verf. nimmt für seinen Fall an, daß sich die Krankheit im Anschluß an eine überstandene Malaria herausbildete.

Untersuchungen von I. Litteck-Königsberg über **die regionäre Verteilung des malignen Granuloms in Ostpreußen** ergeben, daß das maligne Granulom im Nordwesten und Südwesten Ostpreußens mehr vorzukommen scheint als in der übrigen Provinz. Nach Meinung des Verf. handelt es sich nicht um eine von den Randstaaten eingeschleppte Krankheit. Eine Häufung von Fällen fand sich in solchen geologischen Formationen, die bei durchlässigem Boden häufig überschwemmt sind oder einen hohen Grundwasserstand haben, nämlich in Urstromtälern, Deltas und Sandlandschaften; es scheint also die Lage in feuchter Umgebung eine begünstigende Rolle zu spielen. Ein Einfluß klimatischer Faktoren ist nicht nachweisbar. Bei Vergleich mit der Verbreitung der menschlichen Tuberkulose und der Rindertuberkulose hat sich eine Beziehung allein zur menschlichen Tuberkulose, nämlich ein Antagonismus in ihrer regionären Verteilung, als wahrscheinlich herausgestellt.

Bei der Untersuchung der Gastroenterostomose eignet sich nach einer Mitteilung von N. A. Podkaminsky-Charkow das **Adrenalin** als differentialdiagnostisches Hilfsmittel ausgezeichnet. Denn gleichzeitig mit der Erschlaffung der Magenwände und Beseitigung der Spasmen ruft es einen Pylorusschluß hervor und läßt somit nur einen Ausgang aus dem Magen offen. Ferner kann das Mittel zur Feststellung der Funktionsfähigkeit des Musculus pylori verwandt werden, was bei parapylorischen Verwachsungen wie bei Carcinom des Pylorusteils des Magens von Bedeutung ist. Die Erscheinungen, die während der ersten Phase der Adrenalinwirkung beobachtet werden, können als Indikation des Erregbarkeitsgrades des vegetativen Nervensystems dienen. Hartung.

Münchener medizinische Wochenschrift 1928, Nr. 22 u. 23.

Nr. 22. H. Sellheim-Leipzig behandelt die Frage: **Kann man das Übertragenwerden eines Kindes voraussehen?** Bei Untersuchungen über die Plazenta-Abbaureaktion des Schwangerenblutes fand sich ein Schwächerwerden der Reaktion gegen Ende der normalen Schwangerschaft. Bei vorzeitigen Geburten trat dieser Reaktionsumschwung ebenfalls verfrüht auf. Bei übertragenen Kindern war zum Termin des normalen Schwangerschaftsendes noch keine Abschwächung der Reaktion zu bemerken. Falls diese Tatsache beim Herannahen des normalen Geburtstermines gefunden wird, kann man mit einer erheblichen Übertragung des Kindes rechnen und soll den dadurch hervorgerufenen Gefahren durch Einleitung der Geburt aus dem Wege gehen.

A. Vogt-Zürich berichtet über **neuere Startypen im Lichte des optischen Schnittes.** Die Untersuchungen wurden mit einer modifizierten Gullstrandschen Spaltlampe ausgeführt.

W. Schönfeld-Greifswald untersuchte den Vorteil der **Suboccipital- oder Lumbalpunktion** in 35 Fällen. Er empfiehlt für den Syphilidologen die Lumbalpunktion, weil die Reaktionen schärfere Ausschläge geben und die Technik leichter zu erlernen ist.

Eine eigentümliche Meningitisform im Kindesalter, hervorgerufen durch Koch-Weeksche Bazillen beschreiben H. Meyer und R. Steinert-Mannheim. In 3 Fällen konnten die erwähnten Erreger im eitrigen Liquor sichergestellt werden. In einem Falle war eine Mittelohrentzündung, in einem anderen eine eitrige Affektion der Nase und des Siebbeinlabyrinthes der Ausgangspunkt für die Meningitis.

In einem längeren Aufsatz bespricht B. Fischer-Wasels-Frankfurt a. M. die **parasitäre Ätiologie der Krebskrankheit nach**

L. **Heidenhain.** Er kommt zu einer Ablehnung der Theorie von der infektiösen Entstehung der krebsartigen Geschwülste.

Nr. 23. **Das Atmungsferment und den oxydativen Abbau** behandelt C. Oppenheimer-Berlin in einem Überblick, der besonders die neueren Befunde Warburgs berücksichtigt.

In einem Aufsatz **über die Trennbarkeit der Schwangerschaftstoxikosen in Schwangerschaftsdyshormonosen, -Dysneurovegatosen, -Dysionosen und -Dyskolloidosen** beschreiben L. Seitz und H. Eufinger-Frankfurt a. M. die Grundlagen für diese Trennung.

H. Mommsen-Frankfurt a. M. liefert **Beiträge zum Scharlachproblem.** Von der v. Sonntagschen Anschauung ausgehend, daß der Scharlach ein anaphylaktisches Phänomen ist, regt er die Überlegung an, ob nicht auch bei den Erkrankungen an Typhus und kruppöser Pneumonie Sensibilisierungen eine Rolle spielen.

Tetanusbazillen bei einem Fall von Lungengangrän ohne Starrkrampfsymptome beschreibt W. Voigt-Zwickau. Das Ausbleiben tetanischer Erscheinungen erklärt er durch das wahrscheinliche Vorhandensein einer erheblichen individuellen Immunität.

W. Stoeltzner-Königsberg beschreibt die **Katalasereaktion des Liquor cerebrospinalis** als diagnostisches Hilfsmittel bei der Erkennung von Meningitiden verschiedener Genese. Die positive Reaktion besteht in Sauerstoffentwicklung, die sich in der Bildung zahlreicher Gasbläschen bei Mischung gleicher Teile Liquor und 3%iger Wasserstoffsuperoxydlösung zeigt. Normaler Liquor gibt keine Katalasereaktion.

Über Unterscheidungsmerkmale des Spitzenstoßes bei Insuffizienz der Aortenklappen syphilitischen Ursprungs teilt J. S. Schwarzmann-Odessa seine Beobachtungen mit. Während bei der endokarditischen Insuffizienz ein hebender, hoher Spitzenstoß vorhanden ist, fühlt man bei Aortenklappeninsuffizienzen syphilitischen Ursprunges häufig nur einen flachen, wenig hebenden Spitzenstoß.

H. May.

Zentralblatt für Gynäkologie 1928, Nr. 21.

Systematische Fruchtwassermessungen in den verschiedenen Schwangerschaftsmonaten hat F. A. Vonnegut-Essen vorgenommen. Eine Fruchtwassermenge von 500 ccm am Ende der Zeit bei ausgetragenem Kinde gehört nicht zu den Seltenheiten. Die Fruchtwassermenge in den einzelnen Monaten ist sehr großen Schwankungen unterworfen. Sie übertrifft in den ersten drei Monaten ganz erheblich das Gewicht des Fötus.

Zur Frage des **Dammschutzes** erklärt C. Seynsche nach den Erfahrungen der Städtischen Krankenanstalten Essen, daß Häufigkeit und Größe der Dammrisse bei Erstgeburten mit und ohne Dammschutz annähernd gleich sind. Bei Frauen, deren Damm sich leicht dehnt, läßt man den Kopf spontan hindurchtreten. Wenn der Damm eine geringe Dehnungsneigung zeigt, wird auf der Höhe einer Wehe der Damm durch eine mediane Inzision gespalten und der Kopf im Chloräthylrausch durch den Hinterdammgriff entwickelt. Die Dammspaltung verhütet Einrisse des Levators nicht, ihre sorgfältige Naht verhütet Vorfall und Senkung.

Zur **Diagnose und Therapie des Tetanus puerperalis** berichtet F. Rothstein-Essen über 5 Fälle, von denen 4 gestorben sind. Die Inkubationszeit wurde auf 6 Tage berechnet. Als Frühsymptome wurden geklagt Schluckbeschwerden und Speichelfluß, wie bei Angina, und das Gefühl der geschwollenen Zunge. In allen Fällen waren Larynx- und Zwerchfellmuskulatur schwer betroffen.

Über **puerperale Gasbazilleninfektion** berichtet A. Kohl nach den Erfahrungen an der Städtischen Frauenklinik Essen. Bei Aborten sichert Gelbsucht, Cyanose, burgunderfarbenes Serum und Hämaturie die Diagnose. In seltenen Fällen kommt es durch Verlegung der Harnkanälchen zu einer vollkommenen Anurie.

Das **Schicksal frühgeborener Kinder** bespricht Th. Steinforth-Essen. Die Sterblichkeit der untergewichtig geborenen Kinder ist nach dem ersten Lebensjahr nicht größer als die der reifen, aber die Kinder stehen noch bis zum Alter von etwa 3 Jahren unter dem Einfluß der vorzeitigen Geburt und bleiben im Wachstum und Körpergewicht zurück.

Die **Röntgendiagnostik in der Geburtshilfe durch Aufnahmen von der Seite** empfiehlt J. Koerner-Breslau. Dabei werden an der Symphyse und am Dorn des letzten Lendenwirbels zur Markierung mit Metall beschlagene Spitzen eingedrückt. Die Aufnahmen geben ein gutes Bild des Verhältnisses von Kopf und Becken und ermöglichen die Umgehung einer Schnittentbindung durch künstliche Frühgeburt in der 36.—40. Woche.

Spontane Uterusruptur im Wochenbett bei verhaltener Placenta beschreibt B. Schwoerer-Heidelberg. Vier Tage nach der Entbindung wurde, als noch keine Ausstoßung der Placenta erfolgt war, Pituigan eingespritzt. Danach plötzlicher Verfall. Die Obduktion zeigte eine Uteruszerreißung mit Durchbruch eines Zapfens der Placenta in die Bauchhöhle und starker Blutung.

Die **Diagnose des Anencephalus in der Schwangerschaft** ist nach H. Nölle-Bielefeld rechtzeitig möglich mit Hilfe der Röntgenstrahlen. Veranlassung zur Durchleuchtung war in den mitgeteilten Fällen das reichliche Fruchtwasser.

K. Bg.

Krankheitsforschung Bd. V, H. 6, und Bd. VI, H. 1.

Lignac und van der Bruggen berichten **über mikroskopische Veränderungen des Ganglion Gasseri in 22 Fällen von Trigeminusneuralgie.** Sie fanden in sämtlichen Fällen, auch in zwei nicht vorbehandelten, einwandfreie Veränderungen in den Ganglionzellen und an den Nervenfasern. Die Ganglionzellen zeigen entweder keine oder nur mangelnde Färbbarkeit, gelegentlich finden sich Zellen ohne Wand oder mit Vakuolenbildung, öfter auch große, geschwollene Zellen mit Protoplasmaklümpchen. Die Nervenfasern sind geschwollen, zeigen Auftreibungen der Markscheiden und Zerfall des Markrohres. An entzündlichen Veränderungen sind Zellinfiltrate zwischen den Ganglienzellen oder in den Nervenfaserbündeln und auch Gefäßalterationen einwandfrei nachzuweisen. Verff. lenken die Aufmerksamkeit auf die Möglichkeit, daß von peripheren bakteriellen Entzündungsprozessen an den Zähnen her Mikroorganismen oder ihre Toxine in den perineuralen Lymphscheiden zum Ganglion Gasseri gelangen und dort die geschilderten Veränderungen hervorrufen können.

Koch teilt im vorliegenden IV. Teil seiner Arbeit die Ergebnisse **vergleichender klinischer und pathologisch-anatomischer Untersuchungen zum Morbus Brightii** mit und nimmt, die früheren Resultate zusammenfassend, Stellung zur Lehre von der Entzündung, ausgehend von der akuten diffusen Glomerulonephritis. Er erörtert die Einwände gegen die Auffassung Fahrs und geht im einzelnen ein auf die Vorstellungen Volhards über das Zustandekommen der akuten Glomerulonephritis. Der Abdrosselungsvorgang ist nicht als ein circumskripter Gefäßspasmus aufzufassen; vielmehr erfolgt eine Tonuserhöhung im gesamten arteriellen Gefäßsystem, und daraus erst folgt eine geringere Durchblutung auch gerade der kleinsten Gefäße, also der Vasa afferentia. Die Glomeruli erhalten zunächst noch Blut, werden aber doch wechselnd durchblutet und wohl auch in geringerer Zahl. Je nach der Dauer dieser Störung machen sich nun Veränderungen am Organ geltend, die sich in einer vermehrten Durchlässigkeit für Eiweiß äußern. Die histologische Diagnose wird unter diesen Verhältnissen schwieriger sein als die klinische, die durch Blutdrucksteigerung und gelegentliche Albuminurie zu stellen ist. Mit zunehmender Verengerung der Arteriolen wird auch die Hautblässe deutlich. Die Vasa afferentia werden nur für wenige Erythrocyten noch durchlässig, bis es als Folge davon zur völligen Anurie kommen kann. Es wird angenommen, daß an der rechtwinklig gebogenen Abgangsstelle der Vasa afferentia von den Interlobulararterien eine Art Regulierungsmechanismus liegt; die Vasa afferentia enthalten wohl noch Leukocyten, sind im ganzen Verlauf aber erythrocytenleer, während die Interlobulares prall gefüllt sind. Infolge der mangelnden Durchblutung kommt es zur hyalinen Durchtränkung der Schlingen. — Auffallend ist, daß im histologischen Bilde die jeweilige Krankheitsdauer keinen entsprechenden Ausdruck findet; es liegt also die Annahme nahe, daß die Abdrosselung des Blutstromes allein nicht genügt für das Zustandekommen der histologischen Bilder. Die erythrocytenleeren Schlingen sind gebläht, der Gefäßverlauf ist auffallend gestreckt. Die Erklärung hierfür wird in der klinischen Beobachtung gefunden, daß der Tod bei der akuten Glomerulonephritis infolge Versagens des linken Ventrikels erfolgt. Das Verhältnis zwischen Gefäßtonus und Herzkraft ist maßgebend für die Durchblutung der Nieren, und mit zunehmender Herzinsuffizienz wird nicht nur der Zufluß zu den Nieren erschwert, sondern auch der Abfluß behindert. Läßt die Tonuserhöhung im Gefäßsystem nach, unterstützt durch Hunger- oder Durstkur oder durch Dekapsulation, so tritt eine bessere Durchblutung ein, das Ödem des Organs wird resorbiert, das Organ schwillt ab.

Klinge bespricht im vorliegenden II. Teil seiner Arbeit die weiteren Ergebnisse der **Untersuchungen über die Beeinflußbarkeit der lokalen Serumüberempfindlichkeit durch Eingriffe am aktiven Mesenchym (Milzexstirpation und Speicherung).** In dem Speicherungsvorgang des Trypanblau in den Mesenchymzellen sind zwei Phasen zu unterscheiden. Die zunächst erfolgende aktive Speicherung in den Vakuolen der Mesenchymzellen bedeutet einen schweren Reiz des Protoplasmas der Zelle. Dieser Zustand drückt sich in einer Steigerung



der Zellteilungsfunktion im Fibrocyten aus, der sich aus dem reticulären Verbande löst und die Farbe in Vakuolen aufnimmt; dies ist der Endzustand des Speicherungsvorganges. Nach dessen Ablauf, wenn also kein gelöster Farbstoff mehr vorhanden ist, der das Fibrocytensystem reizen könnte, sind die Vorgänge, die in das anaphylaktische Geschehen eingreifen könnten, beseitigt. In dieser Phase erscheint das Entstehen der Sensibilisierung günstig.

Oudendal, Donath und Mengert-Presser haben Untersuchungen über **Eisenhaushalt und Hämoglobin in den Tropen** angestellt. Sie fanden bei eingewanderten Europäern in Niederländisch-Indien nach längerem Aufenthalte höhere Hämoglobin- und Eisenwerte als sie von Europa her bekannt sind. Der Anstieg erfolgt offenbar sehr langsam; jedenfalls ist im Laufe einer Seereise keine Änderung festzustellen. Weitere Untersuchungen sollen die Frage näher klären.

Engelhardt berichtet **über eigentümliche Zellbefunde im Hautblaseninhalt bei Pemphigus vulgaris und Dermatitis herpetiformis Duhring**, die als Kernzerfallsprodukte von Leukocyten angesprochen werden, nicht aber als Zerfallsprodukte abgestorbener Hefezellen, wie gelegentlich vermutet wurde.

Mayer teilt Versuchsergebnisse mit **über Hämolyse und gewebliche Reaktionen bei verschiedenartig gefütterten Teermäusen mit Bemerkungen über das Schicksal des verfütterten Cholesterin und Scharlachrot.** An einer größeren Zahl von Mäusen, die über längere Zeit geteert worden waren, wurden Cholesterin-Scharlachrotfütterungen vorgenommen, anderen wurden andersartige Fette und Lipoide oder Körnernahrung gegeben. Unter der Teerpinselung tritt eine hämolytisch bedingte Anämie auf, für deren Entstehung die abnorme Ernährung in gewissem Sinne unterstützend gewesen ist. Der reticuloendotheliale Apparat in Leber und Milz zeigt reichlich Blutpigment. Amyloidablagerungen, die unter diesen Verhältnissen beobachtet werden, können zu der Hämolyse in Beziehung gebracht werden, und zwar wird das Amyloid als Ausdruck einer abnormen Bewältigung der Eiweißkomponente des Hämoglobins angesehen. Die mit Cholesterin-Scharlachrot gefütterten Tiere zeigen kein Leber- oder Milzamyloid, vielleicht als Ausdruck einer verminderten Arbeitsleistung der mit Cholesterinpigment überladenen Reticuloendothelien. Das reichlich zugeführte Cholesterin-Scharlachrot wird in der Leberzelle getrennt und z. T. in Neutralfett umgewandelt. Die Gallenwege kommen für die Ausscheidung in Betracht. Ist diese aber unzureichend, so wird ein gemischtes Farbstoff-Sterinesterpigment abgelagert. Brednow.

Therapeutische Notizen.

Frauenkrankheiten.

Zur **Behandlung des weiblichen Fluors** benutzte F. Mras Wien mit gutem Erfolg zur Spülung das Chloramin bzw. Gyneclorina, zur Pulverbehandlung das Silargel. (W. kl. W. 1928, Nr. 13.) Muncke.

Einen neuen **transportablen Beinhalter** für geburtshilfliche und gynäkologische Operationen im Privathause beschreibt H. Feldheim-Barmen. Er soll die Vorteile aufweisen, daß die Beine unverrückbar fest in Beugestellung, die leicht variiert werden kann, bleiben, das Anbringen am Patienten leicht zu vollziehen ist, Gewicht und Platzverdrängung gering und die Kosten mäßig sind. (D. m. W. 1928, Nr. 23.)

Nach Versagen aller anderen Mittel gelang es H. Weitz-Linnich, bei einem Falle schwerer Wehenschwäche durch Anwendung der **Diathermie** gute Wehentätigkeit anzuregen. (D. m. W. 1928, Nr. 22.)

Zur Tonisierung der Nachgeburtsperiode wendete E. Solms-Charlottenburg das **Tonopleon,** ein Kombinationspräparat aus den Alkaloiden Quebrachin, Ephedrinum verum und Strychnin, mit gutem Erfolg an. Das Mittel hat sich besonders bei den Schnellentbindungen durch Zange, Kaiserschnitt und bei Herzfehlern bewährt. Die Gebärenden erhalten vor Beginn der Nachgeburtsperiode noch während der Extraktion der Frucht, je nach ihrem Gewicht, über oder unter 100 Pfund, $^1/_2$—$^3/_4$ oder $^3/_4$—1 g Tonopleon injiziert. (D. m. W. 1928, Nr. 23.) Hartung.

Kinderkrankheiten.

Seine praktischen Erfahrungen mit **Vigantol** teilt J. Gehrt-Elberfeld mit. Das Mittel wurde im Verlauf von 9 Monaten etwa 100 Kindern gegeben; es hat sich therapeutisch bei florider Rachitis und prophylaktisch, insbesondere auch bei Zwillingen und Frühgeburten, vorzüglich bewährt. Wichtig ist ausreichende Dosierung, die im Winter und bei Infekten (vermehrter Vitaminverbrauch) wesentlich erhöht werden muß (bis auf etwa 20 Tropfen täglich). Bei Frühgeburten soll man bereits im 2. Monat mit der Darreichung beginnen. Gute Erfolge wurden auch bei Nichtrachitikern, bei Pneumonie und anderen Infektionen erzielt, die mit einer Resistenzerhöhung erklärt werden. Schädigungen wurden niemals beobachtet. (D. m. W. 1928, Nr. 23.) Hartung.

Carnolactin, als neues Antirachitikum, empfiehlt F.-V. v. Hahn-Hamburg-Eppendorf. Es handelt sich um eine Fleischcreme, die aus bestrahlter Milch und Rindfleisch hergestellt wird. Im Tierversuch wurde eine gute Wirkung gesehen. Die antirachitische Wirkung ist fast gleich der des Lebertranes. Durch den Fleischextrakt wird eine appetitanregende Wirkung erzielt. (M. m. W. 1928, Nr. 22.) H. May.

H. Weil-Mannheim beschreibt einen neuen **Heftpflasterverband** zur konservativen Behandlung des Nabelbruches beim Säugling und Kleinkind, dessen Vorteil darin besteht, daß die Hilfeleistung einer zweiten Person beim Anlegen des Verbandes nicht mehr erforderlich ist. Hergestellt wird das Nabelbruchpflaster „Bambino" von der Firma Lüscher & Bömper A.-G., Fahr a. Rh. (D. m. W. 1928, Nr. 22.)

M. Soldin und F. Lesser-Berlin machten mit **Spirozid** bei der Behandlung der Säuglingssyphilis dieselben guten Erfahrungen, wie sie sie bereits 1925 in Nr. 24 der D. m. W. über das Stovarsol mitgeteilt hatten. (D. m. W. 1928, Nr. 23.) Hartung.

Hautkrankheiten.

Über die **Säuretherapie des Ekzems** berichtet K. Scheer-Frankfurt a. M. Um den Säurebasenhaushalt des Körpers nach der sauren Seite zu verschieben, verwendet er als unverbrennbare Säure die Salzsäure in Form eines Salzsäuremilchpräparates (Cutanmilch, hergestellt von den Töpfer-Trockenmilchwerken, Leipzig). Der Verf. teilt 14 erfolgreich mit diesem Präparat behandelte Ekzemfälle mit. (M. m. W. 1928, Nr. 20.) H. May.

Levaditi und Fournier halten trotz jüngst veröffentlichter gegenteiliger Meinungen ihre Anschauung aufrecht, daß Wismutpräparate die **syphilitischen Erkrankungen** spezifisch beeinflussen. Die unlöslichen Wismutverbindungen zeigen sich im Tierversuch den metallischen Verbindungen deutlich überlegen. Sehr gute Erfahrungen wurden mit der **oralen Anwendung von Wismutstovarsol** (Wismut-Arsenverbindung) gemacht. 2 g täglich für einen Zeitraum von 8 bis 11 Tagen sind ausreichend, um die Spirochäten in kurzer Zeit zum Verschwinden zu bringen, und auch die verschiedenen Serumproben wurden mehr oder weniger schnell negativ. Unerwünschte Nebenwirkungen auf den Verdauungskanal wurden nicht beobachtet. (Lancet 1928, Nr. 5458.) G. Lemmel.

L. Arzt-Wien empfiehlt das **Hebrasche Wasserbett** zur Behandlung der **Salvarsanexantheme.** Besonders gut läßt sich damit die gefürchtetste Komplikation derselben, die Pyämie, vermeiden. (W. kl. W. 1928, Nr. 12.) Muncke.

Bücherbesprechungen.

Siegrist, Der graue Altersstar, seine Ursachen und seine nichtoperative Behandlung. 399 S. mit 93 Abb. Berlin-Wien 1928, Urban & Schwarzenberg. Geh M 36.—, geb. M 39.—.

Dieses Buch des Vorstandes der Züricher Augenklinik ist geradezu als ein Bedürfnis zu bezeichnen. Zahlreiche Versuche, dieses spröde Thema den Fachgenossen schmackhaft zu machen, sind vorausgegangen. Mit ihnen allen setzt sich Siegrist in objektiv-sachlicher Weise auseinander. Um nur einige Beispiele zu nennen, so kranken sie entweder an einer durch ihre Zeit bedingten zu zaghaften Einstellung zu Fragen der Homöopathie (Tischner) oder auch an einer gänzlich unwissenschaftlichen Darstellungsweise, die den so zahlreichen Fehlerquellen Tür und Tor offen hält. In überzeugender Weise wird dies für die Mitteilungen Meyer-Steineggs nachgewiesen, die einer objektiven Prüfung nicht standhalten. Dies gilt auch für die neueste dieser Darstellungen, die bei Abfassung des Buches noch nicht vorlag, nämlich die von Kuschel (Verlag von Schulze, Oldenburg i. O. 1927), die sich abgesehen von ihrer gereizten Einstellung gegen andersgesinnte Kollegen durch viele Widersprüche im mitgeteilten Tatsachenmaterial selbst richtet. Mit erfreulicher Offenheit spricht Siegrist auch sein Erstaunen darüber aus, daß es so manchen Autoren hat gelingen können (?), viele Hunderte von Starpatienten jahrelang zu untersuchen, zu behandeln und so in den Besitz eines genügend großen Materials zu gelangen, wie es zur Beurteilung der so schwierigen Frage, ob die eingeschlagene Behandlung wirkungsvoll ist oder nicht, als wünschenswert bezeichnet werden muß.

In den ersten beiden Teilen seines vom Verlag vorzüglich ausgestatteten Buches gibt der Verf. eine ausführliche Darstellung der Ansichten von Wesen und Ursachen des grauen Altersstars sowie von der nichtoperativen Behandlung desselben vom Altertum bis in die neueste Zeit und geht dann zu seinen eigenen Anschauungen über, die durch klinische und experimentelle Studien gewonnen wurden. Hier finden die modernen Studien über das Altern und seine Beeinflussung ausgiebige Berücksichtigung. Diese zwingen dazu, die allgemein herrschenden Lehren von der Pathogenese des Altersstars und seiner medikamentösen Beeinflußbarkeit einer Überprüfung zu unterziehen. Siegrists eigene medikamentöse Behandlung des Altersstars geht nun von neuen Grundlagen aus. Diese bestehen in einem Ersatz von Hormonen der verschiedenen durch die Altersinvolution defekten funktionsuntüchtigen endokrinen Drüsen. Nachprüfungen mit diesem von Siegrist eingeführten, „Euphakin“ genannten, oder auch einem ähnlichen Mittel werden ergeben müssen, ob die Einführung gewisser Hormone in den Organismus Ausgangspunkt einer neuen erfolgreicheren Beeinflussung des Starprozesses sein kann. Jedem, der dieser von Kranken so oft aufgeworfenen Frage nicht aus dem Wege gehen will, sei diese historisch, kritisch und experimentell forschende Darstellung angelegentlichst empfohlen.

Gilbert-Hamburg.

Grashey, Atlas typischer Röntgenbilder vom normalen Menschen. 5. Aufl. 236 S., 234 Tafelbilder, 373 Textabbildungen. München 1928, J. F. Lehmann. M 26.—.

In unserer doch gewiß sehr umfangreichen und hochwertigen Röntgenliteratur haben sich die beiden Grasheyschen Atlanten eine überragende Stellung erworben. Das Ansehen, das diese beiden Werke genießen, ist ein ganz außerordentliches. Sie sind für den Röntgenologen unentbehrlich. Grashey hat bei jeder Neuauflage seine Atlanten einer umfangreichen Neubearbeitung unterzogen und stets die neuesten Forschungen dabei berücksichtigt. Man sollte eigentlich denken, daß sich gerade bei der Betrachtung des normalen Menschen heute nur wenig mehr ändern werde. Wie wenig zutreffend diese Voraussetzung ist, sieht man, wenn man die vorliegende Neuauflage zur Hand nimmt, die uns besonders in der Aufnahmetechnik sehr viel Neues bringt. Die alte Ossifikationstabelle ist überprüft, in größerer Anzahl sind dem Werke neue Konturskizzen beigegeben, ferner hat eine umfangreiche Erneuerung der Autotypiebilder stattgefunden. Die Bilder selbst sind in dem Glanzdruckverfahren ausgeführt und haben dadurch außerordentlich gewonnen. Bei der nächsten Neuauflage wäre es wünschenswert, daß Grashey noch etwas ausführlicher auf die Aufnahmetechnik des Ohrs einginge. Das soll natürlich keine Ausstellung sein, ich sage es nur, da Grashey selbst ausspricht, für jede Anregung dankbar zu sein. Das ist unendlich bescheiden bei einem Autor, dem wir alle dankbar sein müssen für das Außerordentliche seiner Leistung. Otto Strauß-Berlin.

Manasse, Anatomische Untersuchungen über die Tuberkulose der oberen Luftwege. 101 S. 62 Abb. Berlin 1927, J. Springer. Geh. M 9.90, geb. M 12.—.

Die Abhandlung ist Erweiterung eines 1926 auf dem Kongreß der Hals-, Nasen-, Ohrenärzte gehaltenen Referats. Der auf pathologisch-anatomischem Gebiet besonders ausgezeichnete Verf. ging davon aus, daß in den Veröffentlichungen wohl der klinische, aber weniger der pathologisch-anatomische Teil der Tuberkulose der oberen Luftwege behandelt wird. So schildert er an der Hand eines großen Materials die anatomischen Veränderungen. Auch diese Publikation läßt erkennen, welchen Verlust die Wissenschaft durch den Tod dieses Forschers erlitten hat. Haenlein.

Baar-Stransky, Die klinische Hämatologie des Kindesalters. 506 S. 14 Abb. 6 Taf. Leipzig-Wien 1928, F. Deuticke. Geh. M 32.—, geb. M 35.—.

Das Buch entspricht zweifellos einem Bedürfnis; denn in allen Handbüchern wird die kindliche Hämatologie viel zu kurz abgehandelt. Es werden im Anfang die normale Morphologie des Blutes in den ersten Lebenstagen, im Säuglings- und Kindesalter besprochen; dann folgen die Anämien, die akuten Systemreaktionen (Leukämie usw.), endlich die Blutungsübel und die Veränderungen des Blutes unter dem Einfluß von Infekten. Die Literatur ist in ausreichendstem Maße berücksichtigt. Was die Lektüre des Buches etwas schwierig macht, ist eine geringe Übersichtlichkeit, sodaß manche Kapitel (besonders Kapitel Anämie, Blutungsübel) direkt darunter leiden. Im Kapitel Ziegenmilchanämie bringt Baar seine besondere Auffassung, die uns aber nicht wahrscheinlich erscheint. Vielleicht wäre es auch empfehlenswert, in einer späteren Auflage, die wir dem Buche wünschen, die wichtigsten technischen Untersuchungsmethoden, wie Färbung usw. mitzuteilen, damit das Buch eine abgeschlossene klinische Hämatologie darstellt; zum Teil werden diese Methoden beschrieben (Bestimmung der Blutungszeit, Gerinnungszeit, Kapillarresistenz), während die Färbemethoden, Untersuchung am hängenden Tropfen u. a. fehlen. Das soll aber den Wert des Buches nicht im geringsten herabsetzen. Für jeden Fachmann wird das Buch eine dankenswerte Bereicherung sein und die Autoren haben es zweifellos verstanden, dieses schwierige Gebiet gut und erschöpfend darzustellen. Rietschel.

Seligmann, Seuchenbekämpfung. 282 S. 38 Abb. Berlin 1928, S. Karger. M 16.50.

Der Verf. bespricht in einem 5 Vorlesungen umfassenden allgemeinen Teil die Grundfragen der Epidemiologie, Krankheitsübertragung und Krankheitsbereitschaft und die gesetzlichen Grundlagen der Seuchenbekämpfung. Hinsichtlich der letzteren weist er auf die Buntscheckigkeit durch die Landesgesetzgebung und den Mangel eines allgemeinen Reichsgesetzes hin. Besonders zur Unschädlichmachung der Bazillenträger und Dauerausscheider reichen die gesetzlichen Vorschriften nicht aus. Hierin wird ihm jeder, der in der Seuchenbekämpfung steht, recht geben müssen. Die Meldepflicht des Krankheitsverdachts bedarf ebenfalls der Erweiterung, Masern und Keuchhusten der gesetzlichen Erfassung. Ferner wird die Desinfektion behandelt und in gleicher Weise vor einer Überschätzung wie Unterschätzung gewarnt.

In dem speziellen Teil bespricht der Verf. in 7 Vorlesungen Epidemiologie und Bekämpfung der einzelnen Infektionskrankheiten. Ein Anhang bringt dann noch außer tabellarischen Übersichten der Meldepflicht in den verschiedenen Ländern der Erde und der Tuberkulosesterblichkeit das Reichsseuchengesetz, das Preußische Seuchengesetz, das Tuberkulosegesetz und das Reichsgesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Das vorliegende Werk, das die heute geltenden Anschauungen von dem Werden und Vorgehen der Seuchen und die derzeitigen Grundlagen der Bekämpfungsmaßnahmen kritisch behandelt, wird jedem, der sich für Epidemiologie und Seuchenbekämpfung interessiert, ein höchst willkommener Wegweiser sein. Neuhaus.

Schneersohn, Neue Wege der Sozialpsychologie. Heft 1. Halle 1928, C. Marhold. M 3.80.

Die Massenpsychologie reicht weit über das Gebiet der Psychologie hinaus, sie umfaßt Teile der Soziologie, Völkerpsychologie, der Sozialwissenschaften, der Pädagogik usw. Verf. bemüht sich zunächst zu erklären, was unter dem Bilde der Massenpsychologie verstanden werden soll und welche Forschungswege zu Gebote stehen. Die Möglichkeiten einer experimentellen Massenpsychologie (Untersuchungen in Schulklassen) werden dargelegt. Suggestion und Nachahmung werden als eine unfruchtbare Fiktion der individuellen und sozialen Psychologie hingestellt. Der Suggestionsbegriff in der üblichen Anwendung ist verworren und verlegt den Weg der empirisch-wissenschaftlichen Erforschung des Einwirkungsprozesses. Bei der Untersuchung der psychischen Masseninfektion (psychische Epidemie) geht Verf. vom psychiatrischen Begriff der psychischen Infektion aus. Die psychische Infektion ist zunächst an sporadischen Fällen zu untersuchen. Nur solche Fälle sind als psychische Infektion zu bezeichnen, in denen die Geisteskrankheit einer Person eine gleichartige Geistesstörung bei einer anderen hervorruft. Es handelt sich um die Grundbedingungen der „Aneignung“. Charakter, Wesen und die Vorbedingungen der psychopathologischen Massenaneignungen werden dargelegt. Im Schlußkapitel schildert Verf. die primäre Eigenart des sozialpsychischen Lebens in seiner Vielgestaltigkeit und zeigt die Wege der wissenschaftlichen Erforschung desselben auf. Jeder, der sich für Sozialpsychologie interessiert, wird die klaren und eindringlichen Darlegungen des Verf. mit großem Gewinn lesen.

Henneberg.

Neubert, Freizeit. 69 S. Dresden 1927, Verlag für Volkswohlfahrt. M 2.—.

Ein frisch und begeisternd geschriebenes Schriftchen, das sehr empfehlenswert ist. Heute, wo der Grundsatz „Zeit ist Geld“ eine unheilvolle Bedeutung hat, ist die Betonung, daß Freizeit, an einer Stelle sogar Faulsein die Quelle von Gesundheit, Glück und Befriedigung ist, als eine Tat zu bezeichnen. N. beschäftigt sich ausführlich mit der Art der Freizeiten und ihrer besten Ausfüllung. Er verweist auf die Selbsthilfeorganisationen, vergißt jedoch auch nicht den Appell an die Gesellschaft, Gelegenheiten zu schaffen, um die Freizeit richtig verbringen zu können. Roeder.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Bericht über die Verhandlungen der Deutschen Tuberkulose-Gesellschaft in Wildbad am 31. Mai und 1. Juni 1928.

a) Der Beginn der Lungenschwindsucht des Erwachsenen.

1. Berichterstatter Kayser-Petersen-Jena: **Die Bedeutung der Lungenspitzentuberkulose für die Lungenschwindsucht des Erwachsenen.** Seit Laënnec sucht man in erster Reihe die „beginnenden“ Lungenspitzenherde aufzuspüren, weil man vom apico caudalen Verlauf der Lungentuberkulose überzeugt war; besonders nachdem Grancher, Dettweiler, Turban den klinischen Nachweis für möglich erklärt haben. Diese Anschauung wurde erschüttert durch die statistischen Nachweise der Heilstätten von der relativen Gutartigkeit der meisten Spitzentuberkulosen und durch die röntgenologische Entdeckung außerhalb der Spitzen gelegener Herde mit akutem Beginn (Assmann, Redeker). Soweit eine Spitzentuberkulose überhaupt vorhanden ist (positiver Auskultations-, Perkussions- und Röntgen- oder TB.-Befund), ist sie ein auf die eigentliche Lungenspitze beschränkter, chronisch-schleichender, nicht zur Ausbreitung neigender tuberkulöser Prozeß, im Gegensatz zur fortschreitenden, kavernösen Phthise. Die über der Spitze hörbaren Veränderungen des Atemgeräuschs können außerhalb der Spitze entstehen, sie müssen nicht Zeichen frischer Prozesse sein (Narbengeräusche). Die Neuzugänge der Jenaer Fürsorgestelle wiesen (allerdings bei absolut kleinen Zahlen) nur 2—5% Spitzenfälle auf. In der Vorgeschichte Offentuberkulöser ist nur selten röntgenologisch eine Spitzentuberkulose nachweisbar. Von 420 ehemaligen Heilstättenpfleglingen des ersten Stadiums (Turban Gerh.) waren nach 15 Jahren nur 7,6% an Tuberkulose invalidisiert oder verstorben. Dasselbe Ergebnis zeigen auch weitere Zusammenstellungen des Berichterstatters. Sie stimmen in dieser Beziehung mit den Erfahrungen von Bräuning, Lydtin, Redeker überein.

Die Spitzentuberkulose ist somit nur in etwa 7% als Ausgangspunkt der Lungenphthise anzusehen; es läßt sich sogar zeigen, daß sie häufig als Ausheilungsprodukt früherer aktiver Prozesse übrigbleibt. Durch möglichst restlose Erfassung aller Tuberkulösen wird man immer häufiger die wirklichen akuten Anfänge der Schwindsucht finden, und die Spitzentuberkulosen als von Anfang an günstige Abortivformen oder als Ausgangsprodukte erkennen.

2. Berichterstatter Ulrici-Waldhaus Charlottenburg: **Präphthisisches Infiltrat und Entwicklungsgänge der Lungentuberkulose.** Das seit 1908 durch Westler beschriebene, jetzt besonders durch Redeker und Assmann bekannt gewordene infraklavikuläre Frühinfiltrat wird als der eigentliche Herd der Schwindsucht betrachtet. Andere Arten der Entstehung treten dagegen zurück. Es kann durch Neuansteckung (in Form der Superinfektion), durch Aufflammen eines alten Herdes, oder durch Metastasierung von alten Herden irgendwelcher Art entstehen. Umstellungen des biologischen Gleichgewichts (Pubertät, Menses, Krankheiten, besonders Grippe, therapeutische Überdosierungen) können die Auslösung bewirken. Es ist pathologisch-anatomisch (nach Assmann) eine zentral verkäsende exsudative Pneumonie mit Tuberkelaussaat in die Peripherie. Es kann auch anders als infraklavikulär vorkommen. Es kann sich zum fibrösen Herd zurückbilden und heilen, oder sich produktiv umbilden und chronisch fortschreiten, oder unter Einschmelzung und Rundkavernenbildung weitere tuberkulöse Herde aussäen. Im Frühinfiltrat überkreuzen sich sekundäre und tertiäre Allergieerscheinungen im Sinne Rankes. Es steht zwischen Generalisationsperiode und der isolierten Organphthise. Seine Doppelnatur läßt Rankes Versuch, Stadien und Allergieformen zur lückenlosen Deckung zu bringen, scheitern. Die neue Erkenntnis erfordert Umstellung der Diagnostik (ausgiebige Verwendung der Röntgenuntersuchung) und der Materialauswahl für die Heilstätten.

3. Berichterstatter Gräff-Heidelberg: **Pathologische Anatomie der beginnenden Lungenphthise.** Die meisten pathologischen Anatomen stehen auf dem Standpunkt, daß ein tuberkulöser Spitzenherd die Lungenschwindsucht einleitet. Die Sektionsergebnisse haben bis jetzt keinen Beweis für einen extraapikalen Beginn erbracht. Vielmehr deuten die Narbenbildungen in den Spitzen sonst unveränderter Lungen darauf hin, daß dort der Erstherd der Lungentuberkulose (abgesehen vom kindlichen Primäraffekt) sitzt. Die Kleinheit der Herde bedingt es, daß sie klinisch und röntgenologisch oft nicht nachgewiesen werden können. Dennoch kann nach kürzerer oder längerer Zeit von ihnen eine weitere Herdbildung, u. U. auch infraklavikulär, ausgehen, die klinisch als Beginn der Schwindsucht aufgefaßt wird. Im Gegensatz zum Spitzenherd haben die Frühinfiltrate eine stärkere Neigung zur Ausbreitung und zum Zerfall und damit „Schwindsuchtscharakter“. Der Kliniker mag entscheiden, von welchem anatomischen Zeitpunkt an er die Lungentuberkulose als „Schwindsucht“ bezeichnen will. Für den Anatomen geht jeder Schwindsucht ein Spitzenherd voraus. Von besonderer Wichtigkeit wird es sein, frische tuberkulöse Spitzenveränderungen von den Narbenstadien zu unterscheiden. Der praktische Zweck der neuen Lehre zielt auf die richtige Auswahl der heilstättenbedürftigen Kranken hin und ist klinisch berechtigt. Die pathologisch-anatomische Stellung wird dadurch nicht berührt.

Aussprache: Bacmeister-St. Blasien: Die Spitzentuberkulose darf nicht vernachlässigt werden. Die chronische Phthise entwickelt sich auch ohne Frühinfiltrat aus der Spitzentuberkulose oder auf dem Wege des Frühinfiltrats im Anschluß an die Spitzenerkrankung.

Ziegler-Heidehaus: Die Phthise kann von der Spitze aus sprungweise, also nicht p. contin. sich fortsetzen. Die pathologisch-anatomische Untersuchung ist dem Röntgenbefund überlegen, weil mit fortschreitender Röntgentechnik die Deutung immer schwieriger wird. Die medialen Spitzenteile liegen im Knochenschatten, Herde in ihnen sind röntgenologisch nicht zu entdecken. Wo ist auch die genaue lokale Abgrenzung zwischen Spitzenherden und Frühinfiltraten angesichts des beweglichen Schlüsselbeins? Jedenfalls ist auch künftig genaue Spitzenuntersuchung nötig. Wenn das Frühinfiltrat durch Aspiration endogen entsteht, wo ist dann der Herd für das Aspirationsmaterial zu suchen, da der Primärherd in der Regel nicht einschmilzt Es gibt eben auch bösartige Spitzentuberkulosen.

Brauer-Hamburg vermißt eine Erklärung, weshalb die Tuberkulose bald als harmloser Spitzenkatarrh, bald als bösartiges Frühinfiltrat auftritt. An der Lehre vom Frühinfiltrat haftet noch viel Hypothese. In Hamburg waren von 2400 tbc.-verdächtigen Fällen 600 Tuberkulosen, davon 194 Spitzentuberkulosen und 14 Frühinfiltrate. Spitzenkatarrhe mit Krankheitsgefühl sind ebenso behandlungsbedürftig wie Frühinfiltrate, wenn auch letztere bevorzugt in die Heilstätten kommen müssen. Auf der Röntgenplatte kann es leicht zu Verwechslungen mit bronchopneumonischen Herden kommen. Für die Behandlung kommt es nur darauf an, ob der Herd aktiv oder vernarbt ist; die Lage ist nebensächlich.

Schröder-Schömberg: Der Beweis, daß die Schwindsucht allein von den seit 30 Jahren bekannten infraklavikulären Herden ausgeht, ist nicht erbracht, aber die Infiltrate treten jetzt, vielleicht durch immunbiologische Umstellung, häufiger auf. Unter 1400 Fällen hat er 32 Frühinfiltrate gefunden. Sie eignen sich nicht für Reizbehandlung, auch nicht für Hochgebirge.

Küpferle-Heidelberg: Der Spitzenkatarrh besteht zu Recht, man muß mit allen Methoden nach ihm suchen. Wenn man als Grenze des Lungenobergeschosses die II. Rippe bezeichnet, so liegen die Herde stets im Obergeschoß und entwickeln sich apico-caudal weiter. Er weist in Röntgenbildern die Metastasierung der Frühinfiltrate von der Spitze aus nach.

v. Romberg-München: Nicht auf den Ort, sondern auf den Charakter der Erkrankung kommt es an. Nur ein Teil der Lungentuberkulosen entwickelt sich aus Spitzenherden, andere entstehen akut aus Infiltraten, die auch in der Spitze sitzen können. Es können auch ältere Spitzenherde neben frischen Infiltraten vorhanden sein. Die Lungentuberkulose entwickelt sich bald mit, bald ohne Zwischenschaltung von Infiltraten, aber auch, wenn schon seltener, von den Bronchialdrüsen aus hämato- oder lymphogen. Eine große Zahl von Tuberkulosen entwickelt sich eben erst, wenn irgendwo das Infiltrat eingesetzt hat. Diese neugewonnene Erkenntnis ist praktisch von Wichtigkeit; sie bedarf der pathologisch-anatomischen Nachprüfung.

Löschke-Mannheim: Tuberkulöse Spitzennarben werden fast nie vor dem 14. Jahre gefunden; später bis zu 90%. Der Infekt sitzt in einem oder mehreren Bronchialästen der Spitze in Form einer verkäsenden Bronchitis. Von dort wird gegebenen Falles zuerst wenig, dann mit zunehmender Erweichung massenhaft käsiges Material aspiriert und ruft das als exsudative käsige Pneumonie zu deutende Frühinfiltrat hervor.

Ritter-Edmundsthal: Da 89—90% der Spitzentuberkulosen ausheilen, kann man aus der Seltenheit des Fortschreitens nicht folgern, daß nicht aus ihnen die Schwindsucht entsteht. Die anamnestisch in 70—80% nachweisbaren vorangegangenen leichten Erkrankungen sind eben Spitzenkatarrhe gewesen. Es kommt darauf an, zu erkennen, welche Spitzenkatarrhe zur Bildung von Infiltraten neigen.

Lignac-Leyden: Von 2—3 mm großen, klinisch nicht nachweisbaren Spitzenherden können kollaterale (Tendeloo) Entzündungen und entfernte Metastasen ausgehen.

Assmann hat nur die von ihm bei frischer Tuberkulose gefundenen Herde als wahrscheinliche Ausgangspunkte in manchen Fällen bezeichnet. Ihr Wert besteht in ihrer Bedeutung als Alarmzeichen.

Schmincke-Tübingen: Entscheidend ist, in welcher Reaktionslage die Infektion den Körper trifft; davon hängt es ab, ob aus dem Infekt eine zur Heilung neigende, oder stürmisch fortschreitende Tuberkulose wird.

Nicol-Koburg: 55% seiner Anstaltsfälle setzten stürmisch ein, wahrscheinlich in Form des Infiltrats. Daneben behalten die Spitzentuberkulosen ihre Bedeutung, wenn sie den Menschen krank machen. Nur den bedeutungslosen Verlegenheitsdiagnosen gilt der Kampf.

Müller-Tübingen: Für den Kliniker ist das Erscheinen der Tuberkulose wichtiger als ihre Herkunft.

Redeker-Mansfeld: Der pathologisch-anatomische Befund entscheidet nicht, sonst hätten 90% aller Erwachsenen Schwindsucht. Das Auftreten der Frühinfiltrate zeigt den Beginn der Verschlechterung und die Notwendigkeit der Behandlung an. Frühinfiltrate sind frische Erkrankungen, nicht perifokale Entzündungen, die von selbst heilen.

Außerdem beteiligen sich noch 9 Redner an der Aussprache.

(Schluß folgt.)

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 6. Juni 1928.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: Adam.

Beim Eintritt in den Saal wurde dem Vorsitzenden anläßlich seines 70. Geburtstages lebhaft applaudiert. Vom blumengeschmückten Katheder sprach er der Gesellschaft seinen Dank aus und versprach die Tradition der Gesellschaft aufrecht zu erhalten als Nachfolger eines Graefe, Virchow, Bergmann. Im Namen der Gesellschaft begrüßte und beglückwünschte Herr Fedor Krause den Jubilar und machte davon Mitteilung, daß die Gesellschaft ihn zum Ehrenmitglied ernannt und beschlossen habe, die Büste des Jubilars vor dem Sitzungssaal aufzustellen.

Fedor Krause: Hochgeehrter Herr! Im eigenen Hause begrüßen wir den jugendlichen Jubilar. Heute ist bei uns Familienfest; das feiern wir auf solche Art. Am Geburtstage hatte ich Ihnen in Ihrem trauten Heim, in engerem Kreise namens der Gesellschaft die allerherzlichsten und aufrichtigsten Glückwünsche überbringen dürfen. Heute abend beteiligen sich am Jubel alle unsere Mitglieder. Seit länger denn eines Lustrums Spanne sind Sie zu unserem Führer berufen, leiten Sie die Verhandlungen und entscheiden die wissenschaftlichen Geschicke dieser großen Gesellschaft. Als Sie die Wahl annahmen, haben Sie in Ihren Dankesworten besonders betont, daß Sie das kundgegebene Vertrauen der Ärzteschaft als die höchste Auszeichnung betrachteten. Auch haben Sie damals verheißen, Ihre besten Kräfte dem Blühen der Gesellschaft zu widmen, und dieses Gelöbnis haben Sie getreulich erfüllt.

Wenn man von dem genialen Schöpfer der modernen Augenheilkunde, Albrecht von Graefe, dem zeitlich ersten Vorsitzenden unserer Gesellschaft, absieht, so haben die drei grundlegenden und führenden Gebiete der praktischen Medizin, pathologische Anatomie, innere Medizin und Chirurgie, in vollkommen gleicher Verteilung unsere Leitung in Händen gehabt: die pathologische Anatomie mit Virchow und Orth, die Chirurgie mit Langenbeck und Bergmann, die innere Medizin mit Senator und Ihnen selbst, hochgeehrter Herr, der Sie diese Reihe glänzender Erscheinungen schließen. Für solche Auswahl kann bei dem langen Zeitraum von 68 Jahren, auf den unsere Gesellschaft in ihrer jetzigen Form zurückblickt, eine Absicht nicht vorgelegen haben. Vielmehr handelt es sich um ein Imponderabile, wie es nicht allzu selten in das Werden und Gedeihen des Einzelnen und auch in das Geschick wissenschaftlicher Vereinigungen eingreift. In unserem Schicksal hat es fürwahr zur denkbar glücklichsten Lösung geführt.

Jede Persönlichkeit — und Sie sind eine solche — muß besonders für sich und nicht nach dem Maßstabe der Allgemeinheit bewertet werden. Ihr impulsives und zuweilen sogar explosives Wesen macht überall, in Privatunterhaltungen vor der Sitzung, im Vorstand, im Ausschuß wie in der Leitung unserer Verhandlungen sich geltend. Nicht ganz selten habe ich bei letzteren — neben Ihnen sitzend — von Ihren Lippen vernommen: hier ist es für den Vorsitzenden an der Zeit einzugreifen, und unversehens hatten Sie sich bereits das Wort erteilt. Was dann an rascher Erfassung des Gegenstandes, an tiefer Sachkunde, an Lebhaftigkeit zu Gehör kam, was an wertvollen Gedanken Ihrem Munde entquoll, ja hervorsprudelte, brachte frisches Leben, wies neue Bahnen, befruchtete die Aussprache. Dieses immer wieder bewiesenen rücksichtslosen Einsetzens Ihrer vollen Persönlichkeit für unsere hohe Wissenschaft nicht allein, sondern auch in Fragen der Kollegialität, der ärztlichen Praxis und der sozialen Aufgaben des Arztes werden die Mitglieder unserer Gesellschaft stets mit der allergrößten Dankbarkeit eingedenk sein.

Ein besonderer Grundzug Ihres Wesens — die Güte — hat Ihnen immer, auch wenn in diesem Saal die Gemüter heftig aufeinanderplatzten, den rechten Weg gewiesen, und so haben Ihre eigenen, nicht seltenen Ausführungen, bei aller sachlichen Bestimmtheit und bei gelegentlich recht erheblicher Schärfe, niemals den Charakter des Verletzenden in sich getragen. Ironie und Satire liegen Ihnen nicht; Ihr sonniger Humor vergoldet selbst die feinsten Spitzen.

Ungewöhnliche Leistungen erheischen ungewöhnliche Ehrung. Daher habe ich Ihnen bereits am Geburtstage mitteilen dürfen, daß als eines unserer Angebinde eine Nachbildung des vor dem Eingang der II. medizinischen Klinik stehenden Ledererschen Meisterwerks, von des Künstlers eigener Hand nachgeschaffen, in diesem Hause Aufstellung finden wird. Der Künstler hat in dem erzenen Bilde das Charakteristische Ihres Wesens voll erfaßt. Gespannte Aufmerksamkeit in den Mienen, den kraftvollen Nacken und den Kopf ein wenig nach vorn geneigt im Entschluß, zur richtigen Zeit anzugreifen, richtiger einzugreifen, dabei heiteres Wohlwollen in den Zügen, so sind Sie in Ihrem Ebenbilde dargestellt. Dort vor dem Eingang zum Sitzungssaal, in der Nähe Ernst von Bergmanns, soll es stehen. Keinen würdigeren Platz konnten wir wählen. Mit dieser Ehrung ehrt die Berliner medizinische Gesellschaft sich selbst; für jetzt und für immerdar bekundet sie damit ihre aufrichtige Dankbarkeit für das Einsetzen des ganzen Menschen zum Wohl unserer Gesellschaft.

Gleichfalls am Geburtstage habe ich Ihnen, hochgeehrter Herr, die künstlerisch ausgeführte Urkunde der Ehrenmitgliedschaft überreicht. Der Vorstand bedauert lebhaft, daß er Sie nicht zugleich zum Ehrenpräsidenten hat vorschlagen dürfen. Doch würde das den Satzungen widersprechen, die zu wahren Sie selbst an erster Stelle berufen sind. Glücklicherweise bleibt uns also für die Zukunft eine weitere Auszeichnung übrig. Daß der Antrag des Vorstandes und Ausschusses von der Generalversammlung mit größtem Jubel auf- und angenommen werden wird, darüber besteht für mich nicht der geringste Zweifel. Nicht wahr, meine sehr verehrten Damen und Herren? (Lebhafter Beifall.)

Wenn ich zum Schlusse noch einen Wunsch hinzufüge, so bedenke ich wohl, daß wir ihn in unseren Lebensjahren nicht zu hoch hinaufschrauben dürfen, damit er wirklich Erfüllung finden könne. Am 31. Oktober 1930 wird unsere Gesellschaft, an jenem Tage des Jahres 1860 aus der Vereinigung der „Gesellschaft für wissenschaftliche Medizin" und aus dem jüngeren „Verein Berliner Ärzte" verschmolzen, ihren eigenen 70. Geburtstag feiern. Wolle ein gütiger Stern Sie, hochgeehrter Herr, uns zum mindesten während der kommenden $2\frac{1}{2}$ Jahre als Führer erhalten. Möchten Sie an unserem 70. Stiftungsfeste die gleiche Tatkraft und Geistesfrische aufweisen wie heute abend — zu unser aller innigen Freude!

Vor der Tagesordnung.

B. Berliner: **Eine neue einfache Vorrichtung zur Herstellung von Luftperlbädern.**

Unter Luftperlbädern oder Luftsprudelbädern versteht man Bäder in einem Wasser, welchem atmosphärische Luft in feinblasiger Verteilung beigemischt ist. Sie unterscheiden sich von den Kohlensäurebädern durch das Fehlen des spezifischen Einflusses der Kohlensäure auf die Atmungs- und Kreislauforgane. Sie haben mit den Kohlensäurebädern gemeinsam den prickelnden, stimulierenden und tonisierenden allgemeinen Hautreiz, den die aufsteigenden Luftblasen auf die Körperoberfläche des Badenden ausüben — die „Gasbürsten"-Wirkung (Sarason) —, sowie die thermoisolatorische Wirkung der auf der Haut sich absetzenden Luftblasen, welche den Körper des Badenden bis zu einem gewissen Grade gegen die Temperatur des Badewassers isolieren (Ottfried Müller). Die Wirkungen und Indikationen der Luftperlbäder sind nach Untersuchungen von Senator, Laqueur und andern Autoren im wesentlichen identisch mit denen der Sauerstoffbäder. Ihr Hauptanwendungsgebiet sind nervöse Störungen, insbesondere solche des Herz- und Gefäßsystems.

Die Herstellung von Luftperlbädern erfolgte bisher entweder durch Einführung komprimierter Luft aus einer Stahlflasche in das



Badewasser oder mittels irgendeiner Luftdruckpumpe. Diese Einrichtungen sind umständlich, kostspielig und meist ortsfest, nicht oder nur schwer transportabel.

Ich möchte Ihnen heute eine neue Vorrichtung zur Herstellung von Luftperlbädern zeigen, die außerordentlich einfach und handlich und an jedem beliebigen Wasserhahn verwendbar ist[1]. Sie beruht auf dem Prinzip der Bunsenschen Wasserluftpumpe. Wenn ein Wasserstrahl mit erhöhter Geschwindigkeit durch einen Luftraum hindurchgespritzt wird, so reißt er die Luft mit. Die Bunsenpumpe diente bisher meist als Saugpumpe. Da aber der Wasserstrahl keine homogene Strömung darstellt, sondern von mannigfachen Wirbelströmungen durchsetzt ist, so wird die angesaugte Luft aufs innigste mit dem Wasser gemischt. Dem Auslauf einer Bunsenpumpe entquillt nicht klares Wasser, sondern Schaum. Auf demselben Prinzip beruht bekanntlich der Bunsensche Gasbrenner, in dem Leuchtgas mit Luft gemischt wird (Abb. 1).

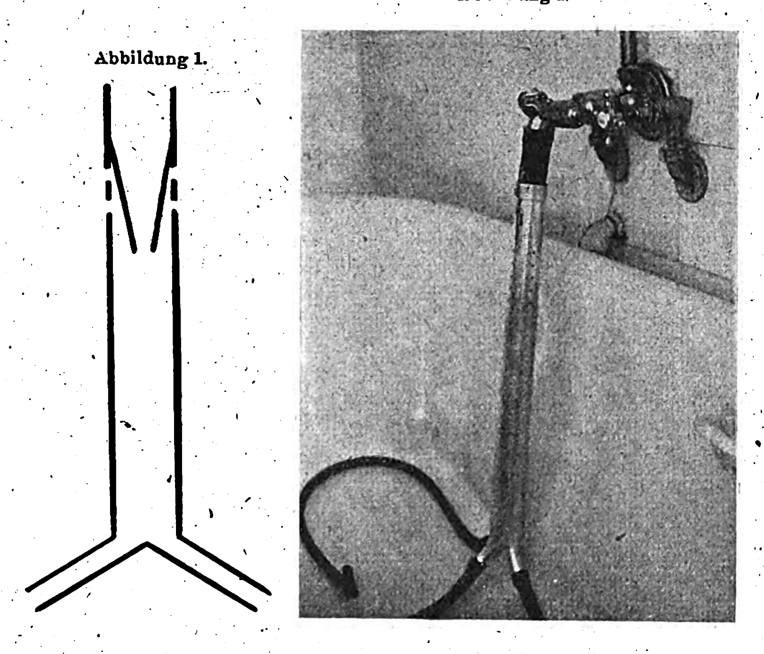

Abbildung 1. Abbildung 2.

Abb. 1 zeigt schematisch den Apparat im Längsschnitt. In ein Rohr, welches oben mit Luftlöchern versehen ist, ragt eine Düse, durch welche der Wasserstrahl einspritzt, der sich in dem Rohr mit der von oben zutretenden Luft mischt (Abb. 2).

Der Apparat wird direkt an den Wasserhahn der Badewanne angeschlossen (Abb. 2) und erhält von diesem die Betriebsenergie. Durch mehrere am Boden der Wanne liegende Schläuche entströmt das Wasserluftgemisch in die Wanne. Die Luft wird hier wieder frei und sprudelt in Gestalt feiner Bläschen mit kräftigem, durch den rückwärtigen Wasserdruck unterstützten Auftriebe an die Oberfläche, den Körper des Badenden von allen Seiten umstreichend. Durch entsprechende Lagerung der Schläuche lassen sich einzelne Körperteile besonders in die Wirkung des Sprudels bringen.

Der Apparat arbeitet, solange das Wasser läuft. Er wird bereits zur Füllung der Wanne angeschlossen und liefert von vornherein ein stark lufthaltiges Wasser. Während des Bades fließt weiter Wasser zu — analog dem Kohlensäure-Strombad. Die dauernde Strömung des Bades wird sehr angenehm empfunden und verstärkt die Wirkung beträchtlich. Der Zufluß (und damit der Wasserverbrauch) braucht nicht stark zu sein, da die Zulaufdüse nur einen dünnen, aber scharfen Strahl eintreten läßt. Das überschüssige Wasser wird durch das Überlaufventil oder das Bodenventil der Wanne abgelassen.

Aussprache: Laqueur: Die Luftperlbäder älteren Systems werden im Virchow-Krankenhause seit langem bei Patienten mit nervösen Erregungszuständen aller Art, insbesondere bei vasomotorischen und klimakterischen Neurosen mit gutem Erfolge verwandt. Die Wirkung ist als die eines milden Hautreizes zu erklären, der zu der kalmierenden Wirkung des lauwarmen Vollbades hinzukommt. Ganz ähnlich ist die Wirkung der Sauerstoffbäder. Kontraindikationen bestehen nicht in dem Maße als bei den an sich wirksameren, aber viel mehr differenten Kohlensäurebädern. Jedenfalls hat die Demonstration das Verdienst, die Aufmerksamkeit weiterer Ärztekreise auf die bisher noch wenig verbreiteten Luftperlbäder gelenkt zu haben.

[1] Der Apparat wird unter dem Namen „Pricolo" D. R. P. in den Handel kommen. Patentinhaber und Hersteller: H. Silberberg, Charlottenburg, Roscherstraße 17.

Tagesordnung.

Ludwig Pick: **Über Osteochondritis und Osteomyelitis bei kongenitaler Früh- und Spätsyphilis (pathologisch-anatomische und röntgenologische Untersuchungen).**

Als Stigmata der kongenitalen Frühsyphilis des Skelettsystems gelten die Wegnersche Osteochondritis und die Periostitis ossificans, die als Frühperiostitis, wie erstere, systematisiert und symmetrisch auftritt. Das entzündlich granulierende Gewebe der Osteochondritis ist eine Osteomyelitis spirochaetosa (P. Schneider). Die neuen, durch M. B. Schmidt (1905) eingeleiteten Untersuchungen zeigen, daß es nicht von der Diaphyse her entsteht und sich nicht zwischen Diaphyse und die bei der Osteochondritis stark verbreiterte Verkalkungszone des Knorpels (M. B. Schmidts Kalkgitterzone) einschiebt, sondern innerhalb der Kalkgitterzone als diaphragmaartige Schicht von dem Gefäß-Bindegewebe der Langerschen Knorpelmarkkanäle her entsteht. Die Blutgefäße treten vom Knorpel her durch die Knorpelwucherungsschicht hindurch in die Kalkgitterzone hinein. Dementsprechend zeigt das Röntgenbild an der Epi-Diaphysengrenze sowohl wie überhaupt an der Knorpelknochengrenze aller endochondraler Verknöcherungen zwei dunkle Querschatten durch ein mehr oder minder breites helles Band getrennt. Auch makroskopisch läßt sich, wie Vortragender zeigt, am Röhrenknochendurchschnitt die quere Aufspaltung der gelben Schicht demonstrieren. So erklären sich auch die „doppelten" Ossifikationslinien oder Verkalkungslinien der Literatur.

Weitere Untersuchungen lehren, daß bei längerer Dauer des Prozesses an den Röhrenknochen die Ebene der Granulationsschicht auch weit unregelmäßiger verläuft, selbst bis in den ruhenden Knorpel sich hineinerstrecken kann und dementsprechend in solchen Fällen die „Epiphysenlösung" in sehr unregelmäßiger Ebene geschieht. Freilich ist die „Lösung" meist nichts als eine bloße Infraktion und Verschiebung bei erhaltenem Periost, die zudem nicht eigentlich die bloße knorpelige Epiphyse, sondern zugleich einen angrenzenden Teil der Kalkgitterzone betrifft. Zuweilen bildet sich im Nachschub nochmals eine Granulationsschicht vom Epiphysen- bzw. allgemein von dem an die endochondrale Verknöcherung grenzenden Knorpel her: dann erscheinen im Röntgenbild zwei helle Bänder zwischen drei dunklen Querschatten.

Neben die Osteochondritis und die Periostitis tritt, wie Vortr. ausführt, als drittes Zeichen der kongenitalen Frühsyphilis bei Säuglingen die Osteomyelitis fibrosa rareficans der Diaphysen der großen Röhrenknochen. Sie ist als solche sowohl den pathologischen Anatomen (Lienhardt, P. Schneider) wie den Röntgenologen und Klinikern (Wimberger, Péhu) bekannt, ermangelt aber der systematischen, grobanatomischen und histologischen Begründung der Röntgenbilder. Diese stellen sich dar als mehr oder minder scharf begrenzte epiphysennähere oder -fernere Aufhellungen des Schaftes und sind besonders in Ulna und Radius und in der Ulna besonders im proximalen Drittel zu finden; ferner aber als vorwiegend an der inneren oberen (oder zuweilen auch unteren) Metadiaphyse lokalisierte flachere oder tiefere symmetrische Defekte, die bei sagittaler Projektion nicht bloß an der Tibia, wo Wimberger sie zuerst beschrieb, sondern auch, wie Vortr. zeigt, ebenso großartig am oberen Humerus oder oberen Femur vorkommen. Vortr. demonstriert an seinem Material die anatomischen bzw. histologischen Charaktere aller dieser Röntgenogramme. Das Mikroskop zeigt häufig eine noch viel weitergehende Rarefikation der Spongiosa als das Röntgenbild, während umgekehrt für die vorliegenden osteomyelitischen Veränderungen die Röntgenuntersuchung der Diaphyse der bloßen makroskopischen Betrachtung der durchsägten Knochen überlegen ist. Vortr. fand in dem osteomyelitischen fibrösen Gewebe zuweilen auch miliare zentral verkäsende Gummen. Im übrigen aber ist das rarefizierende osteomyelitische Gewebe durch den schon von P. Schneider erwiesenen Befund von Spirochäten, das Fehlen von endangitischen Veränderungen und von Koagulationsnekrosen von den Gummen der tertiären Periode durchaus verschieden, und es kann hier nicht von „gummöser" Infiltration oder Zerstörung gesprochen werden. Bei den tiefer einschneidenden metadiaphysären Defekten kann es zu Frakturen und Infraktionen in dem betroffenen Gebiete kommen. Häufig ist mit der fibrösen rarefizierenden Osteomyelitis Frühperiostitis oder (mindestens mikroskopisch nachweisbare) Osteochondritis verbunden. Jedenfalls steht die fibröse rarefizierende Osteomyelitis der Diaphyse der großen Röhrenknochen bei Säuglingen der Osteochondritis und

ossifizierenden Periostitis als diagnostisches Zeichen kongenitaler Frühsyphilis in ihrer Bedeutung nicht nach[2]).

Schließlich erörtert Vortr. das vieldiskutierte Problem des Vorkommens der syphilitischen Osteochondritis im Kindesalter. Nach seinen Untersuchungen ist diese Frage, bisher allgemein verneint, positiv zu beantworten. Bei einem $11^1/_2$ Jahre alten Mädchen mit nekrotisierender Caries des Unterkiefers und multiplen durch zarte knöcherne Narben geschlossenen Defekten des Schädeldaches fand Vortr. an den großen Röhrenknochen allgemein verbreitet und völlig symmetrisch zwischen Meta- und Diaphyse eine quere breite gelbe Schicht, in sklerotische Knochenmasse eingebettet und zum Teil von einem queren Frakturspalt durchzogen. Diese Schichten entsprechen einer gummösen Osteochondritis, die sich — nach der Schaftlänge des seither natürlich nicht mehr in die Länge gewachsenen, vom Wachstum gleichsam abgeriegelten Femurschaftes berechnet — im 6.—8. Lebensjahre an der damaligen Knorpelknochengrenze entwickelt hat. Nach Bildung einer neuen Epidiaphysenlinie epiphysenwärts von der Osteochondritis wurden die gummösen Querzonen in die Diaphyse hinein vorgeschoben, und zwar je nach dem physiologischen Wachstumstempo des einzelnen Knochens verschieden weit; die neu gebildete Spongiosa war zarter und poröser als die im Schaft vorher entstandene. Bei weniger intensiver gummöser Ausbreitung erfolgte vollständige oder fast vollständige sklerotische Ausheilung der osteochondritischen Lage, so z. B. am oberen Femur.

Mit Rücksicht auf die unviverselle Verbreitung der Osteochondritis in schweren Luesfällen und die auch für die anderen Lokalisationen geringerer Intensität im vorliegenden Falle anzunehmende sklerotische Abheilung unterzog Vortr. das Skelett möglichst vollständiger Röntgenuntersuchung. Das Experimentum crucis gelang in überraschender Art: an allen, auch an den der anatomischen Untersuchung nicht zugänglichen oder für das bloße Auge unveränderten Knochen (Metacarpen bzw. Rippen, Wirbelfortsätzen) deckte das Röntgenbild die charakteristisch lokalisierten dichten Doppelschatten auf.

Die hier noch im 12. Lebensjahre voll entwickelte Osteochondritis gummosa entspricht nach der Krankengeschichte der Patientin einer Osteochondritis gummosa tarda bei Lues congenita; ob sie auch bei einer etwa im Säuglingsalter akquirierten Lues zu beobachten ist, läßt Vortr. dahingestellt. Jedenfalls ist das Vorkommen einer syphilitischen gummösen Osteochondritis nunmehr für das Kindesalter erwiesen[3]).

Aussprache: Benda: Die Ausführungen des Herrn Vortr. sind durch sein Material sorgfältiger Beobachtungen so vollständig belegt, daß sie durchaus überzeugen. Das gilt auch von der auf den ersten Blick entschieden paradox anmutenden Angabe, daß gelegentlich bei der Osteochondritis syphilitica auch Blutgefäße vom Knorpel her in die Ossifikationszone vordringen; ich erinnere mich aber absolut nicht, daß ich diese Angabe Picks je bezweifelt haben sollte.

Von großem Interesse wäre mir, zu erfahren, ob er Spirochätenfärbungen von den miliaren Syphilomen besitzt, deren Abbildungen er uns mit Kernfärbungen vorgezeigt hat. Es handelt sich darum, ob die „zentralen Verkäsungen" derselben nicht auch, wie ich zuerst in der Leber sah und dann von P. Schneider dort und in anderen Organen bestätigt wurde, aus riesigen Spirochätenhaufen bestehen, die häufig bei Versilberung nur braune Färbung statt der typischen Schwärzung annehmen?

E. Müller: Seitdem wir die Knochen der Säuglinge mit frischer Syphilis systematisch röntgenologisch untersuchen, finden wir verhältnismäßig häufig solch gummöse, oder, wie Herr Pick sagt, osteomyelitische kleine Herde, unregelmäßig im Diaphysenschafte lokalisiert.

Sie können monosymptomatisch auftreten, das ist richtig, und deshalb auch diagnostisch wegweisend werden.

Äußerliche Erscheinungen können dabei ganz fehlen oder nur sehr geringfügig sein.

Die Prognose ist günstig. Die Herde heilen unter unseren starken kombinierten Kuren schnell aus.

Zander: Anfrage an Herrn Pick: Für den einfachen Praktiker ist wichtig, ob die an den Epiphysen vorkommenden Defekte am Lebenden ohne besondere Hilfsmittel durch Haut, Muskeln und Gelenkfiguration palpatorisch oder sonstwie direkt zu erkennen sind.

Ledermann weist darauf hin, daß auch in höherem Alter congenital syphilitische Knochenerkrankungen beobachtet werden.

[2]) Ausführliche Darstellung der diaphysären Veränderungen der Röhrenknochen bei L. Pick, D. Zschr. f. gerichtl. Med. 1928, Festschr. f. Fr. Strassmann.

[3]) Ausführlich in Verhandlungen d. D. path. Ges., Wiesbadener Tagung 1928.

Ein 39jähriger Mann erkrankte an einer schmerzhaften Entzündung des Mittelfußknochen des linken Fußes, die längere Zeit als entzündlicher Plattfuß gedeutet und behandelt wird. Der letzt behandelnde Orthopäde (Herr Dr. Engel) schöpft bei dem Anblick der Röntgenplatte Verdacht auf Lues. Die von dem Redner ausgeführte Blutuntersuchung ergiebt eine stark positive Reaktion. Der Kranke giebt an, vor 20 Jahren an Keratitis gelitten zu haben. Die Mutter des Kranken, die fünf Totgeburten gehabt hat, zeigt gleichfalls eine stark positive Reaktion. Die Frau und das Kind des Kranken erweisen sich als klinisch und serologisch gesund. Eine bei dem Kranken eingeleitete Bismogenol-Neosalvarsankur bringt die Schwellung des Knochen schnell zur Rückbildung und stellt die Gehfähigkeit wieder her.

Mosenthal: Bezugnehmend auf die Ausführungen des Herrn Vortr. über die Doppellinien an den Epiphysen, die röntgenologisch darstellbar als pathognomostisch für Lues angesehen werden sollen, möchte ich daran erinnern, daß wir doppelte Kalkzonen in Gestalt von dünnen dunklen Linien parallel der Epiphysenlinien der Röhrenknochen auch bei anderen nicht luetischen Fällen röntgenologisch zu sehen bekommen. Ich meine die bandartigen, jahresringartigen Streifen, von denen wir ein, zwei und noch mehrere übereinander an den Epiphysen, parallel zu diesen, häufig sehen, die von Brandes-Dortmund auf dem letzten Chirurgenkongreß gezeigt wurden, und die mit der periodischen Steigerung des Wachstums in Zusammenhang gebracht werden. Sie entstehen an den Knochen von Kindern, die wegen Rhachitis oder wegen anderen Wachstumsstörungen mit Vigantol, Ostellin und vor allem mit Phosphorleberthran periodisch behandelt werden, und bilden sich dort während der Verabreichungszeit der Medikamente als kalkhaltige Streifen aus, die im Röntgenbild dann einen streifenförmigen, intensiven, schmalen Schatten geben, und wieder mit weniger kalkhaltigen Zonen abwechseln, die den medikamentfreien Intervallen entsprechen. Sie ähneln sehr den von Herrn Pick gezeigten spezifisch luetischen Streifen. Man muß jedenfalls bei der Diagnose an sie denken.

Ludwig Pick (Schlußwort): Die von P. in dem Gebiet der fibrösen rarefizierenden Osteomyelitis gesehenen miliaren Gummen waren unerwartete Befunde. Das Material war darum für die Feststellung von Spirochäten gerade in diesen Herden nicht mehr zu verwerten.

Die syphilitische Periostitis ossificans der Erwachsenen ist rein anatomisch-histologisch betrachtet durchaus der bei kongenitaler frischer und tardiver Lues gefundenen analog und insofern von keiner besonderen Eigenart, nur kommt es z. B. bei der Säbelklingentibia der kongenital Syphilitischen im Laufe der Zeit durch den Knochenumbau zu völligen Verschmelzungen mit der sklerosierenden Osteomyelitis der Corticalis, und dann verschwinden die röntgenologischen Trennungen. Die Knochendefekte durch syphilitische Caries beim Erwachsenen sind meist unregelmäßiger und histologisch durch ein zu regressiver Metamorphose neigendes Granulationsgewebe charakterisiert, also wiederum von der fibrösen osteomyelitischen Produktion verschieden.

Die häufigen Querlinien in der Metadiaphyse von Röhrenknochen bei Kindern und Erwachsenen, die ausgiebiger besonders von Amerikanern und Franzosen studiert sind, sind mit den metaphysären Doppellinien der kongenitalen Lues nicht zu verwechseln: letztere sind weit intensiver, stets in der Zweizahl, stets symmetrisch, nicht nur an Röhrenknochen lokalisiert, und betreffen lediglich Frühgeborene, Neugeborene und Säuglinge.

Die Defekte an der Medialseite der Metadiaphyse der großen Röhrenknochen können ganz symptomlos sein. Andere Male kommen die Säuglinge gerade wegen offenkundig schmerzhafter Schwellungen dieser Gebiete zur Röntgenuntersuchung; fühlbar als solche sind die Defekte nicht, aber sie können die einzige Veränderung des Skelettsystems sein, und gerade darum ist auf alle Fälle die Röntgenuntersuchung des Skeletts bei jedem Verdacht von Lues angezeigt.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 27. Januar 1928.

Wetzel: **Eigentümlichkeiten der Gewebe und Organsysteme im Kindesalter.** Vom klinischen Gesichtspunkte aus dürfte für den kindlichen Gewebszustand folgendes beachtenswert sein. Erkrankungen bedeuten im Kindesalter außer einer Störung der physiologischen Funktionen auch eine Entwicklungsstörung. — Ferner sind die gesamten Abwehreinrichtungen anfangs noch unvollständig ausgebildet. Dies zeigt sich histologisch im Fehlen der Plasmazellen und der Keimzentren (Abwehrherde) beim Neugeborenen. Die frühesten Abwehrherde in den Lymphknoten fand W. mit 3 Monaten, aber noch mit 3 Jahren konnte ihre Abwesenheit festgestellt werden. — Alle Gewebe



sind weit weniger zugfest und biegungsfest, Formveränderungen gleichen sich leichter aus, das biegsame und formveränderliche Knorpelgewebe ist in den Knochen stärker vertreten (unter anderem für die Geburt von Bedeutung). Die Starrheit, Zugfestigkeit, Biegungsfestigkeit und Strebefestigkeit der Gewebe ist in der Kindheit in Zunahme begriffen. Unter anderem zeigt sich dies im Knochengewebe beim Neugeborenen an den weiteren Havers'schen Räumen, der niedrigeren Dichte (1,675 beim Neugeborenen gegenüber 1,859 beim Erwachsenen, Hülsen) der kompakten Knochensubstanz. Die Porosität ist beim Neugeborenen größer als beim Erwachsenen, z. B. 63 gegen 57 im Schienbein und 65 gegen 53 im Hüftbein (Töppich, Wetzel). Der Schmelz an den Milchzähnen ist weicher als an den bleibenden Zähnen. Der Knorpel zeigt asbestartige Fasern erst nach der Reife und die Ausbildung eigentlicher Kapseln erst gegen die Reifezeit. Kollagene und elastische Fasern nehmen an Stärke und Menge bedeutend zu. — Die Durchsichtigkeit aller Gewebe nimmt in der Kindheit ab, das natürliche Licht und die künstlichen Strahlen können daher leichter beim Kinde einwirken. Die Iris nimmt durch Verdichtung ihres Bindegewebes auch bei Blauäugigen erst nach der Geburt ihre eigentümliche Farbe an. Die Oberhaut wird durch stärkere Ausbildung der Keratohyalinschicht undurchsichtiger. Fast überall verdichtet sich das Bindegewebe. — Beachtenswert ist der individuell verschiedene Ausbildungsgrad der Gewebe bei gleichaltrigen Kindern, von Salge, Becker und Schmitz am Unterhautfettgewebe, den Hautdrüsen und den Muskeln studiert.

Eine kleine Gruppe von Geweben wird durch neu einsetzende Entwicklungsgänge geschaffen (Teile der Behaarung, Talgdrüsen auf den Nymphen und im Vorhof der Mundhöhle, Cortex corticis der Niere). — Eine besondere Gruppe von Gewebsbestandteilen wird vom Neugeborenen aus dem embryonalen Leben übernommen und verschwindet früher oder später ganz oder teilweise (Uveales Gerüstwerk im Iriswinkel, helle nagelförmige Zellen an der Oberfläche des Speiseröhrenepithels, kernhaltige Zellen der oberen Epidermisschichten, braunes Fettgewebe.) — Der geflechtartige Knochen des Neugeborenen ist mit 3 Jahren völlig durch Lamellenknochen ersetzt. Das schwer schmelzbare Hautfett des Neugeborenen ist am Ende des ersten Jahres verschwunden und völlig durch das flüssige Fett des Erwachsenen verdrängt.

Das Abnutzungspigment fehlt wenigstens im Herzen beim gesunden Kinde stets und tritt in den übrigen Organen erst später auf. Das Keratohyalin im Epithel der Speiseröhre bildet sich erst nach der Geburt aus. Beispiele für den inneren Ausbau der Gewebe (ihre Differenzierung) ließen sich in übergroßer Zahl anführen.

Für den Entwicklungsgrad irgendeines Gewebselementes, z. B. der kollagenen Fasern, gibt es keine Regel eines schematisch-gleichmäßigen Fortschreitens, etwa physikalisch-chemischer Art, vielmehr bestimmt sich der Entwicklungsgrad und die Beschaffenheit im einzelnen nach den Bedürfnissen des gesamten Organismus und nach der besonderen Aufgabe jedes Organs oder jedes Gewebes an seinem Ort. Das kollagene Gewebe nimmt z. B. in den Sehnen und Bändern und an den meisten übrigen Stellen an Zugfestigkeit und Stärke der Bündel zu. Es bleibt dagegen zart in der weichen Hirnhaut sowie im Zahnmark, in der Vagina wird es sogar um die Zeit der Reife wieder lockerer und im Warzenfortsatz wird es im Zusammenhang mit der Pneumatisation sogar zurückgebildet. Entsprechendes gilt für das elastische Gewebe, das Knorpelgewebe, Muskelgewebe und Nervengewebe, wie an einzelnen Beispielen ausgeführt ist. — Die Wimperhaare fehlen auf der Schleimhaut des Uterus während der ganzen Kindheit und treten plötzlich zur Reifezeit auf.

Viele Organe und Organsysteme des Körpers, vielleicht alle mit Einschluß des Körpers selbst, erreichen ihre Erhaltung und erfüllen ihre Leistungen beim Kinde auf eine andere Weise als beim Erwachsenen. Es findet während der Kindheit eine innere Umstellung in den Organen und Organsystemen statt. Beispiele sind die Beeinflussungsorgane (Organe mit innerer Sekretion), unter denen die Thymusdrüse in der Kindheit ihre Haupttätigkeit entfaltet und die Geschlechtsdrüsen ruhen, während mit der Reife sich das Verhältnis umkehrt. Im Blutgefäßsystem findet die Zirkulation beim Kinde bei geringerer Kapillarenlänge (geringerem Widerstand) und geringem Herzdruck, beim Erwachsenen bei größerer Kapillarenlänge (erhöhtem Widerstand) und gesteigertem Herzdruck statt. Die Zahl der roten Blutkörperchen und der Hämoglobingehalt des Blutes sinkt während der Kindheit auf ein Minimum. Die Sauerstoffversorgung ist trotzdem vollständig, da die scheinbaren Mängel durch rascheren Umlauf des Blutes ausgeglichen werden (beim Erwachsenen höherer Hämoglobingehalt und höhere Blutkörperchenzahl bei langsamerem Umlauf des Blutes). — Das Stehen vollzieht sich wenigstens beim jüngeren Kinde ebenfalls mit anderer Verteilung der statischen Kräfte als beim Erwachsenen. Die Tragfähigkeit des Knochengewebes ist, auf den gleichen Querschnitt berechnet, geringer, die knorpeligen Epiphysen verringern seine Festigkeit; dafür bildet die Beinhaut eine starke und feste Hülle und der Gewebsturgor, insbesondere des Fettgewebes, erleichtert (Czerny und Keller) dem gesunden Kinde das Stehen.

Güttich: **Zur Physiologie des Zeigeversuches.** (Erscheint ausführlich in der Zschr. f. Nasen-Hals-Ohrenhlk.) Arthur Buzello.

Rundschau.

Breslauer Seuchen und ihre Bekämpfung in früheren Jahrhunderten.

Von Dr. **Joseph Reich.** (Schluß aus Nr. 25.)

Wenn ich vorhin sagte, daß in dem Arzneischatze der alten Ärzte die aus den pflanzlichen oder mineralischen Stoffen gewonnenen Präparate nur eine untergeordnete Rolle spielen und daß die mineralischen Mittel sich im wesentlichen auf ein paar Edelsteine beschränken, so muß das eigenartig erscheinen in einer Zeit, da der größte Chemiker und Arzt zu Beginn der Neuzeit, Paracelsus, einerseits die verschiedensten Tinkturen, Essenzen und Extrakte, andrerseits die verschiedensten Minerale und mineralischen Salze, die heute noch oder heute wieder eine beherrschende Rolle spielen, in die Therapie eingeführt hatte. (Daß manche von den ihm zugeschriebenen Mitteln schon vor ihm benutzt worden waren, spielt hier keine Rolle.) Ob es nun die neuen Ideen an sich waren, die sich ja auch in der Medizin schwer durchsetzen, oder die oft allerdings wenig erfreuliche Art, in der Paracelsus sie vortrug und die ja bis in die neueste Zeit sein Charakterbild von Haß beinahe noch mehr als von Gunst verwirrt in der Geschichte haben schwanken lassen — genug, von seinen therapeutischen Vorschlägen finden wir in der ersten Zeit in den uns hier vorliegenden Schriften seiner Kollegen gar nichts erwähnt, oder sie werden mit Energie und einer gewissen Entrüstung zurückgewiesen; erst ganz allmählich verschaffen sie sich Eingang in das ärztliche Handeln. Auch der große Crato findet sich unter den Gegnern; an einer sehr interessanten Stelle wendet er sich mit Entrüstung gegen den Gebrauch oder Mißbrauch des Präcipitats und Antimons. Zum Teil scheint sich sein Zorn allerdings gegen die Paracelsisten gewandt zu haben; er sagt nämlich u. a.: „Dann Theophrastus wird für die experimentatores und Künstler für Gott nicht Rättenschaft geben."

Allmählich, im 17. Jahrhundert, werden dann doch die „chymischen" Mittel, deren Entdecker oder doch mindestens Vorkämpfer Paracelsus gewesen war, in den Arzneischatz aufgenommen und damit Mittel, die wir nach den modernsten Erfahrungen wohl als gegen die Krankheitsursache, wenn auch nicht gerade der Pest, wirkend betrachten können. Ich meine hier vor allem das Gold, das ja z. Z. in der Tuberkulosebekämpfung eine große Rolle spielt. Döring erklärt 1631: „Die Goldarzneien sind hochzuhalten, da es unleugbar große Verdienste hat." Ebenso wie das Gold kommt nun auch das Antimon zu Ehren, gegen das Crato noch die Schale seines Zorns geleert hatte. Nebenbei warnt aber derselbe Döring unter mancherlei Seitenhieben gegen die „Chymisten" davor, fortwährend neue Mittel zu erdenken, und rät, bei den erprobten alten zu bleiben.

Bei all diesem Reichtum an Heilmitteln waren sich wenigstens die Nachdenklicheren unter den Ärzten darüber klar, daß sie das eigentliche Pestmittel noch nicht gefunden hätten, und die Sehnsucht nach einem „Alexipharmakon oder Antidot" zieht sich durch alle ihre Schriften. Wie ein schwerer Seufzer klingt es, wenn Crato ausruft: „Wolt Gott, ich köndt ein gewiß Antidotum und verum Alexipharmacum pestis mitteilen: achte aber, dasselbe sey noch bei Gott dem Allmechtigen und seiner Göttlichen Majestät verborgen." Ein andrer schreibt: „Da das Pestgift ganz einfach ist, ist nicht zu zweifeln, daß Gott gegen ein solches ein gleichmäßiges, ganz einfaches Giftmittel erschaffen haben sollte. Der Mensch hat es nur noch nicht gefunden." Ganz besonders beschäftigt sich Döring mit dieser Frage. „Gibt es eins in der Natur? Oder kann es durch die Kunst aus einfachen, natürlichen Stücken zubereitet werden?" Von diesem Mittel müßte verlangt werden, daß es praeservando das Herz so stärke und verwahre, daß ihm das Pestilentzische Gift nicht schade, curando das Gift verfolge, anfechte und austilge.

Mit großer Gelehrsamkeit und unter Anführung der verschiedensten theologischen, philosophischen und medizinischen Meinungen und Autoritäten geht Döring der Frage zuleibe. Diese negative Einstellung zu der Frage des Pestspezifikums hält sich dann auch im weitern Verlaufe der Zeit. Es ist aber anerkennenswert von den Ärzten, daß sie nicht versucht haben, sich über ihre Unkenntnis und daraus entspringende Ohnmacht zu täuschen, sondern derartigen Betrug den „Secretistae, Jahrmarktsärzten und Theriacskrämern" überlassen haben.

Eine uralte Methode der Krankheitsabwendung findet sich, teils anerkannt, teils, besonders in späterer Zeit, immer kritischer beurteilt oder ganz abgelehnt, in den Schriften unserer Autoren: der Gebrauch der Amulette. Spremberger sagt 1555 noch geradezu: „Wer es hat, mag edles Gestein in Händen und am Halse tragen; besonders gelobt Hyacinth; Carbunkel, Saphir und Smaragd." Pansa empfiehlt 1625 „Amulett oder Herzschildlein auf den Hals zur Bewahrung des Herzens". Den Einfluß paracelsischer Methoden und Gedankengänge erkennt man aus der in demselben Jahre gegebenen Empfehlung Dörings, als Herzsäcklein entweder mit Quecksilber angefüllte Haselnüsse zu benutzen, da das gut gegen Pest und rote Ruhr sei, oder aber rote Korallen anzuhängen; diese hätten mit dem Herzen des Menschen große Verwandtschaft, was sich darin zeige, daß sie, von Kranken getragen, ihre Farbe verlören. Ich glaube mit der Annahme nicht zu irren, daß bei dieser Anschauung die „Signaturenlehre" des Paracelsus Pate gestanden hat, die vorschrieb, die spezifischen Heilmittel nach der Übereinstimmung der erkrankten Organe mit der Gestalt, Farbe und sonstigen Eigentümlichkeiten der verschiedenen Naturkörper zu wählen, also hier: rotes Herz — rote Korallen. Die Empfehlung des Hg hatte allerdings einen rationellen Grund: es sei beobachtet worden, daß die Pest nicht an Oerter komme, wo Hg gegraben wird; also muß Hg dem pestilentzischen Gifte widerstehen. Das Pestconsilium von 1680 gibt zwar bereits zu, daß die Ansichten über solche Amulette geteilt seien, zählt aber doch die verschiedenen geeigneten Stoffe auf: Arsenicalia, Mercurialia, Herzsäcklein mit Kräutern oder Smaragd, Saphir, Hyacinthstein. Öfters erwähnt werden auch die Krötenamulette, die auf eine uralte Verehrung der Kröte als giftanziehendes Wesen zurückgehen. Je weiter wir in die moderne Zeit hineinkommen, desto skeptischer werden die Anschauungen über diese Methode. Der Custos vitae von 1708 berichtet, daß bei der Wiener Pest beobachtet worden sei, daß diejenigen, welche Amulette mit Quecksilber, Arsen und Kröten getragen hätten, zuerst „dem Tode in die Sichel gefallen seien". Eine andere, in demselben Jahre erschienene Schrift drückt sich so aus: „Von den Amuletis ist wohl wenig Hilfe zu hoffen; doch wer sich der arsenikalischen Pestschildlein usw. auf der Herzgrube bedienen will, wird sich damit keinen Schaden tun." Kurz und bündig drückt sich dagegen der Breslauer Briefschreiber von 1711 aus: „Amuleta credat qui velit." Wir werden ihm, glaube ich, beistimmen; doch möchte ich auf die Gefahr hin, selbst für abergläubisch gehalten zu werden, wenigstens eine kleine medizinische Ehrenrettung des Amulettwesens versuchen. Sie haben gehört, daß neben verschiedenen abenteuerlichen Substanzen auch Arsenicalia und Mercurialia als Füllung der Herzsäcklein empfohlen wurden. Sollten nicht vielleicht die doch zweifellos sehr gut beobachtenden alten Ärzte auf empirischem Wege, vor allem, nachdem durch Paracelsus eine erhöhte Aufmerksamkeit auf diese chemischen Stoffe gelenkt war, auf die Wirkung der Verdunstung solcher Stoffe gekommen sein! Mich erinnert gerade die Empfehlung der Mercurialia an eine neuzeitliche Methode der Syphilistherapie, an die Quecksilbersäckchen von Welander, über deren praktischen Wert ich mir mangels eigener Erfahrung kein Urteil erlauben kann, die doch aber wohl kaum in das Gebiet des Aberglaubens gehören. Man findet auch sonst in der Geschichte der Medizin Beispiele, daß ursprünglich empirisch gefundene Heilmittel oder Methoden nachträglich mit einem übernatürlichen Mäntelchen umkleidet worden sind. Ich bin mir wohl bewußt, daß es eine gefährliche Sache ist, eigene Gedankengänge auf längst vergangene Zeiten zu projizieren; doch richtiger, als jede uns abwegig erscheinende Anschauung von vornherein mit vornehmem Achselzucken als Unsinn und Aberglauben abzutun, scheint mir eine unbefangene Betrachtung und das Bestreben, etwaige Brücken zu unseren Anschauungen herauszufinden.

Ich habe, wie ich schon oft sagte, nicht vermeiden können, vielfach Prophylaxe und Therapie gemeinsam zu behandeln. Über die Behandlung der einmal ausgebrochenen Krankheit möchte ich nun noch einiges sagen, wozu bisher noch keine Gelegenheit war. Eine interessante Behandlungsmethode möchte ich an erster Stelle erwähnen, die allerdings nicht von Ärzten stammt, die aber bei all ihrer Scheußlichkeit doch gewisse Anklänge an moderne Heilmethoden zeigt. Der Danziger Arzt gibt 1708 den Bericht eines Warschauer reformierten Theologen wieder, nach dem man bei der dortigen Pest den Kranken die ausgeschnittenen und pulverisierten Bubonen Verstorbener zu essen gegeben hätte. Dadurch ermutigt, hätten viele Kranke den Eiter aus ihren eigenen Bubonen löffelweise getrunken und 2—3 Patienten hätten sich dadurch gerettet. Der Danziger Arzt ist entschlossen, dieses Mittel auch anzuwenden, allerdings mit der dunklen Begründung: „Weil diese magnetische Krafft sehr raisonnable scheint." Ich glaube, wir haben hier einen rohen Vorläufer der Hetero- und Autovaccinebehandlung vor uns.

Daß auch die verschiedenen Einzelsymptome Gegenstand eingehender Beachtung und Behandlung waren, versteht sich nach dem Gesagten von selbst. Allerdings wurde auch dabei häufig unter genauer Beobachtung des gesamten Krankheitsbildes verfahren; gewisse Symptome wurden z. B. nicht bekämpft, weil man wußte, daß sie nach einer gewissen Zeit von selbst aufzuhören pflegten. Unter den vielen für die verschiedenen Zufälle angegebenen Mitteln will ich hier nur eins nennen: bei Delirien empfiehlt Crato und noch späterhin ein Autor aus dem 18. Jahrhundert, ein lebendes Huhn oder eine Ente entzweizureißen oder -zuschneiden und dem Kranken auf das Haupt zu legen. Ich erwähne das hier, weil sich dieses wohl aus dem Volke stammende Mittel im Volke noch lange gehalten und im 19. Jahrhundert wieder eine ärztliche Auferstehung gefeiert hat. Der Mann, der es wieder zu Ehren brachte, hieß — Kußmaul. Er hat, wie er selbst erzählt, in einem verzweifelten Falle von unstillbaren Krämpfen bei einer Meningitis tbc. selbst diese Kur empfohlen, allerdings modifiziert und etwas weniger roh, indem er eine lebende Taube mit ihrem Bürzel auf den After des Kindes pressen ließ; die Krämpfe hörten auf!

Wir haben uns jetzt schon einigermaßen der berühmten Dreck- und Wunderapotheke des Mittelalters genähert, und so will ich noch zwei von Döring berichtete, aber nur bedingt gebilligte Rezepte erwähnen: einen Trank von Kuhfladen mit Essig verrieben (von einer durchlauchtigsten Fürstin angegeben) und einen Trank von Menschenkot. Diesen nennt der Autor abscheulich und unnötig. „Aber nichts ist so gering und verächtlich, welches nicht seine besonderen Tugenden in und bei sich habe."

Eine ganz besondere Sorgfalt widmete man der Behandlung der Haut- und Drüsenerscheinungen. Wenn ihre Behandlung wohl auch zuweilen, als eines richtigen Arztes nicht würdig, den Chirurgen, Barbirern und Badern überlassen wurde, so haben doch die Ärzte zum mindesten genaue Anweisungen gegeben. Der Hauptgesichtspunkt war, daß man das in diesen Apostemen enthaltene Pestgift möglichst schnell und vollständig aus dem Körper entfernen müßte. In der älteren Zeit beeilte man sich daher mit dem Öffnen, u. U. bevor der Abszeß reif war. Erst Purrmann warnte vor dem zu zeitigen Schneiden. Das erste Stadium der Behandlung war die Anwendung der „Attrahentia", die dem giftigen Apostem, wenn es noch klein ist, heraushelfen sollen. Da werden nun die verschiedensten und absonderlichsten Substanzen gebraucht: neben Zugpflastern Hühnermist mit Eiweiß, Gänsemist mit Schwarzwurz, Theriak und Pfefferkuchenteig, Kröten in Weinessig erweicht. Eine besondere Rolle spielen wieder lebendige Tiere, Frösche und besonders Vögel, Hühner, Gänse, Störche. Diese wurden mit dem gerupften Steiß bei zugehaltenem Schnabel auf die Beule gepreßt, bis sie ihren Geist aufgaben. Wenn das Tier nicht mehr starb, war das Gift heraus. Ein anderes Attrahens waren Tücher mit dem Blute der ersten Menses. Ein Teil dieser Mittel ist wohl alten magischen Vorstellungen entsprungen. Dann kamen die „Maturantia" an die Reihe, denen die „Aperientia" folgten. Zur Öffnung bediente man sich der Ätzpflaster, der Lanzette, glühender Kohlen und brennender Lichter. Die geöffnete Wunde wurde mittels der „Purgantia" gereinigt, die so angebracht werden mußten, daß die giftige Materie Abfluß hatte. Mit dem Zuheilen beeilte man sich nicht. Am Schlusse kamen die „Sarcotica" und die „Epulotica" zur Erzeugung guter Granulationen, zum Schließen und Überhäuten, allerdings nur, wenn die Natur sich zu diesem Geschäfte zu schwach erwies. Ohne selbst mir über die Zweckmäßigkeit dieser Behandlung ein Urteil erlauben zu wollen, will ich wenigstens soviel sagen, daß sie die überaus liebevolle Sorgfalt zeigt, mit der die alten Ärzte die Äußerungen der Krankheit beobachteten und behandelten.

Nun, meine Damen und Herren, ist der Kreis geschlossen; wir haben über alle Fragen gesprochen, die einen Arzt an einer Krankheit interessieren: über Ätiologie, Symptomatologie und Therapie, und ich habe versucht, Ihnen die Meinung einer früheren Zeit über diese Punkte darzustellen. Vielen von Ihnen habe ich vielleicht nur Bekanntes gesagt; andere wieder werden dies und jenes vermißt haben; doch wird es Ihnen vielleicht nicht ganz unwillkommen gewesen sein,

einmal eine aus Quellen geschöpfte Zusammenfassung von Dingen zu hören, die man sonst nur in Lehrbüchern verstreut findet. Ich jedenfalls habe bei meinen diesen Vortrag vorbereitenden Studien viel gelernt, vor allem zwei Dinge: einmal soll man sich die Mühe nicht verdrießen lassen, zu den Quellen hinabzusteigen. Es ist oft ein dorniges Gestrüpp, durch das man sich hindurcharbeiten muß, und zwar sind es vor allem Äußerlichkeiten, über die man erst einmal hinwegkommen muß. Der Stil dieser Schriften ist einmal für unsere Begriffe hochtrabend, gespreizt, und die fortwährende Untermischung mit lateinischen Worten und Sätzen macht ihn für uns nicht gerade angenehmer. Auf der andern Seite begegnen wir einer anscheinend allzu unwissenschaftlichen, übervolkstümlichen Ausdrucksweise, wie wir sie heutzutage eigentlich nur noch aus Kräuterbüchern und Naturheilwerken kennen. Aber vergessen wir nicht, daß diese heutige volkstümlich laienhafte Ausdrucksweise zum großen Teile die medizinische Kunstsprache der alten Zeit widerspiegelt, während diese selbst sich inzwischen ganz anders weiterentwickelt hat. Ich las neulich ein hübsches Wort: die Volksmeinung von heute spiegele stets die medizinische Schulweisheit von gestern und vorgestern wider. Dasselbe gilt auch von der Ausdrucksweise. Wenn wir das Wort „Blutfäule" lesen, dann schütteln wir mitleidig lächelnd den Kopf; sprechen wir aber von „Septikämie", dann fühlen wir uns auf der Höhe der Wissenschaft. Wenn wir aber erleben, wie heutzutage jedes Kinderfräulein, das etwas auf sich hält, mit voller Sachkenntnis von Vitaminen spricht, so können wir uns wohl eine Zeit denken, in der eine künftige Ärztegeneration über derartig laienhafte Ausdrücke nur lächeln wird. Wenn wir uns nun über diese Schönheitsfehler hinweggesetzt haben, dann sehen wir erst, was für ausgezeichnete Ärzte unsere alten Kollegen gewesen sind und zwar gerade, weil sie „alte" Ärzte waren. In einer Zeit, die keine Spezialisierung kannte, in der es noch keine modernen Fortschritte der Technik gab, die heutzutage dem Mediziner die Verantwortlichkeit der Diagnosenstellung oft fast zu bereitwillig abnehmen, mußte sich eine Ärztegeneration entwickeln, die jede kleinste Veränderung am Kranken beachtete und für die Krankheitserkennung und besonders für die Prognose heranzog. Und gerade die mangelnde Kenntnis der eigentlichen Krankheitsursache bewahrte den Arzt vor zu weitgehender Resignation, ließ ihn vielmehr mit Optimismus an die Behandlung jedes einzelnen Symptoms gehen, so daß wir in den alten Ärzten wahre Meister der palliativen Behandlung vor uns haben, die uns heutigen zum Vorbilde dienen können. Aber ein solches Lob der Alten dünkt mich fast billig in einer Zeit, in der von so vielen Seiten und oft gar zu laut die alten Ärzte uns zum Muster hingestellt werden, deren „Intuition" mehr wert sein soll als alle unsere naturwissenschaftlichen Forschungen und Erkenntnisse. Und darum will ich auch das zweite, was ich gelernt habe, hier nicht verschweigen, das, was ihnen fehlte und worin wir ihnen über sind. Sie werden es vielleicht vermißt haben, daß in meinem Vortrage verhältnismäßig wenig auf die Entwicklung der ärztlichen Anschauungen eingegangen worden ist. Nun, es hat eben großenteils kaum eine Entwicklung gegeben. Wir sahen, abgesehen von den erleuchteten Geistern, bei der großen Mehrzahl ein Weitergehen auf den bequemen, ausgetretenen Pfaden, Ablehnung oder wenigstens Ignorierung des Neuen bei Autoritätsglauben an die Alten. Und das ist, glaube ich, gerade das Verdienst des angeblich dem „naturwissenschaftlichen Rausche" verfallenen 19. und 20. Jahrhunderts, daß es die Lust zu selbständiger wissenschaftlicher Forschung, auch wenn sie von geheiligten Traditionen abweichende Ergebnisse zeitigt, über die eigentlichen Bahnbrecher hinaus in weite ärztliche Kreise getragen hat. So können wir, ohne Gefahr zu laufen, mit Fausts Famulus verglichen zu werden, mit Freude das betrachten, „was vordem ein großer Mann gedacht", zugleich aber auch stolz darauf sein, daß wir es doch in mancher Beziehung „recht weit gebracht" haben.

Alfred Koblanck †.

Wieder hat der Tod einen unserer Besten abgerufen: An den Folgen einer Grippe, die schon glücklich überwunden schien, verstarb Mitte April 1928 der beamtete a. o. Professor der Geburtshilfe und Gynäkologie an der Universität Berlin Alfred Koblanck.

Als Sohn eines Apothekenbesitzers am 3. Dezember 1863 zu Ilsenburg im Harz geboren, studierte er in Heidelberg und Berlin Medizin und trat nach vollendetem Staatsexamen als Assistent bei Olshausen ein in der Stadt, der seine Familie ursprünglich entstammte. Hier habilitierte er sich im Jahre 1897, wurde Oberarzt der Universitäts-Frauenklinik und 1902 zum a. o. Professor ernannt. Wissenschaftliche Studienreisen führten ihn in diesen Jahren nach Chile und Peru und als Vertreter der deutschen Gynäkologie zur Weltausstellung nach Chicago. Im Jahre 1906 übernahm er die Leitung der geburtshilflich-gynäkologischen Abteilung des damals neuerbauten Rudolf Virchow-Krankenhauses, deren erster dirigierender Arzt er somit wurde, bis ihn im Jahre 1922 ein Unfall nötigte, von der Leitung der Abteilung zurückzutreten. Aber auch im Privatleben noch widmete er sich eifrig wissenschaftlichen Studien und seiner Privatpraxis; auch leitete er die Allg. Deutsche Hebammenzeitung, an deren aufsteigender Entwickelung er hervorragenden Anteil hat.

Es ist hier nicht der Ort, eine lückenlose Darstellung seiner zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten zu geben, die zu den verschiedensten Problemen Stellung nehmen und sich durch Klarheit, absolute Zuverlässigkeit und auf reiche Erfahrung gestützte kritische Einstellung auszeichnen. Nur einige ihn besonders beschäftigenden Arbeitsgebiete seien herausgegriffen. Da ihm die wohl größte septische Abteilung Deutschlands unterstand, lag ihm, wie eine Reihe von Arbeiten zeigt, die Erforschung des Wesens des Puerperalfiebers in seinen verschiedenen Erscheinungsformen und die Verbesserung der Heilungsergebnisse durch Erprobung immer wieder neuer Behandlungsmethoden sehr am Herzen, und wertvolle Resultate haben diese Arbeiten gezeitigt.

Seine anerkannt guten operativen Erfolge hielten ihn nicht ab, durch Beschaffung verhältnismäßig sehr großer Radiummengen die Grundlage dafür zu schaffen, im Großen die Wirkung der strahlenden Materie vor allem auf das Uteruscarcinom, aber auch auf Myome und klimakterische Blutungen zu studieren, die systematische Behandlungsart auszubauen und auch hier Ergebnisse von dauerndem Wert zu erzielen.

Sein eigentliches Lieblingsgebiet war jedoch die auf den Gedankengängen von Fliess beruhende Auffassnng mancher Genitalerkrankungen, wie z. B. der Dysmenorrhöen als nasale Reflexneurosen. Die darauf sich gründende Behandlung von der Nase aus war so recht eigentlich sein Werk. Ein alle seine reichen Erfahrungen auf diesem Gebiet umfassendes Buch hinterläßt er fast vollendet, so daß sein Erscheinen in absehbarer Zeit gesichert ist. Wenn freilich gerade dieser Zweig seiner Forschung weitgehender Skepsis begegnete, so dürfte auch hier der darin steckende gesunde Kern sich im Laufe der Zeit herausschälen lassen, zum Nutzen mancher leidenden Frau.

Die Förderung des Hebammenwesens ließ er sich angelegen sein weit über seine redaktionelle, schon erwähnte Tätigkeit hinaus durch immer neue Vorschläge zu ihrer besseren Aus- und Fortbildung und Hebung ihrer sozialen Lage.

Das Bild von Koblancks Persönlichkeit wäre unzulänglich, wenn man nicht auf seine ärztlichen und menschlichen Eigenschaften eingehen würde.

Das oft zitierte Wort Nothnagels: „Nur ein guter Mensch kann ein guter Arzt sein" gilt von wenigen so wie von ihm. Es war gewiß nicht leicht ihm innerlich nahe zu kommen. Er wirkte ungemein verschlossen auf den, der neu in seinen Gesichtskreis trat. Seine Abneigung nach außen hervorzutreten, beruhend auf einer heute so seltenen echten Bescheidenheit, die sich dabei doch ihres Wertes wohl bewußt ist, mochten diesen abweisenden Eindruck noch verstärken. Erfährt man aber, mit welcher Liebe, ja Begeisterung alle die Frauen an ihm hingen, die sich ihm hilfesuchend als Kranke nahten, so muß man zu der Überzeugung kommen, daß Güte der Grundzug seines Wesens war. In der Tat hat er sich, ungeachtet nicht seltener, gesundheitlich bedingter Hemmungen, die er mit äußerster Energie überwand, bis in seine letzten Lebenstage für seine Patientinnen geradezu aufgeopfert. Daß seine Güte weit entfernt von Schwäche war, das beweist sein großes Organisationstalent: seine Abteilung, so wie er sie geschaffen, die sein ureigenstes Werk war, muß man ohne Übertreibung als musterhaft bezeichnen. Wie sehr er an dieser seiner Schöpfung hing, erhellt vielleicht am besten daraus, daß er sich nicht entschließen konnte seine Abteilung wieder zu betreten, weil ihm das zu schmerzlich war, nachdem ein widriges Geschick ihn gezwungen hatte, sie im besten Mannesalter aufzugeben.

Das Andenken an Alfred Koblanck wird weiterleben im Kreise seiner Familie als das eines gütigen, immer treusorgenden Vaters, bei seinen Kranken als das eines stets hilfsbereiten, unermüdlichen Arztes und in der Wissenschaft als das eines Mannes, der in rastlosem Fleiß bleibende Werte zu schaffen bemüht war.

M. Stickel, Berlin.



Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 27. Juni 1928 sprach Herr Nissel (a. G.) über: „Moderne Behandlung von Diabetikern mit chirurgischen Komplikationen“. Hierauf hielt Herr Maximow-Chicago (a. G.) den angekündigten Vortrag: „Über die zell- und gewebsbildende Fähigkeit der Leukocyten bei Entzündung und in Gewebskulturen“ (Aussprache: die Herren Benda, Schilling, Silberberg, Lubarsch, Hirschfeld, Caffier, Kraus). — In der nächsten Sitzung (4. Juli) spricht an erster Stelle der Tagesordnung Herr Max Halle über: „Chirurgische und phonetische Erfolge der Spätoperation von Gaumendefekten“ (mit Lichtbildern und Vorstellung von Patienten). An zweiter Stelle steht der Vortrag des Herrn Plesch: „Theorie und praktische Auswertung der klinischen Blutdruckkurve“.

Berlin. Auf die Anfrage eines praktischen Arztes an eine medizinische Fachzeitschrift, die dem Minister für Volkswohlfahrt vorgelegt wurde, hat dieser antworten lassen, daß die negativen Ergebnisse bakteriologischer Untersuchungen auf Typhus für den Kreisarzt noch keinen genügenden Anlaß böten, eine Ermittlung bei dem Kranken vorzunehmen. Die Mitteilungen der negativen Ergebnisse an den Kreisarzt haben vielmehr den Zweck, im Falle der Häufung solcher negativen Ergebnisse aus derselben Gegend den Kreisarzt aufmerksam zu machen und ihn zu veranlassen, sich mit den behandelnden Ärzten in Verbindung zu setzen, um zu erfahren, ob ein Verdacht auf gehäufte Typhuserkrankungen tatsächlich vorliegt.

Vom preußischen Minister für Volkswohlfahrt wird daran erinnert, daß in bestimmten Apotheken ständig Botulismusserum bereitgehalten wird.

Die verschiedenen Änderungen und Ausführungsbestimmungen zu dem Gesetz betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten, sowie die Erfahrungen, die bisher in der Typhusbekämpfung gemacht und in verschiedenen Ergänzungen der Ministerialabteilungen mitgeteilt worden sind, haben den preußischen Minister für Volkswohlfahrt veranlaßt, eine neue Anweisung zur Bekämpfung des Unterleibstyphus herauszugeben, die im Verlag R. Schoetz, Berlin, erschienen und zum Preise von 90 Pf. zu beziehen ist.

Von Ärzten wurden in den Reichstag gewählt die Herren Geh.-Rat Bayersdörfer (Bayr. Volkspartei), Professor Hellpach (Demokrat), Dr. Moses und Frau Dr. Stegmann, welch letztere beide der sozialdemokratischen Partei angehören. In den preußischen Landtag traten folgende ärztliche Mitglieder ein: Med.-Rat Boehm (D. Vpt.), Ober-Med.-Rat Bundt (D.-Nat.), Prof. Chajes (Soz.), San.-Rat Stemmler (Zentr.) und Dr. Freifrau v. Watter (D.-Nat.).

Berlin. Der aus Prag berufene Professor Wagner hat am 11. Juni seine Antrittsvorlesung als Leiter der Frauenklinik der Charité gehalten. In seinen Ausführungen über die Aufgaben des klinischen Unterrichts betonte er die Bedeutung der geburtshilflichen Ausbildung. Für Studierende wird ein Internat eingerichtet werden, das der Einführung in die praktische Geburtshilfe dienen soll. An diese Einleitung schloß sich eine Darstellung der Forschungsergebnisse über den Verlauf der Menstruation und über die Rolle des Corpus luteum, zu deren Ausbau der Vortragende wertvolle Beiträge geliefert hat.

Die unter der Leitung des Kinderarztes Dr. med. et phil. Arthur H. Kettner stehende Säuglings- und Kleinkinder-Fürsorgestelle V, im Industrieviertel Charlottenburgs gelegen, der 1912 eine Säuglings-Tageskrippe und 1914 eine Tag- und Nachtkrippe angegliedert wurde, ist in einen Neubau verlegt worden. Die Neuanlage, nach den Angaben des ärztlichen Leiters erbaut, umfaßt 4 Stockwerke: Im Kellergeschoß liegen die Wirtschaftsräume, im Erdgeschoß die ausgedehnten Fürsorgeräume, im 1. Stock die Säuglings-Tag- und Nachtkrippe und im 2. Stock die Wohnungen für das Krippenpersonal und die Fürsorge-Schwestern.

Wien. Seit dem 11. d. M. ist in dem gewerkschaftlichen Kampf mit der Krankenversicherungsanstalt der Bundesangestellten von seiten der Ärzte der vertragslose Zustand bei der genannten Anstalt eingesetzt und die passive Resistenz in den Fondsspitälern, Kliniken und in der Poliklinik eingeleitet worden. Es wird jede ambulatorische Behandlung von Bundesangestellten mit Ausnahme erster Hilfeleistung und Untersuchung auf Spitalsbedürftigkeit anders als zu Tarifen der Privatpraxis abgelehnt.

Die diesjährige (XVIII.) Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte wird vom 13. bis 15. September in Hamburg abgehalten werden (kurz vor der Tagung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte). Referatthemata: 1. Das vegetative Nervensystem (Referenten: W. Bräucker-Hamburg für Anatomie und Chirurgie, E. Schilf-Berlin und J. Karplus-Wien für Physiologie, Ernst Peter Pick-Wien für Pharmakologie, Frank-Breslau für Klinik und Pathologie); 2. Die somatische Symptomatologie der Organneurosen (Referent: H. Curschmann-Rostock). Laut Beschlusses der vorjährigen Jahresversammlung sollen für Hamburg in erster Linie nur solche Vorträge angenommen werden, welche zu dem Thema des vegetativen Nervensystems gehören. Vorträge anderen Inhalts können nur nach Maßgabe der noch zur Verfügung stehenden Zeit berücksichtigt werden. Anmeldungen von Vorträgen bis zum 15. Juni an den 1. Schriftführer, Dr. K. Mendel, Berlin W 50.

Der 2. Internationale Ärztliche Fortbildungskurs des Stuttgarter Homöopathischen Krankenhauses findet vom 13. bis 16. August im Württembergischen Medizinalkollegium statt. Kursprogramme durch die Kursleitung Stuttgart, Sonnenbergstr. 6 D.

Dem Direktor des Kaiser Wilhelms-Instituts für Hirnforschung in Berlin, Prof. Oscar Vogt, ist bei Gelegenheit der Einweihung der Forschungsanstalt für Psychiatrie in München die neue goldene Kraepelin-Medaille verliehen worden.

Stuttgart. Der ehemalige Direktor der inneren Abteilung des Katharinenhospitals, Geh. San.-Rat Dr. Konrad Sick, ist 51 Jahre alt gestorben.

Der am 27. Mai zu Wien erfolgte Tod Emil Fromms, ordentlichen Professors und Vorstandes am Wiener Universitätsinstitut für medizinische Chemie, bedeutet den Heimgang einer eigenartigen und scharf umrissenen Persönlichkeit. Fromm war vielleicht einer der letzten typischen Vertreter einer Entwicklungsperiode der medizinischen Chemie, die man als die rein chemische bezeichnen kann und die in dem Dahingegangenen nicht nur einen namhaften Forscher, sondern auch einen bewußten und energischen Verfechter ihrer Tendenzen verliert.

Fromm, der 1865 in Kolmar in Posen geboren wurde, war Assistent Baumanns, bekanntlich eines der grundlegendsten und fruchtbarsten physiologischen Chemiker aus dem Kreise der Nichtmediziner. Fromms ausgezeichnete, mit Hildebrand und Clemens verfaßte Arbeit über das Schicksal zyklischer Terpene und Kampfer im tierischen Organismus, in der gezeigt wird, daß die genannten Körper nach Oxydation und Hydratation als gepaarte Glykuronsäuren ausgeschieden werden, sowie eine Schrift über die chemischen Schutzstoffe des tierischen Körpers bei Vergiftungen sind vielleicht auch auf den Einfluß der Baumannschen Denk- und Forschungsweise zurückzuführen. Im Jahre 1921 erfolgte seine Berufung nach Wien als Nachfolger Hans Fischers. Inzwischen hat Fromm eine ungewöhnlich reiche wissenschaftliche Tätigkeit entfaltet. Weit über 100 Publikationen legen Zeugnis ab von seiner außerordentlich fleißigen Laboratoriumstätigkeit. Diese Arbeiten haben zum überwiegenden Teil chemisch-synthetischen Charakter. Mit besonderer Vorliebe und mit besonderem Erfolge hat sich Fromm auf dem Gebiete der organischen Schwefelverbindungen betätigt.

Fromm war ein ungewöhnlich guter Lehrer, wozu ihn ein brillanter Vortrag und eine sehr lebendige Darstellungsweise befähigten, so daß seine Vorlesungen, wenn auch zu sehr früher Morgenstunde abgehalten, doch zu den bestbesuchten gehörten. Einen Niederschlag seiner Lehrtätigkeit stellt das mehrfach aufgelegte und weit über die Grenzen seines engeren Schülerkreises verbreitete Buch „Chemie der Kohlenstoffverbindungen“ dar.

Literarische Neuerscheinungen.

Von der *„Neuen Deutschen Klinik“*, dem Handwörterbuch der praktischen Medizin mit besonderer Berücksichtigung der inneren Medizin, der Kinderheilkunde und ihrer Grenzgebiete, herausgegeben von G. und F. Klemperer, liegt der erste Band vollständig vor. Er umfaßt auf 783 Seiten die Stichworte *Abdominaltyphus* bis *Balneologie* und ist mit 172 Abbildungen und 7 farbigen Tafeln versehen. Aus dem früheren, seit Jahren vergriffenen Sammelwerk „Deutsche Klinik“, herausgegeben von E. v. Leyden und F. Klemperer, hervorgegangen, hat es sich die „N.D.K.“ zur Aufgabe gemacht, umfassend Neues mit dem bewährten Alten in innerem Zusammenhang darzustellen. Diese große Aufgabe konnte aber nur gelöst und zum Gelingen gebracht werden, indem die bewährten Führer der deutschen Klinik, welche bereits an dem früheren Werk tätig waren, neben einer großen Zahl jüngerer klinischer Lehrer, Krankenhausleiter und erfahrener Fachärzte die Bearbeitung der einzelnen Kapitel übernahmen.

Hochschulnachrichten. Berlin: Die Privatdozenten für Chirurgie Hans Landau, Otto Stahl und Erwin Gohrbandt zu nichtbeamteten ao. Professoren ernannt. Prof. Dr. Otto Meyerhof, Abteilungsvorsteher am Kaiser Wilhelms-Institut für Biologie in Dahlem, ist als Leiter der physiologischen Abteilung an das Forschungsinstitut für innere Medizin in Heidelberg berufen worden. — Halle: Der Lehrstuhl der pathologischen Anatomie in Nachfolge von R. Beneke wurde dem Ordinarius des gleichen Faches in Jena Walther Berblinger angeboten. — Köln: Der Lehrstuhl der Augenheilkunde in Nachfolge von Prof. Pröbsting wurde dem o. Prof. Aurel von Szily in Münster (Westf.) angeboten. — Königsberg i. Pr.: Dr. Fritz Eichholtz in Elberfeld nahm den Ruf auf den Lehrstuhl der Pharmakologie an. — München: Priv.-Doz. für innere Medizin Woldemar Mobitz nach Freiburg (Brsg.) umhabilitiert. — Tübingen: Prof. Walther Albrecht hat einen Ruf auf den Lehrstuhl der Ohrenheilkunde in Münster als Nachfolger von Marx abgelehnt.

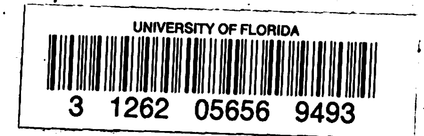
Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 14 des Anzeigenteils.

Für den Originalteil verantwortlich: Geheimrat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin, für den Referatenteil: Dr. Walter Wolff, Berlin, für den Anzeigenteil: Helmut Otto, Berlin-Schöneberg. — Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.



Date Due

Due	Returned	Due	Returned





Medizinische Klinik
1928, 1


FLARE
31262056569493